

Acier Domex 420 MC laminé à chaud à haute limite d'élasticité pour formage à froid

PRODUIT

Tous les aciers Domex pour formage à froid sont élaborés sur des unités de production informatisées, dans des conditions minutieusement contrôlées. Leur faible teneur en carbone et en manganèse, jointe à une addition limitée d'éléments d'affinage des grains tels que le niobium et/ou le titane et le vanadium, et par ailleurs une extrême pureté, créent des conditions métallurgiques idéales pour les propriétés finales de ces aciers. Le procédé de laminage thermo-mécanique contribue aux bonnes propriétés de ces aciers, avec des séquences de chauffage, de laminage et de refroidissement, contrôlées avec précision.

Toutes ces conditions donnent aux aciers Domex pour formage à froid des limites d'élasticité élevées en combinaison avec une formabilité, une soudabilité et une résilience optimales.

APPLICATIONS

Les nuances à haute limite d'élasticité sont utilisées pour la réalisation de pièces embouties: par exemple dans l'industrie automobile, la recherche d'un gain de poids et une excellente formabilité rendent ces aciers particulièrement intéressants.

Ces aciers sont également utilisés dans tous les secteurs de l'industrie mécanique, où ils remplacent dans une large mesure les aciers de construction classiques, en raison entre autres de leur bonne formabilité.

PROGRAMME DIMENSIONNEL

L'acier Domex 420 MC est proposé dans la gamme de dimensions ci-après, à l'état laminé noir ou décapé, en rives brutes de laminage ou cisaillées (dans ce cas prévoir 35 mm de rives chutées).

Certaines extensions à ce programme sont possibles sur accord de l'usine.

Epaisseur (mm)	Largeur (mm)	Longueur (mm)
2,00 - (2,50)	1000 - 1035	1500 - 13000
2,50 - (2,75)	800 - 1150	1500 - 13000
2,75 - (3,00)	800 - 1200	1500 - 13000
3,00 - (3,25)	800 - 1350	1500 - 13000
3,25 - (3,75)	800 - 1400	1500 - 13000
3,75 - (4,00)	800 - 1450	1500 - 13000
4,00 - (4,50)	800 - 1550	1500 - 13000
4,50 - 12,00	800 - 1600	1500 - 13000

COMPOSITION CHIMIQUE

C % max.	Si % max.	Mn % max.	P % max.	S % max.	Al % min.	Nb % max.	V % max.	Ti % max.
0,10	0,03 ¹⁾	1,50	0,025	0,010	0,015	0,09	0,20	0,15

¹⁾ Pour galvanisation par immersion à chaud avec couche de Zn de 50-80 µm. Nb, V et Ti = max. 0,22% au total.

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES

Limite d'élasticité R_{eH} N/mm ² min.	Limite de rupture R_m N/mm ² min. - max.	Allongement à la rupture	
		<3mm A_{30} % min.	≥3 mm A_5 % min.
420	480 - 620	16	20

APTITUDE AU PLIAGE

	Epaisseur nominale de tôle, e		
	≤3 mm	3 mm < t ≤ 6 mm	>6 mm
Rayon de pliage recommandé (≤90°)	0,4 x e	0,5 x e	0,8 x e

RÉSILIENCE

L'essai Charpy V est effectué sur une éprouvette prélevée dans le sens du laminage selon EN 10045-1.

La température et les niveaux d'énergie appliqués sont les suivants.

Désignation	Température d'essai	Niveau d'énergie
B	Aucun essai de choc	
C	$\pm 0^{\circ}\text{C}$	40J
D	-20°C	40J
E	-40°C	27J

Autres températures d'essais et autres valeurs de résilience sur accord spécial.

SOUDABILITE

Les faibles teneurs en carbone, phosphore et soufre permettent d'utiliser sans problème l'ensemble des méthodes conventionnelles pour souder l'acier Domex 420 MC. Aucun pré-chauffage n'est ici nécessaire.

MÉTAUX D'APPORT RECOMMANDÉS

Soudage à l'arc manuel avec électrode enrobée	Soudage à l'arc métallique sous atmosphère protectrice		Soudage à l'arc sous flux en poudre Fil/ poudre	Fabricant
	Electrode creuse	Fil		
OK 48.00	OK Tubrod 15.00	OK Autrod 12.51	OK 12.24/OK Flux 10.62	ESAB
Filarc 88 S	Filarc PZ 6103	Filarc PZ6000S	-	Filarc
P 48 S, Maxeta 22	DWA 50	Elgamatic 100	-	ELGA
Supercord	Fluxofil 12	Spoolcord 21	Fluxocord 20/Powder OP 121TT	Oerlikon

TRAITEMENT THERMIQUE

Le recuit de détente doit être exécuté dans une plage de températures comprise entre 530° et 580°C . Les traitements thermiques à des températures supérieures, tels que normalisation et formage à chaud par exemple, réduisent la résistance de l'acier et sont donc à éviter.

SUPPORT TECHNIQUE ET INFORMATION

Le Service Technique Clientèle se fera un plaisir de vous communiquer toute information complémentaire sur ce produit, ainsi que sur les autres aciers laminés à chaud proposés par SSAB Tunnplåt.

L'information contenue dans cette publication est valable à la date d'impression et a pour but de fournir une indication générale pour l'utilisation du produit. Nous nous réservons par ailleurs le droit d'apporter sans préavis toutes modifications résultant du développement continu dont font l'objet nos produits. Les informations et données fournies ne nous engagent aucunement, sauf confirmation écrite de notre part.



SSAB Tunnplåt AB

S-781 84 Borlänge
Telefon 0243 700 00
Telefax 0243 720 00
www.ssabtunnplat.com
E-mail: office@ssabtunnplat.com

SSAB Swedish Steel SA

Neully Sur Seine Cedex
Telephone +33 1 55 61 91 00
Telefax +33 1 55 61 91 09