

Datenblatt Feuerverzinktes Stahlband

Stand: 14.09.2011

to avoid single line in wrong color:-)

voestalpine Stahl GmbH

voestalpine-Straße 3

4020 Linz, Austria

T. +43/50304/15-9261

F. +43/50304/15-9814

e-mail: marketing@voestalpine.com

www.voestalpine.com/stahl

EINLEITUNG

Feuerverzinktes Stahlband ist ein schmelztauchveredeltes Stahlband mit einem beidseitigen Zn- oder ZnFe-Überzug. Die entsprechenden Kurzbezeichnungen lauten Z und ZF.

Die Schmelztauchveredelung erfolgt nach dem modifizierten Sendzimirverfahren. Dies ist ein hochintegrierter Fertigungsprozess, bestehend aus folgenden Hauptprozessstufen:

- Reinigen des walzharten Bandes (chemische Reinigung und/oder Reinigung durch leicht reduzierende Ofenatmosphäre)
- Rekristallisierendes Glühen
- Metallisch Beschichten durch Eintauchen in ein schmelzflüssiges Bad und Einstellung der Schichtdicke mit einer Luft- oder Stickstoffabbläsung
- Dressieren und/oder Streck- richten zur Einstellung von mechanischen Eigenschaften, Oberfläche und Planlage
- Nachbehandeln, Inspizieren, Signieren. Alle diese Prozesse laufen an einer in Kontinuität betriebenen Anlage mit einem Endlosstahlband ab.

Diese Technischen Lieferbedingungen gelten für Feuerverzinktes Stahlband aus

- weichen Stählen zum Kaltumformen,
- Baustählen und
- höherfesten, zum Kaltumformen geeigneten Stählen.

Sie sollen den Kunden über das Produktionsprogramm unserer Feuerverzinkungsanlagen im Werk Linz informieren und als Richtlinie für Bestellung und Verarbeitung dienen. Schmelztauchveredeltes Stahlband nach diesen Technischen Lieferbedingungen entspricht allgemein gültigen Maßstäben, wie sie in einschlägigen Normen festgehalten sind. Einen Normenvergleich finden Sie im Anhang.

Die Anforderungen des Marktes haben je nach Einsatzgebiet eine Komplexität erreicht, die den Rahmen dieser Lieferbedingungen gesprengt hätten, wären alle Einzelheiten dargestellt worden. Deshalb bitten wir Sie, offene Fragen an die entsprechenden kaufmännischen oder technischen Ansprechpartner zu stellen. Diese werden für eine fachkundige Beratung sorgen.

1. FEUERVERZINKTES STAHLBAND MIT ZINK-ÜBERZUG

WEICHSTÄHLE ZUM KALTUMFORMEN

- 1 Monat bei den Stahlsorten DX51D und DX52D
- 6 Monate bei den Stahlsorten DX53D, DX54D, DX56D und DX57D

FLIESSFIGURENFREIHEIT

Um die Bildung von Fließfiguren beim Kaltumformen zu vermeiden, kann es erforderlich sein, die Erzeugnisse kalt nachzuwalzen. Da die Neigung zur Bildung von Fließfiguren nach einiger Zeit erneut auftreten kann, liegt es im Interesse des Verbrauchers, die Erzeugnisse möglichst bald zu verarbeiten.

Freiheit von Fließfiguren bei den Oberflächen MB und MC liegt für folgende Zeitdauer nach der Versandbereitstellung der Erzeugnisse vor:

ROLLKNICKFREIHEIT

Bei besonderen Anforderungen an die Rollknickfreiheit kann ein Kaltnachwalzen oder Streckrichten der Erzeugnisse erforderlich sein. Wird Rollknickfreiheit gewünscht, ist ein entsprechender Hinweis in der Bestellung anzuführen.

ZINKAUFLAGEGRUPPEN

Die lieferbaren Zinkauflagen bzw. deren entsprechende Mindestwerte sind in nachstehender Tabelle angeführt. Die gewünschte Zinkauflagegruppe

(entspricht der Zinkauflage in g/m² beidseitig) ist bei Bestellung vorzuschreiben.

