



DRIZORO® GALVAZINC

ANODI DI ZINCO PER IL CONTROLLO DELLA CORROSIONE DELL'ACCIAIO NEL CALCESTRUZZO



DESCRIZIONE

DRIZORO® GALVAZINC sono anodi sacrificali in zinco adatti all'incorporazione in strutture in cemento armato e a conferire protezione galvanica contro la corrosione con doppia funzione:

- Controllo della corrosione continua: riduzione significativa dell'attività corrosiva esistente.
- Prevenzione catodica: inibire l'insorgenza della corrosione dell'acciaio nelle aree adiacenti precedentemente riparate (evita l'effetto di "anodo incipiente").

Il sistema è composto da anodi di zinco, pasta conduttiva (**DRIZORO® GALVAZINC BOND**) e malta per riparazioni **MAXRITE® CATHODIC**.

Una volta correttamente installato **DRIZORO® GALVAZINC**, ovvero messo a contatto con le barre di acciaio e immerso in una malta di riparazione catodica **MAXRITE® CATHODIC**, l'anodo di zinco agisce come un anodo sacrificale che si corrode preferibilmente fornendo protezione galvanica all'acciaio circostante esposto a cloruri o processi di carbonatazione.

DRIZORO® GALVAZINC è fornito in due versioni:

- **DRIZORO® GALVAZINC-70**: Anodo cilindrico da 70 grammi indicato per il controllo e la protezione dalla corrosione in piccole riparazioni e/o con bassa densità di rinforzo e con collegamento diretto alle barre esistenti.
- **DRIZORO® GALVAZINC-140**: Anodo cilindrico da 140 grammi, adatto per applicazioni in grandi riparazioni con alta densità di armature e per l'uso con cavi conduttori.

APPLICAZIONI

- Sistema di protezione per strutture in cemento armato esposte all'ambiente marino o influenzate dalla carbonatazione in lastre, travi, colonne, ecc.
- Strutture in calcestruzzo colpite dai processi di carbonatazione.
- Riparazione e manutenzione del calcestruzzo colpito dalla corrosione dei suoi rinforzi dovuta a esposizione ambientale aggressiva, piogge acide, inquinamento atmosferico, ecc.

- Riparazione e protezione del calcestruzzo strutturale dalla corrosione in applicazioni su supporti verticali e su soffitti senza necessità di casseforme.

PROPRIETÀ

- Attivo subito dopo la sua posa, arrestando la corrosione delle armature e con essa il degrado del calcestruzzo.
- Rapidità di installazione, riducendo notevolmente i tempi di installazione e/o messa in servizio.
- Minimi costi di manutenzione. Non richiede l'uso di fonti di corrente ausiliarie.
- Idoneo sia per cemento armato convenzionale che per calcestruzzo pre e postcompresso.
- Previene la corrosione secondaria dell'acciaio dovuta al cosiddetto effetto alone o anodo incipiente.
- Permette al monitoraggio di conoscerne l'efficacia.
- Consente la connessione sia galvanica diretta che ibrida.

COME UTILIZZARE

Preparazione del supporto

Il sistema **DRIZORO® GALVAZINC** si basa sul principio della protezione dell'armatura mediante il metodo dell'anodo sacrificale. Pertanto, gli anodi verranno inseriti in piccoli fori praticati all'interno del calcestruzzo per fornire protezione all'acciaio situato nella zona immediatamente adiacente all'area da riparare.

Installazione

Per l'installazione degli anodi **DRIZORO® GALVAZINC** devono essere seguite le raccomandazioni contenute nelle norme EN 12696 e CEN/TS 14038.

Applicazione

Il calcestruzzo debole, danneggiato o deteriorato deve essere rimosso fino a raggiungere il supporto strutturalmente resistente mediante scalpellatura con mezzi meccanici, abrasivi o a percussione, sabbiatura o acqua in pressione, intascando i lembi del ripristino perpendicolarmente alla superficie con una profondità minima di 1 cm.

Scoprire le armature interessate dalla corrosione, rimuovendo il calcestruzzo fino ad incontrare le parti dell'armatura esposta non contaminate. Risanare la parte inferiore dell'armatura per pulirla efficacemente su tutto il perimetro e poterla ricoprire con uno spessore minimo di 1 cm di malta da ripristino.

Rimuovere la ruggine dall'armatura utilizzando una spazzola con setole d'acciaio, sabbiatura o granigliatura, una pistola ad aghi, ecc. Successivamente lavare la superficie con acqua a pressione. La superficie deve essere pulita e priva di polvere, grasso, parti incoerenti o qualsiasi altra sostanza che possa pregiudicare l'adesione.

