

Cynkowane elektrolitycznie stale o ultra wysokiej wytrzymałości

Produkt

Cynkowane elektrolitycznie stale o ultra wysokiej wytrzymałości są walcowane na zimno, ulepszone cieplnie na linii ciągłego wyżarzania i na końcu cynkowane elektrolitycznie. Powierzchnia blachy jest obustronnie pokrywana warstwą cynku o grubości od 2.5 do 10.0 μm i wykańczana przez fosforanowanie, chromianowanie lub oliwienie. Stale te są efektywnym kosztowo rozwiązaniem przy wykonywaniu elementów, które wymagają bardzo dobrego zabezpieczenia antykorozyjnego przy jednoczesnym zapewnieniu wysokiej wytrzymałości. Właściwości plastyczne tych materiałów są takie same jak zimnowalcowanych stali o ultra wysokiej wytrzymałości. Ze względu na bardzo czysty skład chemiczny, do ich spawania mogą być stosowane wszystkie powszechnie używane metody.

Zastosowania

Stale cynkowane elektrolitycznie mają zastosowanie wszędzie tam, gdzie potrzebna jest ultra wysoka wytrzymałość i odporność na korozję. Typowym zastosowaniem są elementy bezpieczeństwa w przemyśle samochodowym takie jak wzmocnienia zderzaków czy słupki drzwiowe.

Zakresy wymiarów

Cynkowane elektrolitycznie stale o ultra wysokiej wytrzymałości są dostępne w zakresie grubości 0.50-2.10 mm i szerokości do 1500 mm. Możliwe są ograniczenia w zależności od kombinacji grubości i gatunku stali.

Tolerancje

Cynkowane elektrolitycznie stale o ultra wysokiej wytrzymałości są dostarczane w tolerancjach zgodnych z EN10131.

Właściwości mechaniczne

Gatunek stali	Granica plastyczności $R_{0.2}$ (N/mm ²)		Granica plastyczności po utwardzeniu cieplnym ¹⁾	Wytrzymałość na rozciąganie R_m (N/mm ²)		Wydłużenie A_{80} %	Min promień gięcia dla kąta 90°
	min	max	min	min	max	min	
Docol 1000DPZE	700	950	850	1000	1200	7	2,0 x grubość
Docol 900MZE	700	-	900	900	1100	3	3,0 x grubość
Docol 1200MZE	950	-	1150	1200	1400	3	3,0 x grubość
Docol 1400MZE ²⁾	1150	-	1350	1400	1600	3	3,0 x grubość
Docol 1500MZE ³⁾	1200	-	-	1500	1700	3	3,0 x grubość

Właściwości mechaniczne odnoszą się do kierunku prostopadłego do kierunku walcowania

1) Utwardzenie cieplne po 2% odkształceniu i ogrzaniu do 170°C

2) Dostępne na zamówienie

3) Gatunek w fazie rozwojowej

Skład chemiczny

Gatunek stali	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al _{tot} %	Nb %	Ti %
Docol 1000DPZE	0,15	0,50	1,50	0,010	0,002	0,040	0,015	-
Docol 900MZE	0,05	0,20	2,00	0,010	0,002	0,040	-	-
Docol 1200MZE	0,11	0,20	1,70	0,010	0,002	0,040	0,015	0,025
Docol 1400MZE	0,17	0,20	1,40	0,010	0,002	0,040	0,015	0,025
Docol 1500MZE	0,21	0,20	1,10	0,010	0,002	0,040	0,015	0,025

Powłoka cynkowa

Oznaczenie powłoki cynkowej	Nominalne wartości parametrów powłoki cynkowej dla każdej strony		Minimalne wartości parametrów powłoki cynkowej dla każdej strony	
	Grubość μm	Masa g/m^2	Grubość μm	Masa g/m^2
ZE 25/25	2,5	18	1,7	12
ZE 50/50	5,0	36	4,1	29
ZE 75/75	7,5	54	6,6	47
ZE 100/100	10,0	72	9,1	65

Cynkowane elektrolitycznie stale o ultra wysokiej wytrzymałości są dostępne z następującymi powłokami cynkowymi:

Gatunek stali	ZE 25/25	ZE 50/50	ZE 75/75	ZE 100/100
Docol 1000DPZE	X	X	X	X
Docol 900MZE	-	X	X	X
Docol 1200MZE	-	X	X	X
Docol 1400MZE	-	X	X	X
Docol 1500MZE	-	X	X	X

Wykończenie powierzchni

Gatunek stali	Wykończenie powierzchni
Docol 1000DPZE	Antykorozyjny olej Quaker 6130 (1-2 g/m^2 na każdą stronę) Antykorozyjny olej Fuchs 4107 (1-2 g/m^2 na każdą stronę) Powłoka organiczna EASYFILM (bez Cr)*** Fosforanowanie dwukationowe, 1,7 +/- 0,3 g/m^2
Docol 900MZE	Antykorozyjny olej Quaker 6130 (1-2 g/m^2 na każdą stronę) Antykorozyjny olej Fuchs 4107 (1-2 g/m^2 na każdą stronę) Fosforanowanie dwukationowe, 1,7 +/- 0,3 g/m^2
Docol 1200MZE	
Docol 1400M ZE	
Docol 1500MZE	

* Dostępny o grubości $\leq 1,0$ mm i szerokości ≤ 1300 mm

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.

Korozja wodorowa (kwasowa)

Jak wynika z naszego wewnętrznego testu, cynkowane elektrolitycznie stale o ultra wysokiej wytrzymałości są odporne na korozję wodorową (kwasową) nawet bez ulepszania cieplnego po powlekanii elektrolitycznym. W teście tym, w pokrytej elektrolitycznie próbce (240 x 20 mm) została nacięta po obu stronach szczelina typu Charpy V. Następnie próbka została obciążona do 80% wartości granicy wytrzymałości na rozciąganie. Jeżeli w ciągu siedmiu dni tak obciążona próbka nie uległa zniszczeniu oznacza to, że stal jest odporna na korozję wodorową (kwasową).

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 Tunnpilät 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 Tunnpilät 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

Norwegia

SSAB Swedish Steel GmbH
DE-701 80 Stuttgart
Tel +49 711 68784 0
Fax +49 711 68784 13

Portugalia

SSAB Swedish Steel Portugal
PT-4520-248 Santa Maria da Feira
Tel +351 22 345 63 44
Fax +351 22 345 63 45

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