AUFLAGEGRUPPEN

Zink- auflagegruppe	Zinkauflage in g/m ² beidseitig mind.	
	Dreiflächenprobe	Einzelflächenprobe
Z 70	70	55
Z 100	100	85
Z 140	140	120
Z 180	180	150
Z 200	200	170
Z 225	225	195
Z 275	275	235
Z 350	350	300

Einer Zinkauflage von 100 g/m² (beidseitig) entspricht eine Zinkschichtdicke von ca. 7 µm je Seite. Die entsprechenden Liefermöglichkeiten in Abhängigkeit von der jeweiligen Stahlsorte sind den Stahlsortentabellen zu entnehmen.

Die Zinkauflagegruppe Z 350 wird nur in Oberfläche NA geliefert. In Sonderfällen sind auf Anfrage auch Sonderauflagen oder höhere Auflagen bis Auflagegruppe Z 600 lieferbar. Es kann davon ausgegangen werden, dass nicht weniger als 40 % des Min-

destwertes der Einzelflächenprobe auf jeder Seite vorhanden sind. Unterschiedliche Zinkauflage je Seite (Differenzverzinkung) ist nach Vereinbarung lieferbar. Bei Differenzverzinkung kann die Oberfläche der Seite mit der geringeren Zinkauflage herstellungsbedingt ein anderes Aussehen als die Seite mit der höheren Zinkauflage aufweisen.

Die Zinkauflage wird am laufenden Band kontinuierlich mittels Röntgenfluoreszenzverfahren geprüft.

OBERFLÄCHE

OBERFLÄCHE DES ZINKÜBERZUGES

Die Oberfläche des Zinküberzuges wird durch Ausführung, Art und Oberflächenbehandlung bestimmt. Enthält die Bestellung keine Angaben über die gewünschte Oberfläche, wird Feuerverzinktes Stahlband Zn mit Oberfläche NA chemisch passiviert geliefert. Eventuelle abmessungsbedingte Einschränkungen hinsichtlich der Oberfläche sind den Grenzkurven zu entnehmen.

Der Zinküberzug weist keine bewusst zugesetzten Bleigehalte auf („Bleifreies feuerverzinktes Band“). Diese – nicht zuletzt für die Umweltfreundlichkeit des Produktes – durch voestalpine Stahl GmbH gesetzte Maßnahme schließt die Lieferung von feuerverzinktem Band mit ausgeprägter Zinkblumenbildung („große Zinkblume“) aus.

OBERFLÄCHENAUSFÜHRUNG

Normale Ausführung (N)

In Abhängigkeit von den Verzinkungsbedingungen entstehen Zinkkristalle mit unterschiedlichem Glanz und unterschiedlicher Größe. Die Verwendbarkeit des Produktes wird dadurch nicht beeinflusst. Diese Ausführung wird auch geliefert, wenn kein Kennzeichen für die Oberflächenausführung angegeben wird. Wir behalten uns vor, auch nachgewalztes Material auszuliefern.

Kleine Zinkblume (M)

Die Oberfläche weist durch gezielte Beeinflussung des Erstarrungsvorgangs kleine bis makroskopisch nicht erkennbare Zinkblumen auf. Die Erzeugnisse können leicht unterschiedliches Aussehen der Oberfläche von Rolle zu Rolle und auch innerhalb einer Rolle aufweisen. Sollte bei Oberfläche MA die Lieferung von leicht nachgewalztem Band vom Kunden explizit nicht gewünscht sein, so ist dies in einem Bestellhinweis anzuführen.

OBERFLÄCHENART

Es werden drei Oberflächenarten unterschieden.

Übliche Oberfläche A

Bei dieser Oberflächenart sind kleine Pickel, unterschiedliche Zinkblumengrößen, dunkle Punkte und streifenförmige Markeierungen sowie kleine Passivierungsfehler zulässig. Es können Streckrichtbrüche und Zinkablaufwellen auftreten.

Verbesserte Oberfläche B

Diese Oberflächenart wird durch Nachwalzen erzielt. Die kontrollierte Seite darf in geringem Umfang Streckrichtbrüche, Dressierabdrücke, Riefen, Eindrücke, Zinkblumenstruktur und Zinkablaufwellen sowie leichte Passivierungsfehler aufweisen. Die nicht kontrollierte Seite muss mindestens der Oberflächenart A entsprechen.

