

Domex 960

Walcowana na gorąco, ultra wysokowytrzymała stal konstrukcyjna

Produkt

Stal Domex 960 jest to walcowana na gorąco w procesie termomechanicznym ultra wysokowytrzymała stal o granicy plastyczności na poziomie co najmniej 960 MPa.

Zastosowania

Stal Domex 960 została stworzona z myślą o konstrukcjach gdzie decydującą rolę odgrywa wysoka wytrzymałość przy zachowaniu jak najniższej masy. Materiał ten ukazuje swoją prawdziwą wartość tam, gdzie dzięki jego wytrzymałości można zwiększyć nośność lub zmniejszyć ciężar samych konstrukcji takich jak na przykład dźwigi, podnośniki oraz inne konstrukcje wymagające niskiej masy własnej.

Własności mechaniczne

Granica plastyczności $R_{p0.2}$ MPa (N/mm ²)	Wytrzymałość na rozciąganie R_m MPa (N/mm ²)	Wydłużenie A_5 % min
min	min	min
960	1060	8

Własności mechaniczne są testowane wzdłuż kierunku walcowania

Testy

Testy materiału odpowiadają normie EN 10149.

Warunki dostawy

Stal Domex 960 jest dostarczana w postaci hartowanej, jako stal walcowana na gorąco w procesie termomechanicznym.

Wymiary

Grubość mm	Szerokość mm	Długość mm
5,00	1100	1500 - 13000
6,00	1000	1500 - 13000

Udarność

Test na udarność Charpy V wykonuje się na próbkach wyciętych zarówno wzdłuż jak i w poprzek materiału. Jest on przeprowadzany zgodnie z normą EN 10045-1, dla grubości próbki wynoszącej 6 mm i więcej.

Grubość mm	Temperatura testu °C	Energia uderzenia min J/cm ²
t < 6	Nie testowano	
t ≥ 6	- 40 °C	34

Uwaga: 34 J/cm² odpowiada 27 J na pełny wymiar próbki Charpy V.

Zginanie

Minimalny, dopuszczalny promień gięcia wynosi 3 razy grubość materiału dla kąta gięcia równego 90°, dla obydwu kierunków gięcia - wzdłuż jak i w poprzek kierunku walcowania. Przy gięciu stali Domex 960 ważne jest, aby promień zaokrąglenia krawędzi narzędzia, był równy lub większy od minimalnego, dopuszczalnego promienia gięcia.

Obróbka cieplna

Stal Domex 960 uzyskuje swoje własności mechaniczne na drodze walcowania w ściśle kontrolowanej temperaturze i nie jest w związku z tym odpowiednia do stosowania tam, gdzie temperatura pracy bądź obróbki cieplnej przekracza 200 °C - w takim wypadku może utracić swoje gwarantowane właściwości.

Tolerancje

Tolerancje odpowiadają normie EN 10051. Ścisłe tolerancje są dostępne na zamówienie.

Stan powierzchni

Stal Domex 960 jest dostarczana w postaci walcowanej (tzw. czarnej).

Skład chemiczny

C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	CEV %	CET %
max	max	max	max	max	min	typowo	typowo
0,15	0,50	2,10	0,020	0,010	0,015	0,44	0,29

Stal jest drobnziarnista.

Dodatkowo może zawierać Nb, V, Cr, Mo, Ni, Ti.

$$CEV = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr+Mo+V}{5} + \frac{Ni+Cu}{15}$$

$$CET = C + \frac{Mn+Mo}{10} + \frac{Cr+Cu}{20} + \frac{Ni}{40}$$

Spawanie

Niska zawartość węgla, fosforu i siarki sprawia że stal Domex 960 może być spawana przy użyciu wszystkich powszechnie stosowanych metod.

Stal Domex 960 posiada niski równoważnik węgla w stosunku do wytrzymałości. Efektem czystego składu chemicznego jest brak konieczności wstępnego podgrzewania przy spawaniu w temperaturze pokojowej.

W celu zmniejszenia ryzyka pęknięcia wodorowego należy stosować elektrody wytwarzające maksymalnie 5 ml/100g wodoru w spoinie.

Przykłady zalecanych spoiw

MMA Ręczne spawanie łukowe	SAW Spawanie łukowe łukiem krytym	MIG/MAG Spawanie łukowe w osłonie gazowej	FCAW Spawanie łukowe drutem rdzeniowym
AWS: A5.5 E 12018	AWS: A5.23 F 12AX-EX	AWS: A5.28 ER 120S-X	AWS: A5.29 E 12XT-X

Uwaga: X oznacza jeden lub więcej znaków

W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat spawania prosimy o kontakt z naszym Ośrodkiem Doradztwa.

