



## Prof. univ. dr. abil. ing. Horațiu Vermeșan, Director Executiv ANAZ, explică beneficiile zincării termice

Durabilitatea și eficiența economică sunt esențiale pentru orice investiție în infrastructură, iar zincarea termică se dovedește a fi o soluție de protecție anticorozivă extrem de eficientă. Totuși, importanța acestui proces și impactul său pe termen lung sunt adesea subestimate în fazele de proiectare și implementare a structurilor metalice. Pentru a aduce mai multă claritate asupra acestui subiect și pentru a oferi cititorilor noștri informații valoroase despre beneficiile zincării termice, l-am invitat pe Prof. univ. dr. abil. ing. Horațiu Vermeșan să explice cum acest proces influențează durabilitatea construcțiilor, optimizarea costurilor și conformitatea cu standardele actuale, inclusiv cu metodologia BIM.

Ing. Horațiu Vermeșan este Profesor Universitar Doctor la Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Prodecan la Facultatea Ingineria Materialelor și a Mediului și Director Executiv al Asociației Naționale a Zincatorilor. De asemenea, Prof. univ. dr. abil. ing. Horațiu Vermeșan este membru în comitele ASRO: CT 157 „Coroziune și protecția anticorozivă a materialelor metalice”, CT 42 „Oțeluri și feroaliale”, CT 113 „Materiale pentru acoperiri, izolații termice, fonice și pentru hidroizolații”, membru în ISO 107/SC4 „Hot dip galvanizing”. În ANAZ este membru în TC 321 „Beton și prefabricate din beton”, TC 326 „Structuri de lemn și structuri metalice în construcții”, TC 343 „Bazele proiectării și eurocoduri pentru structuri”.

Asociația Națională a Zincatorilor (ANAZ) din România este o organizație dedicată promovării și susținerii industriei de zincare termică. De 24 de ani, ANAZ servește ca sursă autorizată de informare și consiliere pentru ingineri, proiectanți, arhitecți și alți specialiști interesați de aplicarea și beneficiile zincării termice.

### Interviu Ghidul Primărilor cu Prof. univ. dr. abil. ing. Horațiu Vermeșan

#### Care sunt avantajele zincării termice în asigurarea protecției anticorozive a structurilor din oțel?

Unul dintre principalele avantaje este durabilitatea în timp. Structurile din oțel zincat termic beneficiază de protecție anticorozivă pentru cel puțin 50 de ani, fără a necesita întreținere, opriri operaționale sau întreruperi de trafic pentru lucrările de infrastructură.

Un alt beneficiu major al zincării termice este eficientizarea activității beneficiarilor și a echipelor tehnice responsabile de specificațiile privind protecția anticorozivă. În România, acest proces este reglementat de standardul SR EN ISO 1461 adoptat de Organismul Român de Standardizare (ASRO), care stabilește cerințele și metodele de testare pentru acoperirile de zinc pe produsele din fontă și oțel.

Pe plan tehnic, performanțele excepționale ale zincării termice sunt susținute de argumente solide ce evidențiază atât durabilitatea, cât și contribuția acestui proces la sustenabilitate și economia circulară:

1. Zincarea termică este rezultatul unei reacții metalurgice (de difuzie a zincului în oțelul de bază) care duce la o întrepătrundere a zincului cu fierul. Acest aspect esențial conduce la o aderență foarte ridicată, fără afectarea proprietăților mecanice ale structurii, la demontabilitate și reutilizare facilă, la reciclare completă pe categorii de elemente (zinc și oțel).
2. Zincul depus are proprietatea de sacrificiu în favoarea protecției oțelului (zincul participă prioritar la reacțiile de oxidare).
3. Imediat după zincarea termică începe un proces de pasivare a suprafeței care conduce la formarea unei patine (strat de oxid), care se autoprotejează (pasivează suprafața) și încetinește



Foto: Prof. univ. dr. abil. ing. Horațiu Vermeșan

exponențial pierderile de grosime de strat ca urmare a reacțiilor din mediul înconjurător.

4. Știind care este corozivitate atmosferică a zonei în care urmează ca investiția să devină operațională (date care sunt măsurate și disponibile), zincarea termică oferă o predictibilitate precisă a termenului până la care structura din oțel este protejată, avem soluția perfectă pentru toate cerințele unei documentații tehnice actuale.

#### Care este cel mai problematic aspect cu care vă întâlniți frecvent?

Fără îndoială, conținutul caietelor de sarcini la capitolul protecție anticorozivă. Obiceiul de a utiliza în mod aproape implicit standarde din anii 70 sau 80 duce fără excepție la alegerea unor soluții care dau rezultate slabe în comparație cu posibilitățile tehnice actuale, la costuri mai mari și la asumarea unor responsabilități despre care de cele mai multe ori, semnatarii beneficiari nu au informații complete.

Așa cum menționam anterior, experiența noastră a arătat că Organismul de Standardizare în România ASRO păstrează extraordinar de bine pasul cu ceea ce se întâmplă în domeniul normelor tehnice europene.

