

Fisa tehnica a produsului:

## VOPSEA ZINC EPOXY-ESTER PENTRU GALVANIZARE LA RECE “EMEX ZINC FUSION PRO”



### 1. GENERALITATI

Vopseaua Epoxy-Ester de Galvanizare la Rece cu Zinc “Emex Zinc Fusion Pro” este un produs profesional, **monocomponent**, ce se va aplica doar de personal calificat si cu experienta, cu caracteristici superioare de rezistenta la coroziune, fabricat pe baza rasini epoxidice modificate cu acizi grasi DCO (Ulei de Ricin Decarboxilat) diluate in solventi organici, pulbere de zinc de inalta puritate ( $\geq 99,5\%$  conform SR EN ISO 3251:2019), aditivi de reologie, plasticanti si stabilizatori specifici, utilizat pentru protectia anticoroziva prin galvanizare la rece, cu precadere pentru structuri metalice expuse la medii agresive, dar si pentru repararea reperelor sau structurilor galvanizate deteriorate.

Are o formulare specifica pentru protectia catodica, cu rezistenta exceptionala la coroziune si stabilitate in conditii extreme de exploatare, atat in medii industriale cat si marine.

Datorita formularii pe baza de rasina epoxy-ester, cu cel mai bun echilibru intre protectia la coroziune si aplicabilitate, produsul prezinta o foarte buna putere de penetrare, mare aderenta la suport metalic, rezistenta la intemperii, variatii de temperatura, cicluri de inghet-dezghet si radiatii UV, precum si la agentii chimici moderat corozivi.

Mecanismul de protectie este dual:

- ♦ actiunea catodica a zinchului asigura protectia electrochimica a suportului metalic, iar
- ♦ stratul polimeric creeaza o bariera fizica impotriva umezelii si agentilor corozivi, pentru o durabilitate extinsa.

**Datorita confuziilor care pot aparea, precizam ca rasina epoxy-ester nu este epoxidica bicomponenta, iar proprietatile nu sunt identice.**

**Mecanismul de intarire:** se realizeaza prin oxidare cu oxigenul din aer si polimerizarea lanturilor de acizi grasi, la temperatura ambientala, formand o retea tridimensională in care particulele de zinc sunt integrate si conectate electric.

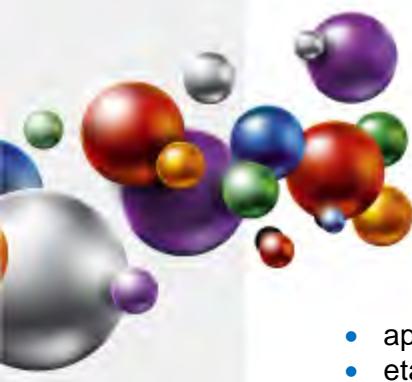
Culoare: conform cerintelor pentru vopsele zinc-rich produsul se fabrica in culoare gri.

#### Elemente caracteristice principale:

- aderenta exceptionala la suport metalic;
- protectie catodica activa;
- intarire prin oxidare la temperatura ambianta;
- rezistenta indelungata la coroziune;
- putere de acoperire foarte buna, uniforma si densa;

Certificări  
ISO





- aplicare facilă prin metode profesionale;
- etalare superioară, fără defecte;
- stabilitate în medii agresive;
- adaptare dinamică la miscările termice;
- capacitate de autoremediere;
- rezistență la agentii chimici;
- rezistență bună la abraziune;
- rezistență maximă la umiditate;
- durabilitate minimum 15 - 20 ani în condiții normale;
- duritate optimizată;
- rezistență la inghet - funcționare până la -40°C;
- rezistență la variații termice, cicluri -40°C ÷ +120°C;
- rezistență mare la factorii de mediu;
- compatibilitate cu straturi superioare.

#### **Detalii informative produs - monocomponent:**

- Rasina epoxidica modificata cu acizi grasi (epoxy-ester);
- Pulbere de zinc puritate ≥99,5%;
- Aditivi de dispersie si anti-sedimentare;
- Agenti de reologie;
- Stabilizatori UV;
- Sistem de solventi aromat-alifatici.

#### **Raportul critic zinc/ liant:**

80:20 pana la 85:15 (in greutate) pentru protectie catodica optima.

## **2. DOMENII DE UTILIZARE**

**Este recomandat pentru utilizare industrială/ profesională, cu personal și echipament specializat pentru aplicarea vopselelor speciale, sau în strat gros.**

Nu este recomandat pentru aplicarea peste vopsele epoxidice sau poliuretanice bicomponene, MMA, sau sisteme de impermeabilizare incompatibile.

#### **Clasificarea tipurilor de suport compatibile:**

##### **Suprafete din otel carbon (suporturile principale):**

- Otel structural de rezistență medie și înaltă (S235-S355 conform SR EN 10025-2);
- Otel carbon laminat la cald și la rece pentru construcții;
- Otel pentru conducte și rezervoare conform SR EN 10208 și SR EN 10028;
- Profile metalice sudate sau nituite pentru construcții civile;
- Tevi și fittinguri din otel carbon pentru instalatii industriale;
- Structuri metalice pentru poduri și construcții speciale;
- Echipamente și rezervoare pentru industria petrolieră.

