Zintek Srl
Via delle Industrie, 22
30175 Porto Marghera
Venezia – ITALIA

Tel +39 041 2901866
Fax +39 041 2901834
zintek@zintek.it
www.zintek.it

SPECIFICA TECNICA (rif. - DOP. Co2)

1 - PREMESSA: LO ZINTEK® NELL'EDILIZIA

L'impiego del laminato di Zinco nell'edilizia ha una lunghissima tradizione tanto da renderlo, a livello europeo, il materiale non ferroso per copertura e rivestimento di più largo utilizzo. Lo zintek® è una lega di zinco-rame-titanio di alto pregio qualitativo. La lega deve essere prodotta a partire da Zinco con titolo 99,995 di Zinco di qualità Z1 secondo la norma europea EN 1179 con aggiunta di elementi in lega che ne migliorano le caratteristiche del laminato: il Titanio aumenta la resistenza alla deformazione permanente nel tempo; il Rame aumenta la resistenza a trazione del materiale.

La combinazione di entrambi riduce il coefficiente di dilatazione della lega. Le caratteristiche chimico-fisiche dello zintek® consentono un'ottima lavorabilità e saldabilità. La resistenza alla corrosione atmosferica consente l'abbattimento dei costi di manutenzione e ripristino, valorizza l'architettura degli edifici nei contesti più disparati. Lo zintek® infatti si pone ai massimi vertici per:

- Rispetto ambientale;
- Economicità rispetto ai metalli non ferrosi utilizzati in analoghe applicazioni.
- Bassa manutenzione con opportuna e coerente pianificazione.
- Lunghissima durata nel tempo.
- Gradevole aspetto estetico.

2 - SCOPO DELLA SPECIFICA TECNICA

Il presente documento ha lo scopo di definire le caratteristiche dello zintek®, il campo di utilizzo, la funzionalità, le prestazioni, le corrette modalità di imballo, trasporto, immagazzinamento, deposito e stoccaggio, campo di utilizzo in sicurezza e in conformità a norme e leggi.

3 - NORME DI LEGGE

Lo zintek® è conforme alle seguenti normative:

- UNI EN 988: "*Zinco e leghe di Zinco-Prescrizioni per prodotti laminati piani e per l'edilizia*"
- UNI EN 14783: "*Lastre e nastri metallici totalmente supportati per coperture, rivestimenti esterni e interni*"

Nella UNI EN 988 sono stabiliti i requisiti per i prodotti laminati piani di lega Zinco-Rame-Titanio utilizzati in edilizia e forniti sotto forma di nastri, lamiere o bandelle.

Nella UNI EN 14783 sono specificati i requisiti e i metodi di prova per nastri metallici, nastri e lastre piane e componenti realizzati per applicazioni totalmente supportate di coperture e rivestimenti esterni o interni. Per tale normativa è obbligatoria la marcatura CE.

Per maggior chiarezza si riporta la definizione specificata nel FPC (Factory Production Control) relativo alla marcatura CE per il termine "totalmente supportato": *Condizione per la quale si ha la presenza di una struttura portante sottostante il pannello; ovvero pannelli supportati da struttura di sostegno autoportanti continue (EN 501:1996) in fase di installazione, in modo che le parti piane del fondo siano sostenute e quindi supportate strutturalmente (quindi il prodotto non è autoportante come da EN 14782).*

Norma zintek®: UNI EN 988
a) composizione in %

Elemento	contenuto minimo	contenuto massimo
Cu	0,080	1,000
Ti	0,060	0,200
Al	-------	0,015
Zn(1)	resto	resto

(1) Zinco di qualità Z1 (vedi tabella UNI En 1179)

Norma zintek®: UNI EN 988
b) caratteristiche meccaniche

Carico unitario di scostamento dalla proporzionalità	0,2% Rp 0,2 N/mm²	100 min
Resistenza a trazione	Rm N/mm²	150 min
Allungamento percentuale dopo la rottura	A50mm %	35 min
Allungamento percentuale a scorrimento	%	0,1 max
Durezza minima	HV	45

Calcolo delle masse

Spessore nominale mm	Massa approssimativa Kg/m²
0,70	5,0
0,80	5,8
1,00	7,2

Zintek Srl
Via delle Industrie, 22
30175 Porto Marghera
Venezia – ITALIA

Tel +39 041 2901866
Fax +39 041 2901834
zintek@zintek.it
www.zintek.it

4 - CONDIZIONI DI POSA IN OPERA ED IMMAGAZZINAGGIO

I prodotti in zintek® devono essere stoccati in uno spazio asciutto e aerato. Occorre tenere sotto controllo l'umidità. Le scorte devono essere coperte contro l'umidità. Vanno evitati lo stoccaggio libero all'aperto e la copertura diretta delle bobine o dei profili, se non ci sono spazi aerati tra un articolo e l'altro. Occorre inoltre evitare la formazione di condensa se si scende sotto al punto di rugiada dell'interno del magazzino.