Beste Oberfläche C

Diese Oberflächenart wird ebenfalls durch Nachwalzen erzielt. Die kontrollierte Seite darf das einheitliche Aussehen einer Beschichtung nicht beeinträchtigen. Die andere Seite muss mindestens den Merkmalen für die Oberflächenart B entsprechen. Oberflächenart C ist bis maximal 1,5 mm Erzeugnisdicke lieferbar.

Rauheit

Die Oberflächenarten B und C werden standardmäßig mit einem Mittenrauwert von 0,6 bis 1,9 μm geliefert. Für die Bestimmung des Mittenrauwertes R_a gilt eine Grenzwellenlänge von 2,5 mm gemäß prEN 10049 (Standardmesslänge 12,5 mm).

Bei besonderen Anforderungen kann die Lieferung mit eingeschränkten Rauheitsbereichen vereinbart werden. Als Sonderausführungen stehen glatt, halbmatt oder matt zur Auswahl.

RAUHEIT

Ausführung	Mittenrauwert R_a (μm)
Standard	0,6 – 1,9
Sonderausführung glatt	max. 0,9
Sonderausführung halbmatt	0,6 – 1,4
Sonderausführung matt	1,0 – 1,9

Die gewünschte Ausführung ist in der Bestellung anzugeben. Bei glatter Oberfläche wird eine Rücksprache hinsichtlich Anforderungen an das

Oberflächenaussehen empfohlen. Glatte Oberfläche mit glänzendem Aussehen (besonders glatt) wird nur nach Vereinbarung geliefert.

OBERFLÄCHENNACHBEHANDLUNG

Feuerverzinktes Stahlband wird wegen der erhöhten Weißrostgefahr nur mit geschützter Oberfläche geliefert. es sind nachstehende Oberflächenbehandlungen üblich:

- chemisch passiviert (C)
- geölt (O)
- chemisch passiviert und geölt (CO)

Zusätzlich kann Feuerverzinktes Stahlband bis zu einer Banddicke von 1,8 mm auch phosphatiert geliefert werden:

- phosphatiert (P)
- phosphatiert und geölt (PO)

Chemisch passiviert (C)

Sofern nichts vereinbart ist, wird Feuerverzinktes Stahlband mit den Oberflächen normale Ausführung (NA) und kleine Zinkblume (MA) chemisch passiviert geliefert.

Örtliche Verfärbungen durch die chemische Passivierung sind zulässig und beeinträchtigen andere Qualitätsmerkmale nicht.

Das chemisch Passivieren kann weitere Oberflächenbehandlungen beim Kunden beeinflussen, z.B. das Phosphatieren. In solchen Fällen ist eine andere Oberflächenbehandlung zu empfehlen.

Geölt (O)

Die Oberflächen MB und MC werden üblicherweise geölt geliefert. Die Ölschicht lässt sich mit geeigneten, zinkschonenden Entfettungsmitteln entfernen. Je nach Verarbeitungsbeanspruchung sind Standardauflagen lieferbar: leicht geölt als temporärer Korrosionsschutz und als Umformhilfe für mittlere Umformbeanspruchung, geölt für sehr schwierige Umformbeanspruchung.

Eine gewisse Ölverteilung über Bandlänge und Bandbreite des ursprünglich homogen aufgetragenen Ölfilms sowie ein Ölauslauf bei höheren Ölaufgaben wird während Transport und Lagerung technisch unvermeidbar.

ÖLMENGEN

leicht geölt	ca. 0,7 g/m ² je Seite
geölt	ca. 1,2 g/m ² je Seite

Höhere Ölmengen nach Vereinbarung

Chemisch passiviert und geölt (CO)

Diese Kombination der Oberflächenbehandlung kann vereinbart werden, wenn ein erhöhte Schutz gegen Weißrostbildung gefordert bzw. eine Ölung als Verformungshilfe benötigt wird.