În același timp, sperăm ca publicația dumneavoastră să reprezinte o platformă de comunicare care să încurajeze echipele tehnice ale UAT-urilor și nu numai, să apeleze la standardele actuale. Să spunem că ANAZ este un suport în acest sens pentru toți beneficiarii care au nevoie de informații suplimentare.

#### Cât de importantă este cunoașterea perioadei de viață proiectată a unei investiții pentru alegerea soluțiilor optime și gestionarea eficientă a costurilor pe termen lung?

Atunci când o corabie nu are un port către care se îndreaptă, se consideră că va avea toate vânturile potrivnice. Este aceeași situație în cazul unei investiții. Dacă nu cunoșc durata de viață pentru care este proiectată investiția pe care o administrez, nu știu ce soluții optime va trebui să aleg. De fapt, există un memorandum al Guvernului României care nu lasă loc de interpretare în aceste sens, care are un calendar clar de implementare și care se aplică treptat pentru toate achizițiile publice: [METODOLOGIEBIM2022.pdf](#).

Noi încurajăm și din motive economice, dar și din motive de responsabilitate socială, ca întreaga perioadă de viață a unei investiții să se cunoască încă din faza de proiectare, pentru toate celelalte etape, inclusiv aceea a perioadei operaționale (ne referim aici la perioada în care investiția necesită mentenanță cu costuri asociate și opriri care aduc uneori costuri și mai însemnate).

#### De ce este important să cunoștii mediul de corozivitate din zona în care se va pune în funcțiune investiția?

Argumentele sunt date de importanța felului în care investiția interacționează cu mediului înconjurător. Cum altfel am putea estima costurile reale pe întreaga durată de viață a unei investiții? Cum altfel vom putea estima costul real necesar pentru păstrarea nivelului operațional al investiției, așa cum a fost proiectat inițial? Cu alte cuvinte, dacă iau în considerare mediul de corozivitate (de cele mai multe ori pentru România în mediile rurale și urbane C2 sau C3 – a se vedea standardul SR EN ISO 9223 <https://magazin.asro.ro/ro/standard/198627>, voi genera cele mai bune soluții, la cele mai mici costuri.

Pe site-ul [anaz.ro](http://anaz.ro), la meniul România zincată, găsiți un articol care vorbește despre un exemplu de bună practică. Pentru această investiție, ANAZ a realizat un studiu care evidențiază aspectele esențiale.



GRIMET



ZINCARE BUZĂU



Concluzia este că **grosimea stratului de zinc obținut prin zincare termică asigură protecție anticorozivă fără mentenanță pentru minim 60 de ani.**

Scanați codul QR pentru a studia articolul:



#### Ce ne puteți spune despre zincarea termică și vopsire?

Parcursirea în 10 minute a unui material foarte explicit (inclusiv din perspectiva standardelor care se aplică pentru o comparație corectă), care se găsește în meniul România Zincată de pe site-ul [anaz.ro](http://anaz.ro), va aduce toate răspunsurile necesare.

Scanați codul QR pentru a studia articolul:



Pentru orice informații suplimentare colegii noștri vă stau la dispoziție cu consultanță gratuită. Din partea mea, foarte concis, este bine să se considere ca ipoteză reală de lucru că zincarea termică și vopsirea pot părea concurente, dar prin soluția duplex, larg răspândită în toate țările bine dezvoltate, devin complementare.

#### Cât de bine se aliniază caracteristicile zincării termice cu cerințele impuse de metodologia BIM?

Am menționat BIM (Building Information Modeling) în contextul memorandumului Guvernului României, care promovează exact acest principiu de abordare a investițiilor. În ceea ce privește armonizarea procesului de zincare termică și, mai ales, a rezultatelor acestuia cu BIM, datele vorbesc de la sine: predictibilitate totală pentru toată perioada de viață a investiției, sustenabilitate, potențialul maxim de introducere în ciclul economiei circulare, reciclare completă cu costuri minime și cu separare pe categorii de componente zinc și oțel.

Noi vedem că se întâmplă lucruri absolut laudabile în România. România a făcut pași uriași și are oameni competenți care iau decizii prin care participă la bunul comun actual și la cel de peste generații. Trebuie să-i facem vizibili pe acești oameni și trebuie să facem vizibile exemplele de bună practică.

Este important ca toate părțile interesate (arhitecți, proiectanți, antreprenori, uzinatori, firme de construcții și beneficiari) să aibă curajul de a se informa, de a afla ce este actual. Cei care se aliniază cu tehnologiile prezentului vor fi din ce în ce mai apreciați în anii care vin. Nu uitați: „Audaces fortuna Juvat” – Norocul îi favorizează pe îndrăzneți.



Foto: Craiova Calea Severinului

ANAZ

**Domeniu de activitate și expertiză:**

Organizație dedicată promovării și susținerii industriei de zincare termică.

**Date de contact:**

[www.anaz.ro](http://www.anaz.ro) | [contact@anaz.ro](mailto:contact@anaz.ro) | +40 (0)264 401 748