Prima dell'installazione degli anodi **DRIZORO® GALVAZINC**, verificare la continuità elettrica dell'armatura da proteggere. Pertanto, qualsiasi perdita di continuità richiederà ulteriori collegamenti elettrici e/o il suo ripristino con mezzi efficaci.

La posizione dei fori per il posizionamento degli anodi **DRIZORO® GALVAZINC** sarà lungo e/o intorno e anche il più vicino possibile ai bordi dell'area da riparare. I fori avranno un diametro maggiore di almeno 3 mm rispetto al diametro dell'anodo, cioè almeno 18 mm.

Gli anodi hanno un raggio d'azione massimo di 60 cm, essendo questa la distanza massima tra due anodi adiacenti. Tuttavia, lo schema per l'ubicazione degli anodi sarà dato da un progetto specifico eseguito sotto la consulenza dell'Ufficio Tecnico, tenendo conto di aspetti quali la densità dell'armatura, il rischio di corrosione in funzione dell'ambiente, ecc.

Una volta realizzati i fori e ripuliti per rimuovere particelle e altri materiali che potrebbero impedire l'adesione del sistema, i fori saranno riempiti con acqua e l'acqua sarà lasciata permeare il calcestruzzo per almeno 10 minuti. Trascorso questo tempo, le frese verranno soffiate con aria per rimuovere l'acqua non assorbita.

I fori verranno poi riempiti con la pasta elettrolitica **DRIZORO® GALVAZINC BOND** con l'aiuto di una pistola per silicone, assicurandosi che non rimangano intrappolate bolle d'aria. Successivamente, l'anodo verrà introdotto nel foro, assicurandosi che l'anodo sia completamente inglobato dalla pasta.

Infine, gli anodi di zinco potranno essere portati a contatto elettrico diretto con l'armatura a vista mediante fili di legatura dell'armatura ed il filo fornito con gli anodi: proprio a partire da quel momento tale armatura risulterà passivata galvanicamente. Infine, verrà riparata la zona precedentemente aperta con la malta **MAXRITE® CATHODIC**.

Condizioni di applicazione

Evitare l'applicazione della pasta elettrolitica **DRIZORO® GALVAZINC BOND** all'aperto se fosse prevista pioggia e/o il contatto con acqua, umidità, condensa di rugiada, ecc., entro 24 ore dall'applicazione.

L'intervallo ottimale di temperatura di lavoro va da 10°C a 30°C. Non applicare con temperature del supporto e/o dell'ambiente inferiori a 5°C o se si prevedessero temperature inferiori entro le 24 ore dall'applicazione. Allo stesso modo, non applicare su superfici ghiacciate o impregnate d'acqua.

Per applicazioni con temperature elevate, forte vento e/o bassa umidità relativa, inumidire abbondantemente il supporto con acqua. Evitare l'esposizione diretta al sole in condizioni di caldo estremo.

Pulizia degli utensili

Gli utensili e gli strumenti utilizzati dovranno essere puliti con acqua immediatamente dopo l'uso.

CONSUMO

Il consumo stimato di **DRIZORO® GALVAZINC BOND** è di circa 1 cartuccia da 350 ml per 15 e 8 anodi di **DRIZORO® GALVAZINC 70** e **140**, rispettivamente.

INDICAZIONI IMPORTANTI

- **DRIZORO® GALVAZINC** deve essere utilizzato in combinazione con la pasta elettrolitica **DRIZORO® GALVAZINC** e con la malta catodica **MAXRITE® CATHODIC** ottenendo così un sistema galvanico completo. Non utilizzare altri tipi di paste o malte, altrimenti la conducibilità elettrica dell'impianto potrebbe risentirne.
- Per qualsiasi applicazione non specificata nella presente Scheda Tecnica o per ulteriori informazioni consultare il nostro Ufficio Tecnico.

IMBALLAGGIO

DRIZORO® GALVAZINC è disponibile in due versioni:

- **DRIZORO® GALVAZINC-70**: Anodo cilindrico da 70 grammi, lungo 6 cm e diametro 12 mm, fornito in scatole da 25 anodi.

- **DRIZORO® GALVAZINC-140**: Anodo cilindrico da 140 grammi, lungo 12 cm e diametro 12 mm, fornito in scatole da 25 anodi.

