



Contact Methods
Mob: (86)18668768846
Tel: (86) 577 68668118
Wechat: zigpac123
Skype: bruce.chan1999
E-mail: bruce@zigpac.com
Whatsapp: +86-18668768846
Telegram: @Zigpacstickers

Company Info
Name: Wenzhou Zigpac Industry Limited
Address: No. 148-152, Building C, Jiangbin
Commercial and Residential Building, Longgang
City, Wenzhou City, Zhejiang 325802, China



YOUR CUSTOM PRINTING & PACKAGING PARTNER FOR SMALL AND MEDIUM BUSINESSES



Spessore della banda stagnata per scatole in latta: come calibro, temper e rivestimento di stagno influenzano adattamento, resistenza, stampa e costo

Details

Risposta rapida: Le scatole decorative in latta a 2 pezzi si ottengono di solito per imbutitura da banda stagnata elettrolitica di circa 0,18-0,30 mm di spessore. Un foglio più sottile riduce il peso e il costo dell'acciaio. Un foglio più spesso resiste alle ammaccature e supporta goffrature più profonde. Il grado di temper controlla quanto bene il foglio si imbutisce e quanto il coperchio tende a ritornare elasticamente, mentre il peso del rivestimento di stagno stabilisce la protezione di base dalla corrosione. Definite tutti e tre i parametri prima di richiedere un preventivo.

Perché lo spessore della banda stagnata per scatole in latta fa tanta differenza?

Molti acquirenti di imballaggi inviano una richiesta di offerta che indica solo «banda stagnata standard», senza altri dettagli. Ogni fornitore quindi quota un foglio diverso: uno quota un foglio da 0,21 mm, un altro da 0,25 mm, e un terzo offre un temper più duro perché si adatta alle sue attrezzature. Quelle offerte non sono confrontabili, e la differenza di solito emerge più tardi. I coperchi risultano troppo lassi o troppo stretti, i loghi goffrati appaiono poco definiti o si screpolano sui bordi, e le scatole si ammaccano durante il trasporto. In molti casi nessuno sa dire se il problema sia il materiale o il processo.

Piccole differenze nello spessore della banda stagnata per scatole in latta hanno effetti rilevanti. Passare da 0,23 mm a 0,28 mm aggiunge circa 22 % di acciaio in più in peso, il che fa salire il costo del materiale e il peso di trasporto. La stessa variazione rende un pannello piatto circa 80 % più rigido, perché la rigidità flessionale cresce con il cubo dello spessore. Una variazione di 0,05 mm è più sottile di un foglio di carta per ufficio, eppure modifica insieme costo, sensazione al tatto e comportamento alle ammaccature.

