

NANO-CERAMIC®

WWW.NANO-CERAMIC.COM THE NEXT GENERATION COATINGS



Marine Sistem Coating Permanen

Apa yang membuat NANO-CERAMIC Sistem Coating Permanen sangat tahan lama?

Sistem pelapisan permanen NANO-CERAMIC adalah lapisan pelindung generasi terbaru yang mengubah cat menjadi ceramic keras, memberikan ketahanan gores yang unggul dan perlindungan hampir permanen untuk semua permukaan eksterior atau interior.

Sistem pelapisan permanen NANO-CERAMIC tahan 300°C dan lebih dari 4 kali lebih kuat dari pelapis cat berbahan dasar akrilik tradisional, dan secara efektif mencegah kerusakan yang dapat memengaruhi penampilan dan integritas permukaan aslinya.

Zero Maintenance selama beberapa dekade mendatang!

Lapisan permanen NANO-CERAMIC kami (bebas PFAS) telah diuji secara ketat oleh laboratorium pengujian independen sesuai dengan standar Eropa untuk cat luar ruang (EN 1504-2). Laporan pengujiannya dapat Anda temukan di situs web kami.

Apakah Sistem NANO-CERAMIC Sistem Coating Permanen dapat diaplikasikan pada permukaan apapun?

Sistem pelapisan permanen NANO-CERAMIC dapat diaplikasikan secara langsung atau tidak langsung pada semua jenis permukaan interior dan / atau eksterior (menyerap dan tidak menyerap), seperti akrilik, epoksi, besi, aluminum beton, kayu, gypsum dan banyak lagi.

Apakah NANO-CERAMIC Sistem Coating Permanen membersihkan sendiri?



Sistem pelapisan permanen NANO-CERAMIC memberikan permukaan hidrofobik permanen yang dapat membersihkan sendiri, lebih mudah dibersihkan, dan lebih bersih lebih lama karena air dan kotoran tidak dapat menembus lapisan keramik. Sistem pelapisan permanen NANO-CERAMIC tahan terhadap uap air dan daya serap air.

Dapatkan lapisan hidrofobik kami meningkatkan waktu dan kecepatan akselerasi sekaligus mengurangi konsumsi bahan bakar?

Ya, permukaan superhidrofobik memiliki efek pengurangan hambatan yang baik, dan tingkat pengurangan hambatan maksimum hingga 23,4%.

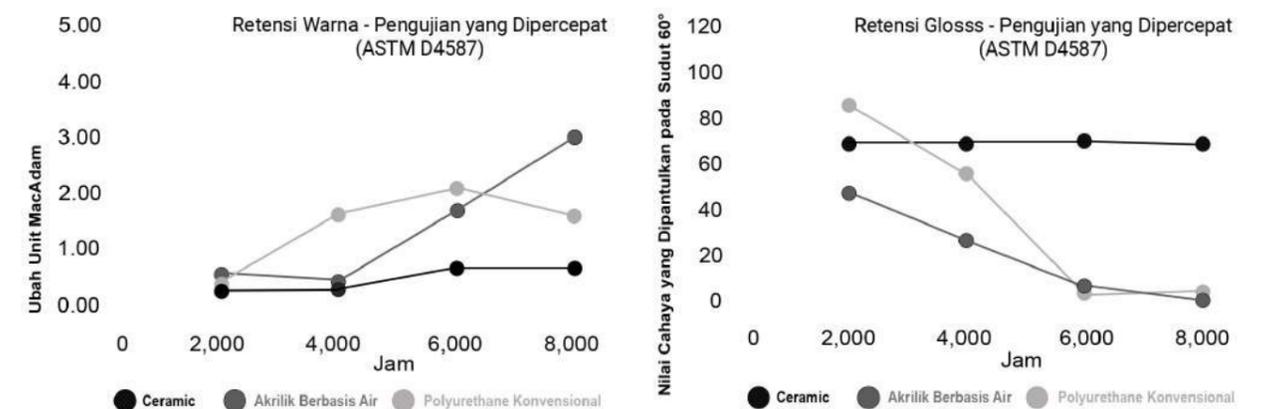
Dalam analisis baru IPTEK ITS 2023 tentang Drag Reduction, diperoleh kesimpulan sebagai berikut. Ditemukan bahwa terdapat peningkatan akselerasi karena pengurangan hambatan pada model kapal yang diberi lapisan superhidrofobik, menunjukkan peningkatan sebesar 31% dibandingkan dengan permukaan yang tidak dilapisi dan peningkatan sebesar 27% dibandingkan dengan permukaan yang dilapisi anti-fouling konvensional.

Seperti yang dimuat dalam International Journal of Marine Engineering Innovation and Research. Klik [di sini](#) untuk analisis IPTEK."

Cat lain tidak cocok untuk lingkungan luar ruangan yang keras dalam jangka panjang.

Untuk menghindari properti yang tidak dirawat dengan baik (beton membusuk, cat terkelupas dan lapuk, dll) selama beberapa dekade mendatang, Sistem Coating Permanen kami adalah solusi terbaik untuk menjaga nilai investasi Anda tetap pada tempatnya.

Unggul dalam Retensi Warna & Gloss



Pilihan khusus bahan kimia pewarna bermutu tinggi terkomputerisasi tersebar di resin ceramic superior.

Gelcoat konvensional merupakan campuran resin Epoxy atau Polyurethane, dimana kualitas resin dan pigmen merupakan faktor terpenting dalam kekuatan ultimatanya.

