

Warmgewalzter, hochfester Kaltumformstahl Domex 355 MC

DAS PRODUKT

Alle Domex-Kaltumformstähle werden in modernen Anlagen unter sorgfältig kontrollierten und rechnergesteuerten Bedingungen hergestellt. Der geringe Kohlenstoff- und Mangengehalt sorgt zusammen mit kleinen Zusatzmengen von Niob (und/oder Titan, Vanadium) und einem ansonsten sehr reinen Stahl für die metallurgischen Voraussetzungen, aus denen sich die endgültigen Stahleigenschaften ergeben. Hinzu kommt das thermomechanische Walzverfahren mit seiner sehr genau gesteuerten Erwärmung, Walzung und Kühlung.

Dadurch erhält der hochfeste Kaltumformstahl Domex seine charakteristische Kombination aus hoher Festigkeit und sehr guter Verformbarkeit, Schweißbarkeit und Kerbschlagzähigkeit.

EINSATZBEREICHE

Die hochfesten Stahlsorten werden für Pressteile in der PKW- und LKW-Industrie verwendet, wo dieser Stahl die Anforderungen der Leichtbauweise und Verformbarkeit ausgezeichnet erfüllt.

Außerdem kommen sie überall in der Fertigungsindustrie und in großem Umfang auch anstelle der allgemeinen Konstruktionsstahlsorten zum Einsatz, nicht zuletzt wegen ihrer guten Verformbarkeit.

ABMESSUNGEN

Domex 355 MC wird im Rahmen des nachstehenden Programms in schwarzer und gebeizter Ausführung mit Walzkante geliefert. Bei Material mit Schnittkanten verringert sich die Breite um 35 mm.

Die Angaben in Klammern beziehen sich auf Material in schwarzer, ungebeizter Ausführung.

Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)
1,80 – (2,00)	800 – 1100 (1000)	1500 – 13000
2,00 – (2,25)	800 – 1150 (1100)	1500 – 13000
2,25 – (2,50)	800 – 1250 (1200)	1500 – 13000
2,50 – (2,75)	800 – 1350 (1200)	1500 – 13000
2,75 – (3,00)	800 – 1440 (1300)	1500 – 13000
3,00 – (3,25)	800 – 1550 (1300)	1500 – 13000
3,25 – (3,50)	800 – 1600 (1400)	1500 – 13000
3,50 – 12,00	800 – 1600 (1600)	1500 – 13000

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Nb %	V %	Ti %
max	max	max	max	max	min	max	max	max
0,10	0,03 ¹⁾	1,50	0,025	0,010	0,015	0,09	0,20	0,15

1) Für die Feuerverzinkung, dünne Zn-Schicht (50-80 µm). Summe aus Nb, V und Ti max. 0,22 %.

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Streckgrenze R_{eH} , N/mm ² min	Zugfestigkeit R_m , N/mm ² min – max	Zugverlängerung	
		< 3mm A_{80} , % min	≥ 3 mm A_5 , % min
355	430 – 550	19	23

BIEGBARKEIT

	Nominelle Blechstärke, t		
	≤ 3 mm	3 mm < t ≤ 6 mm	> 6 mm
Empfohlener Mindestbiegeradius (≤ 90°)	0,25 t	0,5 t	0,7 t

KERBSCHLAGZÄHIGKEIT

Der Carpy-V-Test wird in Walzrichtung des Materials bei –20°C mit einer Garantie von mindestens 40 J. gem. EN 10 045-1 ausgeführt.

Andere Temperaturen und Energiewerte gemäß Vereinbarung.

SCHWEISSEN

Die geringen Gehalte an Kohlenstoff, Phosphor und Schwefel in Domex 355 MC sorgen dafür, dass der Stahl sich problemlos mit allen herkömmlichen Schweißverfahren schweißen lässt. Es ist keine Vorwärmung erforderlich.

Unmittelbar neben der Schweißnaht bildet sich eine schmale, unter Wärmeeinfluss stehende Zone mit leicht verringerter Härte. Bei Verwendung normaler Schweißparameter und -verfahren hat die unter Wärmeeinfluss stehende Zone jedoch keine praktische Bedeutung.

Quer zur Spitze vorgenommene Zugtests weisen dieselben Streck- und Zugfestigkeitsgrenzen auf wie das Basismaterial.

Praktische Tests haben ergeben, dass in den meisten Fällen weiche Zusatzwerkstoffe verwendet werden können.

Um in einer Schweißnaht die gleiche Festigkeit wie im Basismaterial zu erreichen, geben die Hersteller von Zusatzwerkstoffen folgende Empfehlungen ab.

EMPFOHLENE ZUSATZWERKSTOFFE

Manuelles Metall-Lichtbogen-schweißen	Gasmetail-Lichtbogensschweißen		Pulver lichtbogen-schweißen	Hersteller
	Stabelektrode	Rohrelektrode		
OK 48.00	OK Tubrod 15.00	OK Autrod 12.51	OK 12.24/OK Flux 10.62	ESAB
Filarc 88 S	Filarc PZ 6103	Filarc PZ 6000 S	–	Filarc
P 48 S, Maxeta 22	DWA 50	Elgomatic 100	–	ELGA
Supercord	Fluxofil 12	Spoolcord 21	Fluxocord 20/Powder OP 121TT	Oerlikon

WÄRMEBEHANDLUNG

Entspannungsglügen sollte im Temperaturbereich 530–580°C erfolgen. Eine Wärmebehandlung über diesem Bereich, z. B. Normalisierung und Warmumformung, reduziert die Festigkeit und sollte vermieden werden.

TECHNISCHER SERVICE UND INFORMATION

Der Marktbereich Warmgewalzte Produkte sowie Entwicklung und Kundendienst stellen gerne ergänzende Informationen zu diesem Produkt und anderen warmgewalzten Produkten von SSAB Tunnplåt zur Verfügung.

Die Angaben in diesem Datenblatt gelten zum Zeitpunkt der Veröffentlichung und dienen als allgemeine Anleitung beim Umgang mit dem Produkt. Änderungen aufgrund der fortlaufenden Produktentwicklung vorbehalten. Die Angaben und Daten sind ohne besondere Bestätigung nicht als Garantien aufzufassen.



SSAB Tunnplåt AB
SE-781 84 Borlänge
Telefon +46 243 700 00
Telefax +46 243 720 00
E-Mail: office@ssabtunnplat.com
www.ssabtunnplat.com

SSAB Swedish Steel GmbH
Grafenberger Allee 87
40237 Düsseldorf
Telefon 0211-9125-0
Telefax 0211-9125-129
E-Mail: kontakt_d@ssab.com
www.ssab.de

SSAB Swedish Steel GmbH
Immenhofer Straße 19-21
70180 Stuttgart
Telefon 0711-68784-0
Telefax 0711-68784-13
E-Mail: kontakt_s@ssab.com
www.ssab.de