Phosphatiert (P)

Die Phosphatierung bietet zusätzlich zu einem temporären Korrosionsschutz folgende Vorzüge:

- Direktlackierbarkeit

- Verbessertes Verformungs- und Tiefziehverhalten (Ausführung PO)
- Phosphatiertes Band weist ein mattgraues Oberflächenaussehen auf. Unterschiedlich ausgeprägte Grauschattierungen innerhalb eines Bandes sowie von Lieferung zu Lieferung können auftreten und beeinträchtigen die sonstigen Produktqualitätsmerkmale nicht.

Phosphatiert und geölt (PO)

Zusätzlich zum Phosphatüberzug kann Feuerverzinktes Stahlband bei erhöhter Weißrostgefahr oder bei starken Verformungsbeanspruchungen auch phosphatiert und geölt geliefert werden

PRÜFUNG

Die Erzeugnisse können mit oder ohne Prüfung auf Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Technischen Lieferbedingungen bzw. Bestellnomen geliefert werden.

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen

Wird eine Bescheinigung gewünscht, so ist bei der Bestellung eine der in EN 10204 genannten Prüfbescheinigungen anzugeben.

PRÜFEINHEIT

Für spezifische Prüfungen beträgt die Prüfeinheit 20 t oder angefangene 20 t von Feuerverzinktem Stahlband Zn derselben Walzeinheit. Bei Band gilt auch eine Rolle mit einem Gewicht von mehr als 20 t als eine Prüfeinheit.

Prüfumfang:

Je Prüfeinheit ist eine Versuchsreihe zur Ermittlung

- der mechanischen Eigenschaften,
- der Haftung des Überzuges und
- des Auflagegewichtes

durchzuführen.

ENTNAHME DER PROBEN

Bei Band werden die Proben vom Anfang oder Ende der Rolle entnommen. Bei Tafeln bleibt die Auswahl des Stückes für die Entnahme der Proben dem mit der Ablieferungsprüfung Beauftragten vorbehalten.

DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNGEN

Prüfung des Grundmaterials

Der Zugversuch wird nach EN 10002-1 mit Proben der Form 2 (Probenbreite $b = 20$ mm, Anfangsmesslänge $L_0 = 80$ mm) durchgeführt. Die

Probe wird für Weichstähle und höherfeste, zum Kaltumformen geeignete Stähle quer zur Walzrichtung in einem Abstand von mindestens 50 mm von den Erzeugniskanten entnommen. Für Baustähle wird die Probe längs zur Walzrichtung entnommen.

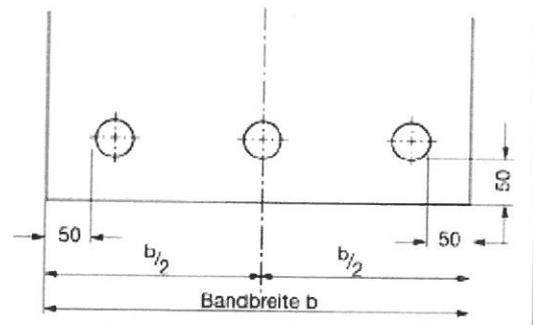
Prüfung der Zinkauflage

Die Bestimmung der Zinkauflage erfolgt im Allgemeinen aus der kontinuierlichen, zerstörungsfreien Prüfung.

Für Sonderprüfungen und in Schiedsfällen gilt folgende Vorgangsweise:

Die Proben für die gravimetrische Prüfung der Zinkauflage werden über die Bandbreite entnommen (siehe Bild). Die Proben können rund oder quadratisch sein und haben eine Fläche von mindestens 50 cm^2 . Die gravimetrische Prüfung wird nach dem im Anhang A der EN 10142 beschriebenen Verfahren durchgeführt.

Dabei wird durch chemische Ablösung das Gewicht des Zinküberzuges von drei über die Bandbreite verteilten Proben bestimmt. Der Wert der Dreiflächenprobe ergibt sich als arithmetisches Mittel der drei Bestimmungen. Als Wert für die Einzelflächenprobe gilt der niedrigste Wert aus den drei Bestimmungen.