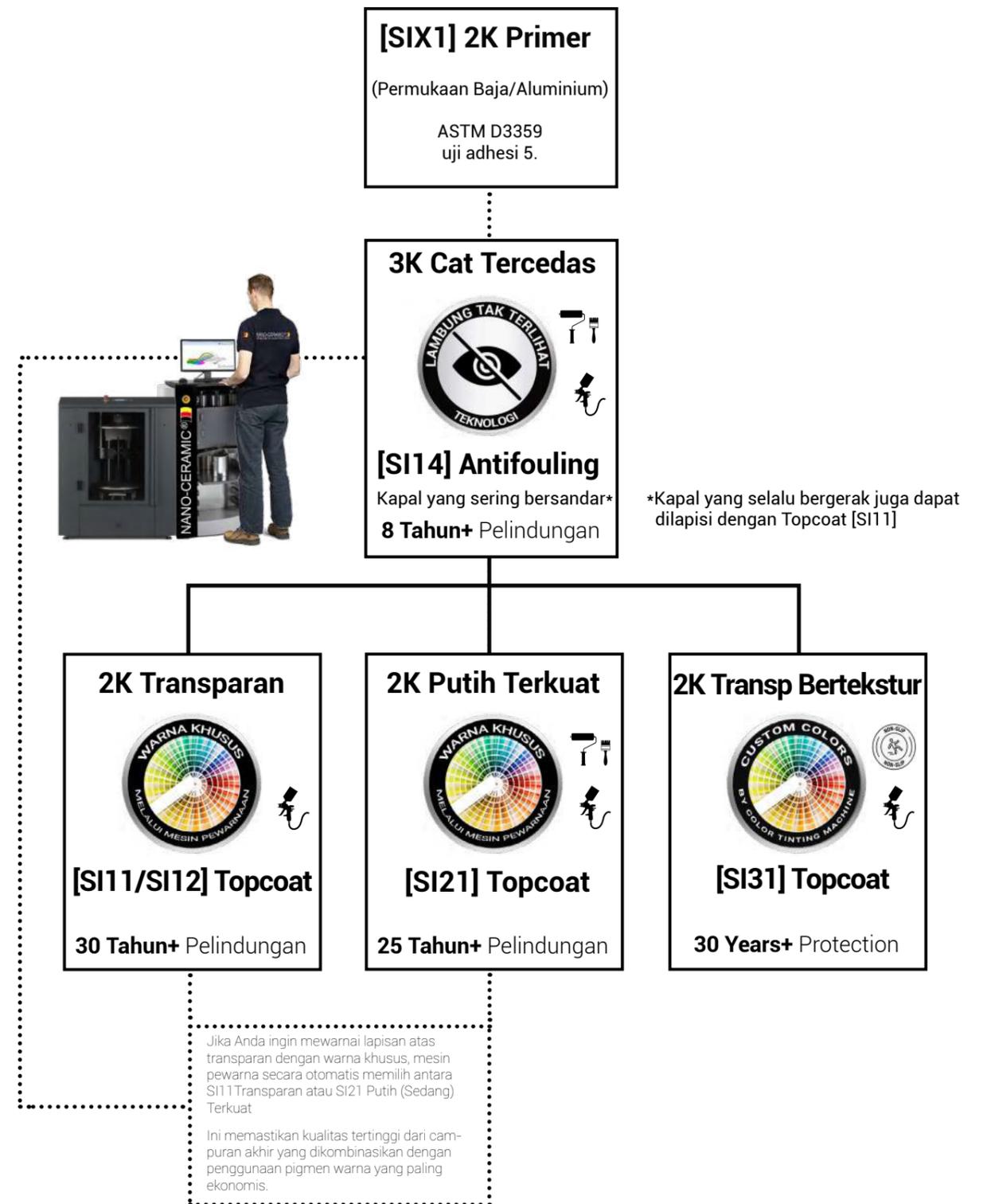
Sebagian besar memiliki umur 15 tahun, dengan kekerasan, warna dan retensi kilap (memudar matahari) dan pencampuran manual menuju kualitas yang konsisten menjadi masalah paling umum dalam menjaga objek yang diinginkan pada tingkat yang menyenangkan secara estetika.

Perbandingan Kualitas dengan cat tradisional

Jika ditulis dengan huruf tebal berarti kekurangan dalam kualitas..

Karakteristik	Akrilik Lateks	Akrilik	Epoxi	Polyurethane	NANO-CERAMIC®
	Dinding Plafon	Dinding Lantai	Lantai	Waterproofing	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	20+/25+/30+

Rencana Perlindungan Lapisan Permanen untuk Kelautan





LIHAT
VIDEO
PINDAI
KODE QR



SI11

2-Komponen (2K)

Topcoat Transparan

untuk permukaan glossy

Artikel No	: SI112000 2 L / 1.900 g
Konsumsi	: 3 lapis +/- 270 g/m ² - 285 ml/m ² 75 mikron = 7 m ²
Area terjangkau	: 2 lapis +/- 180 g/m ² - 190 ml/m ² 50 mikron = 14 m ²
	: 1 lapisan +/- 90 g/m ² - 95 ml/m ² 25 mikron = 21 m ²
Kekerasan	: H9
Digunakan untuk	: Gelcoat, fiberglass, besi, aluminium, plastik, kayu
Lokasi	: Kelautan

SI11 adalah sistem cat 2 komponen yang sangat kuat yang membentuk matriks ikatan molekuler yang tahan lama (transformasi menjadi keramik) menghasilkan perlindungan permanen pada permukaan.

- Mengusir air, kotoran, debu, dan polutan dengan mudah.
- Lapisan ini bersifat hidrofobik permanen.
- Mengembalikan hasil akhir yang rusak dan mengurangi interval pembersihan.
- Tahan terhadap semua jenis bahan kimia dan radiasi UV.
- Sifat anti-polusi dan anti-korosi yang unggul.
- Lapisan ini dapat menahan suhu 300°C.

Akan bertahan secara permanen hingga 30 tahun+.



Cara Aplikasi: Halaman 30

- Mudah diaplikasikan**
Dapat dicat ulang
- menghemat biaya**
perawatan
- Anti-jamur**
Anti-korosi
- Permanent hidrofobik**
& Waterproof
- Bersih bertahan**
lebih lama
- Anti-gores**
- Melindungi**
investasi Anda



LIHAT
VIDEO
PINDAI
KODE QR



SI12

2-Komponen (2K)

Topcoat Transparan

untuk permukaan matte (doff)

Artikel No	: SI122000 2 L / 1.900 g
Konsumsi	: 3 lapis +/- 270 g/m ² - 285 ml/m ² 75 mikron = 7 m ²
Area terjangkau	: 2 lapis +/- 180 g/m ² - 190 ml/m ² 50 mikron = 14 m ²
	: 1 lapisan +/- 90 g/m ² - 95 ml/m ² 25 mikron = 21 m ²
Kekerasan	: H9
Digunakan untuk	: Gelcoat, fiberglass, besi, aluminium, plastik, kayu

SI12 adalah sistem cat 2 komponen yang sangat kuat yang membentuk matriks ikatan molekuler yang tahan lama (transformasi menjadi keramik) menghasilkan perlindungan permanen pada permukaan.

Tiga langkah sederhana: Bersihkan, Keringkan, dan Terapkan.

- Mengusir air, kotoran, debu, dan polutan dengan mudah.
- Lapisan ini bersifat hidrofobik permanen.
- Mengembalikan hasil akhir yang rusak dan mengurangi interval pembersihan.
- Tahan terhadap semua jenis bahan kimia dan radiasi UV.
- Sifat anti-polusi dan anti-korosi yang unggul.
- Lapisan ini dapat menahan suhu 300 ° C.

Akan bertahan secara permanen hingga 30 tahun+.



Cara Aplikasi: Halaman 30

- Mudah diaplikasikan**
Dapat dicat ulang
- menghemat biaya**
perawatan
- Anti-jamur**
Anti-korosi
- Permanent hidrofobik**
& Waterproof
- Bersih bertahan**
lebih lama
- Anti-gores**
- Melindungi**
investasi Anda



SI21

2-Komponen (2K)

Cat Putih Terkuat

untuk permukaan glossy



Cara Aplikasi: Halaman 30

Artikel No	: SI212000 2 L / 2.400 g
Konsumsi	: 3 lapis +/- 200 g/m ² - 165 ml/m ² 75 mikron = 12 m ²
Area terjangkau	: 2 lapis +/- 130 g/m ² - 110 ml/m ² 50 mikron = 16 m ²
	: 1 lapisan +/- 65 g/m ² - 55 ml/m ² 25 mikron = 24 m ²
Kekerasan	: H8
Digunakan untuk	: Gelcoat, fiberglass, besi, aluminium, plastik, kayu
Lokasi	: Kelautan

SI21 adalah cat permukaan dengan 2 komponen berwarna yang mengikat molekul dan memberikan (transformasi menjadi keramik) perlindungan permanen pada permukaan.