Oltre agli anodi di zinco, il sistema include connettori, cavi e **DRIZORO® GALVAZINC BOND** in cartucce da 350 ml.

CONSERVAZIONE

DRIZORO® GALVAZINC può essere conservato a tempo indeterminato nel suo contenitore originale chiuso in luogo asciutto, ventilato e coperto.

DRIZORO® GALVAZINC BOND: Dodici mesi nel suo imballo originale non aperto e non danneggiato. Allo stesso modo, protetto da umidità e temperature estreme, ovvero temperature superiori a 5°C e inferiori a 40°C. Evitare l'esposizione diretta alla luce e fonti di calore.

SICUREZZA E IGIENE

DRIZORO® GALVAZINC non è un prodotto tossico nella sua composizione, ma va evitato il contatto con occhi e pelle. Indossare guanti e occhiali di sicurezza durante l'applicazione. In caso di contatto con la pelle, lavare la zona interessata con acqua e sapone. In caso di contatto con gli occhi, sciacquare abbondantemente con acqua pulita senza strofinare. Se l'irritazione persiste consultare un medico. In caso di ingestione, consultare immediatamente un medico, non indurre il vomito.

Consultare la scheda di sicurezza di **DRIZORO® GALVAZINC** e **DRIZORO® GALVAZINC BOND**.

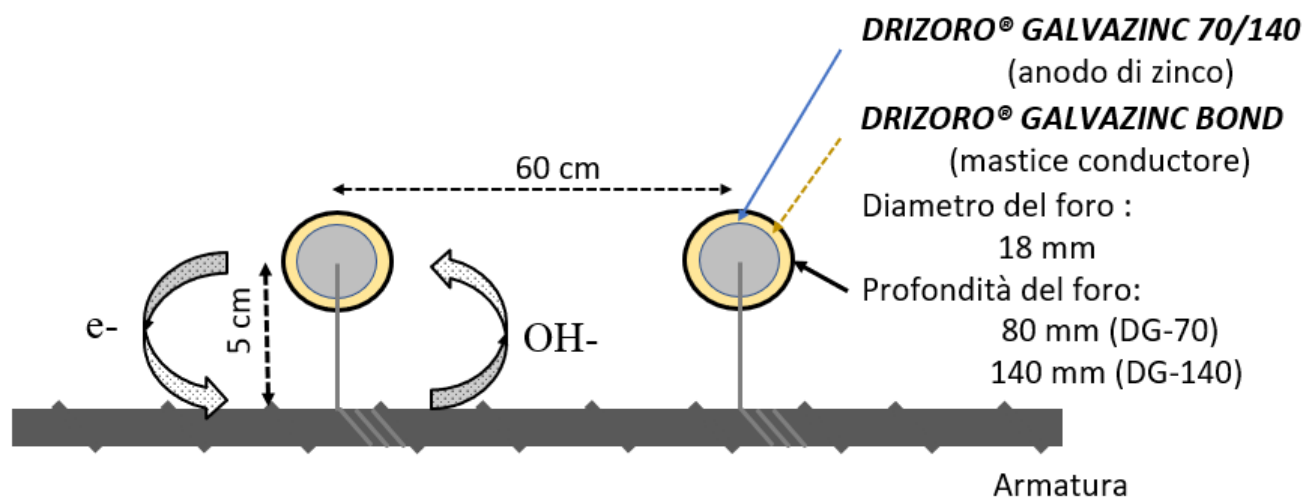
Osservare le condizioni di manipolazione applicabili alla malta strutturale utilizzata: **MAXRITE® CATHODIC**.

Lo smaltimento del prodotto e del suo imballo deve essere effettuato secondo la normativa vigente ed è a carico del consumatore finale del prodotto.

DATI TECNICI

Caratteristiche del prodotto		
	DRIZORO® GALVAZINC-70	DRIZORO® GALVAZINC-140
Massa equivalente di Zn (g/m)	70	140
Dimensione degli anodi (lunghezza x diametro)	6 cm x 12 mm	12 cm x 12 mm
Zona ad effetto protettore (cm)	30	
Capacità di carico (kC/m)	175	350
Condizioni di applicazione per DRIZORO® GALVAZINC BOND		
Temperatura minima di applicazione / Umidità Relativa U.R. (°C/%)	>5 / <85	
Consumi stimati*		
DRIZORO® GALVAZINC spaziatura standard tra anodi	60 cm tra anodi a 5 cm dalle armature	
DRIZORO® GALVAZINC BOND	15 anodi per ogni cartuccia da 350 ml	8 anodi per ogni cartuccia da 350 ml

* Il consumo può variare in funzione della consistenza, della porosità e delle condizioni del supporto, oltre che in funzione del metodo di applicazione selezionato. Realizzare una prova in-situ per conoscerne il valore esatto.