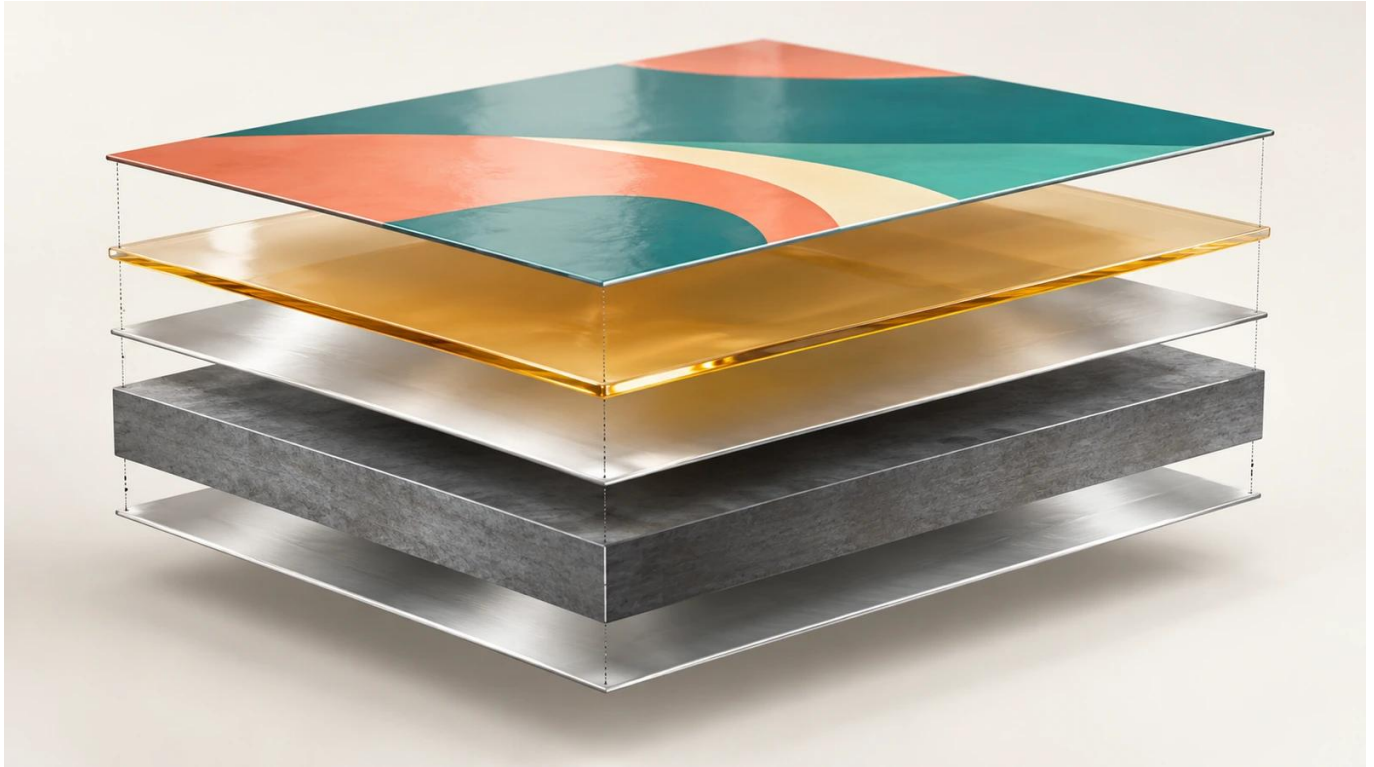
Questa guida illustra le tre variabili del materiale di base che l'acquirente controlla (spessore, grado di temper e peso del rivestimento di stagno) e come ciascuna incide su adattamento del coperchio, resistenza alle ammaccature, profondità di goffratura, qualità di stampa e costo unitario. L'obiettivo è aiutarvi a scrivere una riga di materiale che ogni fornitore possa quotare nello stesso modo.

Indice

1. [Che cos'è la banda stagnata elettrolitica e come si specifica?](#)
2. [Come specificare la banda stagnata per una scatola in latta a 2 pezzi in sei passaggi](#)
3. [Classi di spessore, gradi di temper e confronto tra banda stagnata e imballaggi in alluminio](#)
4. [FAQ](#)
5. [Punti chiave](#)
6. [Conclusione](#)
7. [Riferimenti](#)

Che cos'è la banda stagnata elettrolitica e come si specifica?

La banda stagnata elettrolitica è lamiera d'acciaio a basso tenore di carbonio laminata a freddo, con un sottilissimo strato di stagno elettrodepositato su entrambe le facce. Sopra lo stagno si applicano un film di passivazione chimica e un leggero film d'olio. Per l'imballaggio, la lamiera viene poi verniciata e stampata. In Europa è specificata secondo la norma EN 10202^[1]. Per il Nord America i requisiti generali per i prodotti da laminazione per banda stagnata rientrano nella norma ASTM A623^[2], con specifiche complementari per le lamiere a singola e a doppia riduzione.



Una specifica completa della banda stagnata prevede quattro parti.

- **Spessore:** espresso in millimetri (ad esempio, 0,23 mm). I documenti statunitensi più datati usano *la grammatura* espressa in libbre per base box, dove una base box corrisponde a 112 fogli di 14 × 20 in. Ogni libbra per base box equivale a circa 0,0028 mm, quindi 82 lb corrisponde a circa 0,23 mm e 100 lb a circa 0,28 mm. Questa conversione è la fonte più comune di confusione quando qualcuno chiede del «calibro della banda stagnata per imballaggi».
- **Grado di temper:** una misura di durezza e resistenza. I gradi ASTM vanno da T-1 (il più morbido, con un obiettivo Rockwell HR30Tm di circa 49) a T-6 (il più duro, con un obiettivo di circa 70). EN 10202 usa invece designazioni di snervamento come TS230 o TH415.
- **Tipo di riduzione:** la lamiera a singola riduzione (SR) viene laminata una sola volta e ricotta fino a diventare un foglio formabile. La lamiera a doppia riduzione (DR) riceve un secondo passaggio di laminazione, che la rende più sottile e più resistente ma meno formabile.
- **Peso del rivestimento di stagno:** indicato per lato in g/m², ad esempio 2,8/2,8. Un rivestimento differenziale come 5,6/2,8 depone più stagno su una faccia. A 2,8 g/m², lo strato di stagno è spesso solo circa 0,38 µm, meno di 0,2 % di un foglio da 0,23 mm. Spessore e temper dipendono quasi interamente dall'acciaio.