Informacje i obsługa techniczna

Dane zawarte w niniejszym arkuszu są aktualne na dzień oddania go do druku a także przeznaczone są dla podania ogólnych wytycznych stosowania wyrobu. Są one przedmiotem zmian wynikających ze stałego doskonalenia wyrobu. Zawarte w nim dane i informacje nie mogą być uważane za wartości gwarantowane, o ile nie zostały potwierdzone na drodze pisemnej.

Knowledge Service Center (Ośrodek Doradztwa) z przyjemnością służy uzupełniającą informacją na temat tego i innych wyrobów firmy SSAB Tunnplåt.

Polska

SSAB Swedish Steel Sp. z o.o.
Opacz, ul. Centralna 24
05-816 Michałowice
Tel +48 22 723 00 43
Fax +48 22 723 02 90
info.pl@ssab.com
ssab.pl

SSAB Tunnplåt AB

SE-781 84 Borlänge
Szwecja
Tel +46 243 700 00
Fax +46 243 720 00
office@ssabtunnplat.com
ssabdirect.com

Australia

SSAB Swedish Steel Pty. Ltd.
Mount Waverley VIC 3149
Tel + 61 3 9548 8455
Fax + 61 3 9543 7055

Afryka Południowa

SSAB Swedish Steel (Pty) Ltd
Elandsfontein, Germiston
Tel +27 11 822 2580
Fax +27 11 822 2584

Brazylia

SSAB Swedish Steel Ltda.
Curitiba - Paraná - Brazil
Tel +55 41 3014 9070
Fax +55 41 3014 7733

Chiny

SSAB Swedish Steel
100028 Beijing
Tel +86 10 6440 3550
Fax +86 10 6440 3560

Dania

SSAB Svensk Stål A/S
DK-2605 Brøndby
Tel +45-4320 5000
Fax +45-4320 5018, -5019

Finlandia

Oy SSAB Svenskt Stål Ab
FI-00100 Helsingfors 10
Tel +358-9-686 6030
Fax +358-9-693 2120

Francja

SSAB Swedish Steel SA
FR-92522 Neuilly sur Seine
Tel +33-1-55 61 91 00
Fax +33-1-55 61 91 09

Hiszpania

SSAB Swedish Steel S.L.
ES-28033 Madrid
Tel +34 91 3005422
Fax +34 91 3889697

Holandia

SSAB Swedish Steel BV
6640 AC Beuningen
Tel +31 24 679 05 50
Fax +31 24 679 05 55

Japonia

SSAB Swedish Steel Ltd.
Tokyo 108-0014
Tel +81 3 3456 3447

Korea

SSAB Tunnplåt Korea Branch
Seoul, 150-729, Korea
Tel +82 2 369 7272
Fax +82 2 369 7279

Niemcy

SSAB Swedish Steel GmbH
DE-40237 Düsseldorf
Tel +49 211 9125 0
Fax +49 211 9125 129

SSAB Swedish Steel GmbH

DE-701 80 Stuttgart
Tel +49 711 68784 0
Fax +49 711 68784 13

Norwegia

SSAB Svenskt Stål AS
NO-1313 Vøyenenga
Tel +47 23 11 85 80
Fax +47 67 15 35 90

Portugalia

SSAB Swedish Steel Portugal
PT-4520-248 Santa Maria da Feira

Republika Czeska

SSAB Swedish Steel s.r.o.
CZ-60200 Brno
Tel 00420/545 422 550
Fax 00420/545 210 550

Turcja

SSAB Swedish Steel Celik Dis Tic. Ltd. Sti.
Kozyatagi - Istanbul
Tel +90 216 372 63 70
Fax +90 216 372 63 71

USA

SSAB Swedish Steel Inc.
Pittsburgh, PA 15225
Tel +1 412 269 21 20
Fax +1 412 269 21 24

Wielka Brytania

SSAB Swedish Steel Ltd.
Droitwich, Worcestershire WR9
Tel +44 1905 795794
Fax +44 1905 794736

Włochy

SSAB Swedish Steel S.p.A
IT-25016 Ghedi
Tel +39 030 905 881 1
Fax +39 030 905 893 0