

Docol Härtbare Stähle – Borstähle

Kaltgewalztes härtbares Stahlblech

PRODUKT

Docol Borstähle sind mit einem geringen Prozentsatz Bor legiert, um ihre Härbarkeit zu verbessern. Die Stähle sind problemlos härtbar und häufig kann auch auf das anschließende Anlassen verzichtet werden. Docol Borstähle sind mit der Europeanorm EN 10183-3 vergleichbar.

EINSATZBEREICHE

Docol Borstähle sind für viele Anwendungsgebiete geeignet, beispielsweise als Verschleißmaterial oder als hochfester Baustahl. Beispiele dafür sind Stanzwerkzeuge, Spaten, Messer, Sägeblätter, Versteifungsprofile in Fahrzeugen usw.

ABMESSUNGEN

Docol Borstähle sind in folgenden Formaten in kaltgewalztem und geblühtem Zustand lieferbar:

Dicke (mm)	Docol 20MnB5, 30MnB5, 27MnCrB5		Docol 33MnCrB5, 38MnB5, 39MnCrB6	
	Breite (mm)	Breite (mm)	Breite (mm)	Breite (mm)
0,70 – 0,79	600 – 625	800 – 1350	600 – 625	900 – 1100
0,80 – 0,89	600 – 700	800 – 1400		900 – 1100
0,90 – 0,99	600 – 750	800 – 1500		900 – 1250
1,00 – 2,00	600 – 750	800 – 1500		
2,01 – 3,00		800 – 1500		

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

Stahlsorte	C (%) min – max	Si (%) max	Mn (%) min – max	P (%) max	S (%) max	Cr (%) min – max	B (%) min – max
Docol 20MnB5	0,17 – 0,23	0,40	1,10 – 1,40	0,030	0,015	0,10 – 0,30	0,0008 – 0,0050
Docol 30MnB5	0,27 – 0,33	0,40	1,15 – 1,45	0,030	0,015	0,10 – 0,30	0,0008 – 0,0050
Docol 38MnB5	0,36 – 0,42	0,40	1,15 – 1,45	0,030	0,015	0,10 – 0,30	0,0008 – 0,0050
Docol 27MnCrB5	0,24 – 0,30	0,40	1,10 – 1,40	0,030	0,015	0,30 – 0,60	0,0008 – 0,0050
Docol 33MnCrB5	0,30 – 0,36	0,40	1,20 – 1,50	0,030	0,015	0,30 – 0,60	0,0008 – 0,0050
Docol 39MnCrB6	0,36 – 0,42	0,40	1,40 – 1,70	0,030	0,015	0,30 – 0,60	0,0008 – 0,0050

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

(Typische Werte)

Stahlsorte	Zustand	Streckgrenze $R_{p0,2}$ (Mpa)	Zugfestigkeit R_m (Mpa)	Bruchdehnung A_{80} (%)	Härte HRC	Abschreck- temperatur (°C)
Docol 20MnB5	Geglüht Wassergehärtet Ölgehärtet	350	500 1480 1360	28	46 43	860 900
Docol 30MnB5	Geglüht Wassergehärtet Ölgehärtet	350	500 1845 1675	28	53 50	850 900
Docol 38MnB5	Geglüht Wassergehärtet Ölgehärtet	350	500 2050 1845	28	56 53	840 880
Docol 27MnCrB5	Geglüht Wassergehärtet Ölgehärtet	400	550 1735 1575	25	51 48	860 900
Docol 33MnCrB5	Geglüht Wassergehärtet Ölgehärtet	400	550 1845 1675	25	53 50	840 880
Docol 39MnCrB6	Geglüht Wassergehärtet Ölgehärtet	400	550 1980 1795	25	55 52	830 870

BIEGBARKEIT

	Nennstärke t $0,7 \text{ mm} \leq t \leq 3,0 \text{ mm}$
Empfohlener Mindestbiegeradius bei einem Biegewinkel $\leq 90^\circ$	$1,0 \times t$

SCHWEISSEN

Zu den möglichen Schweißverfahren für Docol Borstähle gehören Lichtbogenhandschweißen (MMA) und Metall-Schutzgasschweißen (GMAW). Docol 20MnB5, Docol 30MnB5, Docol 27MnCrB5 und Docol 33MnCrB5 können ohne Vorwärmen geschweißt werden. Beim Schweißen von Docol Borstählen muss darauf geachtet werden, nur Zusatzwerkstoffe mit geringem Wasserstoffgehalt zu verwenden und für das Lichtbogenhandschweißen werden basische Elektroden empfohlen.

Das Schweißen sollte möglichst vor dem Härten erfolgen. Falls nach dem Härten geschweißt wird, wird der Einsatz von Zusatzwerkstoffen mit einer höheren Festigkeit empfohlen, damit der Festigkeitsunterschied zwischen Grundwerkstoff und Schweißnaht gemildert wird.

Wenn die Schweißnähte in Bereichen mit einer geringeren Beanspruchung platziert werden, können auch Zusatzwerkstoffe mit einer geringeren Festigkeit als in der nachstehenden Liste aufgeführt eingesetzt werden.

EMPFOHLENE SCHWEISS-ZUSATZWERKSTOFFE

Stahlsorte		Lichtbogenhandschweißen (MMA)	Metall-Schutzgasschweißen (GMAW)
Docol 20MnB5 Docol 30MnB5 Docol 27MnCrB5 Docol 33MnCrB5	Vor dem Härten	AWS: A5.1 E7018	AWS: A5.28 ER 80S-X
	Nach dem Härten	AWS: A5.5 E 11018-G	AWS: A5.28 ER110S-X

Für Angaben zum Schweißverhalten der Stahlsorten Docol 38MnB5 und Docol 39MnCrB6 wenden Sie sich bitte an den Kundendienst von SSAB Tunnpåt.

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