#### **IMPORTANT:**

Toate tipurile de otel carbon necesită pregătire prin sablare la grad Sa 2½ conform SR EN ISO 8501-1 pentru a atinge rugozitatea optimă (Rz 50 - 85 µm) și aderența maximă.

In aceasta etapa se elimină complet rugina, tunderul și contaminanții, iar aplicarea se face în maximum 4 ore după pregătire.

##### **Suprafete din metale neferoase (cu limitări speciale majore):**

- Zinc galvanizat deteriorat: Pentru reparări locale ale galvanizării;
- Aluminiu și aliaje de aluminiu (5xxx, 6xxx): **Obligatoriu cu primer de aderență;**



- Aliaje de magneziu: **Obligatoriu cu tratament de conversie prealabil;**
- Cupru si aliajele sale (bronz, alama): **Obligatoriu cu primer de bariera;**
- Otel inoxidabil duplex si super-duplex: **Cu pregatire speciala prin sablare;**
- Aliaje de titan (pentru industrie): **Obligatoriu primer specializat de aderenta.**

#### **IMPORTANT:**

*Protectia catodica prin zinc **NU** functioneaza eficient pe metale neferoase din cauza diferenelor de potential electrochimic. Aplicarea se face in principal pentru: protectie de bariera, uniformitatea sistemului de vopsire si compatibilitatea cu straturi superioare.*

*Este obligatorie utilizarea unui primer de aderenta specializat.*

**Produsul poate fi aplicat pe metale neferoase, doar in conditii speciale, ce necesita intotdeauna sisteme de pregatire si primere dedicate, indicate mai jos:**

#### **Specificatii tehnice pentru metale neferoase:**

##### **Pentru aluminiu si aliajele sale:**

- **Pregatirea:** Degresare alcalina + decapare usoara cu acid + neutralizare;
- **Primer obligatoriu:** Primer epoxy-poliamidic cu aderenta pe aluminiu. Ex: *Grund Anticoroziv Epoxy-Poliamidic cu Zinc "Emex PZ-302"*;
- **Rugozitatea:** Ra 2 - 4 µm (pregatire mecanica usoara);
- **Functia:** Exclusiv protectie de bariera, NU catodica;
- **Grosimea recomandata:** 50 - 75 µm pentru evitarea tensiunilor.

##### **Pentru cupru si aliajele sale:**

- **Limitarea:** Cuprul este mai nobil decat zincul (risc de coroziune galvanica);
- **Solutia:** Primer de bariera obligatoriu pentru izolare electrica;
- **Pregatirea:** Degresare + micro-sablare pentru rugozitate;
- **Functia:** Doar protectie de bariera si aderenta pentru stratul superior;
- **Aplicarea:** Exclusiv in sisteme de vopsire multi-strat.

##### **Pentru otel inoxidabil:**

- **Pregatirea:** Sablare obligatorie pentru eliminarea stratului pasiv;
- **Rugozitatea:** Rz 40-60 µm pentru aderenta mecanica;
- **Functia:** Protectie in zonele unde pasivarea este compromisa;
- **Avantajul:** Protectie suplimentara in medii foarte agresive;
- **Aplicarea:** Pe structuri sudate sau deteriorate mecanic.

##### **Pentru zinc galvanizat - reparatii conform ASTM A780:**

- **Aplicatia:** Repararea zonelor cu galvanizare deteriorata;
- **Pregatirea:** Curatare mecanica Sa 2½ a zonelor de otel expus;
- **Compatibilitatea:** Excelenta cu stratul de zinc existent;
- **Functia:** Protectie catodica locala + continuitate cu galvanizarea;
- **Avantaj:** Uniformitatea aspectului si performantei.

#### **Ca utilizari specifice putem enumera:**

##### **Aplicatii pentru industria navală si offshore:**

- Nave comerciale si de transport - corpi, suprastructuri, compartimente de marfa;
- Platforme offshore si instalatii petroliere marine - structuri in zona de maree;
- Porturi si debarcadere - structuri metalice expuse la cicluri de imersie;
- Echipamente navale - vinciuri, macarale, sisteme de andocare si amarare;
- Rezervoare si conducte pentru combustibili marini - sisteme de alimentare;
- Sisteme de balast si compartimente de marfa - protectie interna;
- Echipamente de pescuit industrial si acvacultura - structuri in apa sarata;

Certificări  
ISO





- Piloni si structuri portuare in zona de marea - protectie ciclica;
- Nave de foraj si explorare offshore - echipamente expuse;
- Sisteme de ancorare si cabluri marine - protectie la puncte critice.