VERARBEITUNGSHINWEISE

Im Folgenden geben wir kurz gefasste Hinweise zur Verarbeitung von Feuerverzinktem Stahlband. Für weitere Auskünfte stehen unsere Fachleute jederzeit zur Verfügung.

UMFORMEN

Feuerverzinktes Band ist sortenabhängig für gängige Umformvorgänge wie Kanten, Biegen, Einrollen, Bördeln, Prägen, Falzen, Walzprofilieren, Streckziehen und Tiefziehen geeignet. Die Werkstoffauswahl richtet sich nach den Umformansprüchen und der Endgeometrie und Funktion des Werkstückes. Weiters sind Zinkauflage und Oberfläche auf die Verarbeitungsverhältnisse abzustimmen. Die Eigenschaften des Zinks erfordern, dass die Ziehspalte und Einziehradien fallweise gegenüber unbeschichtetem Feinblech vergrößert werden. Bei bestimmten Umformverfahren ist durch ein verändertes Fließverhalten gegebenenfalls eine Anpassung der Niederhaltekraft nötig.

FÜGEN

Als Verbindungstechnik sind gängige thermische und mechanische Fügeverfahren sowie Kleben anwendbar, jedoch erfordern die besonderen physikalischen und chemischen Eigenschaften des Überzugs bei einigen Verbindungstechniken eine Anpassung der Verarbeitungsparameter gegenüber unbeschichtetem Feinblech.

Feuerverzinktes Stahlband ist zum Schweißen mit den üblichen Schweißverfahren geeignet. Bei der Widerstandsschweißung (Punkt-, Buckel-, Rollennahtschweißen) sind die Elektroden und Schweißparameter diesem Werkstoff besonders anzupassen. Niedrige Zinkauflagen erleichtern den

Schweißvorgang. Beim Schweißen sollten die entstehenden Dämpfe abgeführt werden.

Der Korrosionsschutz im Schweißbereich kann durch eine geeignete Nachbehandlung (z. B. Zinkstaublack-Beschichtung) wieder optimiert werden.

Feuerverzinktes Blech lässt sich sowohl weich- als auch hartlöten. Voraussetzung ist eine durch geeignete Flussmittel erzielbare metallisch reine Oberfläche. In Kombination mit entsprechenden Loten wird eine gute Spaltfüllung der Fügebauteile erreicht. Korrosive Flussmittelreste sind nach der Lötung sorgfältig abzuwaschen.

Mechanische Fügeverfahren wie Schrauben, Nieten, Falzen, Bördeln, Durchsetzfugen sind problemlos durchführbar und bieten den Vorteil einer oberflächenschonenden, die korrosionsschützenden Eigenschaften erhaltenden Verbindungstechnik.

Grundsätzlich sind bei der Kombination unterschiedlicher Werkstoffe die Probleme einer möglichen Kontaktkorrosion zu beachten.

Zunehmende Bedeutung gewinnt das Metallkleben, gegebenenfalls in Kombination mit anderen Fügeverfahren. Mit modernen Klebstoffen sind Verbindungen hoher Festigkeit selbst auf geölten Blechen erzielbar. Eine Systemabprüfung hinsichtlich Oberfläche, eventueller Vorbehandlung und Klebstoff ist notwendig.

THERMISCHE BELASTBARKEIT

Bauteile aus Feuerverzinktem Stahlband können einer Langzeitwärmebehandlung bis ca. 200–250 °C ausgesetzt werden. Länger andauernde höhere Temperaturbelastungen können aufgrund einer Diffusionsreaktion des Zinküberzugs mit dem Grundwerkstoff zu einer Beeinträchtigung von Grundwerkstoff und Oberfläche führen.

EIGNUNG ZUM AUFBRINGEN VON BESCHICHTUNGEN

Feuerverzinktes Stahlband ist in allen
Oberflächenausführungen für das Aufbringen von
organischen Beschichtungen (z. B. Lacken oder
Folien) geeignet.

Bei höheren oder hohen Ansprüchen an ein
einheitliches Oberflächenaussehen nach der

Beschichtung ist Oberfläche MB oder MC zu
wählen.