Una scatola in latta a 2 pezzi (un corpo imbutito più un coperchio a incastro imbutito) dipende da tutte e quattro le parti, perché ciascun pezzo viene pressato da un disco stampato piatto fino a formare una coppa. Se vi serve un ripasso sul formato in sé, consultate la nostra pagina sulle [scatole](#)

[in latta personalizzate a 2 pezzi](#) , che illustra struttura e opzioni di chiusura. Questo articolo resta concentrato sulla lamiera.

Come specificare la banda stagnata per una scatola in latta a 2 pezzi in sei passaggi

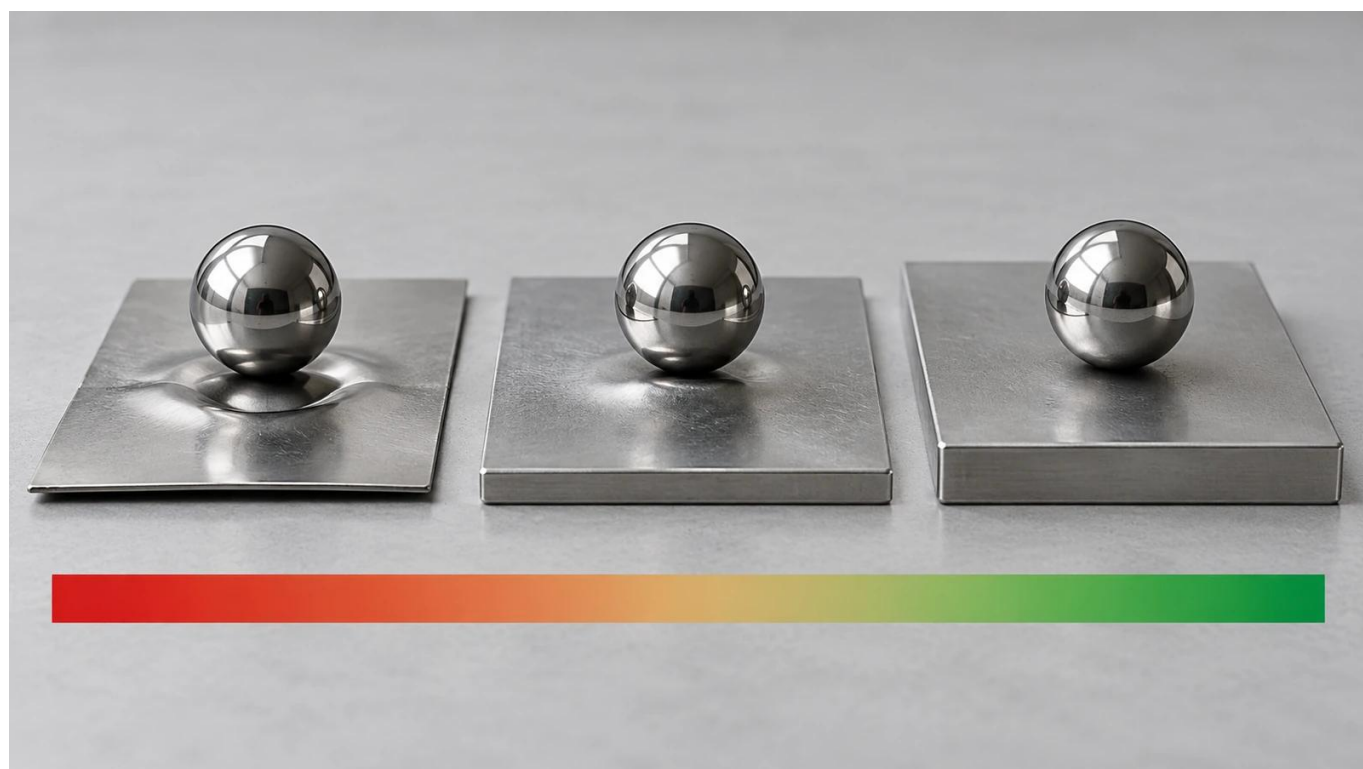
Passo 1: partite dal contenuto e dal carico di movimentazione

Prima di parlare di metallo, annotate tre valori: il peso a riempimento, l'ingombro (piccoli oggetti come mentine e balsami, scatole regalo di medie dimensioni o grandi cesti) e l'evento di movimentazione più gravoso a cui sarà sottoposta la scatola. Questo evento potrebbe essere la spedizione e-commerce di un singolo collo, l'impilamento su pallet o la sola movimentazione espositiva. Una scatola per balsamo da 40 g spedita in una busta imbottita e una scatola per biscotti da 600 g spedita sciolta in un cartone richiedono acciaio diverso, anche se la grafica è identica.