#### **Aplicatii pentru industria petrochimica si energetica:**

- Rafinarii de petrol - coloane de distilare, schimbatoare de caldura, conducte proces;
- Instalatii chimice - reactoare, rezervoare de stocare, sisteme de pompare;
- Centrale electrice - structuri metalice, conducte vaporii, sisteme de racire;
- Instalatii de gaze naturale - statii de compresoare, separatoare, conducte HP;
- Sisteme de distributie combustibili - rezervoare subterane, conducte de transport;
- Echipamente pentru energia eoliana - turnuri, nacele, sisteme de orientare;
- Panouri solare - structuri metalice de sustinere, sisteme de tracking;
- Instalatii nucleare - componente auxiliare non-nucleare, sisteme de siguranta;
- Rafinarii petrol - platforme, scari, balustrade in medii corozive;
- Industria gazelor industriale - rezervoare criogenice, conducte speciale.

#### **Aplicatii pentru infrastructura si constructii civile:**

- Poduri rutiere si feroviare - grinzi principale, tabliere metalice, zone de dilatatie;
- Viaducte si pasaje metalice urbane - structuri expuse la poluare;
- Structuri metalice pentru cladiri industriale - ferme, stalpi, grinzi;
- Rezervoare de apa potabila (*doar exteroare*) si industriala - interioare si exteroare;
- Canalizari si retele de utilitati publice - camine, capace, structuri;
- Statii de epurare - echipamente de tratare, bazine, structuri metalice;
- Antene si turnuri de telecomunicatii - structuri inalte expuse;
- Garduri si bariere metalice pentru autostrazi - protectie pe termen lung;
- Sisteme de drenaj urban - gratare, canale, structuri colectoare;
- Mobilier urban metalic - statii autobuz, pergole, echipamente publice.

#### **Aplicatii speciale industriale si de nisa:**

- Industria miniera - echipamente de extractie, transportoare, concasoare, skip-uri;
- Industria siderurgica - structuri auxiliare, platforme de serviciu, conducte proces;
- Transport feroviar - vagoane de marfa, locomotive (componente exteroare);
- Industria auto - instalatii de productie, echipamente de vopsire, transportoare;
- Echipamente agricole - utilaje de teren, silozuri, structuri de depozitare, irrigatii;
- Sisteme de climatizare industriala - conducte exteroare, unitati de climatizare;
- Instalatii de tratare a apei - bazine de decantare, sisteme de filtrare, pompaje;
- Industria textila - rezervoare pentru vopsele, echipamente de tratare, uscatoare;
- Industria hartiei - rezervoare pentru chimicale, conducte de proces, digestoare;
- Industria cimentului - transportoare, silozuri, echipamente de macinare;
- Industria sticlei - furnale auxiliare, transportoare pentru materii prime;
- Centrale electrice - structuri auxiliare, platforme de serviciu, conducte;
- Industria chimica - reactoare secundare, conducte de transfer, rezervoare de stocare.

#### **Aplicatii pentru medii extreme si specialize:**

- Instalatii arctice si subarctice - structuri rezistente la cicluri extreme inghet-dezghet pana la - 50°C;
- Medii cu salinitate extrema - instalatii in zone de exploatare sare, saline naturale;
- Atmosfere industriale puternic poluate - zone cu  $\text{SO}_2 > 200 \text{ ppm}$ ,  $\text{NO}_x > 100 \text{ ppm}$ , particule;
- Instalatii cu vibratii intense - echipamente rotative, compresoare industriale, turbine;
- Zone cu radiatii UV extreme - instalatii de altitudine > 2000m, zone tropicale;
- Medii cu umiditate constanta ridicata > 90% - zone tropicale, sere industriale, bai;
- Aplicatii militare si de aparare - echipamente tactice, structuri de comanda, bunkere;

Certificari  
ISO





- Instalatii in zone seismice - structuri cu miscari controlate, amortizoare seismice;
- Echipamente de pompieri - structuri rezistente la caldura moderata < 120°C;
- Sisteme de stocare criogenica - izolatia exterioara, suporturi la temperaturi joase;
- Medii radioactive cu doze mici - componente auxiliare in instalatii nucleare civile;
- Platforme petroliere offshore - structuri in zona de maree, echipamente expuse;
- Instalatii geotermale - conducte, rezervoare pentru fluide geotermale corozive.

#### **Aplicatii de reparatii si intretinere preventiva:**

- Repararea galvanizarii deteriorate pe structuri existente in exploatare continua;
- Reconditionarea echipamentelor industriale vechi cu istoric de coroziune accelerata;
- Protectia zonelor de sudura si taiere dupa galvanizare initiala sau reparatii;
- Tratarea punctelor de coroziune localizata identificate in inspectii periodice;
- Intretinerea preventiva a structurilor metalice cu varsta > 10 ani;
- Reparatii in conditii de exploatare cu planificare de intrerupere minima;
- Protectia temporara in timpul constructiei si asamblarii pe santier;
- Reconditionarea utilajelor de constructii cu uzura accelerata in medii agresive;
- Repararea rezervoarelor si conductelor in exploatare cu acces limitat;
- Intretinerea echipamentelor de transport expuse la medii agresive - camioane, trenuri;
- Protectia anti-coroziva a modificarilor si extensiilor structurale la cladiri existente;
- Reparatii de urgență pentru continuitatea operațională în industrii critice;
- Reconditionarea echipamentelor navale între docari programate;
- Repararea infrastructurii portuare deteriorate de mediul marin agresiv.