Zur Erzielung einer einwandfreien Haftung ist eine
zweckentsprechende Vorbehandlung erforderlich.
Die werksseitige Oberflächennachbehandlung
phosphatiert bietet nach einer Reinigung einen sehr
guten Haftgrund für die üblichen organischen
Beschichtungen.

ALLGEMEINE HINWEISE

REIBKORROSION

Durch gegenseitige Reibung von Feuerverzinktem Stahlband während des Transportes können an der Zinkoberfläche punktförmige dunkle Stellen auftreten. Diese beeinträchtigen das Oberflächenaussehen, jedoch nicht den Korrosionsschutz. Durch Ölen des Feuerverzinkten Stahlbandes kann die Tendenz zur Reibkorrosion verringert werden.

NACHDUNKELUNG

Feuerverzinktes Stahlband ist grundsätzlich für kurzfristige Verarbeitung vorgesehen. Bei längerer Lagerung kann es zu unterschiedlicher Nachdunkelung der Oberfläche kommen. Es wird dadurch das Oberflächenaussehen beeinträchtigt, nicht jedoch der Korrosionsschutz.

WEISSROSTBILDUNG

Unterliegt Feuerverzinktes Stahlband einer längeren Feuchtbelastung bei reduziertem Luftzutritt, bildet sich ein loser, mattgrauer bis rötlicher Belag, der Weißrost genannt wird. Insbesondere bei Schweißwasserbildung und Feuchtigkeitseinwirkungen zwischen den Blechen oder den Windungen der Rollen kommt es zu flächenförmigen Angriffen.

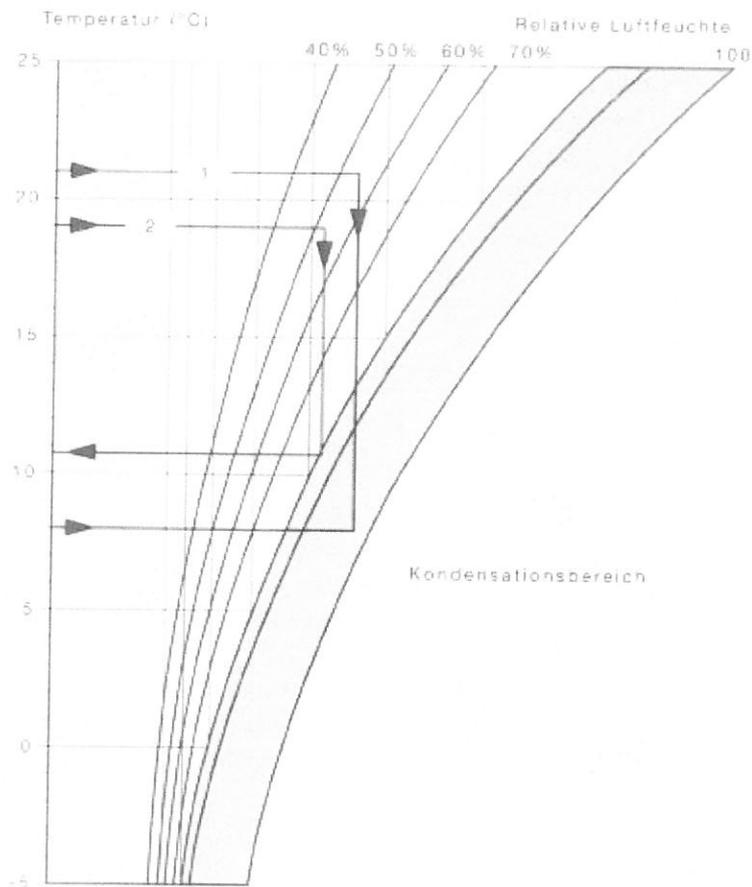
Bei sachgemäßer Lagerung ist die Gefahr des Weißrostaufretens nicht gegeben.

Als kritisch sind Temperaturwechsel beim Transport – sowie bei Einlagerungsprozessen – zu sehen.

