



## SZT800XD (SZ500XD\*)

Mehrphasenstähle zum Kaltumformen

- Dualphasenstähle

Materialinformationsblatt (MIB)	
Werkstoffnummer	-
IMDS	51196726
	51196842* (SZ500XD)

\* Streckgrenzenbezogene Stahlsortenbezeichnung

### Oberflächenart

Dickenbereiche

MB	0,70 – 2,50
----	-------------

### Allgemeines

DP (Dualphasen-Stahl) ist ein Stahl mit einem idealerweise Zweiphasengefüge bestehend aus einem ferritischen (weichen) Grundgefüge, in das eine eingelagerte martensitische (festigkeitssteigernde) Zweitphase inselförmig eingelagert ist.

Dualphasenstähle zeigen ein sehr niedriges Streckgrenzenverhältnis bei gleichzeitig sehr hoher Zugfestigkeit und eine starke Kaltverfestigung. Sie zeichnen sich durch eine gute Kaltumformbarkeit aus.

Der Stahl wird nach dem Sauerstoffblasverfahren im Konverter erschmolzen und in der Sekundärmetallurgie einer Legierungsbehandlung unterzogen. Zudem ist er aluminium-beruhigt und erreicht seine hohe Zugfestigkeit durch die definierte Zugabe von Mangan, Chrom und Silizium.

Die festigkeitssteigernde Phase martensitischer Natur entsteht durch Abschrecken, aus dem Austenitgebiet heraus, nach dem Glühen des Kaltbandes vor dem Einlauf in den Zinkpott der Feuerverzinkung.

### Chemische Zusammensetzung <sup>1)</sup>

(in Gewichtsprozent)

	min. in %	max. in %
C		0,17
Si		0,30
Mn		2,0
P		0,050
S		0,010
Al	0,015	0,080
Cr + Mo		1,00
Nb + Ti		0,050

1) Der Maximalgehalt beträgt bei V ≤ 0,20%, bei B ≤ 0,005%.

### Mechanische Eigenschaften<sup>1)</sup> (quer)

Streckgrenze R <sub>e</sub> <sup>2)3)</sup> in MPa
500 – 650

Zugfestigkeit R <sub>m</sub> <sup>4)</sup> in MPa
780 – 930

Bruchdehnung A <sub>80</sub> <sup>5)</sup> in %
≥ 10

Bake-Hardening BH <sub>2</sub> in MPa
≥ 40

Die Proben für den Zugversuch werden quer zur Walzrichtung entnommen, sofern es die Erzeugnisbreite zulässt.

- 1) Die Kennwerte gelten bis drei Monate nach Bereitstellung.
- 2) R<sub>eL</sub>/R<sub>p0,2</sub>
- 3) Bei Längsprobe nach Vereinbarung
- 4) Bei Längsprobe nach Vereinbarung
- 5) Bei einer Dicke von 0,70 mm reduziert sich A<sub>80</sub> um 2 Einheiten.

### Lieferbare Abmessungen

Dicke in mm	Breite in mm
0,70 – 0,84	900 – 1.500
0,85 – 1,20	900 – 1.550
1,21 – 1,92	900 – 1.730
1,93 – 2,00	900 – 1.800
2,01 – 2,50	900 – 1.600

### Lieferform

Diese Feinblechstahlsorte wird als feuerverzinktes Feinblech (kaltgewalztes Feinblechträgermaterial) in einem Dickenbereich ≥ 0,70 mm ≤ 2,50 mm in der Oberflächenart MB mit Pretex®-Texturierung in Anlehnung an die DIN EN 10346 geliefert. Für die Lieferung gelten die Bedingungen der DIN EN 10021 in Verbindung mit der Abmessungsnorm DIN EN 10143 oder Sondervereinbarungen. Die Prüfeinheit beträgt 20 t oder je angefangene 20 t von Erzeugnissen gleicher Stahlsorte und Nennstärke. Prüfeinheit bei Bandmaterial ist das Coil.