Tiga langkah sederhana: Bersihkan, Keringkan dan Aplikasikan

- Air dan kotoran tidak bisa untuk menembus dan mudah dihilangkan.
- Lapisan ini bersifat hidrofobik permanen.
- Waktu pembersihan atau restorasi akan sangat cepat.
- Tahan terhadap semua jenis bahan kimia dan radiasi UV
- Lapisan ini dapat menahan sampai suhu 300°C

Dapat bertahan 25 tahun+

- Mudah diaplikasikan**
Dapat dicat ulang
- menghemat biaya**
perawatan
- Anti-jamur**
Anti-korosi
- Permanent hidrofobik**
& Waterproof
- Bersih bertahan**
lebih lama
- Anti-gores**
- Melindungi**
investasi Anda



SI14

3-Komponen (3K)

Antifouling Paling Cerdas

hitam/merah/biru/abu-abu/transparan



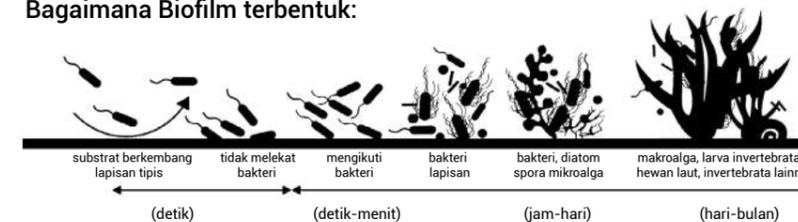
Cara Aplikasi: Halaman 30

Artikel No	: SI141000-BK-RD-BL-GR 1 L / 1.000 g
	: SI144000-BK-RD-BL-GR 4 L / 4.300 g
Konsumsi	: 2 lapis 308 g/m ² - 286 ml/m ² = 200 mikron / 14 m ²
Area terjangkau	: 1 lapisan 154 g/m ² - 143 ml/m ² = 100 mikron / 28 m ²
Kekerasan	: H7
Digunakan untuk	: Gelcoat, fiberglass, besi, aluminium, plastik, kayu
Lokasi	: Kelautan

SI14 adalah Cat Antifouling Keramik Berteknologi Tinggi yang revolusioner dengan biofilm amfifilik poles-sendiri yang menutupi permukaan lambung kapal dengan organisme laut.

Antifouling terkemuka di dunia ini menyimpan lebih banyak dan melepaskan lebih sedikit agen non-biosidal, yang menghasilkan interval pemeliharaan terlama sejauh 8 tahun + yang tersedia saat ini.

Bagaimana Biofilm terbentuk:



- Mudah diaplikasikan**
Dapat dicat ulang
- Amfifilik Teknologi**
Lambung Tak Terlihat
- Menghemat biaya**
perawatan
- Tembaga dan Timah**
Organik Non Biocidal
- Permukaan Sangat halus**
Rilis Algae <6 knots
- Bersih bertahan**
lebih lama
- Hemat bahan bakar**
- Resistensi Dampak**
1kg / 1m
- Tahan Guncangan**
Termal



SI31

2-komponen (2K)

Topcoat Transparan Bertekstur untuk permukaan semi gloss

Artikel No	: SI312000 2 L / 2.000 g
Konsumsi	: 3 lapis +/- 222 g/m ² - 222 ml/m ² 90 mikron = 9 m ²
Area terjangkau	: 2 lapis +/- 111 g/m ² - 111 ml/m ² 60 mikron = 18 m ² : 1 lapisan +/- 74 g/m ² - 74 ml/m ² 30 mikron = 27 m ²
Kekerasan	: H9
Digunakan untuk	: Gelcoat, fiberglass, besi, aluminium, plastik, kayu
Lokasi	: Bangunan, laut, bandara, struktur lepas pantai, jembatan, hotel, perumahan pribadi, dll..

SI31 adalah ceramic coating transparan berbahan dasar pelarut, dihubungkan dengan aktivator keramik, tersedia dalam warna semi-gloss dan mencakup partikel nano yang dapat disemprotkan. Dikenal karena daya tahannya yang luar biasa, lapisan ini mudah diaplikasikan pada permukaan organik apa pun tanpa memerlukan primer. Desainnya yang bertekstur membuatnya sempurna untuk kebutuhan anti selip.

- Mudah mengusir air, kotoran, debu, dan polutan.
- Coating ini memiliki efek hidrofobik yang luar biasa.
- Tahan terhadap semua jenis bahan kimia dan radiasi UV.
- Coating ini mampu menahan suhu 300°C.
- Penyerapan nol, tahan air, isolasi dan penolakan panas

Durasi hidup yang diharapkan hingga 30 tahun+



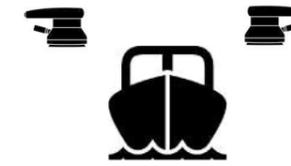
Cara Aplikasi: Halaman 30

-  **Perlindungan permanen**
-  **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**
-  **Kejut Termal Tahan**

Rencana Pemeliharaan Thin Film Coating



langkah 1
Pencucian



langkah 2
Poles



langkah 3
Pembersih Steril



langkah 4
Basecoat
Waktu curing: 2 jam

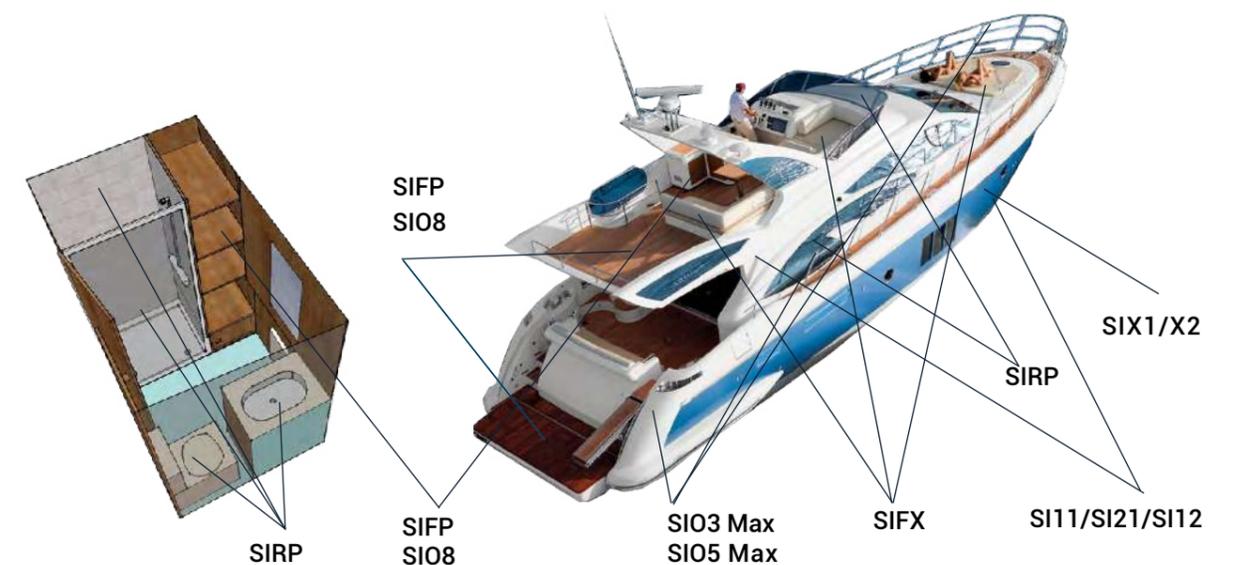


langkah 5
Lapisan Nano
Topcoat Hidrofobik



langkah 6
Waktu curing:
6 jam

Di mana menggunakan:



Pencampuran warna tidak pernah semudah ini!!!

X-SMART adalah versi modular dari seri dispenser yang terkenal, sangat hemat biaya efektif dan mudah dioperasikan, dengan perawatan yang rendah

Mixer warna ini memiliki desain yang kuat dan tubeless, dibuat dengan teknologi pompa yang telah dipatenkan (untuk mengurangi limbah) dan fitur yang identik, menjadikannya dispenser yang sangat canggih, idealnya cocok untuk mengurangi kapasitas.



