

Tutorial pentru utilizarea aplicației de calculație a costului comparativ pentru zincare termică și vopsire

Scopul este de a explica felul în care se poate utiliza și adapta pentru sistemul metric și standardele europene aplicația de calcul comparativ al costului zincării și al vopsirii, atât în faza inițială, cât și pentru întreaga perioadă de viață a proiectului.

Această aplicație este pusă la dispoziție cu titlu gratuit, tuturor utilizatorilor ei de AGA (American Galvanizers Association).

Pasul 1: Accesați aplicația

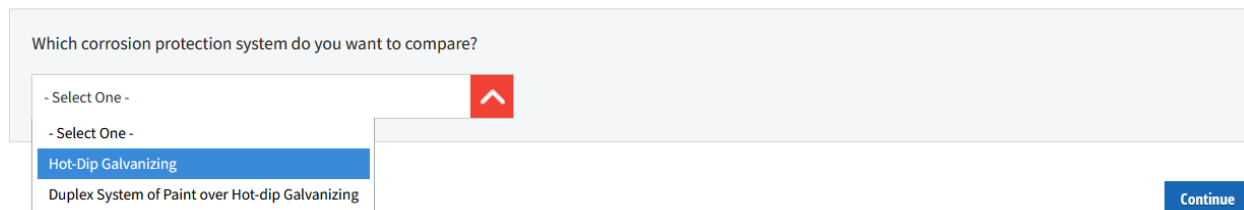
Deschideți un browser web și accesați <https://lccc.galvanizeit.org/>.

Pasul 2: Precizați sistemul de protecție anticorozivă doriți să comparați

Selectați tipul de protecție anticorozivă Hot-Dip Galvanizing, dacă sistemul de acoperire final va fi zincare termică sau alegeți Duplex Systems dacă acoperirea anticorozivă finală va fi Zincare Termică plus Vopsire.

În cazul de față, s-a selectat zincare termică (Hot Dip Galvanizing)

System Selection



După ce aceste date au fost completate, se apasă butonul Continue. Aceeși acțiune este necesară de fiecare dată pentru a merge către următorul câmp de completat, respectiv pentru a finaliza interogarea.

[< Overview](#)

[Continue](#)

Pasul 3: Alegeți sistemul de vopsire

Pentru acest exemplu s-a ales sistemul epoxy este cea marcată în imaginea de mai jos.

Coatings ⓘ

Specify which corrosion protection system to compare against hot-dip galvanizing.

COATING TYPE

Select the type of coating system

- Select One -

- Select One -

Acrylic

Alkyd

Epoxy

Epoxy, Surface Tolerant

Epoxy Zinc

Inorganic Zinc

Metallizing

Moisture Curing Polyurethane

^

< 0

Continue

Pasul 4: Alegeți tipul de vopsire ținând cont de obligativitatea existenței unei metode de sablare (Blast Surface Prep) și de grosimea de strat (pentru o perioadă lungă de protecție de între 15 și 25 de ani, sau pentru o perioadă foarte lungă de protecție de peste 25 de ani), care este recomandat să aibă peste 200 μ (echivalentul a minim 8 mil în opțiunile aplicației).

În exemplu am ținut cont de perioada lungă (între 15 și 25 de ani), sau foarte lungă (peste 25 de ani), așa cum sunt aceste alternative definite de standardul de vopsire SR EN ISO 12944:2018.

Referitor la grosimea minimă a stratului de vopsea uscat DFT (dry film thickness), am ales un exemplu cu cerință de depunere a minim 200 μ .

Obs. 1 mil = 25,4 μ

SPECIFIC COATING SYSTEM

What type of Epoxy system?

