



MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

SIGILLO VERDE®

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

Impegno Ambientale

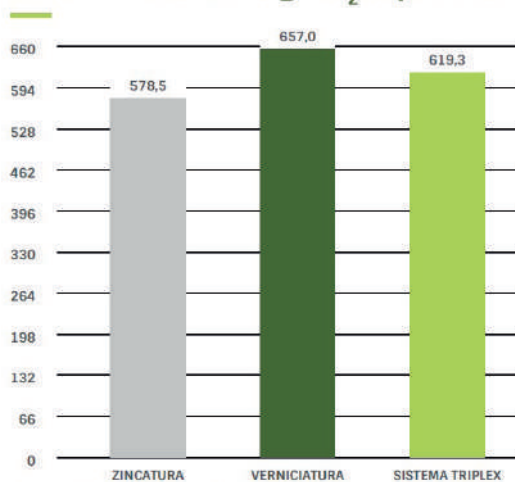
La tutela dell'ambiente è uno dei temi dominanti del Terzo Millennio. Con zincatura a caldo SIGILLO VERDE® ci impegniamo per la salvaguardia ambientale, al fine di contribuire allo sviluppo sostenibile della nostra società.

Nord Zinc ha lavorato intensamente per sviluppare processi, prodotti e servizi alternativi. È la prima azienda italiana a introdurre i principi ambientali nella gestione di tutti gli aspetti legati ai trattamenti protettivi.

Per noi, pensare verde significa porre attenzione al completo ciclo di vita del prodotto: dallo sviluppo alla produzione, fino al suo smaltimento. Ogni processo viene continuamente rivisitato secondo la filosofia del miglioramento continuo.

Grazie alla Tua scelta di proteggere il manufatto in acciaio con SIGILLO VERDE®, contribuisce anche Tu a migliorare il nostro pianeta.

EFFETTO SERRA (kg CO₂ eq/anno)



Esempio di confronto di impatto ambientale in CO₂ equivalente per trattamento di struttura in carpenteria metallica installata in ambiente industriale C4 e vita utile di 50 anni

Dichiarazione di Conformità

I manufatti trattati con SIGILLO VERDE® sono lavorati e controllati in ottemperanza ai requisiti tecnici delle norme internazionali:

- UNI EN ISO 1461 - zincatura a caldo: specifiche e metodi di prova
- UNI EN ISO 14713 - zincatura a caldo: linee guida

e su specifica richiesta:

- ASTM A123 (zincatura a caldo – norme nord-americane)
- CEI 7-6 (zincatura a caldo – elementi destinati a linee e impianti elettrici)



Preservare le caratteristiche dell'acciaio

Con SIGILLO VERDE® si ottiene il pieno soddisfacimento dei requisiti richiesti dagli attuali EUROCODICI per quanto riguarda la rintracciabilità dei manufatti in acciaio destinati alle costruzioni.

Le linee guida EUR 24286 EN : 2010 (LMAC – Liquid Metal Assisted Cracking) sono state completamente implementate nel processo di lavorazione Nord Zinc, per fornire un livello di prodotto superiore, in grado di preservare le caratteristiche meccaniche-strutturali dei manufatti e escludere infragilimenti da LME (Liquid Metal Embrittlement).



Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD)

Oggi non possiamo permetterci di valutare il costo di un prodotto unicamente al momento della sua realizzazione. Dobbiamo valutarne il costo nel ciclo di vita: la sua realizzazione, la sua manutenzione, il suo smaltimento o riciclaggio.

Lo studio del ciclo di vita LCA (Life Cycle Assessment) rappresenta lo strumento d'eccellenza per scegliere l'investimento migliore per oggi e per il futuro.

La Dichiarazione Ambientale di Prodotto EPD, riassume i risultati dell'LCA in un documento sintetico, in grado di fornire tutte le informazioni ambientali relative al prodotto/servizio, basate su dati verificati da ente indipendente e non solo sulla garanzia di generica accortezza nei confronti dell'ambiente.

L'analisi del ciclo di vita (LCA) consente una valutazione completa del costo ambientale del prodotto lungo tutto il suo ciclo di vita.

SIGILLO VERDE® è dotato di Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD). La produzione avviene presso gli impianti Nord Zinc, registrati EMAS, a garanzia di un impegno costante nel miglioramento delle prestazioni ambientali. L'intero processo è gestito secondo un sistema integrato conforme agli standard: Qualità (ISO 9001), Ambiente (ISO 14001) e Sicurezza (ISO 45001).



La Dichiarazione Ambientale di Prodotto EPD è disponibile nella sezione biblioteca del sito www.nordzinc.com.

EPD-IES-0016903:001

Una verifica dell'impatto ambientale della vostra struttura e del suo trattamento protettivo è possibile attraverso lo strumento gratuito CARBONEASE disponibile sul sito www.carbonease.it.



Proprietà

Il rivestimento con metallo è il metodo per eccellenza per realizzare la protezione dei manufatti in acciaio. Lo zinco, con la sua lega, è fra i più comunemente impiegati, perché protegge tramite un effetto barriera e una azione galvanica.

La corrosione dello zinco è condizionata dalla durata dell'esposizione all'umidità e alla contaminazione superficiale, ma risulta essere notevolmente più lenta dell'acciaio: da qui la grande performance protettiva.