DIAGRAMM ZUR PRÜFUNG AUF WEISSROSTGEFAHR DURCH SCHWITZWASSERBILDUNG

(Beispiel 1: Bandtemperatur 8 °C, Raumtemperatur 21 °C, relative Feuchte 55% => Weißrostgefahr;

Beispiel 2: Lagerort mit 19 °C und 50 % relativer Feuchte => minimale Bandtemperatur von 11 °C nötig)



EBENHEIT

Durch das Wickeln auf einen Haspel nimmt das Band Spannungen auf. Diese bewirken nach dem Abwickeln Abweichungen von der Ebenheit. Daher ist zur Erzielung eines ebenen Zustandes bei Lieferung in Ringen eine geeignete Richtmaschine

einzusetzen. Fallweise kann es zur Verbesserung der Planheit nötig sein, lokal Papiereinlagen beim Aufhaspeln zu setzen. Diese werden durch stirnseitige Fähnchenmarkierung gekennzeichnet. Sollten Papiereinlagen nicht zulässig sein, ist ein entsprechender Hinweis in der Bestellung anzuführen.

2. FEUERVERZINKTES STAHLBAND MIT ZINK/EISEN-ÜBERZUG (GALVANNEALED)

Feuerverzinktes Stahlband mit Zink/Eisen-Überzug ist ein schmelztauchveredeltes Breitband mit einem beidseitigen ZnFe-Überzug. Dazu wird das Band direkt nach der Verzinkung einer nachfolgenden Wärmebehandlung unterzogen, wobei der Zn-Überzug mit dem Grundwerkstoff zu einem ZnFe-Überzug mit etwa 8–12 % Fe reagiert. Dieser Herstellprozess war auch Pate für die allgemein geläufige Produktbezeichnung GALVANNEALED (= **GALV**vanized and **ANNEALED**).

STAHLSORTEN

Es sind alle Stahlsorten, wie im Abschnitt Feuerverzinktes Stahlband beschrieben, lieferbar. Es gelten dieselben Gewährleistungswerte für mechanische Kennwerte mit folgenden Ausnahmen:

- für die Mindestwerte der Bruchdehnung gelten für Weichstähle ab Sorte DX54D sowie für höherfeste und hochfeste Stähle um 2 Einheiten erniedrigte Kennwerte.
- Die gewährleisteten r -Werte sind für alle Stahlsorten um 0,2 erniedrigt.
- Für Stahlsorten DX56D und DX57D ist der gewährleistete n_{90} -Wert um 0,01 erniedrigt.

Die lieferbaren Abmessungen sind auf einen Dickenbereich von 0,5 bis 1,8 mm begrenzt (Dickenbereich >1,10 bis =1,80 mm nur auf Anfrage).

ZnFe-AUFLAGEGRUPPEN

AUFLAGEGRUPPEN

ZnFe- Auflagegruppe	Auflage in g/m ² beidseitig mind.	
	Dreiflächenprobe	Eizelflächenprobe
ZF 80	80	65
ZF 100	100	85
ZF 120	120	100

Einen ZnFe-Auflagegewicht von 100 g/m²
(beidseitig) entspricht eine ZnFe-Schichtdicke

von ca. 7 µm je Seite. Andere Auflagegruppen nach
Vereinbarung.

OBERFLÄCHE

Feuerverzinktes Stahlband mit Zink/Eisen-Überzug wird in den Oberflächen RA, RB und RC geliefert.

OBERFLÄCHENAUSFÜHRUNG

Oberflächenausführung R

Feuerverzinktes Stahlband mit Zink/Eisen-Überzug weist eine matte, graue, blumenfreie Oberfläche auf.

OBERFLÄCHENART

Übliche Oberfläche (A)

Bei dieser Oberflächenart sind kleine Pickel, dunkle Punkte und streifenförmige Markierungen sowie kleine Passivierungsfehler zulässig. Es können Streckrichtbrüche und Ablaufwellen auftreten.

Verbesserte Oberfläche (B)

Diese Oberflächenart wird durch Nachwalzen erzielt. Die kontrollierte Seite darf in geringem Umfang Streckrichtbrüche, Dressierabdrücke, Riefen, Eindrücke sowie leichte Passivierungsfehler aufweisen. Die nicht kontrollierte Seite muss mindestens der Oberflächenart A entsprechen.