- ☐ **Coal Tar Epoxy**
Blast Surface Prep / 16mil DFT Minimum
- ☐ **Epoxy 100% Sol Pent Sealer/Epoxy**
Hand/Power Surface Prep / 6mil DFT Minimum
- ☐ **Epoxy 100% Sol Pent Sealer/Epoxy/Polyurethane**
Hand/Power Surface Prep / 8mil DFT Minimum
- ☐ **Epoxy 100% Sol Pent Sealer/Polyurethane**
Hand/Power Surface Prep / 4mil DFT Minimum
- ☐ **Epoxy/Epoxy**
Blast Surface Prep / 6mil DFT Minimum
- ☒ **Epoxy/Epoxy**
Blast Surface Prep / 8mil DFT Minimum
- ☐ **Epoxy/Epoxy/Epoxy**
Blast Surface Prep / 12mil DFT Minimum
- ☐ **Epoxy/Epoxy/Polyurethane**
Blast Surface Prep / 10mil DFT Minimum
- ☐ **Epoxy/Polyurethane**
Blast Surface Prep / 6mil DFT Minimum
- ☐ **Epoxy Waterborne**
Blast Surface Prep / 9mil DFT Minimum
- ☐ **Epoxy Waterborne/Epoxy WB/Epoxy WB**
Blast Surface Prep / 9mil DFT Minimum
- ☐ **Epoxy Waterborne/Epoxy WB/Polyurethane WB**
Blast Surface Prep / 9mil DFT Minimum
- ☐ **Epoxy Zinc/Epoxy/Epoxy/Polyurethane**
Blast Surface Prep / 13mil DFT Minimum

DFT = Dry Film Thickness

Pasul 5: Alegeți tipul de sablare a suprafeței

Se alege minim SP - 6, care conferă echivalență cu Sa 2 ½ din standardul de sablare SR EN ISO 8501, care este baza de referință inclusiv pentru standardul de vopsire SR EN ISO 12944:2018

SURFACE PREPARATION & COATING APPLICATION

Cleaning Method/Grade

SP-6 Automated

- Select One -

SP-3

SP-5 Automated

SP-6 Automated

SP-10 Automated

SP-5 Conventional with Recyclable Abrasives

SP-6 Conventional with Recyclable Abrasives

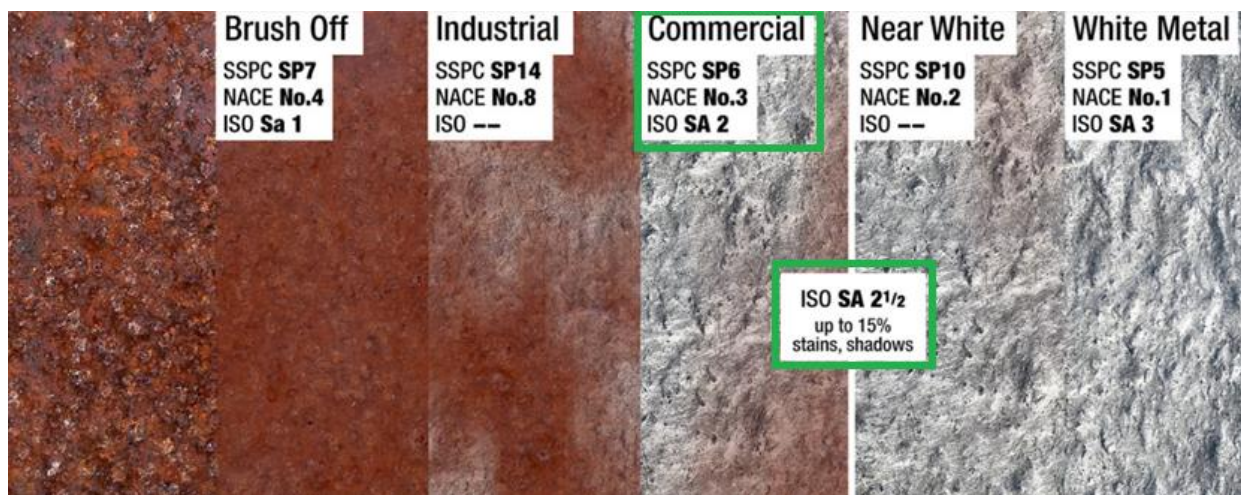
SP-10 Conventional with Recyclable Abrasives

