

Acier trempant Domex - Acier à haute teneur en carbone Tôle laminée à chaud pour trempe et revenu

PRODUIT

Les aciers DOMEX à haute teneur en carbone grâce à leur composition chimique peuvent être durcis et dans les conditions trempés revenus ils ont une bonne ténacité à une résistance donnée. Ces aciers sont produits selon la norme EN 10083-1.

APPLICATION

Les aciers à haute teneur en carbone sont utilisés pour des applications pour lesquelles des hautes résistances et duretés sont nécessaires comme les pièces d'usure, les couteaux, les lames de scie, les ressorts, les pignons de boîtes de vitesse, les chaînes, les crochets, les rondelles etc.

La formabilité est accrue si la matière est recuite avant formage.

GAMME DE DIMENSIONS

Les aciers DOMEX à haute teneur en carbone sont livrés dans les dimensions suivantes dans les conditions laminés, décapés ou recuits avec rives brutes.

Épaisseur (mm)	Domex C22, C35, C45, C55, C60, C75 Largeur (mm)	Domex 51CrV4, 42CrMo4 Largeur (mm)
1.95 - 1.99	885 - 1100	
2.00 - 2.39	885 - 1150	
2.40 - 2.49	885 - 1150	885 - 1050
2.50 - 2.74	885 - 1300	885 - 1050
2.75 - 2.99	885 - 1300	885 - 1200
3.00 - 3.24	885 - 1400	885 - 1300
3.25 - 4.99	885 - 1600	885 - 1300
5.00 - 7.49	885 - 1600	885 - 1600
7.50 - 7.99	885 - 1500	885 - 1500
8.00 - 10.00	885 - 1300	885 - 1300

Les tôles peuvent être fournies pour des longueurs comprises entre 1500 – 13000 mm

COMPOSITION CHIMIQUE

Nuance	C (%) min - max	Si (%) min -max	Mn (%) min -max	P (%) max	S (%) max	Cr (%) min - max	Autre 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

CARACTERISTIQUES MECANIQUES (valeurs approximatives)

Nuance	Condition	Limite d'élasticité R _e (Mpa)	Résistance à la traction R _m (Mpa)	Allongement A ₅ (%)	Dureté HRC	Température de trempe (°C)
Domex C22	Laminé Recuit Trempe à l'eau Trempe à l'huile	360 280	510 420 - -	28 30	- -	
Domex C35	Laminé Recuit Trempe à l'eau Trempe à l'huile	440 310	700 480 1845 1690	18 30	53 50	840 880
Domex C45	Laminé Recuit Trempe à l'eau Trempe à l'huile	460 330	750 540 2270 1980	18 30	58 55	820 860
Domex C55	Laminé Recuit Trempe à l'eau Trempe à l'huile	500 350	825 550 2510 2120	18 30	61 57	805 845
Domex C60	Laminé Recuit Trempe à l'eau Trempe à l'huile	540 370	875 580 2670 2430	17 29	63 60	800 840
Domex C67	Laminé Recuit Trempe à l'eau Trempe à l'huile	570 370	925 580 2920 2670	16 29	66 63	790 830
Domex C75	Laminé Recuit Trempe à l'eau Trempe à l'huile	600 370	1000 570 3000 2760	15 28	67 64	785 825
Domex 42CrMo4	Laminé Recuit Trempe à l'eau Trempe à l'huile	500 380	800 590 2120 1910	15 30	57 54	820 860
Domex 51CrV4	Laminé Recuit Trempe à l'eau Trempe à l'huile	500 380	800 590 2510 2270	15 30	61 58	820 860

FORMABILITE

Nuance		Épaisseur nominale, t 1.95 mm ≤ t ≤ 10.0 mm	
		Laminé	Recuit
Domex C22 Domex C35 Domex C45	Angle de formage min recommandé (≤90°)	2.0 x t	1.0 x t
Domex C55 Domex C60 Domex C67 Domex C75 Domex 42CrMo4 Domex 51CrV4	Angle de formage min recommandé (≤90°)	3.0 x t	1.0 x t

Soudabilité

Les méthodes de soudage recommandées pour les aciers DOMEX à haute teneur en carbone incluent le soudage manuel à l'arc métallique, le soudage à l'arc sous protection gazeuse et le soudage à l'arc sous flux.

Pour éviter les problèmes de fissuration par fragilisation à l'hydrogène, un préchauffage doit être pratiqué selon les recommandations dans le tableau suivant.

Température de préchauffage recommandée selon la norme EN 1011-2

Épaisseur combinée (mm) t1 + t2 + t3	5	10	15	20	25	30	35	40
Domex C22	A	A	A	A	A	A	A	A
Domex C35	A	A	A	50°C	75°C	100°C	125°C	150°C
Domex C45	A	50°C	125°C	150°C	175°C			200°C

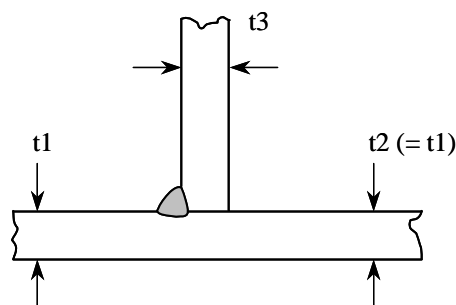
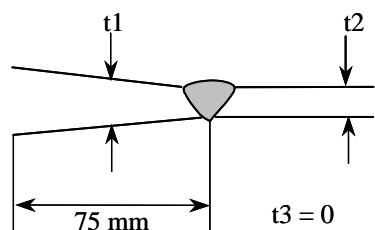
A = température ambiante

La température de préchauffage recommandée est valable lorsque:

- le taux d'hydrogène du métal déposé ne dépasse pas 5ml/100g
- l'apport énergétique vaut au moins 0.5 kJ/mm

Épaisseur combinée = t1 + t2 + t3 selon la norme EN 1011-2

t1 = épaisseur moyenne sur une longueur jusqu'à 75 mm



Il est recommandé d'effectuer le soudage avant trempe. Si le soudage doit être réalisé après trempe, veuillez contacter notre service technique support client en Suède.

METAUX D'APPORT RECOMMANDES

Soudage manuel à l'arc métallique (MMA)	Soudage à l'arc sous protection gazeuse (GMAW)	Soudage à l'arc sous flux (FCAW)
AWS: A5.1 E7018	AWS: A5.18 ER 70S-X	AWS: A5.20 E71T-X

Le soudage des aciers Domex à haute teneur en carbone (Domex C55-C75, Domex 42CrMo4, Domex 51CrV4) n'est pas recommandé à cause du risque de fissurations par fragilisation à l'hydrogène.

Les particularités de cette documentation technique sont correctes au moment de leur impression et sont prévues pour donner des informations générales à l'utilisation de nos produits. Des modifications peuvent survenir dues au développement constant de nos produits. Les informations et données ne doivent pas être considérées comme des valeurs garanties à moins que cela soit spécialement confirmé de façon écrite.



SSAB Tunnplåt AB
781 84 Borlänge
Telephone +46 243 700 00
Telefax +46 243 720 00
www.ssabtunnplat.com
E-mail: office@ssabtunnplat.com

SSAB Swedish Steel SA
Neuilly Sur Seine Cedex
Telephone +33 1 55 61 91 00
Telefax +33 1 55 61 91 09