Prisma-RT adalah aplikasi warna seluler inovatif berbasis cloud yang kompatibel dengan dispenser X-SMART. Ini menghadirkan teknologi nirkabel terbaik tanpa biaya investasi terkait perangkat keras.

Pelanggan tidak perlu menyediakan komputer dan aksesoris lain atau menyiapkan server, menghilangkan kebutuhan akan instalasi dan konfigurasi yang rumit dan memakan waktu.

Perangkat pintar Prisma-RT ini membantu menetapkan harga dan pajak serta dapat mencetak label melalui Wi-Fi.



X-SMART
Pelat penstabil



16 bahan kimia Pewarna Kelas Tinggi



Titanium White

Masstone
Tint
844-0061 4 L



Quinacridone Red

Masstone
Tint
844-0451 1 L



Scarlet Red

Masstone
Tint
844-0526 1 L



Lead Free Orange

Masstone
Tint
844-0982 1 L



Trans Red Oxide

Masstone
Tint
844-1054 1 L



Red Oxide

Masstone
Tint
844-1063 1 L



Burnt Umber

Masstone
Tint
844-1352 1 L



Trans Yellow Oxide

Masstone
Tint
844-1852 1 L



Yellow Oxide

Masstone
Tint
844-1863 1 L



Lead Free Med Yellow

Masstone
Tint
844-2555 1 L



Yellow

Masstone
Tint
844-2826 1 L



Organic Yellow

Masstone
Tint
844-2852 1 L



PHTHALO Green

Masstone
Tint
844-5558 1 L



Quinacridone Violet

Masstone
Tint
844-9451 1 L



Lamp Black

Masstone
Tint
844-9955 1 L



PHTHALO BLUE

Masstone
Tint
844-7262 1 L

Kartu warna

Warna lain membutuhkan minimal 100 kg

Perumahan

SI13 Putih Egg-Shell (cangkang telur) 15/25 (20/60°)
 SI15 Putih Egg Shell (cangkang telur) 18/28 (20/60°)
 SI21 Putih Gloss 49/77 (20/60°) SI41 Bertekstur Putih Semi Gloss 41/69 (20/60°)
 SI22 Putih Satin 33/59 (20/60°) SI42 Bertekstur Putih Matte 11/21 (20/60°)

Asli	RAL 9018	RAL 3015
Colest putih	Papirus putih	Merah muda muda
RAL 9001	RAL 9022	RAL 5007
Putih krem	Mutiara abu-abu muda	Biru pastel
RAL 9002	RAL 9023	RAL 4009
Putih abu-abu	Mutiara abu-abu gelap	Ungu pastel
RAL 9003	RAL 1000	RAL 6027
Sinyal putih	Hijau krem	Hijau muda
RAL 9004	RAL 1001	RAL 7003
Sinyal hitam	Krem	Tupai abu-abu
RAL 9005	RAL 1002	RAL 1036
Hitam pekat	Pasir kuning	Emas mutiara
RAL 9006	RAL 1011	RAL 8029
Aluminium putih	Beige coklat	Tembaga mutiara
RAL 9007	RAL 1013	RAL 4012
Aluminium abu-abu	Putih mutiara	Blackberry mutiara
RAL 9010	RAL 1014	RAL 5025
Putih alami	Gading	Mutiara gentian biru
RAL 9011	RAL 1015	RAL 6036
Grafit hitam	Gading ringan	Hijau opal mutiara
RAL 9016	RAL 9017	RAL 8016
Lalu lintas putih	Lalu lintas hitam	Braun kayu mahoni

Kayu

SI11 Transparan Gloss 51/78 (20/60°)
 SI12 Transparan Matte 11/21 (20/60°)

SI11 Transparan
SI11 Ringan
SI11 Kacang
SI11 Kolonial

Industrial

SI11 Transparan Gloss 51/78 (20/60°)
 SI21 Putih Gloss 49/77 (20/60°)
 SI22 Putih Satin 33/59 (20/60°)

Asli
Transparan
RAL 1028
Kuning bercahaya
RAL 3020
Lalu Lintas Merah
RAL 9005
Hitam pekat
RAL 1004
Kuning keemasan [Cat]
RAL 6002
Hijau daun (J.D Deere)
RAL 7035
Abu-abu muda
RAL 7011
Abu-abu gelap
RAL 7001
Perak abu-abu
RAL 8002
Sinyal coklat
RAL 8025
Coklat pucat

Marine

SI12 Transparan Matte 11/21 (20/60°)
 SI41 Bertekstur Putih Semi Gloss 41/69 (20/60°)
 SI42 Bertekstur Putih Matte 11/21 (20/60°)

Asli
Colest putih
RAL 9010
Putih alami
RAL 9001
Putih krem
RAL 9023
Biru Jauh
RAL 1028
Bus sekolah kuning
RAL 7001
Abu-abu
RAL 1015
Gading ringan
RAL 9016
Putih alami
RAL 9001
Krim
RAL 1001
Krem
RAL 1020
Kuning zaitun

Marine

SI31 Bertekstur Transparan Semi Gloss 41/69 (20/60°)
 SI33 Bertekstur Hitam Semi Gloss 41/69 (20/60°)

RAL 3000
Api merah
RAL 3004
Burgundy
RAL 7036
Platinum
RAL 9005
Hitam pekat
RAL 1028
Bus sekolah kuning
RAL 7001
Abu-abu
RAL 1015
Gading ringan
RAL 9016
Putih alami
RAL 9001
Krim
RAL 1001
Krem
RAL 1020
Kuning zaitun

Militer

Asli
Matte transparan
RAL 7031
Abu-abu biru
RAL 9005
Hitam pekat
RAL 6005
Hijau NATO
RAL 7024
Grafit abu-abu
RAL 1015
Pasir gurun
RAL 5030
Biru ungu
RAL 5012
Biru muda
RAL 5002
Biru laut
RAL 5013
Biru safir
RAL 5005
Sinyal biru

Militer

Batu cahaya
RAL 6031
Hijau perunggu
RAL 6451
Brunswick hijau
RAL 7015
Abu-abu laut gelap
RAL 9008
[RAF] Biru abu-abu

Antifouling

SI14 Warna 3141 (20/60°)

Asli
Transparan
RAL 9005
Hitam pekat
RAL 3001
Sinyal merah
RAL 9002
Biru laut ultra
RAL 7004
Sinyal abu-abu

Apa itu NANO-CERAMIC UVA Topcoat?

NANO-CERAMIC® UVA Topcoat adalah sistem pelapisan pelindung revolusioner dengan VOC rendah, bebas PFAS, dan mampu meratakan sendiri, yang membentuk penghalang hidrofobik ultra-keras seperti kaca—ideal untuk lingkungan laut berkinerja tinggi.

Dirancang khusus untuk daya tahan ekstrem dan hasil akhir mengkilap yang halus, UVA Topcoat memberikan ketahanan luar biasa terhadap air laut, paparan UV intens, biofouling, serta bahan kimia laut keras seperti asam fluorida (HF), asam klorida, dan asam sitrat—semuanya tetap aman dan sesuai untuk penggunaan di kapal (aman untuk kontak dengan makanan).

Didukung teknologi nano canggih, UVA Topcoat memperpanjang umur permukaan laut dengan melindungi resin poliester, epoksi, poliuretan, dan akrilik, baja, aluminium, komposit, serta kayu dari korosi, kerusakan permukaan, dan keausan lingkungan—menjadikannya solusi yang sangat serbaguna untuk hampir semua permukaan.