#### **Produsul NU se recomanda pentru:**

- ♦ **Aplicare directa pe metale neferoase fara primer** (aluminiu, cupru, etc.);
- ♦ Zone cu temperaturi permanente > 120°C in exploatare;
- ♦ Aplicare peste sisteme de vopsea pe baza de silicon, poliuretan, acril;
- ♦ Suprafete contaminate cu uleiuri, grasimi sau aditivi incompatibili;
- ♦ Structuri cu miscari dinamice intense (>±3mm);
- ♦ Zone cu contact permanent cu acizi concentrati la pH < 4;
- ♦ Aplicare pe suprafete umede sau cu umiditate > 6%;
- ♦ Metale cu potential electrochimic similar sau mai electronegativ decat zincul (unde protectia catodica nu functioneaza);
- ♦ Medii cu prezenta constanta de solventi clorinati.

#### **Limitari cunoscute:**

- Nu permite dilutii peste 15% din volumul total - risc de segregare si pierderea protectiei;
- Nu se recomanda pentru medii cu pH < 4 sau pH > 12;
- Nu rezista la acizi oxidanti concentrati: HNO<sub>3</sub> > 15%, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> > 20%, HClO<sub>4</sub> > 10%, H<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> > 5%;
- Nu rezista la solventi aromatici concentrati: toluen >50%, xilen >40%, benzen >30%;
- Nu se aplica pe suprafete contaminate cu silicon, ceara sau agenti de demulare;
- Nu rezista la contact prelungit cu solventi cetonici (acetona, MEK) peste 72h continuu;
- Nu se recomanda in atmosfera cu H<sub>2</sub>S > 10 ppm (risc de sulfidare a zincului);
- Nu rezista la clor gazos > 5 ppm sau apa clorata > 200 ppm clor liber continuu;
- Nu se aplica la temperaturi sub +5°C sau peste +35°C;
- Nu se aplica in prezenta umiditatii > 85% UR sau pe suport cu umiditate > 6%;
- Nu se recomanda pentru inghet permanent < -40°C (fragilizare, pierderea flexibilitatii);
- Nu se aplica pe suprafete cu temperaturi > 35°C;
- Nu se aplica peste grunduri pe baza de zinc fosfat fara test de compatibilitate prealabil.

Certificări  
ISO



### 3. CARACTERISTICI TEHNICE

Nr. crt.	Caracteristica	U.M.	Valoarea caracteristicii	Metoda de analiza
<b>Produsul ca atare</b>				
1.	Compozitie principala	-	Rasina epoxy-ester + pulbere Zn	-
2.	Continut zinc in film uscat	%	80 - 85	SR EN ISO 3549:2020
3.	Puritatea zincului	%	≥99,5%	SR EN 1179:2006
4.	Granulometria zinc	-	D50: 8 - 12 µm, span: 1-45 µm	ISO 3549:2024; ASTM D520
5.	Forma particulelor zinc	-	Sferica cu factor de forma >0,85	Microscopia electronica
6.	Densitate impachetare volumetric in filmul uscat	%	65 - 70	Analiza imagistica
7.	Pragul de percolatie	-	>75% zinc in greutate	Masuratori de conductivitate
8.	Conductivitatea filmului	Ω·cm	<10 Ω·cm intre particule	EN ISO 3549:2024
9.	Continut solid in volum	%	55 - 62	SR EN ISO 3251:2019
10.	COV	g/l	≤385 g/l	ISO 11890-1:2024
11.	Categorie si subcategorie produs (cf. DE 2004/42/CE)	g/l	A/ i - Acoperitori unicompONENTI cu functie speciala. Valori COV limita: 500 (2010) - SBS	
12.	Densitate, la 20°C	g/cm³	3,8 - 4,2	SR EN ISO 2811-1:2016
13.	Timp de uscare, 23°C: - la atingere - uscare finala - Maturare completa	Ore zile	4 -6 ore 16 - 24 ore 7 zile	SR EN ISO 9117-1:2009
14.	Grosimea filmului uscat	µm	75 - 100 DFT	SR EN ISO 2808:2020
15.	Aderenta la suport, grila 2 mm	cifra de aderenta	1	SR EN ISO 2409:2020
16.	Rezistenta la ceata salina - 1 strat (75 - 100 µm) - 2 straturi (150 - 200 µm)	ore	>240 ore >480 ore	SR EN ISO 9227:2017
17.	Flexibilitate pe dorn cilindric	mm	min. 2	SR EN ISO 1519:2011
18.	Rezistenta la soc	J	>40 J (direct si invers)	SR EN ISO 6272-1:2004
19.	Taria prin creion		2H - 3H	SR EN ISO 15184:2020

### 4. INSTRUCTIUNI DE APLICARE

*Este obligatorie respectarea stricta a tuturor indicatiilor, precautiilor sau limitarilor de mai jos, in vederea obtinerii unor performante maxime ale produsului.*

#### Mod de aplicare:

#### Metode de aplicare acceptate:

- Pulverizare airless - pentru productivitate mare,



- Pulverizare airmix - pentru control optim,
- Pulverizare cu aer comprimat - nerecomandat,
- Pensulare - pentru suprafete mici si detalii.