Passo 2: scegliete una classe di spessore in base a calcoli di costo e rigidità

L'acciaio si acquista a peso. Con una densità di $7,85 \text{ g/cm}^3$, un metro quadro di banda stagnata pesa circa 1,57 kg a 0,20 mm, 1,81 kg a 0,23 mm, 1,96 kg a 0,25 mm e 2,20 kg a 0,28 mm. Costo del materiale e peso spedito aumentano più o meno in proporzione allo spessore.

La resistenza alle ammaccature cresce molto più in fretta. La rigidità flessionale di un pannello piatto del coperchio cresce con il cubo dello spessore, quindi passare da 0,20 mm a 0,25 mm quasi raddoppia la rigidità ($\times 1,95$), e passare da 0,23 mm a 0,28 mm la aumenta di circa 80 %. I coperchi piatti di grandi dimensioni traggono il maggior vantaggio dallo spessore extra, perché un pannello ampio e non sostenuto è il punto in cui compaiono per primi le ammaccature e l'«oil-canning» (un pannello che scatta verso l'interno e verso l'esterno sotto la pressione di un dito). Le piccole scatole tonde ricavano gran parte della rigidità dalla propria forma, quindi spesso possono usare la parte bassa dell'intervallo.



Passo 3: abbinate il grado di temper alla profondità di imbutitura, alla goffratura e all'adattamento del coperchio

Il temper è la variabile che gli acquirenti lasciano più spesso al fornitore, e incide su tre aspetti che noterete.

- **Profondità di imbutitura:** i temper più morbidi (da T-1 a T-3) si allungano di più prima di strapparsi, quindi corpi profondi e coperchi alti di solito li richiedono. I temper più duri oppongono resistenza alla formatura e hanno più probabilità di raggrinzirsi o spaccarsi negli angoli profondi.
- **Profondità di goffratura:** la goffratura allunga localmente il metallo. Un temper morbido produce un rilievo netto e profondo. Un temper duro torna elasticamente indietro, il che ammorbidisce i bordi del disegno e aumenta il rischio di incrinare la vernice e la stampa sull'area in rilievo. Se il disegno dipende da un logo in forte rilievo, decidete temper e profondità di goffratura insieme e verificatele su un campione.
- **Adattamento del coperchio:** un coperchio a incastro tiene grazie a una piccola interferenza tra la parete interna del coperchio e la parete esterna del corpo. Una lamiera più dura torna elasticamente di più dopo la formatura, e ciò sposta quell'interferenza. Anche lo spessore conta. La parete del corpo viene contata due volte sul diametro, quindi un aumento di 0,01 mm dello spessore della lamiera aggiunge circa 0,02 mm al diametro esterno del corpo. Questo basta a trasformare un coperchio liscio in uno rigido.

⚠ Le attrezzature di adattamento sono tagliate per uno specifico spessore e temper. Modificarne uno dopo la realizzazione delle attrezzature di solito significa ritardarle, quindi fissate entrambi prima del primo campione.

I gradi DR offrono alta resistenza con spessore ridotto, il che si adatta a parti poco profonde e piatte. Raramente si prestano a corpi decorativi imbutiti in profondità o a goffrature pesanti.

Passo 4: definite il peso del rivestimento di stagno e la vernice interna in base al contenuto

Lo stagno è una barriera, ma nelle scatole decorative la vernice interna svolge la maggior parte del lavoro protettivo. Per contenuti asciutti e non aggressivi, protetti da una buona vernice, sono comuni rivestimenti leggeri come 2,8/2,8 g/m². Rivestimenti più pesanti o differenziali hanno senso quando il contenuto è umido, oleoso o acido, oppure quando bordi tagliati e graffi resteranno esposti. Il peso del rivestimento modifica anche leggermente la brillantezza metallica che traspare dalla vernice trasparente.