Die Bandbreite richtet sich nach der Blechdicke und beträgt maximal 1.800 mm.

### Anwendungsbeispiele

Dieser Dualphasen-Stahl in verzinkter Ausführung wurde werksseitig für den Automobilbau entwickelt. Andere Anwendungsgebiete werden sich zunehmend erschließen.

Die Besonderheit des Stahles ist, dass er trotz der hohen Zugfestigkeit eine sehr gute Verformbarkeit aufweist und damit auch für Bauteile mit komplexer Form geeignet ist.

Eine hohe Festigkeit am Bauteil wird durch das Zusammenwirken von Work-hardening



# SALZGITTER FLACHSTAHL

Ein Unternehmen der Salzgitter Gruppe

## SZT800XD (SZ500XD\*)

Mehrphasenstähle zum Kaltumformen

- Dualphasenstähle

Effekt und Bake-hardening Effekt erreicht, dies stellt einen besonderen Vorteil der Dualphasenstähle dar.

Unter dem Work-hardening Effekt versteht man die Festigkeitszunahme durch den Umformvorgang (Verfestigung).

Unter dem Bake-hardening Effekt versteht man die Festigkeitszunahme durch die Einbrennlackierung.

Diese Eigenschaften erlauben die erforderliche Bauteilfestigkeit bei gesenktem Gewicht zu erzielen.

Die Potentiale, die hinsichtlich der Gewichtsersparung durch eine Blechdickenreduzierung möglich sind, wurden in umfangreichen Untersuchungen einschließlich FEM-Simulation (Finite-Element-Methode) nachgewiesen.

Der Verarbeiter dieser Stahlsorten muss sich davon überzeugen, dass seine Berechnungs-, Konstruktions- und Verarbeitungsverfahren werkstoffgerecht sind. Die angewendete Umformtechnik muss sich für den vorgesehenen Verwendungszweck eignen und dem Stand der Technik entsprechen und bei Bedarf angepasst werden.

Diese Dualphasen-Stahlsorte kann entsprechend dem Verwendungszweck mit einem Korrosionsschutz/Umformhilfe (Prelubeöl, Hotmelt) nachbehandelt werden.

Bei der Verarbeitung dieser Dualphasen-Stahlsorte können alle bekannten Techniken beim Pressen, Fügen und Lackieren weiterhin genutzt werden.

Diese Dualphasen-Stahlsorte ist gut kaltumformbar und verfestigen nach dem Verformen stark.

Der beschriebene Dualphasenstahl lässt sich nach allen bekannten Schweißverfahren sowohl von Hand als auch automatisiert schweißen. Als Schweißzusatzwerkstoffe sind die in dieser Festigkeitsgruppe entsprechenden zugelassenen Schweißdrähte bzw. Elektroden zu verwenden.

### Verarbeitungshinweise

Weil die Stabilität der mechanischen Kennwerte zeitabhängig sein kann (Dualphasenstähle neigen zur natürlichen Alterung und weisen eine thermische Alterung = Bake Hardening Effekt auf), liegt es im Interesse des Verbrauchers, die Erzeugnisse möglichst bald zu verarbeiten. Die mechanischen Kennwerte werden für maximal drei Monate nach zur Verfügungstellung des Materials garantiert.

Zusagen bezüglich bestimmter Eigenschaften oder eines bestimmten Verwendungszwecks bedürfen schriftlicher Vereinbarungen. Technische Änderungen sowie Satz- und Druckfehler vorbehalten.



**SALZGITTER  
FLACHSTAHL**  
Ein Unternehmen der Salzgitter Gruppe

Salzgitter Flachstahl GmbH / Eisenhüttenstraße 99 / 38239 Salzgitter  
TEL +49(0)53 41 21 28 90 / FAX +49(0)53 41 21 85 36 / MAIL [flachstahl@salzgitter-ag.de](mailto:flachstahl@salzgitter-ag.de)  
[www.salzgitter-flachstahl.de](http://www.salzgitter-flachstahl.de)