

Warmgewalzter, extra hochfester Kaltumformstahl Domex 500 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. Im Vergleich zu den hochfesten Kaltumformstahlsorten werden etwas höhere Anteile der Mikrolegierungselemente Niob, Titan und/oder Vanadium verwendet. Hinzu kommt das thermomechanische Walzverfahren mit seiner sehr genau gesteuerten Erwärmung, Walzung und Kühlung.

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

EINSATZBEREICHE

Die besonders hochfesten Stahlsorten werden z.B. in LKW-Fahrgestellen, Kränen und Baumaschinen verwendet. Die hohe Festigkeit des Stahls dient zur Verringerung des Gewichtes und/oder zur Steigerung der Nutzlast.

In Verbindung mit der guten Verformbarkeit des Stahls lassen sich dadurch die Produktionskosten verringern.

ABMESSUNGEN

Domex 500 MC wird im Rahmen des nachstehenden Programms in schwarzer und in gebeizter Ausführung mit Walzkante geliefert. Bei Material mit Schnittkanten verringert sich die Breite um 35 mm.

Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)
3,00 – (4,00)	900 – 1300	1500 – 13000
4,00 – (5,00)	900 – 1500	1500 – 13000
5,00 – 10,00	900 – 1600	1500 – 13000
(10,00) – 11,00	900 – 1300	1500 – 13000
(11,00) – 12,00	900 – 1040	1500 – 13000

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

C % max	Si % max	Mn % max	P % max	S % max	Al % min	Nb % max	V % max	Ti % max
0,10	0,10 ¹⁾	1,60	0,025	0,010	0,015	0,09	0,20	0,15

Die Summe aus Nb, V und Ti beträgt höchstens 0,22 % und auch Mo % liegt bei höchstens 0,50 und B % bei höchstens 0,005.

1) Soll das Material feuerverzinkt werden, ist dies bei der Bestellung anzugeben.

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Streckgrenze R_{eH} , N/mm ² min	Zugfestigkeit R_m , N/mm ² min – max	Zugverlängerung	
		< 3 mm A_{80} , % min	≥ 3 mm A_5 , % min
500	550 – 700	14	18

BIEGBARKEIT

	Nominelle Blechstärke, t		
	≤ 3 mm	3 mm < t ≤ 6 mm	> 6 mm
Empfohlener Mindestbiegeradius (≤ 90°)	0,6 t	0,9 t	1,2 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 500 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 Zugfestigkeitswerte 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-Lichtbogenschweißen		Pulver lichtbogen- schweißen	Hersteller
	Stabelektrode	Rohrelektrode		
OK 74.78	OK Tubrod 15.17	OK Autrod 12.51	OK 12.24/OK Flux 10.62	ESAB
Filarc 88 S	Filarc PZ 6145	Filarc PZ6041; PZ6047	–	Filarc
P 48 S; Maxeta 21	DWA 50, DWA 55E	Elgamatic 130	–	ELGA
Tenacito 70	Fluxofil 41	Carbofil CriMo-1	Fluxocord 41/Powder OP 121TT	Oerlikon

WÄRMEBEHANDLUNG

Entspannungsglügen sollte im Temperaturbereich 530-580 °C erfolgen. Eine Wärmebehandlung über diesen 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