Per il contatto con gli alimenti, la chimica della vernice conta più dello stagno. Per decenni i rivestimenti epossidici a base di bisfenolo A hanno dominato l'imballaggio metallico, come spiega il Food Packaging Forum nel suo [approfondimento sui rivestimenti per lattine](#)^[3]. Una rassegna sottoposta a revisione paritaria sulla [sicurezza degli imballaggi metallici](#)^[4] elenca la migrazione di BPA, piombo e cadmio tra le principali preoccupazioni. Tre regole definiscono i requisiti attuali:

- Negli Stati Uniti, i rivestimenti resinosi e polimerici a contatto con alimenti rientrano nel FDA 21 CFR 175.300^[5].
- Nell'UE il quadro di riferimento è il regolamento (CE) n. 1935/2004^[6].
- Regolamento (UE) 2024/3190^[7] vieta il BPA nei materiali a contatto con alimenti, compresi i rivestimenti metallici, con periodi transitori che dipendono dal tipo di prodotto.

Separatamente, la normativa modello Toxics in Packaging, adottata da molti stati USA, limita la

somma di piombo, cadmio, mercurio e cromo esavalente a 100 ppm^[8]. Chiedete il tipo di vernice (ad esempio BPA-NI, cioè «BPA non intenzionale») e i documenti di conformità citandoli per nome, anziché accettare «food grade» come semplice descrizione.

Passo 5: specificate la finitura superficiale per la qualità di stampa

Le scatole in latta vengono stampate piatte su fogli prima della formatura, quindi la finitura superficiale dell'acciaio di base traspare dalle aree trasparenti e influisce sull'adesione degli inchiostri.

- Una finitura **lucida** conferisce un effetto metallico simile a uno specchio sotto la vernice trasparente.
- Una finitura **stone** ha una grana fine che nasconde i segni di manipolazione.
- Una finitura **opaca** riduce i riflessi sulla grafica dettagliata.

Quando serve un aspetto opaco, uno strato base bianco copre completamente il metallo. L'imbutitura poi stira il foglio stampato. La grafica su pareti e angoli arrotondati va pre-deformata in modo che risulti corretta dopo la formatura, e le imbutiture più profonde richiedono una correzione maggiore.

La durabilità della stampa si misura, non si descrive. La norma ASTM D3359^[9] valuta l'adesione con il test a nastro da 0B (distacco forte) a 5B (nessun distacco). Stabilire una valutazione minima, di solito 4B o superiore sulle aree formate, offre un criterio oggettivo per accettare o respingere i campioni. Stabilite contemporaneamente anche la tolleranza per la deriva cromatica. Come osserva un esperto in una [discussione sul packaging](#)^[10], il punto critico nella quasi totalità delle stampe è «la complessità/livello di dettaglio del disegno e la tolleranza agli scostamenti dal “gold standard”».

Passo 6: fissate la specifica con misure sui campioni

Quando arrivano i campioni, misurate quanto segue:

- Spessore del metallo nudo con micrometro in più punti della scatola e del coperchio. Vernice e stampa aggiungono micron, quindi indicate se la specifica si riferisce al metallo di base o allo spessore totale.
- Facilità di apertura del coperchio su almeno una manciata di pezzi.
- Definizione della goffratura.
- Adesione del nastro nell'angolo più allungato.

Registrate i risultati accanto alla riga del materiale, così da poter verificare il lotto di produzione rispetto a essi. La checklist completa per adattamento, finitura, rivestimento e sicurezza è illustrata nella nostra [pagina prodotto per scatole in latta a 2 pezzi](#), quindi non viene ripetuta qui.

Classi di spessore, gradi di temper e confronto tra banda stagnata e imballaggi in alluminio

Le fasce seguenti sono punti di partenza comuni per lo spessore del materiale delle scatole in latta, non regole fisse. Dimensioni, forma e profondità di imbutitura spostano tutte la scelta giusta, quindi verificate ogni fascia con un campione.