Il laminato non deve essere lavorato a temperatura inferiore ai 10°C. È buona norma eseguire la lavorazione dopo aver riportato la temperatura del laminato al valore minimo citato.

I dettagli della posa in opera sono riportati nel manuale *Sviluppo in Architettura*.

Preventivi ed applicativi sono contenuti invece all'interno dei capitolati on-line, disponibili all'indirizzo internet www.zintek.it.

5 - CARATTERISTICHE

Caratteristiche Fisiche e tecnologiche		
Descrizione	Unità di misura	Valore
Densità	Kg/dm³	7,14
Punto di fusione	°C	419
Calore specifico a 20 °C	kJ/kg°C	0,401
Conduttività termica a 20 °C	W/m K	109
Conduttività Elettrica a 20 °C	m/ohm mm²	17
Coefficiente di dilatazione termica parallelo alla laminazione	mm/m °C	0,022
Coefficiente di dilatazione termica trasversale alla laminazione	mm/m °C	0,017
Limite di ricristallizzazione	°C	> 300
Modulo di elasticità	N/mm²	> 80000
Imbutibilità Erichsen	mm	7 – 9
Prova di piegatura a 180° 20 °C in senso longitudinale	n°	3 minimo
Prova di piegatura a 180° 20 °C in senso trasversale	n°	5 minimo
Rigidità	%	40 – 55
Non magnetico		
Incombustibile		
Metodo di marcatura CE (UNI EN 14783)	-	Sistema 3

ASPETTO SUPERFICIALE: L'aspetto dello zintek® the color line è variabile in sei tonalità di colore (Blu Mediterraneo, Verde Laguna, Rosso Antico, Marrone Terra Naturale, Grigio Roccia e Nero Grafite).

6 - PRESTAZIONI

Per le prestazioni dello zintek® si rimanda alla marcatura CE e relativa DOP.

7 - VITA, COMPORTAMENTO ALLE AZIONI CHIMICHE E RESISTENZA ALLA CORROSIONE

È da evitare il contatto con sostanze acide ed alcaline.

Metalli diversi, messi a contatto tra loro, possono danneggiarsi a causa della differenza di potenziale, pertanto il laminato zintek® non deve mai essere messo a contatto con il rame e sue leghe (come l'ottone), né direttamente né indirettamente, ad esempio attraverso lo scorrimento di acque piovane che passino da coperture o manufatti in rame ad altri in laminato zintek®.

Durata	
Ambiente	Durata
Rurale	più di 100 anni
Urbano Industriale	60 anni
Agglomerato industriale	40 anni
Marittimo	da 40 a 60 anni

8 - COMPORTAMENTO AL VARIARE DELLA TEMPERATURA

Il laminato non è influenzato dalle variazioni di temperatura che intervengono dopo la lavorazione e la posa. È tuttavia consigliabile l'utilizzo di riscaldatori ad aria calda per lavorazioni di piegatura a temperature del laminato inferiori ai 10 °C.

Il suo punto di fusione è di circa 419 °C ed il suo limite di ricristallizzazione, importante per la tecnica di saldobrasatura, pari a 300 °C.

Incombustibile è resistente ai raggi ultravioletti, non si conoscono fenomeni di erosione dovuta al vento.

Zintek Srl
Via delle Industrie, 22
30175 Porto Marghera
Venezia – ITALIA

Tel +39 041 2901866
Fax +39 041 2901834
zintek@zintek.it
www.zintek.it

9 - CARATTERISTICHE DI FORNITURA

Nastri
I rotoli di laminato con diametro interno 508 mm (con o senza anima di cartone), protetti da carta impermeabilizzata, vengono alloggiati su appositi bancali in legno, così da permettere la loro facile movimentazione fino all'utilizzo. Su richiesta possono essere effettuati imballi differenti.

Spessori disponibili
0,70 – 0,80 – 1,00 mm
su richiesta possono essere prodotti spessori diversi fino a 1,50 mm.

Larghezze disponibili
Tra 100 mm e 1000 mm
su richiesta possono essere fornite larghezze inferiori o superiori fino ad un massimo di 1150 mm.

Pesi:
Nastri: variano a seconda delle larghezze, fino ad arrivare ad un peso massimo di circa 7.000 kg per le bobine madri.

Tolleranze
Spessore: lo scostamento massimo rispetto allo spessore nominale ordinato non deve risultare maggiore di +/- 0,03 mm.

Larghezza: lo scostamento massimo rispetto alla larghezza nominale ordinata non deve risultare maggiore di 0/+2 mm.

Lunghezza: lo scostamento massimo rispetto alla lunghezza nominale ordinata della lamiera o della bandella non deve risultare maggiore di 0/+ 10 mm.

Rettilineità: lo scostamento dalla rettilineità non deve risultare maggiore di 1,5 mm/m.