Kenapa UVA Topcoat Jadi Terobosan Perlindungan Laut?

Selama beberapa dekade, pelapis pelindung seperti epoksi, poliuretan (PU), dan akrilik telah menjadi standar industri. Namun, semuanya memiliki kelemahan utama—degradasi akibat UV. Paparan sinar matahari yang berkepanjangan menyebabkan pelapis ini menguning, retak, dan rusak, yang berujung pada biaya perawatan tinggi dan kerusakan dini.

Di mana UVA Topcoat dapat digunakan untuk aplikasi?

UVA Topcoat sangat serbaguna dan cocok untuk berbagai aplikasi kelautan:

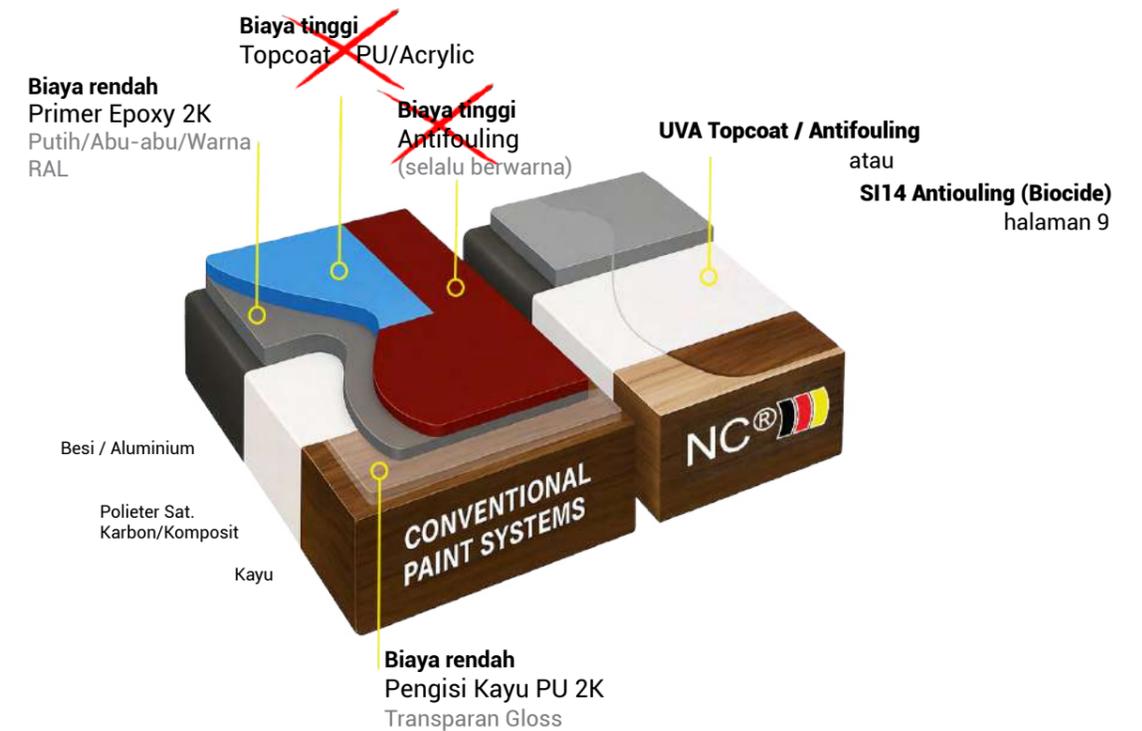
- Yacht & Kapal Pesiar – Lambung, dek, bagian atas, dan superstruktur
- Speedboat – Perlindungan UV dan hasil akhir sangat licin untuk performa tinggi
- Infrastruktur Laut – Dermaga, jembatan apung, ponton, dan struktur terendam
- Interior Kapal – Meja, countertop, kabin, dinding, dan panel dekoratif
- Kapal Komersial – Lambung luar, tangki ballast, jalur jalan, dan ruang mesin
- Perlindungan Antifouling – Ideal untuk kapal yang sering beroperasi atau disimpan di darat

Cocok untuk kapal baru maupun retrofit, UVA Topcoat dapat diaplikasikan pada berbagai substrat dan kondisi operasional dengan mudah.

Lapisan hidrofobik tingkatkan kecepatan & hemat BBM?

Ya—permukaan superhidrofobik kami mengurangi hambatan hingga 23,4%, memberikan akselerasi 31% lebih cepat dibanding permukaan tanpa pelapis dan 27% lebih cepat dibanding pelapis antifouling konvensional (Sumber: IPTEK ITS, 2023).

Cara Kerjanya



Kinerja Unggul dengan Biaya Terendah

UVA Topcoat bukan sekadar pelapis biasa—ini adalah solusi generasi baru yang menggantikan sistem multi-layer yang rumit dan mahal dengan satu lapisan berkinerja tinggi.

Dengan diaplikasikan langsung di atas primer berbiaya rendah, UVA Topcoat menghilangkan kebutuhan cat finishing yang mahal. Kimia cerdas dan proses sederhana ini membuat sistem topcoat tradisional menjadi usang.

Baik untuk industri, kelautan, infrastruktur, maupun dekoratif, UVA Topcoat menyederhanakan proses dan melipatgandakan nilai—membuktikan bahwa kinerja sejati tidak harus mahal.

Kebebasan dalam Perlindungan Bertahun-tahun

Perlindungan Tahan Lama, Lapisan demi Lapisan

Satu lapisan tipis 6 µm yang diaplikasikan dengan teknologi semprot HVLP dapat memberikan perlindungan hingga 8 tahun. Butuh ketahanan lebih? Tinggal tambahkan lapisan—sesederhana itu.

Aplikasikan basah-di-atas-basah: setelah lapisan pertama kering sentuh (masih sedikit lengket), langsung semprotkan lapisan berikutnya. Metode ini mencegah terjebaknya gas dan membentuk film mulus yang tahan bahan kimia, memiliki sifat hidrofobik, serta membuat permukaan lebih mudah dibersihkan dan dirawat.

Cakupan & Efisiensi Aplikasi

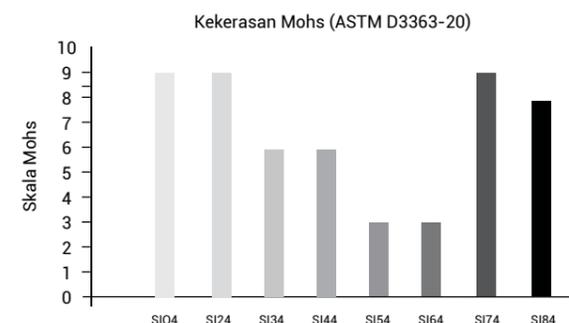
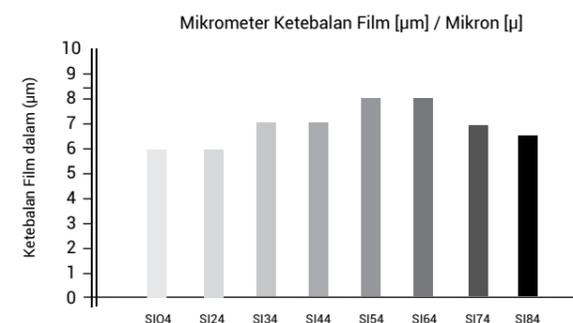
UVA Topcoat dirancang untuk efisiensi maksimal dengan penggunaan material minimal—memberikan perlindungan berkinerja tinggi dengan volume jauh lebih sedikit dibandingkan pelapis tradisional.