Classe di spessore	Grammatura approssimativa	Massa di acciaio	Adattamento tipico	Compromesso
0,18-0,21 mm	64-75 lb/bb	1,41-1,65 kg/m ²	Scatole piccole tonde o rettangolari, contenuto leggero, spedizione protetta	Costo dell'acciaio più basso; i coperchi piatti grandi possono presentare «oil-canning»
0,23-0,25 mm	82-89 lb/bb	1,81-1,96 kg/m ²	Scatole regalo e da vendita al dettaglio generiche, goffratura moderata	Costo e rigidità equilibrati; la gamma più diffusa per le attrezzature
0,28-0,30 mm	100-107 lb/bb	2,20-2,36 kg/m ²	Grandi ingombri, contenuti pesanti, goffratura profonda, spedizione con corriere	Circa 80 % più rigido di 0,23 mm, ma 20-30 % di acciaio in più in peso
Temper ASTM	Obiettivo HR30Tm	Comportamento in formatura	Uso tipico per scatole in latta a 2 pezzi	
T-1 / T-2	~49 / ~53	Molto morbido, alta allungabilità	Corpi profondi, coperchi alti, goffratura profonda e definita	
T-3	~57	Imbutitura di uso generale	La maggior parte di scatole e coperchi imbutiti da bassa a media profondità	
T-4 / T-5	~61 / ~65	Più rigido, maggiore ritorno elastico	Parti poco profonde che richiedono pannelli piatti e rigidi	
T-6 e gradi DR	~70 e oltre	Alta resistenza, imbutitura limitata	Fondi piatti e componenti poco profondi; raramente corpi decorativi profondi	

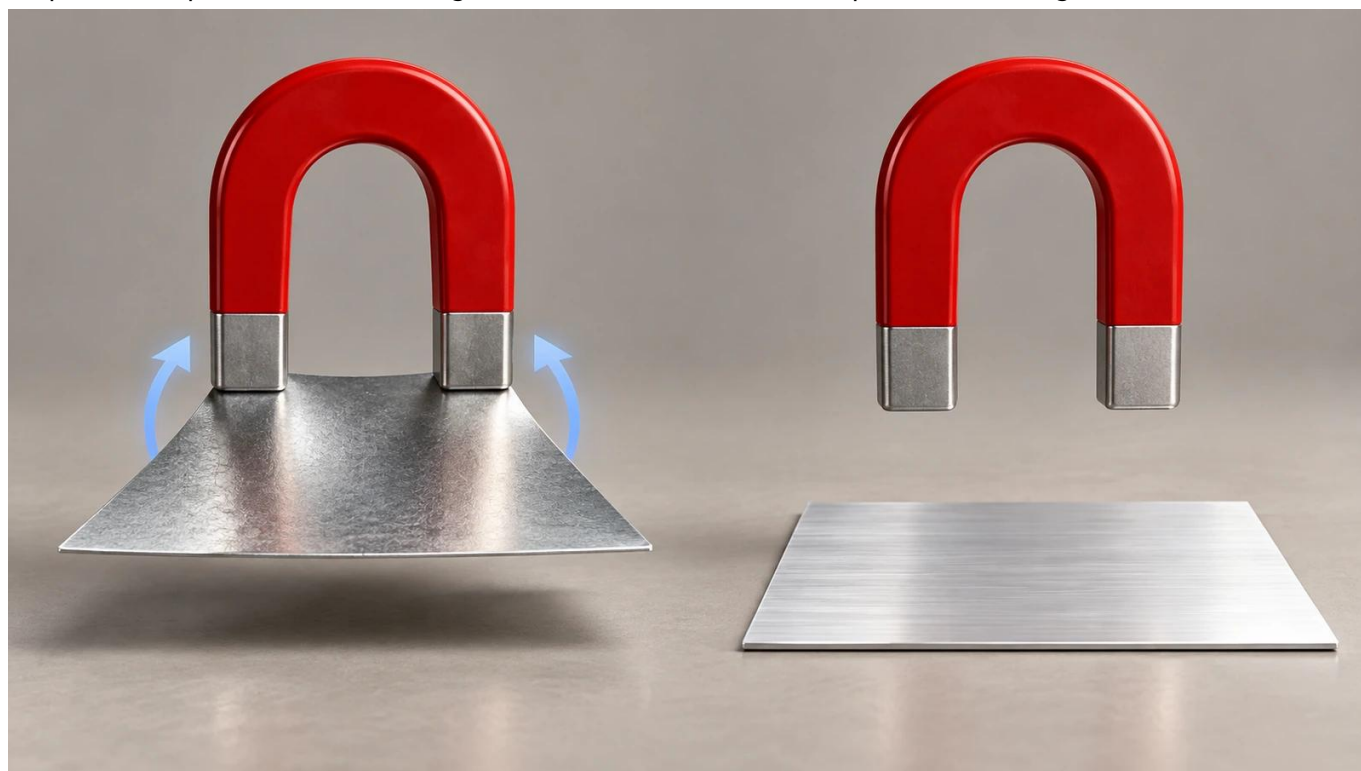


Banda stagnata e imballaggi in alluminio (e acciaio privo di stagno)

L'alluminio è circa 2,9 volte più leggero dell'acciaio per densità (2,70 contro 7,85 g/cm³), ma è anche circa 3 volte meno rigido (modulo elastico di circa 70 GPa contro circa 205 GPa). Per eguagliare la rigidità del pannello di una banda stagnata da 0,23 mm, l'alluminio richiede circa 0,33 mm. A quello

spessore pesa comunque circa 50 % in meno per metro quadro. L'acciaio privo di stagno (ECCS, acciaio rivestito di cromo invece che di stagno) è un'altra opzione. Condivide la resistenza della banda stagnata ed è spesso usato con vernice a copertura totale, ma non ha una superficie di stagno lucida che traspaia attraverso gli inchiostri trasparenti.