*Nu se recomanda pulverizarea cu aer, datorita necesitatii unei diluari mai mari si obtinerea dificila a presiunii necesare, elemente care pot influenta negativ rezultatul.*

*Aplicarea prin roluire, desi functioneaza, va genera un aspect estetic slab si inconstant.*

*Utilizarea unui solvent neadecvat poate genera aglomerari, sau alte fenomene ce duc la scaderea performantelor peliculei finale.*

#### **Pregatirea suprafetei-suport:**

Aplicarea produsului pe suprafata se face numai dupa o pregatire corespunzatoare a acesteia, astfel incat sa fie stabila, rezistenta, curata, desprafuita si degresata.

#### **Operatiuni Generale**

- daca suprafata nu prezinta "puncte de ancora" este necesar sa fie asperizata prin slefuire sau mijloace similare, pana la un grad optim de rugozitate;
- la final suprafetele trebuie sa fie netede, plane, uscate, rezistente si stabile;

**ATENTIE: Nu se aplica pe beton - Produsul este destinat exclusiv suprafetelor metalice.**

#### **Operatiuni Specifice pentru Pregatirea Suprafetelor**

##### **Suprafete din otel carbon nou:**

- Indepartarea oxizilor, prafului, grasimilor, uleiurilor;
- Sablare la gradul Sa 2½ (conform ISO 8501-1:2007);
- Minimum: Curatare mecanica St3 (conform ISO 8501-1:2007);
- Degresare cu degresant sau solvent specific;
- Aspectul final: metalic, aproape de metal alb, uniform, cu posibile urme minore sub forma de puncte sau dungi;
- Rugozitatea recomandata: Rz 50 - 80 µm (conform ISO 8503-1:2012).

##### **Suprafete din otel carbon existente:**

- Indepartarea ruginii, oxizilor, prafului, uleiurilor;
- Eliminarea completa a ruginii de profunzime, calamina, vopsea veche;
- Sablare la gradul Sa 2½ (conform ISO 8501-1:2007);
- Minimum: Curatare mecanica St3 (conform ISO 8501-1:2007);
- Verificarea si tratarea zonelor cu coroziune avansata;
- Degresare cu degresant sau solvent specific;
- Aspectul final: metalic, aproape de metal alb, uniform, cu posibile urme minore sub forma de puncte sau dungi;
- Rugozitatea recomandata: Rz 50 - 80 µm (conform ISO 8503-1:2012).

##### **Suprafete din otel inoxidabil:**

- Sablare usoara Sa 2 sau pregatire cu discuri abrazive;
- Rugozitatea recomandata: Rz 30 - 50 µm (conform ISO 8503-1:2012);
- Degresare obligatorie cu solvent sau detergent alcalin;
- Clatire cu apa distilata si uscare completa;
- Aplicare in maximum 2 ore dupa pregatire.

##### **Suprafete din fonta:**

- Sablare la gradul Sa 2½ pentru eliminarea stratului de oxid;
- Rugozitate, profile mai profunde acceptate: Rz 60 - 100 µm;
- Degresare cu solvent sau cu abur in cazul contaminarii cu uleiuri;

Certificări  
ISO





- Aplicare imediata dupa pregatire pentru evitarea oxidarii rapide.

#### **Suprafete din tabla galvanizata:**

- Indepartarea stratului de galvanizare prin sablare usoara;
- Alternativ: pregatire cu acid fosforic;
- Neutralizare si clatire cu apa distilata;
- Aplicare wash primer (grund vinilic 1K sau 2K);
- Aplicare doar dupa uscarea completa.

### **5. CONDITII DE APLICARE**

Produsul se conditioneaza la temperatura de aplicare minim 24 ore inainte de folosire.

Inainte de deschiderea ambalajului se indeparteaza de pe acesta praful sau alte urme de murdarie pentru a nu contamina produsul.

Nu se deschide in prezenta unei cantitati mari de praf.

Se omogenizeaza bine produsul in ambalajul original, cu un amestecator mecanic, in vederea redispersarii eventualului sediment.

In functie de modul de aplicare, se face reglarea vascozitatii, prin adaugare de diluant.