Le leghe acciaio-zinco sono particolarmente dure, va infatti evidenziata l'elevata resistenza all'abrasione, normalmente 10 volte più elevata della maggior parte dei rivestimenti con pitture convenzionali. Questa caratteristica fa sì che la zincatura a caldo sia particolarmente indicata per la protezione di manufatti soggetti ad abrasione e sfregamenti (esempio aree calpestabili).

Il trattamento è adatto all'utilizzo in ambienti con temperature fino a 200 °C. Per impieghi particolari contattare i nostri uffici tecnici.

Il rivestimento realizzato secondo le UNI EN ISO 1461 prevede uno spessore minimo di zinco a seconda dello spessore dell'acciaio di supporto, in particolare per i pezzi non centrifugati:

Articolo e suo spessore	Spessore locale di rivestimento (minimo) [μm]	Spessore medio del rivestimento
Acciaio ≥ 6 mm	70	85
Acciaio ≥ 3 fino <6 mm	55	70
Acciaio ≥ 3 fino <6 mm	45	55
Acciaio < 1,5 mm	35	45

Per i rivestimenti secondo altre normative gli spessori possono variare. Per ulteriori informazioni contattare i nostri uffici tecnici.

Ispezione e aspetto

Nell'ispezione di accettazione la superficie deve risultare esente da rigonfiamenti (dovuti a sollevazione del metallo sottostante), parti taglienti o pungenti (che possono causare lesioni) e aree non rivestite. Eventuali asperità o accumuli possono essere rimossi mediante molatura. La formazione di aree grigie più chiare o più scure, o alcune disomogeneità, macchie bianche o scure sono dovute alla conservazione in ambiente umido dopo la zincatura, costituiscono il risultato dell'ossidazione dello zinco e, da norme di riferimento, non rappresentano causa di scarto.

Lucentezza e levigatezza non sono aspetti contemplati nell'ispezione di conformità prevista dalla normativa di riferimento e quindi non rappresentano eventuale causa di scarto.

Prestazioni e durabilità

Le durate tipiche della protezione mediante zincatura a caldo dipendono dalla classe di corrosività dell'ambiente (C) in cui il manufatto viene installato.

Codice	Classe di corrosività	Perdita spessore di zinco [μm/anno]
C1	ambiente interno asciutto	≤ 0,1
C2	area rurale esposta nell'entroterra	da 0,1 a 0,7
C3	area entroterra urbana	da 0,7 a 2
C4	area industriale o costiera urbana	da 2 a 4
C5	area industriale con alta umidità o area costiera fronte mare/offshore	da 4 a 8

Aggressioni particolari possono essere rappresentate da deposizione di acidi, da azioni meccaniche dovute a particelle trasportate dal vento (sabbia), o al moto ondoso dei liquidi (infrangersi delle onde), che vanno debitamente tenute in considerazione nel calcolo della durabilità della protezione.

Movimentazione

Non ci sono particolari prescrizioni per la movimentazione. Vista la grande varietà di dimensioni e pesi dei manufatti trattati con la zincatura a caldo, si rimanda a tutte le disposizioni di legge relative alla sicurezza di operatori e cose.

Installazione

Durante le fasi di montaggio evitare che i manufatti vengano a contatto con acidi e solventi. Tenere lontano da aree in cui siano in esecuzione operazioni di saldatura, levigatura, taglio di qualsiasi materiale.

Imballo Movimentazione

L'imballo ideato per SIGILLO VERDE® è completamente riciclabile.



Verifica corretto
smaltimento imballi

Manutenzione

Il rivestimento può essere esente da manutenzioni se la corrosione complessiva del rivestimento e dell'acciaio sottostante è limitata e non influenza le prestazioni del manufatto nel suo ciclo di vita previsto. Se è richiesta una durata maggiore, la manutenzione del rivestimento deve avvenire mediante verniciatura, sia inizialmente, o perlomeno prima che lo strato di rivestimento originale sia esaurito.

Per queste esigenze si consiglia l'impiego del rivestimento combinato SISTEMA TRIPLEX®.

Contattate i nostri uffici tecnici.

Riparazioni

Le piccole scalfitture non necessitano di ripristino in quanto l'azione sacrificale dello zinco a livello anodico garantisce la protezione del manufatto limitando l'ossidazione alla sola parte "nuda" dell'acciaio.

Le aree complessive non rivestite riparabili non devono eccedere dal 0,5% della superficie totale dell'elemento. Le singole aree interessate da ritocco non devono eccedere i 10cm². La riparazione deve avvenire mediante vernice ricca di zinco.

Per essere conforme alle prescrizioni della norma, lo spessore del rivestimento sulle aree riparate dovrà eccedere di almeno 30 micron rispetto al rivestimento minimo previsto dalla norma stessa per quella tipologia di manufatto.

In caso sia necessario riparare danni di grande entità, consigliamo di contattare i nostri uffici tecnici.

Produttore e contatti

Nord Zinc srl

Via Industriale, 7 – San Gervasio Bresciano (BS) - Italia

www.nordzinc.com

E-mail: info@nordzinc.com

Telefono : +39 030 9926000

[illegible]



SIGILLO VERDE® è un marchio registrato di Nord Zinc SRL



Nord Zinc SRL
Via Industriale 7
I-25020, San Gervasio Bresciano (BS)
www.nordzinc.com