Penggunaan yang direkomendasikan sekitar ±12,5 g/m² per lapis (dengan lap atau semprot), menghasilkan ketebalan film sekitar 6 mikron, dengan 1 liter dapat menutup hingga 80 m².

Opsi Pewarnaan untuk Aplikasi Kelautan

Untuk estetika yang disesuaikan, UVA Topcoat dapat diberi warna menggunakan pewarna kami (halaman 22-23). Pigmen berkinerja tinggi bebas pelarut ini memberikan stabilitas warna yang tahan lama dan ketahanan terhadap UV—sempurna untuk lingkungan kelautan di mana perlindungan dan penampilan sama-sama penting.

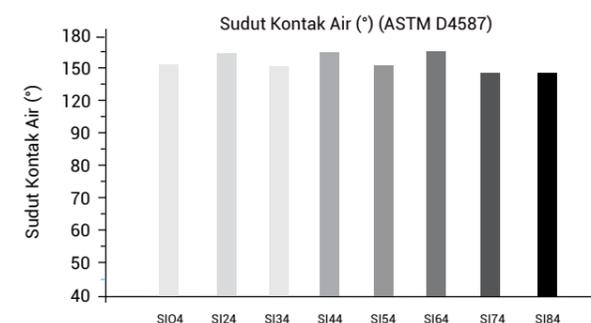
Ideal untuk kapal pesiar, dek, interior, atau permukaan terlihat lainnya yang memerlukan hasil akhir berwarna yang tahan lama tanpa mengorbankan sifat hidrofobik dan ketahanan kimia dari pelapis.



Perbandingan Kualitas dengan cat tradisional

Jika ditulis dengan huruf tebal berarti kekurangan dalam kualitas..

Karakteristik	Akrilik Lateks Dinding Plafon	Akrilik Dinding Lantai	Epoksi 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





LIHAT
VIDEO
PINDAI
KODE QR



SIO4

1-Komponen (2K)

Topcoat Transparan untuk permukaan gloss

Artikel No	: SIO41LUVA 1 L / 920 g SIO405UVA 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 / Flexibility ISO 1520 >21mm
Digunakan untuk	: Epoksi, akrilik, Gelcoat, fiberglass, besi, aluminium, karbon, kayu
Lokasi	: Kelautan, eksterior, antifouling, interior

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.

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



Cara Aplikasi: Halaman 31



LAPORAN
UJI
PINDAI
KODE QR



SI24

1-Komponen (2K)

Topcoat Transparan untuk permukaan matte (doff)

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	: Epoksi, akrilik, Gelcoat, fiberglass, besi, aluminium, karbon, kayu
Lokasi	: Kelautan, eksterior, interior

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.

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



Cara Aplikasi: Halaman 31





LIHAT
VIDEO
PINDAI
KODE QR

Perlindungan Warna Kelas Kelautan – Super Transparan

Untuk kapal di mana bobot, kecepatan, dan ketahanan sangat penting, sistem pelapisan hibrida canggih kami menawarkan terobosan: warna transparan yang hidup atau hasil akhir metalik tanpa mengorbankan performa. Dengan mencampurkan Pewarna Super Transparan NANO-CERAMIC® ke dalam UVA Topcoat, Anda mendapatkan:

- Lapisan ultra-tipis (<15 mikron) = bobot minimal
- Kekerasan permukaan H9 = ketahanan gores maksimal
- Hidrofobik & anti-fouling = pembersihan cepat, hambatan lebih rendah
- Tahan UV & garam = daya tahan kelas kelautan
- Bening atau berwarna: tetap mempertahankan visibilitas melalui kaca atau plexiglass
- Efek metalik opsional untuk hasil akhir kelautan yang kustom

Sempurna untuk:

- Penutup & kaca depan plexiglass
- Kaca kabin, partisi, skylight
- Panel & konsol serat karbon
- Trim & detail stainless/aluminium



TRANS YELLOW A-2R 130
Masstone 
Tint 
77492-1 100ml



TRANSOXIDE RED A-G 130
Masstone 
Tint 
77491-1 100 ml



YELLOW A-F2G 100
Masstone 
Tint 
11785 100 ml



RED A-D3GD 130
Masstone 
Tint 
56110 100 ml



YELLOW A-H3G 100
Masstone 
Tint 
11781 100 ml



PINK A-E 130
Masstone 
Tint 
73915 100 ml



YELLOW A-HRD 100
Masstone 
Tint 
21108 100 ml



RED VIOLET A-ER 130
Masstone 
Tint 
73900 100 ml



ORANGE A-HLD 100
Masstone 
Tint 
11780 100 ml



VIOLET A-RL 100
Masstone 
Tint 
51319 100 ml



YELLOW A-N4G 100-ST
Masstone 
Tint 
279376 100 ml



RED A-P2Y 100-ST
Masstone 
Tint 
289404 100 ml



PINK A-EB 100-ST
Masstone 
Tint 
287516 100 ml



BLUE A-BTR 100-ST
Masstone 
Tint 
290247 100 ml



BLUE A-BG 100
Masstone 
Tint 
74160 100 ml



GREEN A-GNX 130
Masstone 
Tint 
74260 100 ml



BLACK A-N 100
Masstone 
Tint 
77266 100 ml



OXIDE YELLOW A-BV 100
Masstone 
Tint 
771740 100 ml



BLUE A-BTG 100-ST
Masstone 
Tint 
275536 100 ml



GREEN A-GBX 100-ST
Masstone 
Tint 
323291 100 ml



BLACK A-NB 100-ST
Masstone 
Tint 
289518 100 ml



BLACK A-NY 100-ST
Masstone 
Tint 
272060 100 ml



OXIDE YELLOW A-CR 100
Masstone 
Tint 
77310 100 ml



OXIDE YELLOW A-R 100
Masstone 
Tint 
77492 100 ml



OXIDE RED A-B 100
Masstone 
Tint 
77491 100 ml



WHITE A-R 100
Masstone 
Tint 
77891 100 ml

Ringan, Ultra-Keras, Dirancang untuk Kecepatan.

– RAL Opaque

Sistem pelapis ini meningkatkan performa sekaligus estetika – membuat kapal lebih cepat, lebih mudah dibersihkan, dan lebih elegan.

SIX1

2-Komponen (2K)

Primer Epoxy Poliamida

tugas berat - anti korosi

- Artikel No** : SIX11250-WH/GR 1.25 L / 1.45 kg SIX15000-WH/GR 5 L / 5.8 kg
Konsumsi : 2 lapis +/- 240 g/m² - 250ml/m² 80 micron = 5 m²
Area terjangkau : 1 lapisan +/- 120 g/m² - 125ml/m² 40 micron = 10 m²
Kekerasan : H5
Warna : Putih, abu abu or RAL (RAL pesanan minimum 250 pcs 5 L)
Digunakan untuk : Beton, baja, aluminium, fiberglass dan permukaan organik lainnya
Lokasi : Bangunan, laut, bandara, struktur lepas pantai, jembatan

SIX1 adalah cat dasar poliamida epoksi berbasis pelarut. Cat dasar ini digunakan untuk perlindungan korosi pada beton, baja tahan karat, baja galvanis, baja karbon dan baja paduan, aluminium dalam kondisi korosif dan memiliki daya rekat yang sangat baik pada semua substrat organik dan pada semua lapisan atas keramik kami. Cat dasar ini dapat diaplikasikan pada tingkat kelembapan relatif 40-80% dan dapat dicat ulang dalam waktu 8 jam pada suhu 30°C, 1 jam pada suhu 60°.