Planarità: lo scostamento dalla planarità non deve risultare maggiore di 2 mm/m.

10 - IMBALLAGGIO E SPEDIZIONE

Per ogni trasporto deve essere garantito uno spazio asciutto e aerato. Il carico e lo scarico dei veicoli devono avvenire in un luogo asciutto e/o sotto una tettoia. Occorre evitare il trasporto su pallet umidi, e far sì che la protezione della superficie sia adeguata per evitare possibili danneggiamenti.

11 – CONFORMITÀ UNI EN 14783

Zintek dichiara la conformità alla norma UNI EN 14783 con le seguenti caratteristiche:

CE

Zintek Srl, via delle Industrie 22
30175 Porto Marghera (VE)

18

EN 14783:2013

Prodotto metallico totalmente supportato per impiego in coperture, rivestimenti esterni o interni e lattonerie

Materiale: zintek® the color line in nastri.

Dimensioni: larghezza* da 100 mm a 1150 mm. (*a misura su richiesta)

Spessore nominale: da 0,70 mm a 1,50 mm - EN 501.

Permeabilità all'acqua: impermeabile.

Tolleranze dimensionali:
Spessore: +/- 0,03 mm;
Larghezza: 0/+2 mm;
Lunghezza: 0/+ 10 mm;
Rettilineità: ≤ 1,5 mm/m;
Planarità: ≤ 2 mm/m.

Permeabilità al vapore e all'aria: impermeabile.

Rilascio di sostanze pericolose: NPD.

Reazione al fuoco: Classe A1-s1-d0.

Comportamento al fuoco esterno: Classe $B_{ROOF\ (t2)}$.

Durabilità: NPD.

Zintek Srl
Via delle Industrie, 22
30175 Porto Marghera
Venezia – ITALIA

Tel +39 041 2901866
Fax +39 041 2901834
zintek@zintek.it
www.zintek.it

12 – MANUTENZIONE

La manutenzione dei prodotti zintek® è opportuno sia correlata e gestita come da:

- documento obbligatorio per le D.M. 17 gennaio 2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni" - cap. 10;
- UNI 10372 "Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione e la manutenzione di coperture realizzate con elementi metallici in lastre" – cap. 11;
- UNI 10724 "Sistemi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche" - cap. 5.

(La validità delle NTC 2018 è limitata all'Italia. Per i paesi UE, ed extra UE, valgono le rispettive normative nazionali).

Il documento di manutenzione, pianificato e gestito in forma controllata, deve prevedere ad insindacabile giudizio del progettista le seguenti fasi, indipendentemente dal materiale di base citato in questo documento, comunque considerando le parti dell'edificio interessate dalla manutenzione:

Parti di edificio:	Attività:	Frequenza:
Generale per tutti gli elementi	Controllo visivo (danni, accumulo di sporco, crescita di muschio e vegetali, connessioni ed unioni)	Annuale
	Controllo precauzionale approfondito	3-5 anni
Elementi profilati per coperture e pareti (aggraffati, scandole, doghe, cassettoni, ecc.)	Manutenzione (sostituzione di elementi deteriorati o danneggiati, pulizia da sporco e materiali accumulati)	3-5 anni
Grondaie e condotti di deflusso	Verifica delle ostruzioni	6 mesi, sempre dopo ogni temporale o precipitazione eccezionale
	Verifica delle deformazioni	Annuale su periodo invernale
	Allontanamento del ghiaccio di ostruzione nelle zone di incanalamento acque piovane	Annuale su periodo invernale
	Umidità e scolorimento delle pareti in aderenza	6 mesi
Drenaggio acqua dal tetto	Ispezione – messa in sicurezza della capacità funzionale	Annualmente
Connessioni ed unioni	Verifica delle tenute tra gli elementi	Annualmente

13 – SICUREZZA

Come ogni lamiera metallica anche lo zintek®, per la sua movimentazione e lavorazione (taglio e piegatura), è soggetto ai rischi meccanici quali tagli, lacerazioni ed abrasioni. Per tali motivi i lavoratori durante l'assemblaggio e messa in opera dovranno proteggersi gli arti e gli occhi con DPI marcati CE che garantiscano almeno il seguente grado di protezione:

- Guanti a resistenza meccanica con livello minimo (in ordine abrasione, taglio, strappo e perforazione): 2332;
- Tuta o indumenti da lavoro con resistenza meccanica;
- Calzature di sicurezza categoria S3;
- Occhialini in policarbonato, campo d'utilizzo 4, tipo S, classe 2, azione filtrante codice 5.

Altri rischi da valutare per la lavorazione e messa in opera sono:

- Scottature e ustioni a contatto con lamiere esposte a lungo a fonti di calore (o irraggiamento solare);
- Scivolamenti e cadute, in particolare su coperture inclinate, durante i mesi invernali per la possibile formazione di sottili strati di ghiaccio sopra lo zintek®.