*Indiferent de modul de aplicare, diluarea produsului se va face doar in limitele recomandate. Depasirea acestor limite va avea ca efect scaderea aderentei si a rezistentei in timp.*

*Cantitatea exacta de diluant necesar pentru corectie, se va stabili prin teste succesive, la momentul aplicarii, in functie de suport, temperatura si modul de aplicare.*

**Se va evita amestecarea violenta, la viteza mare, sau peste 3 minute.**

Pentru o acoperire optima si rezistenta in timp, se recomanda aplicarea in 2 straturi. **Nu se va aplica alt strat inainte de a se verifica gradul de uscare al stratului anterior.**

#### **Compatibilitate:**

*Este interzisa amestecarea produsului cu orice compus chimic sau vopsele similare.*

*Pentru asigurarea unei compatibilitati maxime, solventii, grundul sau alte materiale conexe, vor fi fabricate de producatorul "Romtehnochim", sau recomandate de acesta.*

Parametru	Valoare Optima	Limite acceptate
Temperatura optima de aplicare	15 ÷ 25°C	5 ÷ 30°C
Temperatura produsului	15 ÷ 25°C	5 ÷ 30°C
Temperatura suportului	15 ÷ 25°C	5 ÷ 30°C
Umiditatea relativă a mediului	50 ÷ 60%	max. 70%
<b>Umiditatea suportului</b>	<b>4 ÷ 6%</b>	<b>max. 7%.</b>
Viteza vantului	0 - 5 km/h	max. 10 km/h

**Aplicarea la temperaturi de sub +5°C sau peste +30°C, la umiditate mai mare decat cea recomandata sau la dilutie incorecta, poate determina defecte ca exfoliere, basicare, slaba aderenta, aspect de coaja de portocala, pori sau micro-bule, condens sub pelicula, aspect decorativ impropriu sau alte fenomene nedorite.**

Temperatura suportului va fi cu cel putin 3°C peste temperatura punctului de roua pentru a evita condensarea umiditatii pe suport, factor ce poate determina scaderea aderentei, basicari, sau alte fenomene nedorite.

Produsul nu se va aplica pe timp nefavorabil, ceata, ploaie, ninsoare la temperaturi negative sau cand exista pelicula de apa sau gheata pe suprafata-suport.

Se va evita de asemenea aplicarea produselor in conditii de vant puternic sau in prezența unei mari cantitati de praf in atmosfera.

**Certificări ISO**





**Nu se va aplica sub actiunea directa a razelor solare.**

**Nu se poate expune la temperaturi de peste 30°C înainte de maturarea completă.**

Spalarea sculelor se face imediat dupa incetarea lucrului, cu diluant, urmata de stergere cu o panza din bumbac sau in.

Pentru performante optime si o durabilitate cat mai indelungata, se va avea in vedere ca, dupa vopsire, chiar daca vopsea este uscata, durificarea sistemului, in profunzime, se va realiza dupa 5 - 7 zile.

## 6. MODALITATEA DE APLICARE

**Modalitati de aplicare recomandate:**

**1. Pulverizare airless (recomandat pentru suprafete mari):**

- Presiune: 120 - 180 bar;
- Duza: 0.011" - 0.015";
- Unghi de pulverizare: 40° - 65°;
- Distanță de pulverizare: 25 - 35 cm;
- Dilutie: 0 - 5% cu solvent compatibil.

**2. Pulverizare airmix:**

- Presiune fluid: 60 - 100 bar;
- Presiune aer atomizare: 1 - 2,5 bar;
- Duza: 0.013" - 0.017";
- Unghi de pulverizare: 50° - 80°;
- Distanță de pulverizare: 20 - 30 cm;
- Dilutie: 3 - 8% cu solvent compatibil.

**3. Pulverizare pneumatica (nerecomandata):**

Se va utiliza doar pentru suprafete foarte mici, <1 mp, retusuri sau colturi.

- Presiune aer: 3 - 5 bar;
- Duza: 1,4 - 1,8 mm;
- Unghi de pulverizare: 60° - 80°;
- Distanță de pulverizare: 15 - 25 cm;
- Dilutie: maxim acceptata cu solvent compatibil.

**4. Pensulare (pentru retusuri si zone dificile):**

Se recomanda doar pentru suprafete foarte mici, retusuri sau colturi.

- Tip pensula: din par natural sau sintetic de calitate, rezistent la solventi;
- Dilutie: 0 - 5%;
- Se urmareste aplicarea uniforma, fara urme de pensula.

**Parametrii de aplicare:**

Modalitate	Diluare %	Straturi	Interval straturi (ore)	Grosime DFT (µm)/ strat
Pulverizare airless	0 - 3	2	8 - 16	50 - 70
Pulverizare airmix	3 - 8	2	8 - 16	50 - 65
Pulverizare pneumatica	5 - 10	3	8 - 16	30 - 50
Pensulare	0 - 5	2	8 - 16	40 - 60



Grosimea pe strat de film uscat (DFT) va fi de minim 40µm/ strat.

Pentru o protectie catodica reala, cu min. 80% Zn in film uscat, se recomanda 2 straturi, care sa asigure la acoperirea finala o grosime de 80 - 120 µm DFT.