Proprietà	Banda stagnata	Alluminio	Acciaio privo di stagno (ECCS)
Densità	7,85 g/cm ³	2,70 g/cm ³	7,85 g/cm ³
Spessore per uguale rigidità del pannello	0,23 mm (riferimento)	~0,33 mm	0,23 mm
Massa a pari rigidità	~1,81 kg/m ²	~0,89 kg/m ²	~1,81 kg/m ²
Comportamento in goffatura e alle ammaccature	Rilievo netto, buona resistenza alle ammaccature	Rilievo morbido e profondo, si ammacca più facilmente	Simile alla banda stagnata
Visibilità attraverso la vernice trasparente	Metallica lucida	Metallica lucida	Più opaca; di solito completamente rivestita
Corrosione ai bordi tagliati	Richiede protezione con vernice	Forma da sola uno strato di ossido	Richiede protezione con vernice
Separazione per il riciclo	Magnetica	Correnti parassite	Magnetica



La riciclabilità ora incide sulla scelta del materiale per i marchi che vendono in Europa. Il regolamento UE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio (UE) 2025/40, riassunto dalla Commissione europea nella [pagina sui rifiuti di imballaggio^{\[11\]}](#), si applica in via generale dal 12 agosto 2026. Introduce una valutazione delle prestazioni di riciclabilità e limiti al peso degli imballaggi non necessari. Acciaio e alluminio sono entrambi ampiamente riciclati. La separazione magnetica dell'acciaio è un vantaggio pratico, mentre la massa inferiore dell'alluminio aiuta negli argomenti sulla riduzione del peso. Per un confronto tra scatole in latta e formati in carta, plastica e vetro, vedete il confronto dei formati nella nostra [pagina sulle scatole in latta](#).

FAQ

FAQ: Quale spessore è tipico per una piccola scatola per balsamo o per mentine?

Le piccole scatole con contenuto leggero usano spesso la fascia 0,18–0,21 mm, perché le loro dimensioni e le pareti curve forniscono già rigidità. Se la scatola verrà spedita sciolta nei pacchi o presenta una goffratura profonda, provate un campione da 0,23 mm accanto a quello più sottile prima di decidere.

FAQ: La banda stagnata più spessa è sempre migliore?

No. Un foglio più spesso aumenta il costo dell'acciaio e il peso di trasporto più o meno in proporzione allo spessore, e può essere più difficile da imbutire negli angoli stretti. Scegliete il foglio più sottile che superi i controlli su ammaccature, adattamento e goffratura sui campioni.

FAQ: Che cosa significa «T-3» in una specifica della banda stagnata?

È un grado di temper ASTM, con un obiettivo di durezza Rockwell HR30Tm di circa 57. È un grado da imbutitura di uso generale, più morbido dei gradi da T-4 a T-6 e più duro di T-1 e T-2. EN 10202 esprime proprietà simili con designazioni del carico di snervamento come TS260.

FAQ: Posso cambiare lo spessore dopo la realizzazione delle attrezzature?

Di solito no, senza ritaratura. Una variazione di 0,01 mm sposta il diametro del corpo di circa 0,02 mm, il che altera l'interferenza del coperchio a incastro. Fissate spessore e temper prima della produzione del primo campione.

FAQ: Il peso del rivestimento di stagno conta se la latta contiene oggetti non alimentari?

Sì, anche se conta meno. Candele, cosmetici e conservazione in ambienti umidi possono comunque corrodere bordi esposti o graffi. Un rivestimento leggero con una buona vernice va bene per articoli asciutti. Chiedete rivestimenti più pesanti o differenziali quando il contenuto è oleoso, umido o acido.

FAQ: Come misuro lo spessore su un campione finito?

Usate un micrometro in più punti della parete del corpo e del coperchio. Ricordate che vernice e stampa aggiungono micron. Indicate nella specifica se lo spessore si riferisce al metallo di base o allo spessore rivestito totale, così le letture dei fornitori potranno essere confrontate.

