

HCT780C+ZM (CR570Y780T-CP¹⁾)

Mehrphasenstähle zum Kaltumformen – Kaltgewalzte Komplexphasenstähle

Werkstoffnummer	1.0954
gemäß	DIN EN 10346 (Jul. 09)/ DIN EN 10143 (Sept. 06)

1) VDA 239-100 (Aug. 11)

Allgemeines

Komplexphasenstähle (CP-Stähle) bestehen aus einem ferritisch-bainitischen Grundgefüge, das geringe Anteile von Martensit, Restaustenit und Perlit enthalten kann. Im Vergleich zu Dualphasenstählen weisen CP-Stähle ein höheres Streckgrenzenverhältnis, eine geringere Kaltverfestigung und ein höheres Lochaufweitvermögen auf.

Der Stahl wird nach dem Sauerstoffblasverfahren im Konverter erschmolzen und in der Sekundärmetallurgie einer Legierungsbehandlung unterzogen. Er ist aluminiumberuhigt und erreicht seine hohe Zugfestigkeit durch die definierte Zugabe von z. B. Mangan, Chrom oder Silizium. Die Einstellung der mechanischen Eigenschaften erfolgt durch gezielte Temperaturführung und Abkühlung vor Einlaufen des Zinkbades in der Feuerzinkungsanlage.

Allgemeine Eigenschaften StronSal[®]

StronSal[®] ist ein neuentwickelter Schmelztauchüberzug für Stahl mit besten Korrosionsschutzeigenschaften und damit eine leistungsfähige Beschichtung für alle Anwendungen, bei denen Stahl verzinkt sein muss.

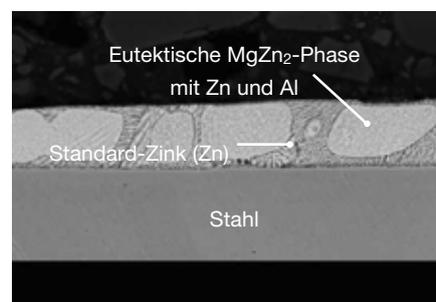
- StronSal[®] besteht aus Zink und geringen Anteilen Magnesium (ein bis zwei Prozent) und Aluminium (ein bis zwei Prozent).
- StronSal[®] bietet herausragenden Korrosionsschutz bei gleichbleibenden und kleineren Schichtauflagen als Standardfeuerzink

(Z). Salzprühtests zeigen dabei eine vier- bis fünfmal höhere Korrosionsbeständigkeit als übliche Zinküberzüge.

- StronSal[®] überzeugt durch ausgezeichnete Lackhaftung.
- StronSal[®] bietet einen verbesserten Schnittkantenschutz. Durch den besonderen Widerstand gegen Korrosion ist der Korrosionsschutz auch nach der Verarbeitung in vielen Fällen deutlich höher als bei Standardprodukten.
- StronSal[®] bietet großes Potential zur Ressourcenschonung durch Einsparung von Zink. Mit unseren Produktneuentwicklungen leisten wir einen nachhaltigen Beitrag für die Umwelt.

StronSal[®]-Aufbau Querschnitt

Der Querschliff des StronSal[®]-Überzuges zeigt den Unterschied: Die Mg- und Al-Beimischungen sind als kontrastreiche Phase in der Zinkschicht zu erkennen. Sie beeinflussen den Korrosionsmechanismus nachhaltig positiv.



Chemische Zusammensetzung²⁾ (in Gewichtsprozent)

	min.	max.
C		0,17 %
Si		0,3 %
Mn		2,0 %
P		0,050%
S		0,010%
Al _{total}	0,015%	0,08%
Cr + Mo		1,0%
Nb + Ti		0,050%

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

Mechanische Eigenschaften³⁾ (quer/längs)

Streckgrenze R_{p0,2}	500 – 700 MPa / 570 – 720 MPa
Zugfestigkeit R_m	≥ 780 MPa / ≥ 780 MPa
Bruchdehnung⁴⁾ A₈₀	≥ 10 % / ≥ 10 %
Bake-Hardening⁵⁾ BH₂	≥ 30 MPa / ≥ 30 MPa

3) nach DIN EN 10346 (quer) und VDA239-100 (längs)

4) Bei einer Dicke von 0,70 mm reduziert sich A₈₀ auf 8%.

5) Die Kennwerte gelten bis 3 Monate nach Bereitstellung.

Lieferbare Abmessungen

Dicke in mm	Breite in mm
0,70 – 0,84	1.100 – 1.485
0,85 – 1,20	1.100 – 1.535
1,21 – 1,92	1.100 – 1.715
1,93 – 2,50	1.100 – 1.735

Lieferform

Diese Feinblechsorte mit höherer Zugfestigkeit wird als StronSal® beschichtetes Feinblech (kaltgewalztes Feinblechträgermaterial) in einem Dickenbereich $\geq 0,70 \text{ mm} \leq 2,50 \text{ mm}$ in der Oberflächenart MB mit PRETEX®-Texturierung nach DIN EN 10346 in Verbindung mit der Abmessungsnorm (DIN EN 10143) oder Sondervereinbarungen geliefert. Die Prüfeinheit beträgt 20t oder je angefangene 20t von Erzeugnissen gleicher Stahlsorte und Nenndicke. Prüfeinheit bei Bandmaterial ist das Coil. Die Bandbreite richtet sich nach der Blechdicke und beträgt maximal 1735 mm.

Anwendungsbeispiele

Complexphasenstähle sind für den Einsatz im Automobilbau prädestiniert. Hier

bieten sich vor allem sicherheitsrelevante Bauteile an.

Die Besonderheit der Complexphasenstähle besteht darin, dass sie aufgrund der ausgewogenen Kombination aus Umformbarkeit und Risswiderstand im Kantenbereich für Bauteile mit komplexer Form (mit z. B. Aufstellungen oder Durchzügen) geeignet sind.

Aufgrund der hohen Streckgrenze weisen auch gering verformte Bauteilbereiche bereits eine im Vergleich zu Dualphasenstählen der gleichen Festigkeitsklasse hohe Festigkeit auf.

Bei der Verarbeitung der CP-Stahlsorten können alle bekannten Techniken beim Pressen, Fügen und Lackieren genutzt werden. Die beschriebenen CP-Stähle lassen sich nach allen be-

kannten Schweißverfahren sowohl von Hand als auch automatisiert schweißen.

HCT780Cxpand®⁶⁾

Diese Stahlsorte ist auch als xpand®-Variante mit einem garantierten Lochaufweitungswert von min. 40 % lieferbar (vgl. HHE, High Hole Expansion.)

Lochaufweitung nach ISO 16630

≥ 40 %

6) nach Vereinbarung