Cepat dicat ulang.



Daya rekat sangat baik.

SIX2

2-Komponen (2K)

Primer Surfacer Akrilik Alkyd

halus - pengubah permukaan

- Article No** : SIX21250-WH/GR 1.25 L / 1.45 kg SIX25000-WH/GR 5 L / 5.8 kg
Konsumsi : 2 lapis +/- 200 g/m² - 210 ml/m² 60 micron = 6 m²
Area terjangkau : 1 lapisan +/- 100 g/m² - 105 ml/m² 30 micron = 12 m²
Kekerasan : H3
Warna : Putih, abu abu
Digunakan untuk : Baja aluminium, kayu, fiberglass, dan sistem cat lama.
Lokasi : Bangunan, hotel, perumahan pribadi

SIX2 Pelapis permukaan 2K berkualitas tinggi (lapisan dasar dua komponen) untuk aplikasi pelapisan ulang otomatis, kelautan, dan industri yang membutuhkan permukaan halus. Primer ini memiliki daya rekat yang sangat baik pada semua substrat organik dan semua lapisan atas keramik kami. Primer ini dapat diaplikasikan pada kelembapan relatif 30-80% dan dapat dicat ulang dalam waktu 4 jam pada suhu 30°C, 1 jam pada suhu 60°.



Cepat dicat ulang.



Daya rekat sangat baik.



Primer Tugas Berat - Permukaan Halus



SIX3

2-Komponen (2K)

PU Primer - Pengisi Kayu / Batu Alam pengurang penyerapan

Artikel No	: SIX31500 1.5 L / 1.4 kg
Konsumsi	: 2 lapis +/- 175 g/m ² - 185 ml/m ² 60 micron = 8 m ²
Area terjangkau	: 1 lapisan +/- 115 g/m ² - 95 ml/m ² 30 micron = 12 m ²
Kekerasan	: H4
Digunakan untuk	: Beton, kayu, batu alam
Lokasi	: Bangunan, laut, bandara, struktur lepas pantai, jembatan, hotel, perumahan pribadi, dll..

SIX3 adalah dempul kayu transparan yang mengandung pelarut. Primer ini digunakan sebagai modifikasi permukaan untuk kayu atau batu alam guna mengurangi penyerapan kapiler dan memiliki daya rekat yang sangat baik pada semua substrat organik dan pada salah satu lapisan atas keramik kami. Primer dapat diaplikasikan pada tingkat kelembapan relatif 40-80%.



Cepat dicat ulang.



Daya rekat sangat baik.



Kayu atau Batu Alam - Pengisi kayu

SIX4

1-Komponen (1K)

Primer Akrilik Berbasis Air pengubah semua permukaan

Artikel No	: SIX41000-WH/GR 1 L / 1.2 kg SIX44000-WH/GR 4 L / 4.8 kg
Konsumsi	: 2 lapis +/- 240 g/m ² - 200 ml/m ² 60 micron = 5 m ²
Area terjangkau	: 1 lapisan +/- 120 g/m ² - 100 ml/m ² 30 micron = 10 m ²
Kekerasan	: H3
Warna	: Putih, abu abu or RAL (RAL pesanan minimum 250 pcs 5 L)
Digunakan untuk	: Beton, kayu, dinding kering dan cat lama berbahan dasar air
Lokasi	: Bangunan, dinding dan langit-langit di dalam atau luar ruangan

SIX4 Acrylic Water-Based Primer adalah primer-sealer serbaguna premium dengan daya rekat yang sangat baik, daya tutup yang kuat, dan daya tutup yang kuat. Ideal untuk permukaan interior dan eksterior, dapat menempel pada permukaan mengkilap tanpa perlu diampelas, dapat menutup noda secara efektif, dan memberikan dasar yang halus untuk lapisan atas berbasis pelarut atau berbasis air.



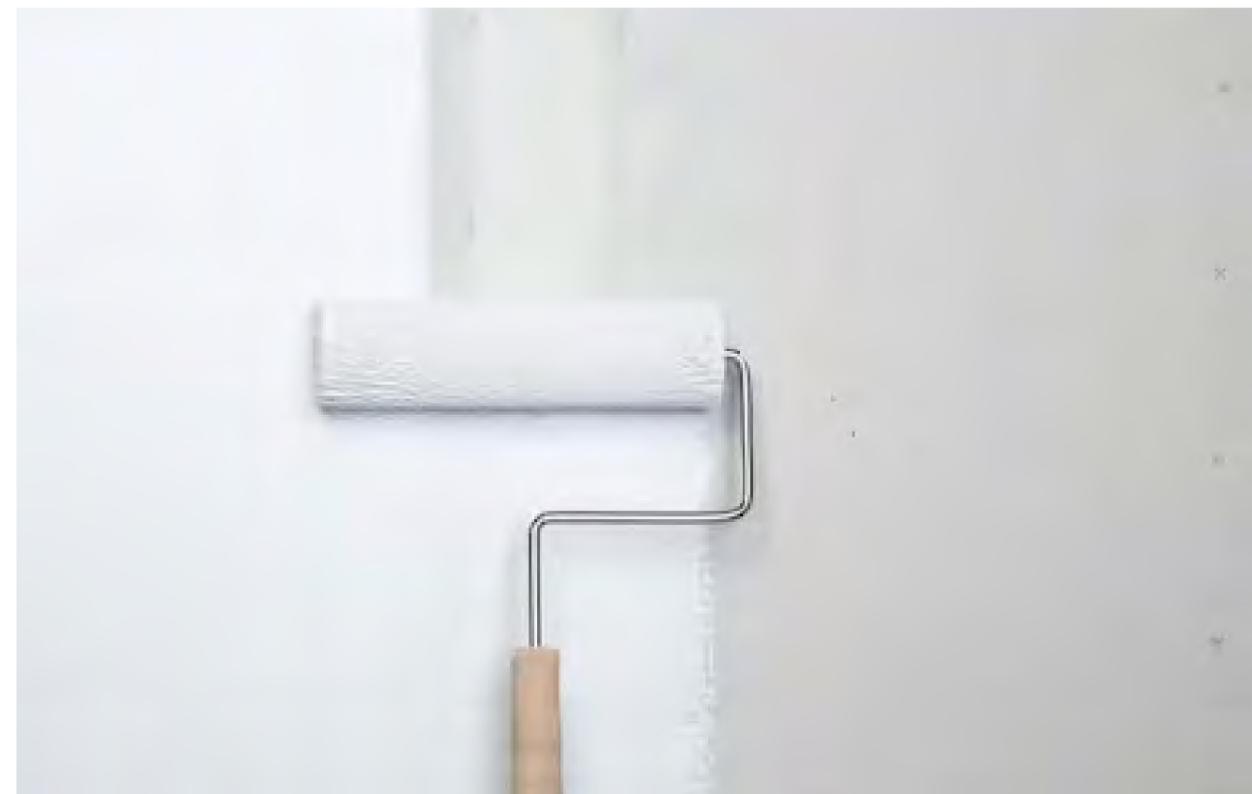
Cepat dicat ulang.



Daya rekat sangat baik.