Punti chiave

- **Specificate lo spessore in millimetri e convertite esplicitamente i calibri storici.** — 1 lb per base box $\approx$ 0,0028 mm, quindi 82 lb $\approx$ 0,23 mm ([Fonte](#))
- **Indicate il grado di temper, perché controlla la profondità di imbutitura, la nitidezza della goffratura e il ritorno elastico del coperchio.** — i temper ASTM vanno da un obiettivo HR30Tm di circa 49 (T-1) fino a circa 70 (T-6) ([Fonte](#))
- **Usate il sistema di designazione europeo quando approvvigionate secondo specifiche UE.** — gradi EN 10202 come TS230 e TH415 si denominano in base al carico di snervamento in MPa ([Fonte](#))
- **Accettate la durabilità della stampa in base a un valore misurato, non a una descrizione.** — scala ASTM D3359 da 0B a 5B, con 4B o superiore come obiettivo comune sulle

aree formate ([Fonte](#))

- **Verificate la chimica della vernice interna per il contatto con alimenti.** — il divieto UE del BPA per i materiali a contatto con alimenti è il Regolamento (UE) 2024/3190 ([Fonte](#))
- **Verificate i limiti dei metalli pesanti per inchiostri e rivestimenti.** — Pb, Cd, Hg e Cr(VI) combinati ≤ 100 ppm secondo la normativa modello Toxics in Packaging ([Fonte](#))
- **Pianificate il rispetto delle regole UE sulla riciclabilità se vendete in Europa.** — il PPWR si applica in via generale dal 12 agosto 2026 ([Fonte](#))

Conclusione

Lo spessore della banda stagnata per scatole in latta è una delle tre scelte collegate, insieme al grado di temper e al peso del rivestimento di stagno. Lo spessore determina costo e rigidità, il temper determina come il foglio si imbutisce e come si adatta il coperchio, e il rivestimento più la vernice determinano corrosione e prestazioni a contatto con alimenti.

Riportate tutti e tre i valori nella richiesta di offerta in forma numerica: millimetri, grado di temper, g/m² per lato e tipo di vernice. I fornitori quoteranno così lo stesso materiale, e i risultati dei campioni potranno essere ricondotti a una specifica. Quando la riga del materiale è pronta, richiedete un'offerta per [scatole in latta personalizzate a 2 pezzi](#) e chiedete un campione realizzato esattamente secondo tale specifica.

Riferimenti

1. EN 10202, *Prodotti da laminazione a freddo per banda stagnata — Banda stagnata elettrolitica e acciaio rivestito elettroliticamente di cromo/ossido di cromo*, Comitato europeo di normazione (CEN). [↵](#)
2. ASTM A623/A623M, *Specifica standard per prodotti da laminazione per banda stagnata, requisiti generali*, ASTM International (con le specifiche complementari A624 e A626 per la banda stagnata elettrolitica a singola e a doppia riduzione). [↵](#)
3. Food Packaging Forum, «Rivestimenti per lattine», articolo di approfondimento. <https://foodpackagingforum.org/resources/background-articles/can-coatings> [↵](#)
4. Rassegna sui problemi di sicurezza dell'imballaggio metallico per alimenti, PubMed Central (Biblioteca nazionale di medicina degli Stati Uniti). <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7270472/> [↵](#)
5. U.S. Food and Drug Administration, 21 CFR 175.300, *Rivestimenti resinosi e polimerici*. [↵](#)
6. Regolamento (CE) n. 1935/2004 sui materiali e oggetti destinati a venire a contatto con alimenti, Parlamento europeo e Consiglio. [↵](#)
7. Regolamento (UE) 2024/3190 della Commissione sull'uso del bisfenolo A e di altri bisfenoli in materiali e oggetti a contatto con alimenti. [↵](#)
8. Toxics in Packaging Clearinghouse, Legislazione modello Toxics in Packaging (limite combinato per i metalli pesanti di 100 ppm). [↵](#)
9. ASTM D3359, *Metodi di prova standard per la valutazione dell'adesione con test a nastro*, ASTM International. [↵](#)
10. Reddit r/startups, «Domanda sull'imballaggio personalizzato in latta», 5 marzo 2016. https://www.reddit.com/r/startups/comments/494udj/question_about_custom_tin_packaging/ [↵](#)
11. Commissione europea, Direzione generale Ambiente, «Rifiuti di imballaggio». https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/packaging-waste_en [↵](#)