## 7. DEFECTE DE APLICARE, CAUZE SI REMEDIERI

Defect	Cauze posibile	Metode de remediere
Fisurarea filmului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicare in strat gros (&gt;120 µm)</li> <li>Diferente mari de temperatura</li> <li>Suprafata prea rece sau umeda</li> <li>Omogenizare incorecta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indepartarea zonelor fisurate</li> <li>Reaplicare in straturi mai subtiri</li> <li>Respectarea conditiilor de aplicare</li> <li>Verificarea procedurii de omogenizare</li> </ul>
Aderenta slaba (exfoliere)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pregatire suport incorecta</li> <li>Prezenta grasimi, uleiuri</li> <li>Umiditate pe suprafata</li> <li>Condens pe suprafata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indepartarea totala a stratului afectat</li> <li>Pregatirea corecta a suprafetei</li> <li>Asigurare suprafata perfect uscata</li> <li>Respectarea punctului de roua</li> </ul>
Porozitatea filmului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vascozitatea prea mica</li> <li>Presiune prea mare la pulverizare</li> <li>Suprafata prea fierbinte</li> <li>Aplicare in curent de aer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajustarea vascozitatii</li> <li>Reducerea presiunii de atomizare</li> <li>Racirea suprafetei</li> <li>Protejarea curentii de aer</li> </ul>
Scurgeri si picaturi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicare in straturi groase</li> <li>Dilutie excesiva</li> <li>Presiune prea mare la pulverizare</li> <li>Distanta incorecta de pulverizare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slefuire cand stratul este uscat</li> <li>Reacoperire cu strat subtil</li> <li>Ajustarea parametrilor echipamentului</li> <li>Respectarea tehnicii de aplicare</li> </ul>
Timpul de uscare prelungit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicare in strat prea gros</li> <li>Vascozitatea prea mare</li> <li>Umiditate ridicata</li> <li>Temperatura prea scazuta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducerea grosimii per strat</li> <li>Ajustarea vascozitatii</li> <li>Aplicarea la umiditate &lt;6%</li> <li>Realizarea temperaturii optime</li> </ul>
Uscare neuniforma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicare in straturi groase</li> <li>Dilutie necorespunzatoare</li> <li>Temperatura prea scazuta</li> <li>Umiditate ridicata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indepartarea stratului defect</li> <li>Utilizarea diluantului corect</li> <li>Respectarea grosimii recomandate</li> <li>Aplicarea in conditii optime</li> </ul>
Shimbare de cloare si pete	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reactii cu substratul</li> <li>Migrarea substantelor din suport</li> <li>Expunerea la substante chimice</li> <li>Contaminare cu metale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicarea primerului de blocare</li> <li>Curatarea riguroasa a suportului</li> <li>Eliminarea tuturor contaminantilor</li> <li>Indepartarea surselor de contaminare</li> </ul>
Bule si cratera	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aer prins sub stratul de vopsea</li> <li>Aplicare peste strat neuscat</li> <li>Suport inca umed</li> <li>Contaminare cu silicon sau ulei</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uscarea completa inainte de aplicare</li> <li>Asigurarea uscarii stratului anterior</li> <li>Aplicarea la umiditate &lt;6%</li> <li>Eliminarea surselor de contaminare</li> </ul>
Uscare neuniforma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicare in straturi groase</li> <li>Dilutie necorespunzatoare</li> <li>Temperatura prea scazuta</li> <li>Umiditate ridicata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respectarea grosimii recomandate</li> <li>Utilizarea diluantului corect</li> <li>Aplicarea in conditii optime</li> <li>Evitarea aplicarii in conditii adverse</li> </ul>
Aspect neuniform (dungi, urme)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viteza de aplicare variabila</li> <li>Echipament necalibrat</li> <li>Tehnica de aplicare incorecta</li> <li>Viscozitate necorespunzatoare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mentinerea vitezei constante</li> <li>Calibrarea echipamentului</li> <li>Instruirea operatorului</li> <li>Ajustarea viscozitatii</li> </ul>
Detasarea stratului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incompatibilitatea cu substratul</li> <li>Prezenta ruginii sub film</li> <li>Timpul de supravopsire depasit</li> <li>Contaminarea intre straturi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indepartarea completa si reapplicare</li> <li>Pregatirea mai atenta a suprafetei</li> <li>Respectarea intervalor de aplicare</li> <li>Curatarea intre straturi</li> </ul>

Certificări  
ISO



## 8. CONSUM SPECIFIC

Consumul specific este de 130 - 180 g/m<sup>2</sup> pentru un strat, in conditii optime de aplicare pe suport standard, pregatit corespunzator.

Consumul estimativ in functie de grosimea de strat si aplicare:

Metoda de aplicare	Consum la 75 µm/strat DFT	Consum la 100 µm/strat DFT	Factor de corectie
Pulverizare airless	130 - 140 gr/m <sup>2</sup> /strat	140 - 160 gr/m <sup>2</sup> /strat	1,25 - 1,35
Pulverizare airmix	140 - 160 gr/m <sup>2</sup> /strat	160 - 180 gr/m <sup>2</sup> /strat	1,30 - 1,45
Pulverizare cu aer	150 - 170 gr/m <sup>2</sup> /strat	165 - 180 gr/m <sup>2</sup> /strat	1,40 - 1,60
Pensulare	130 - 140 gr/m <sup>2</sup> /strat	150 - 170 gr/m <sup>2</sup> /strat	1,15 - 1,25

## 9. AMBALARE, MARCARE, DEPOZITARE SI TRANSPORT

Produsul se livreaza in ambalaje metalice inchise etans. Pe etichetele ambalajelor sunt inscrise: numele producatorului, denumirea produsului, tipul produsului, lotul si data fabricatiei, subcategoria produsului, COV, termenul de valabilitate, cantitate neta, semne avertizoare specifice privind nocivitatea si toxicitatea.