SP-5 Conventional with Expandable Abrasives

< Overview

Continue

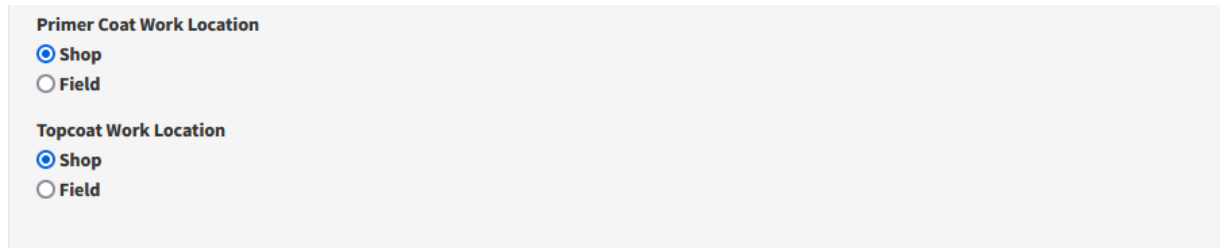
Notă: Pentru a face corespondența între standardele SSPC/NACE și ISO 8501 se aplică metoda vizuală dată de imagine:



Pasul 6: Indicați locul în care urmează să se realizeze pregătirea și acoperirea suprafeței.

Shop – dacă vopsirea se face în atelier

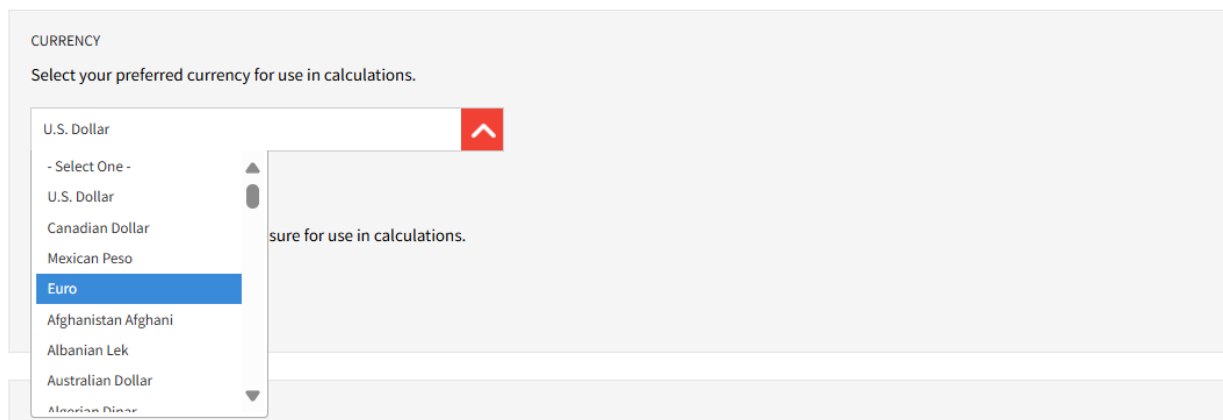
Field – dacă vopsirea se face pe șantier



The screenshot shows two sections for selecting work locations. The first section, 'Primer Coat Work Location', has two radio buttons: 'Shop' (selected) and 'Field'. The second section, 'Topcoat Work Location', also has two radio buttons: 'Shop' (selected) and 'Field'.

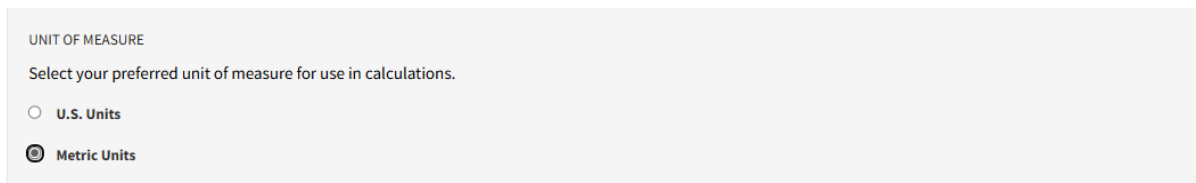
Pasul 7: Stabilirea monedei și a sistemului de raportare

7.1. Selectați moneda preferată pentru a o utiliza în calcule.



The screenshot shows the 'CURRENCY' selection interface. It includes a dropdown menu with the following options: 'U.S. Dollar', '- Select One -', 'U.S. Dollar', 'Canadian Dollar', 'Mexican Peso', 'Euro' (highlighted in blue), 'Afghanistan Afghani', 'Albanian Lek', 'Australian Dollar', and 'Algerian Dinar'. A red arrow icon is visible next to the dropdown. Below the dropdown, there is a text input field with the placeholder text 'sure for use in calculations.'.

