



S390GD

Baustähle

Werkstoffnummer	1.0238
gemäß	DIN EN 10346/ DIN EN 10143

Allgemeines

Der Stahl S390GD entspricht den Vorgaben der Norm DIN EN 10025 und ist den schmelztauchveredelten Bändern und Blechen nach DIN EN 10346:2015-10, speziell dem Bereich der Baustähle zuzuordnen. Baustähle, als überwiegend kohlenstoffarme Stähle, werden nicht zuletzt wegen der Schweißbeignung in einem breiten Anwendungsspektrum eingesetzt. Die feingliedrige Unterteilung der Baustähle, vom S220GD bis zum S550GD, ermöglicht dabei die anforderungsgerechte Wahl des Werkstoffs und damit der mechanischen Kennwerte. Dieser Einsatzbereich wird, bspw. bei dem S390GD, durch das Aufbringen von Schmelztauchüberzügen (+Z, +ZM) sowie weiterer Beschichtungen (StronSal^{®1}, FolaSal^{®2}) erweitert, die einen dem Anwendungsgebiet entsprechenden Korrosionsschutz, selbst nach Umformprozessen bewirken.

1) StronSal[®]: Beschichtung bestehend aus Zink, Magnesium (1-2 %) sowie Aluminium (1-2 %), herausragender Korrosionsschutz bei geringen Beschichtungsdicken, ausgezeichnete Lackhaftung und verbessertem Schnittkantenschutz.

2) FolaSal[®]: Organisch beschichteter Verbundwerkstoff, Überzug der verzinkten Oberflächen mit Lachen (bspw. aus Polyester oder Epoxiden) und/oder Folien.

Chemische Zusammensetzung³⁾

(in Gewichtsprozent)

	min. in %	max. in %
C		0,20
Si		0,60
Mn		1,70
P		0,10
S		0,045

3) Schmelzenanalyse

Mechanische Eigenschaften⁴⁾⁵⁾

Streckgrenze R_{0,2} in MPa
≥ 390
Zugfestigkeit R_m in MPa
≥ 460 (≤ 600 ⁶⁾)
Bruchdehnung A₈₀ in %
≥ 16

4) Mechanische Eigenschaften am Kaltband

5) Die Proben für den Zugversuch werden längs zur Walzrichtung entnommen.

6) Richtwert

Lieferform

Der Stahl wird als Kaltband in den Nenndicken von 0,50 mm bis 2,50 mm und in den Breiten gemäß des SZFG-Lieferprogramms (Festigkeitsklasse C) erzeugt. Weitere Spezifikationen sind nach Absprache möglich. Prüfbescheinigungen gemäß DIN EN 10204 werden bei Bedarf ausgestellt.

Lieferbare Abmessungen

Dicke in mm	Breite in mm
0,65 – 0,70	900 – 1.450
0,71 – 0,87	900 – 1.500
0,88 – 1,23	900 – 1.550
1,24 – 2,00	900 – 1.730
2,01 – 2,50	900 – 1.600

Gefügeausbildung

Im kaltgewalzten Zustand weist der S390GD ein überwiegend ferritisches und feinkörniges Gefüge mit vereinzelt Zementitausscheidungen und einer typischen ASTM-Korngröße von 12 bis 13 auf. Eine dem Legierungskonzept angepasste Prozessführung stellt die Zinkhaftung selbst nach den Anforderungen des VDA-Prüfblatts sicher.



Abbildung 1: Mikrogefügeaufnahmen S390GD, Auflösung 200:1

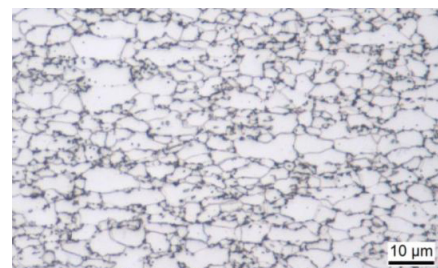


Abbildung 2: Mikrogefügeaufnahmen S390GD, Auflösung 1000:1



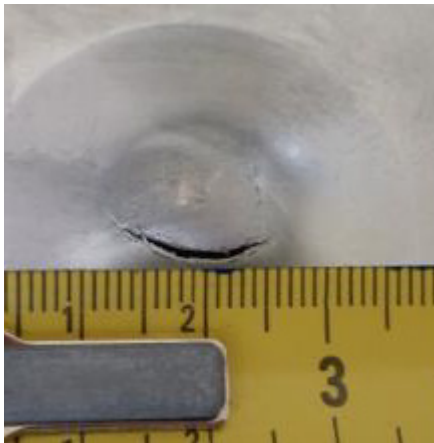


Abbildung 3: Zinkhaftungstest für einen S390GD+Z275, Kugelschlagtest nach SEP-Prüfblatt

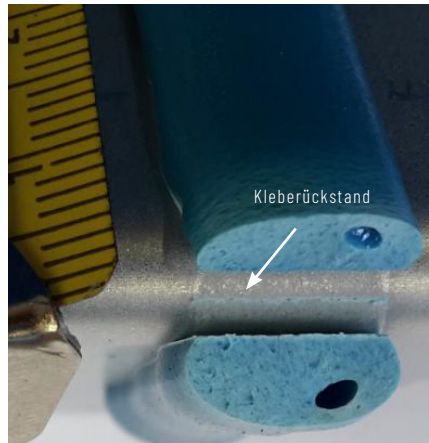


Abbildung 4: Zinkhaftungstest für einen S390GD+Z275, Kleberrapentest nach VDA-Prüfblatt

Anwendung

Schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse, wie der S390GD, sind in vielfältiger Weise einsetzbar. Diese Stähle sind u. a. aufgrund der guten Kaltumformbarkeit bei ausreichenden Zugfestigkeitswerten größer 460 MPa besonders im Bauwesen einsetzbar. Mögliche Einsatzgebiete bspw. für Formstahl, Bandstahl oder Feinblech ergeben sich im Maschinenbau, Fahrzeugbau oder auch dem Baugewerbe. Die Kombination aus Schweißbeignung, Verformbarkeit und Festigkeit, insbesondere unter Beachtung der vielfältigen Beschichtungsmöglichkeiten eröffnet den höherfesten Baustählen, hier dem S390GD, ein universelles Anwendungsgebiet zu vergleichbar geringen Kosten.

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