Ambalajele se depoziteaza in spatii uscate, ventilate, ferite de soare si surse de foc, la temperaturi cuprinse intre +5 si +30°C.

Transportul se va efectua cu mijloace acoperite, special pregatite pentru transportul produselor inflamabile, neexpus la radiatii solare sau intemperii, respectand reglementarile privind transportul substantelor inflamabile si nocive.

**Nu este indicata depozitarea la temperaturi sub 5°C sau peste 25°C. Aceasta poate duce la pierderea proprietatilor produsului.**

## 10. TERMEN DE VALABILITATE

In ambalajele originale, inchise etans, cu respectarea conditiilor de transport si depozitare, termenul de valabilitate a produsului este de 12 luni de la data fabricatiei.

In cursul perioadei mentionate sunt posibile urmatoarele modificari care nu afecteaza proprietatile peliculogene ale produselor:

- sedimentare de pigment - se inlatura prin agitare pana la omogenizare perfecta;
- cresterea vascozitatii - se adauga solventul recomandat de producator;
- separarea fazelor - se inlatura prin amestecare mecanica.

Produsul dintr-un ambalaj partial golit are o valabilitate mica, urmare aparitiei reactiilor chimice oxidative generate de oxigenul prezent ca urmare a patrunderii aerului.

La depasirea termenului de valabilitate produsul trebuie reverificat din punct de vedere al caracteristicilor peliculogene conform conditiilor tehnice prevazute si poate fi utilizat daca aceste caracteristici corespund.

## 8. MASURI DE SANATATE, SECURITATE SI SITUATII DE URGENTA

Produsul contine solventi cu caracter inflamabil si nociv.

Toate operatiile de manipulare, transport, depozitare, utilizare si eliminare reziduuri se vor efectua aplicand cu strictete normele de preventie a incendiilor, normele de protectia muncii si igiena sanitara in vigoare.



**Se vor respecta urmatoarele recomandari:**

- Asigurati ventilatie adevarata la locul de munca (minimum 5 schimburile/ ora);
- Folositi echipament electric anti-ex si unelte care nu produc scantei;
- Luati masuri impotriva incarcarilor electrostatice;
- Eliminati toate sursele de aprindere pe o raza de minimum 10 metri;
- Respectati instructiunile ATEX pentru zonele cu risc de explozie.

**Sunt interzise:**

- amestecarea cu alte produse chimice;
- prezenta surselor de foc deschis (scantei, fumat, etc.);
- utilizarea echipamentelor electrice si uneltele neconforme cu normele in vigoare referitoare la medii cu risc de explozie;
- contactul prelungit sau frecvent cu pielea si mucoasele;
- inhalarea prelungita sau frecventa a vaporilor;
- ingerarea produsului.

Pe parcursul aplicarii produsului se vor asigura ventilatia si sistemele de stingere a incendiilor corespunzatoare.

Personalul va purta echipament de protectie corespunzator si se vor respecta regulile de igiena muncii.

**Echipament de protectie recomandat:**

- Manusi nitril  $\geq 0,4$  mm, timp permeare  $\geq 240$  min;
- Ochelari de protectie tip goggles cu protectie laterala;
- Masca semifaciala A2/ P2 sau filtru combinat A2B2E2 + P3 in spatii slab ventilate;
- Imbracaminte antistatica, incaltaminte de protectie S1P;
- Protectie respiratorie cu aer proaspalt la aplicare prin pulverizare in spatii inchise.
- **NU** folositi apa pentru stingerea focului (risc de raspandire);
- Agenti de stingere: spuma,  $\text{CO}_2$ , pulbere uscata, nisip.

Certificări  
ISO





Toate informatiile de mai sus sunt oferite cu buna credinta, in vederea obtinerii celor mai bune rezultate cu produsele „EMEX”, marca inregistrata a „ROMTEHNOCHIM” s.r.l., si trebuie respectate ca atare, in totalitate.

Produsele „EMEX” sunt destinate utilizarii profesionale. Orice abatere de la conditiile si metodele de aplicare, depozitare sau pregatire a suprafetei poate influenta negativ performantele produselor puse in opera. „ROMTEHNOCHIM” s.r.l. nu-si asuma responsabilitatea pentru posibila degradare a produsului, urmare folosirii acestuia in afara recomandarilor sale.

Toate produsele sunt realizate in sistemul de Management Integrat al Calitatii ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, ISO 27001:2013 si ISO 20671:2021.

## Contact:

### S.C. Romtehnochim S.R.L.

Str.Steaua Sudului, Nr. 22, Jilava, Ilfov

-  021-457.1693, 021-457.0638; 021-457.0646;  
0724-509.552, 0724-577.075
-  [office@emex.ro](mailto:office@emex.ro)
-  [www.emex.ro](http://www.emex.ro)

Socializati cu noi !



Certificări  
ISO