CRITERI DI PROGETTAZIONE

La distanza tra gli anodi è stata calcolata per fornire la densità di corrente minima di protezione contro la corrosione, secondo le 3 categorie di rischio di corrosione indicate nella Tabella 1, e per una durata di almeno 20 anni dopo l'installazione.

Tabella 1. Categorie di rischio di corrosione		
Classi di rischio di corrosione	Contenuto di cloruro*	Densità minima di corrente a 20 anni**
Rischio da basso a moderato/calcestruzzo carbonatato	< 0,8 %	0,6 mA/ m ²
Rischio elevato	0,8-1,5 %	1,2 mA/ m ²
Rischio molto elevato/calcestruzzo in immersione permanente	> 1,5 %	2,4 mA/ m ²

*Contenuto di cloruro nel calcestruzzo, in percentuale % in peso del cemento.

**La densità di corrente di progetto indicata per DRIZORO GALVAZINC 70/140 a 20 anni è il doppio della densità di corrente necessaria.

Tabella 2. Distanza tra anodi con rischio di corrosione basso/moderato (0,8 % di contenuto di cloruri) o calcestruzzo carbonatato

	DRIZORO GALVAZINC-70	DRIZORO GALVAZINC-140
Rapporto densità dell'acciaio (Area superficie acciaio/ Area superficie calcestruzzo)	Distanza tra gli anodi	Distanza tra gli anodi
< 0,3	650	700
0,31 - 0,6	575	675
0,61 - 0,9	500	600
0,91 - 1,2	450	575
1,21 - 1,5	400	525
1,51 - 1,8	350	500
1,81 - 2,1	320	450

Tabella 3. Distanza tra anodi con alto rischio di corrosione (0,8 - 1,5 % di contenuto di cloruri)

	DRIZORO GALVAZINC-70	DRIZORO GALVAZINC-140
Rapporto densità dell'acciaio (Area superficie acciaio/ Area superficie calcestruzzo)	Distanza tra gli anodi	Distanza tra gli anodi
< 0,3	625	650
0,31 - 0,6	550	625
0,61 - 0,9	475	575
0,91 - 1,2	425	550
1,21 - 1,5	375	515
1,51 - 1,8	325	475
1,81 - 2,1	300	425

Tabella 4. Distanza tra anodi con rischio di corrosione molto elevato (1,5 - 1,9 % di contenuto di cloruri) o calcestruzzo in immersione permanente

	DRIZORO GALVAZINC-70	DRIZORO GALVAZINC-140
Rapporto densità dell'acciaio (Area superficie acciaio/ Area superficie calcestruzzo)	Distanza tra gli anodi	Distanza tra gli anodi
< 0,3	600	625
0,31 - 0,6	500	600
0,61 - 0,9	450	550
0,91 - 1,2	400	525
1,21 - 1,5	350	500
1,51 - 1,8	300	450
1,81 - 2,1	280	400

GARANZIA

L'informazione contenuta in questa Scheda Tecnica si basa sulla nostra esperienza e sulla nostra conoscenza tecnica, che sono state ottenute tramite prove di laboratorio e bibliografia. **DRIZORO®**, **S.A.U.** si riserva il diritto di modificare la stessa, senza previo avviso. Qualsiasi uso della presente informazione oltre a quanto specificato non è di nostra responsabilità, a meno che sia confermato in forma scritta dalla nostra compagnia. I dati relativi al consumo, alle dosi ed ai rendimenti sono suscettibili di variazioni a causa delle differenti condizioni dei diversi cantieri. La responsabilità di determinare i dati relativi al cantiere dove effettivamente si effettuerà l'applicazione è a carico del cliente. La nostra società non accetta responsabilità superiori al valore del prodotto acquistato. Per ogni dubbio o consulta si prega di rivolgersi al nostro Ufficio Tecnico. Questa versione della Scheda Tecnica sostituisce ed annulla tutte quelle precedenti.



DRIZORO, S.A.U.

C/ Primavera 50-52 Parque Industrial Las Monjas
28850 TORREJÓN DE ARDOZ – MADRID (ESPAÑA)
Tel. +34 91 676 66 76 - +34 91 677 61 75
e-mail: info@drizoro.com Web site: drizoro.com