

Domex Härtbare Stähle – Hochkohlenstoffhaltige Stähle Warmgewalztes Stahlblech zum Vergüten

PRODUKT

Die hochkohlenstoffhaltigen Domex-Stähle sind aufgrund ihrer chemischen Zusammensetzung härtbar und bieten in vergütetem Zustand eine gute Zähigkeit bei beibehaltener Festigkeit. Diese Stähle werden entsprechend der Europanorm EN 10083-1 hergestellt.

ABMESSUNGEN

Domex Kohlenstoffstähle werden 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.

EINSATZBEREICHE

Hochkohlenstoffhaltige Domex-Stähle eignen sich für Anwendungsgebiete, in denen hohe Festigkeit, Härte und Verschleißbeständigkeit erforderlich sind, beispielsweise als Verschleißteile, Messer, Sägeblätter, Federn, Zahnräder, Ketten, Bügel, Unterlagscheiben usw.

Die Formbarkeit der Stähle kann durch Glühen vor dem Umformen verbessert werden.

Dicke (mm)	Domex C22, C35, C45, C55, C60, C75		Domex 51CrV4, 42CrMo4	
	Breite (mm)	Länge (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)
1,95 – 1,99	885 – 1100	1500 – 13000		
2,00 – 2,39	885 – 1150	1500 – 13000		
2,40 – 2,49	885 – 1150	1500 – 13000	885 – 1050	1500 – 13000
2,50 – 2,74	885 – 1300	1500 – 13000	885 – 1050	1500 – 13000
2,75 – 2,99	885 – 1300	1500 – 13000	885 – 1200	1500 – 13000
3,00 – 3,24	885 – 1400	1500 – 13000	885 – 1300	1500 – 13000
3,25 – 4,99	885 – 1600	1500 – 13000	885 – 1300	1500 – 13000
5,00 – 7,49	885 – 1600	1500 – 13000	885 – 1600	1500 – 13000
7,50 – 7,99	885 – 1500	1500 – 13000	885 – 1500	1500 – 13000
8,00 – 10,00	885 – 1300	1500 – 13000	885 – 1300	1500 – 13000

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

Stahlsorte	C (%) min – max	Si (%) min – max	Mn (%) min – max	P (%) max	S (%) max	Cr (%) min – max	Other min – max
Domex C22	0,17 – 0,24	0,15 – 0,35	0,40 – 0,70	0,025	0,025	0,20 – 0,40	
Domex C35	0,32 – 0,39	0,15 – 0,35	0,50 – 0,80	0,025	0,025	0,20 – 0,40	
Domex C45	0,42 – 0,50	0,15 – 0,35	0,50 – 0,80	0,025	0,025	0,20 – 0,40	
Domex C55	0,52 – 0,60	0,15 – 0,35	0,60 – 0,90	0,025	0,025	0,20 – 0,40	
Domex C60	0,57 – 0,65	0,15 – 0,35	0,60 – 0,90	0,025	0,025	0,20 – 0,40	
Domex C67	0,65 – 0,73	0,15 – 0,35	0,60 – 0,90	0,025	0,025	0,20 – 0,40	
Domex C75	0,70 – 0,80	0,15 – 0,35	0,60 – 0,90	0,025	0,025	0,20 – 0,40	
Domex 42CrMo4	0,38 – 0,45	0,15 – 0,35	0,60 – 0,90	0,025	0,025	0,90 – 1,20	Mo 0,15 – 0,30
Domex 51CrV4	0,47 – 0,55	0,15 – 0,35	0,70 – 1,10	0,025	0,025	0,90 – 1,20	V 0,10 – 0,25

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

(Typische Werte)

Stahlsorte	Zustand	Streckgrenze R _e (Mpa)	Zugfestigkeit R _m (Mpa)	Bruchdehnung A ₅ (%)	Härte HRC	Abschreck- temperatur (°C)
Domex C22	Gewalzt Geglüht Wassergehärtet Ölgehärtet	360 280	510 420	28 30		
Domex C35	Gewalzt Geglüht Wassergehärtet Ölgehärtet	440 310	700 480 1845 1690	18 30	53 50	840 880
Domex C45	Gewalzt Geglüht Wassergehärtet Ölgehärtet	460 330	750 540 2270 1980	18 30	58 55	820 860
Domex C55	Gewalzt Geglüht Wassergehärtet Ölgehärtet	500 350	825 550 2510 2120	18 30	61 57	805 845
Domex C60	Gewalzt Geglüht Wassergehärtet Ölgehärtet	540 370	875 580 2670 2430	17 29	63 60	800 840
Domex C67	Gewalzt Geglüht Wassergehärtet Ölgehärtet	570 370	925 580 2920 2670	16 29	66 63	790 830
Domex C75	Gewalzt Geglüht Wassergehärtet Ölgehärtet	600 370	1000 570 3000 2760	15 28	67 64	785 825
Domex 42CrMo4	Gewalzt Geglüht Wassergehärtet Ölgehärtet	500 380	800 590 2120 1910	15 30	57 54	820 860
Domex 51CrV4	Gewalzt Geglüht Wassergehärtet Ölgehärtet	500 380	800 590 2510 2270	15 30	61 58	820 860