Bebas VOC



Cara menggunakan Sistem Coating Permanen:

Produk ini dapat disimpan hingga 24 bulan (di lingkungan gelap yang kering dan suhu stabil)

Suhu Pengolahan:

Suhu lingkungan: 5-30 °C
Hindari sinar matahari langsung, Hujan dan / atau kelembaban tinggi.

PENTING:

Sebelum Anda menggunakan produk NANO-CERAMIC pastikan Anda memakai perlengkapan pelindung yang sesuai. Kami selalu merekomendasikan untuk menggunakan setelan cat, masker respirator dan sarung tangan lateks atau nitril.

Thinner Solvent

Untuk semua jenis cat & ceramic coating kami SOLV0400



400 ml / 350 g

Pakaian / Aplikator:



Respirator Udara Segar



Cat pakaian



Sarung tangan (nitril)



Pistol Semprot Cat Profesional
1.3-1.7mm / 0.05-0.06" nozzle



Roller Cat (Microfiber)



Kuas Cat (akrilik)

Informasi aplikasi

Pelapis SI11/SI12/SI21/SI14/SI31 dapat diaplikasikan secara langsung atau tidak langsung pada semua permukaan (porous dan non-porous) seperti beton, baja, kayu, akrilik, gypsum, permukaan yang dicat atau tidak dicat, di dalam ruangan, atau di luar ruangan. Permukaan di bawahnya akan sangat terlindungi dari erosi dan korosi dan akan tetap bersih lebih lama. Pembersihan menjadi lebih cepat, lebih mudah, dan lebih murah, karena agen pembersih khusus tidak diperlukan. Pastikan permukaan bebas dari kontaminasi dan kotoran. Primer yang kaya seng dapat digunakan jika terjadi masalah dengan substrat. Peringatan permukaan harus benar-benar kering sebelum aplikasi dan harus tetap kering selama 6 jam setelah aplikasi setelah aplikasi!

Sistem Pelapisan Permanen 2 Komponen

Campurkan kaleng SI11B-SI12B-SI21B-SI31B dengan kaleng SI11A-SI12A-SI21A-SI31A dengan menuangkan kaleng B ke dalam kaleng A, atau ukur persis dengan BERAT BERSIH dengan perbandingan 9:1 menggunakan timbangan dan aduk rata. Campurkan SI14A2800 dengan SI14C0800 dengan menuangkan kaleng C ke dalam kaleng A, atau ukur dengan tepat BERAT BERSIH dengan perbandingan 7:2 dengan menggunakan timbangan dan aduk rata, lalu tambahkan seluruh isi SI14B0400 atau ukur dengan BERAT BERSIH dalam perbandingan dari 7:1 (dibandingkan dengan SI14A2800) dengan menggunakan skala dan mencampur dengan sangat baik. Tuangkan bahan campuran dengan hati-hati ke dalam penyemprot cat profesional, dan semprotkan dalam lapisan tipis sampai permukaan mencapai ketebalan yang diinginkan. Bergantung pada permukaan, bahan dan struktur, teknik aplikasi yang berbeda dapat digunakan (seperti rol cat atau kuas). Biarkan permukaan mengering selama 24 jam. Dikeringkan dengan sentuhan dalam 1 jam, setelah 4 jam, 85% sembuh, dan 15% sisanya (diubah menjadi keramik) sembuh total setelah 7 hari. Ketahuilah bahwa konten campuran tidak dapat disimpan lebih dari 3 jam. Permukaan dapat dirawat dengan mudah dengan mesin cuci bertekanan tinggi pada 80 bar menggunakan Shampo Reaktivasi kami yang dapat terdegradasi secara biologis.

Membersihkan alat dan Thinner Solvent Komponen individu, serta sistem pencampuran penyemprot cat, dapat diencerkan dan dibersihkan menggunakan Pembersih Steril kami. Semua cat dan pelapis kami siap digunakan, untuk aplikasi semprotan tertentu, terutama warna gelap yang membutuhkan pigmen warna lebih dari rata-rata, mungkin perlu menggunakan sedikit pelarut yang lebih tipis untuk mencapai kemampuan mengalir yang optimal.

Cara menggunakan Sistem Coating Permanen:

Produk ini dapat disimpan hingga 24 bulan (di lingkungan gelap yang kering dan suhu stabil)

Suhu Pengolahan:

Suhu lingkungan: 5-30 °C
Hindari sinar matahari langsung, Hujan dan / atau kelembaban tinggi.

PENTING:

Sebelum Anda menggunakan produk NANO-CERAMIC pastikan Anda memakai perlengkapan pelindung yang sesuai. Kami selalu merekomendasikan untuk menggunakan setelan cat, masker respirator dan sarung tangan lateks atau nitril.

Thinner Solvent

Untuk semua jenis cat & ceramic coating kami SOLV0400



400 ml / 350 g

Pakaian / Aplikator:



Respirator



Cat pakaian



Sarung tangan (nitril)



HVLP Paint Sprayer
1.0-1.3mm / 0.03-0.05" nozzle



Microfiber Roller (6mm short nap)



Bantalan Kapas



Kuas Cat (akrilik)

Informasi aplikasi

Perlindungan atau Peremajaan: Cocok untuk digunakan pada marmer, granit, kayu berlapis (varnished), HPL, PVC atau laminasi vinil, dan melamin. Menciptakan permukaan yang mudah dibersihkan, anti-gores, serta tahan terhadap perubahan warna akibat UV, HF (asam fluorida), HCl (asam klorida), dan asam sitrat.

Aplikasi dengan Lap (Wipe): Bersihkan permukaan. Sterilkan permukaan. Aplikasikan secara merata menggunakan kapas. Biarkan mengering (curing).

Aplikasi dengan Semprot (Spray): Gunakan spray gun HVLP (High Volume Low Pressure) dengan efisiensi transfer 60-80%. Gunakan nozzle dengan ukuran fluida 1.0-1.3 mm. Atur tekanan udara antara 20-30 psi.

Langkah Persiapan:

1. Aduk coating selama 30 detik sebelum digunakan.
2. Saring coating yang sudah dicampur menggunakan filter cat yang sesuai (contoh: 190-250 µm) untuk memastikan hasil semprotan bersih dan as cacat.
3. Cuci dan dekontaminasi permukaan.
4. Gosok permukaan secara basah menggunakan amplas grit 1500-2000.
5. Tutup (masking) bagian yang tidak ingin dilapisi.
6. Pastikan kelembaban lingkungan di bawah 65%.
7. Lakukan pembersihan akhir menggunakan aseton murni (100%).
8. Lap dengan kain tack cloth untuk menghilangkan debu atau serat halus.

Prosedur Aplikasi:

1. Semprotkan lapisan tipis dan merata. Biarkan selama 5 menit atau hingga proses outgassing berhenti.
2. Aplikasikan lapisan kedua. Biarkan selama setidaknya 15 menit, atau sampai outgassing berhenti.
3. Lepas masking dengan hati-hati sebelum lapisan sepenuhnya mengering.

Proses Curing: Kering Keras Awal (Tough Dry): 5 menit. Kering Keras Penuh (Hard Dry): 2 jam. Curing 85%: 12 jam Curing. 100%: 5 hari.

Silakan merujuk ke TDS/SDS untuk informasi lebih lanjut.

NANO-CERAMIC®



WWW.NANO-CERAMIC.COM THE NEXT GENERATION COATINGS



Pemimpin di Durabilitas

Tahukah Anda bahwa Tin Film Coating kami terbuat dari silika murni, yang merupakan salah satu unsur paling umum di Bumi?

Dealer