Beste Oberfläche (C)

Diese Oberflächenart wird ebenfalls durch Nachwalzen erzielt.

Die kontrollierte Seite darf das einheitliche Aussehen einer Beschichtung nicht beeinträchtigen. Die andere Seite muss mindestens den Merkmalen für die Oberflächenart B entsprechen.

Oberflächenart C ist bis 1,5 mm Erzeugnisdicke lieferbar.

Rauheit

Die Oberflächenarten B und C werden in matter Ausführung geliefert (Mittenrauwert Ra 1,0 bis 1,9 µm). Für die Bestimmung des Mittenrauwertes Ra gilt eine Grenzwellenlänge von 2,5 mm gemäß prEN 10049 (Standardmesslänge 12,5 mm).

OBERFLÄCHENNACHBEHANDLUNG

Üblicherweise wird Feuerverzinktes Stahlband mit Zink/Eisen-Überzug geölt (O) geliefert. Auf Wunsch kann Galvannealed auch chemisch passiviert (C) oder phosphatiert (P) bzw. chemisch passiviert und geölt (CO) oder phosphatiert und geölt (PO) geliefert werden.

Bedingt durch die ausgeprägte Mikrotopographie kann bei schwieriger Verformungsbeanspruchung eine erhöhte Ölaufgabe (stark geölt) notwendig sein.

ÖLMENGEN

leicht geölt	ca. 0,7 g/m ² je Seite
geölt	ca. 1,2 g/m ² je Seite

Höhere Ölmengen nach Vereinbarung

PRÜFUNG

Im Allgemeinen wie Feuerverzinktes Stahlband. Die Prüfung der Haftung erfolgt mit produktspezifischen Sonderprüfungen. Gegebenenfalls sind vor

Bestellung diesbezügliche Vereinbarungen zu treffen.

VERARBEITUNGSHINWEISE

Zusätzlich zu den unter Feuerverzinktes Stahlband angeführten allgemeinen Hinweisen gelten für Feuerverzinktes Stahlband mit Zink/Eisen-Überzug folgende Punkte:

FÜGEN

Es gelten die Hinweise wie für Feuerverzinktes Stahlband. Es ist allgemein mit günstigerem Schweißverhalten zu rechnen. Insbesondere sind beim Widerstandspunktschweißen höhere Elektrodenstandmengen erreichbar.

UMFORMEN

Der ZnFe-Überzug weist aufgrund der höheren Härte bei sehr anspruchsvoller Umformung,

insbesondere bei Stauchbeanspruchung, eine verstärkte Neigung zu pulverförmigem Abrieb auf. Diese Abriebneigung ist in erster Linie abhängig von der Auflagegruppe. Wir empfehlen daher generell eine niedrige Auflagegruppe.

EIGNUNG ZUM AUFBRINGEN VON BESCHICHTUNGEN

Aufgrund der spezifischen Oberflächenstruktur ist Feuerverzinktes Stahlband mit Zink/Eisen-Überzug nach entsprechender Reinigung für Direktlackierung geeignet.

ALLGEMEINE HINWEISE

REIBKORROSION

Durch gegenseitige Reibung von Feuerverzinktem Stahlband während des Transportes können an der Zinkoberfläche punktförmige dunkle Stellen auftreten. Diese beeinträchtigen das Oberflächenaussehen, jedoch nicht den Korrosionsschutz. Durch Ölen des feuerverzinkten Stahlbandes kann die Tendenz zur Reibkorrosion verringert werden.

sich ein loser, mattgrauer bis rötlicher Belag, der Weißrost genannt wird. Insbesondere bei Schweißwasserbildung und Feuchtigkeitseinwirkungen zwischen den Blechen oder den Windungen der Rollen kommt es zu flächenförmigen Angriffen.

Bei sachgemäßer Lagerung ist die Gefahr des Weißrostauftretens nicht gegeben.

Als kritisch sind Temperaturwechsel beim Transport – sowie bei Einlagerungsprozessen – zu sehen.

WEISSROSTBILDUNG

Unterliegt Feuerverzinktes Stahlband einer längeren Feuchtbelastung bei reduziertem Luftzutritt, bildet