7.2 Selectați unitatea de măsură preferată pentru a fi utilizată în calcule.



The screenshot shows the 'UNIT OF MEASURE' selection interface. It includes two radio buttons: 'U.S. Units' and 'Metric Units' (selected).

Pasul 8: Introduceți prețul oferit de zincator

În exemplul nostru am considerat un preț de 700 EUR/tonă, care este o referință pentru un proiect care are structură din oțel de dimensiuni medii.

COST OF GALVANIZING

Use the **U.S. average** for galvanizing or enter **your own** cost.

☐ U.S. Average

☒ Custom: .00 (EUR/tonne)

Pasul 9: Completare variabile financiare piață

Selectați rata estimată a dobânzii și rata inflației pentru calculul analizei costurilor pentru tot ciclul de viață al structurii.

LIFE-CYCLE ANALYSIS VARIABLE

Select your preferred **interest rate** and **inflation rate** for life-cycle cost analysis calculation.

Interest Rate



Inflation Rate



[< 1. Coatings](#)

[Continue](#)

Pasul 10: Completați detalii specifice despre proiect

10.1. Introduceți cantitatea de oțel care trebuie acoperită (specificată în tone)

Project Specs

Provide specific details about your project.

PROJECT SIZE

Enter amount of steel to be coated.

☐ m² ☒ tons

10.2 Timpul de viață estimat al structurii

EXPECTED LIFE-SPAN

Amount of time before this structure is no longer maintained or in use.

Years

10.3 Specificați dimensiunea și/sau complexitatea structurii.

S-a considerat o structură complexă cu înălțimea de maxim 15 m (< 50')

Obs. 1' = 0,3048 m

Legenda 1' = 1 picior

STRUCTURE TYPE

Specify the size and/or complexity of the structure.



- Select One -

- Simple - < 50' high
- Simple - 50-100' high
- Simple - > 100' high
- Complex - < 50' high**
- Complex - 50-100' high
- Complex - > 100' high
- Intricate - > 50' high

Flourish Tank

al makeup.

Pasul 11: Selectați tipul de structură al proiectului.

S-a selectat o structură medie care aduce proporționalitate cu prețul estimativ pentru zincare completat la un pas anterior (exemplul nostru, 700 EUR/tonă)

MEMBER TYPE

Select the project's structural makeup.

- ☐ Typical mix size/shapes
25.6 m² / ton
- ☐ Large Structural
10.24 m² / ton
- ☒ Medium Structural
20.48 m² / ton
- ☐ Light Structural
40.96 m² / ton
- ☐ Light Trusses
51.2 m² / ton

Pasul 12: Selectați mediul de corozivitate în care se va monta structura.

Mediul de corozivitate C3 este cel mai comun pentru orașele și zonele industriale din România. Pentru coasta marina și zone industriale cu prezență de sulfuri și cloruri, consultați standardul sau reprezentanții ANAZ.

SERVICE LIFE ENVIRONMENT

Select the environment that represents your project's location.

- ☐ Rural
Mild/Low Corrosion (C2)
- ☒ Industrial
Moderate/Medium Corrosion (C3)
- ☐ Heavy Industrial
Severe/Very High Atmospheric Corrosion (C5-I)
- ☐ Seacoast
Very high Atmospheric Corrosion (C5-M)

Afișarea rezultatelor costul zincării termice, comparativ cu vopsirea

Raportul oferă imaginea costurilor inițiale și a celor referitoare la tot ciclul de viață al structurii din oțel protejate anticoroziv prin zincare termică (**HDG**), respectiv prin vopsire (**Paint System**)

Cost-Comparison Report

The cost of galvanizing vs. a paint system

Cost Comparison

HDG vs. Epoxy/Epoxy

	HDG	Paint System
Initial Cost		
Per m ²	34.18	31.32
Total	14,000.00	12,828.74
Life-Cycle Cost		
Per m ²	34.18	68.07
Total	14,001.11	27,872.69
AEAC		
Per m ²	2.42	4.83

For this project...

HDG Life-Cycle Cost Savings: 53%