

## MATERIALDATENBLATT

## DX51D+Z

Kontinuierlich schmelztauchverzinktes Stahlblech - Werkstoff-Nr. 1.0917

## WERKSTOFF

Weicher Stahl zum Kaltumformen mit Zinküberzug

## KURZZEICHEN

DX51D+Z / 1.0917

## DOKUMENT

Technisches Materialdatenblatt

## ALLGEMEIN

| EIGENSCHAFT               | WERT                                     | EINHEIT | NORM / PRÜFUNG               | BEDINGUNG / BEMERKUNG                                           |
|---------------------------|------------------------------------------|---------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Werkstoffbezeichnung      | DX51D+Z                                  | -       | DIN EN 10346                 | Maschinenfalzgüte; kontinuierlich schmelztauchverzinkt          |
| Werkstoff-Nr.             | 1.0917                                   | -       | -                            | -                                                               |
| Geltungsbereich der Daten | kalt- oder warmgewalzte Flacherzeugnisse | -       | Herstellerdatenblatt 07/2017 | weicher Stahl mit kontinuierlichem Zinküberzug                  |
| Zinküberzug +Z            | mind. 99 % Zink                          | -       | DIN EN 10346                 | durch Eintauchen des vorbereiteten Bandes in ein Zinkschmelzbad |
| Kaltumformeignung         | Maschinenfalzgüte                        | -       | -                            | für allgemeine Biege-, Falz- und Umformanwendungen              |

## CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG - SCHMELZENANALYSE

| C MAX. | SI MAX. | MN MAX. | P MAX. | S MAX.  | TI MAX. |
|--------|---------|---------|--------|---------|---------|
| 0,18 % | 0,50 %  | 1,20 %  | 0,12 % | 0,045 % | 0,30 %  |

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN BEI RAUMTEMPERATUR

| EIGENSCHAFT                | WERT         | EINHEIT | NORM / PRÜFUNG | BEDINGUNG / BEMERKUNG                                           |
|----------------------------|--------------|---------|----------------|-----------------------------------------------------------------|
| Streckgrenze Re            | keine Angabe | MPa     | DIN EN 10346   | bei nicht ausgeprägter Streckgrenze wäre Rp0,2 maßgebend        |
| Zugfestigkeit Rm           | 270-500      | MPa     | DIN EN 10346   | für DX51D mit Überzug +Z                                        |
| Bruchdehnung A80           | ≥22          | %       | DIN EN 10346   | Mindestwert; bei Dicken ≤0,70 mm gelten reduzierte Mindestwerte |
| Senkrechte Anisotropie r90 | keine Angabe | -       | -              | -                                                               |
| Verfestigungsexponent n90  | keine Angabe | -       | -              | -                                                               |

Für Erzeugnisdicken 0,50-0,70 mm reduziert sich der A80-Mindestwert um 2 Prozentpunkte, für 0,35-0,50 mm um 4 Prozentpunkte und für Dicken bis 0,35 mm um 7 Prozentpunkte.

## ZINKAUFLAGEN +Z

| KENNZAHL | MASSE 3-FLÄCHEN      | MASSE EINZELFLÄCHE   | TYP. DICKE JE SEITE | BEREICH JE SEITE |
|----------|----------------------|----------------------|---------------------|------------------|
| Z100     | 100 g/m <sup>2</sup> | 85 g/m <sup>2</sup>  | 7 µm                | 5-12 µm          |
| Z140     | 140 g/m <sup>2</sup> | 120 g/m <sup>2</sup> | 10 µm               | 7-15 µm          |
| Z200     | 200 g/m <sup>2</sup> | 170 g/m <sup>2</sup> | 14 µm               | 10-20 µm         |
| Z225     | 225 g/m <sup>2</sup> | 195 g/m <sup>2</sup> | 16 µm               | 11-22 µm         |
| Z275     | 275 g/m <sup>2</sup> | 235 g/m <sup>2</sup> | 20 µm               | 15-27 µm         |
| Z350     | 350 g/m <sup>2</sup> | 300 g/m <sup>2</sup> | 25 µm               | 19-33 µm         |
| Z450     | 450 g/m <sup>2</sup> | 385 g/m <sup>2</sup> | 32 µm               | 24-42 µm         |
| Z600     | 600 g/m <sup>2</sup> | 510 g/m <sup>2</sup> | 42 µm               | 32-55 µm         |

Mindestauflagenmassen gelten beidseitig. Dichte des Zinküberzugs: 7,1 g/cm<sup>3</sup>. Die theoretische Schichtdicke je Seite ergibt sich aus Auflagenmasse / (2 × Dichte).

## PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

| EIGENSCHAFT                                    | WERT | EINHEIT              | NORM / PRÜFUNG | BEDINGUNG / BEMERKUNG |
|------------------------------------------------|------|----------------------|----------------|-----------------------|
| Dichte bei 20 °C                               | 7,85 | kg/dm <sup>3</sup>   | -              | Grundwerkstoff        |
| Elastizitätsmodul bei 20 °C                    | 210  | kN/mm <sup>2</sup>   | -              | -                     |
| Elastizitätsmodul bei 100 °C                   | 205  | kN/mm <sup>2</sup>   | -              | -                     |
| Elastizitätsmodul bei 200 °C                   | 197  | kN/mm <sup>2</sup>   | -              | -                     |
| Elastizitätsmodul bei 300 °C                   | 190  | kN/mm <sup>2</sup>   | -              | -                     |
| Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C                   | 52,4 | W/(m·K)              | -              | -                     |
| Spezifische Wärmekapazität bei 20 °C           | 431  | J/(kg·K)             | -              | -                     |
| Spezifischer elektrischer Widerstand bei 20 °C | 0,15 | Ω·mm <sup>2</sup> /m | -              | -                     |

## MITTLERER LINEARER WÄRMEAUSSDEHNUNGSKOEFFIZIENT

| EIGENSCHAFT | WERT | EINHEIT             | NORM / PRÜFUNG | BEDINGUNG / BEMERKUNG |
|-------------|------|---------------------|----------------|-----------------------|
| 20-100 °C   | 12,0 | 10 <sup>-6</sup> /K | -              | -                     |
| 20-200 °C   | 12,7 | 10 <sup>-6</sup> /K | -              | -                     |
| 20-300 °C   | 13,2 | 10 <sup>-6</sup> /K | -              | -                     |
| 20-400 °C   | 13,7 | 10 <sup>-6</sup> /K | -              | -                     |
| 20-500 °C   | 14,1 | 10 <sup>-6</sup> /K | -              | -                     |

## OBERFLÄCHENARTEN

| EIGENSCHAFT  | WERT       | EINHEIT | NORM / PRÜFUNG | BEDINGUNG / BEMERKUNG                                                                                                                        |
|--------------|------------|---------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oberfläche A | üblich     | -       | DIN EN 10346   | Unregelmäßigkeiten wie Riefen, Kratzer, Poren, dunkle Punkte, leichte Passivierungsflecken, Streckrichtbrüche und Ablaufwellen sind zulässig |
| Oberfläche B | verbessert | -       | DIN EN 10346   | durch Kaltnachwalzen; geringe Unregelmäßigkeiten und leichte Passivierungsflecken sind zulässig                                              |
| Oberfläche C | beste      | -       | DIN EN 10346   | geprüfte Seite muss eine einheitliche Qualitätslackierung ermöglichen; Gegenseite mindestens Oberfläche B                                    |

## OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN

| KÜRZEL | BEHANDLUNG                                        |
|--------|---------------------------------------------------|
| C      | chemisch passiviert                               |
| O      | geölt                                             |
| CO     | chemisch passiviert und geölt                     |
| P      | phosphatiert                                      |
| PO     | phosphatiert und geölt                            |
| S      | versiegelt                                        |
| U      | unbehandelt; nur nach ausdrücklicher Vereinbarung |

## VERARBEITUNG UND FÜGEN

| EIGENSCHAFT            | WERT           | EINHEIT | NORM / PRÜFUNG | BEDINGUNG / BEMERKUNG                                                      |
|------------------------|----------------|---------|----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Kaltumformen           | gut geeignet   | -       | -              | DX51D entspricht Maschinenfalzgüte                                         |
| Widerstandsschweißen   | geeignet       | -       | -              | bei Zinküberzügen Elektrodenkraft, Schweißstrom und Schweißzeit anpassen   |
| Schutzgasschweißen     | geeignet       | -       | -              | Prozessparameter an die Oberflächenbeschichtung anpassen                   |
| Weitere Fügeverfahren  | geeignet       | -       | -              | Löten, Kleben, Falzen und Clinchen möglich                                 |
| Oberflächenschutz      | trocken lagern | -       | -              | Feuchtigkeit und Schwitzwasser zwischen Teilen vermeiden; Korrosionsgefahr |
| Optische Veränderungen | möglich        | -       | -              | Reibung kann dunkle Punkte erzeugen; meist nur optische Beeinträchtigung   |

## **TECHNISCHE HINWEISE**

Die technischen Daten wurden sorgfältig aus Herstellerunterlagen übernommen und nach bestem Wissen zusammengestellt. Sie dienen ausschließlich der Orientierung und Produktinformation. Eine Garantie oder Zusicherung bestimmter Eigenschaften kann daraus nicht abgeleitet werden. Da Einsatzbedingungen außerhalb unseres Einflussbereiches liegen, empfehlen wir vor der Verwendung die Prüfung der Materialeignung für den jeweiligen Anwendungsfall. Technische Änderungen, Irrtümer und zwischenzeitliche Änderungen der Herstellerdaten bleiben vorbehalten.