BIEGBARKEIT

Stahlsorte		Nennstärke t $1,95 \text{ mm} \leq t \leq 10,0 \text{ mm}$	
		Gewalzt	Geglüht
Domex C22 Domex C35 Domex C45	Empfohlener Mindestbiegeradius bei einem Biegewinkel $\leq 90^\circ$	$2,0 \times t$	$1,0 \times t$
Domex C55 Domex C60 Domex C67 Domex C75 Domex 42CrMo4 Domex 51CrV4	Empfohlener Mindestbiegeradius bei einem Biegewinkel $\leq 90^\circ$	$3,0 \times t$	$1,0 \times t$

SCHWEISSEN

Zu den möglichen Schweißverfahren für hochkohlenstoffhaltige Domex-Stähle gehören Lichtbogenhandschweißen (MMA), Metall-Schutzgasschweißen (GMAW) und Lichtbogen-Fülldrahtschweißen (FCAW). Um Probleme mit Wasserstoffversprödung zu vermeiden, sollte entsprechend der Empfehlungen in der nachstehenden Tabelle vorgewärmt werden.

Empfohlene Vorwärmtemperatur gemäß EN 1011-2

Kombinierte Dicke (mm) $t_1 + t_2 + t_3$	5	10	15	20	25	30	35	40
Domex C22	U	U	U	U	U	U	U	U
Domex C35	U	U	U	50°C	75°C	100°C	125°C	150°C
Domex C45	U	50°C	125°C	150°C	175°C		200°C	

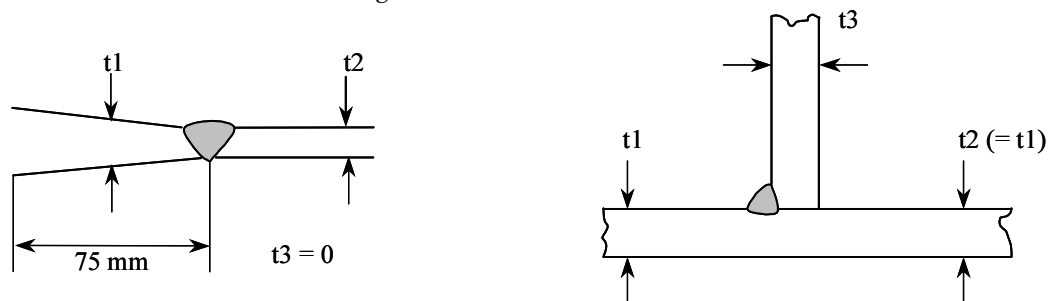
U = Umgebungstemperatur

Die empfohlene Vorwärmtemperatur gilt unter folgenden Voraussetzungen:

- der Wasserstoffgehalt des aufgetragenen Werkstoffs beträgt höchstens 5 ml/100g.
- die Wärmezufuhr beträgt nicht weniger als 0,5 kJ/mm.

Kombinierte Dicke = $t_1 + t_2 + t_3$ gemäß EN 1011-2

t_1 = durchschnittliche Dicke über eine Länge von 75 mm



Das Schweißen sollte möglichst vor dem Einsatzhärten erfolgen.

EMPFOHLENE SCHWEISS-ZUSATZWERKSTOFFE

Lichtbogenhandschweißen (MMA)	Metall-Schutzgasschweißen (GMAW)	Lichtbogen-Fülldrahtschweißen (FCAW)
AWS: A5.1 E7018	AWS: A5.18 ER 70S-X	AWS: A5.20 E71T-X

Das Schweißen der anderen hochkohlenstoffhaltigen Domex-Stähle (Domex C55 – C75, Domex 42CrMo4 und Domex 51CrV4) wird wegen der hohen Gefahr der Rissbildung durch Wasserstoffversprödung nicht empfohlen.

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