

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

## PRODUIT

L'acier Domex 420 MC D\* est une nuance d'acier dont la composition est ajustée de manière à satisfaire également aux normes S355J2G3 et EN 10 025 (St52-3, DIN 17100). Cet acier est laminé par procédé thermo-mécanique et n'est donc pas prévu pour normalisation.

Ses propriétés mécaniques sont garanties et sa formabilité, sa ténacité et sa soudabilité sont excellentes.

\*) EN 10 049-2



## APPLICATIONS

L'acier Domex 420 MC D est destiné à tous les secteurs de l'industrie mécanique, où il remplace avantageusement l'acier de construction classique S355J2G3 (St52-3). Il est également utilisé dans l'industrie automobile pour la fabrication de pièces embouties et cintrées.

## PROGRAMME DIMENSIONNEL

L'acier Domex 420 MC D est proposé dans la gamme de dimensions ci-dessous, à l'état laminé noir ou décapé, en rives brutes de laminage ou cisailées (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)
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.
Domex 420 MC D	0,10	0,03 <sup>1)</sup>	1,50	0,025	0,010	0,015	0,09	0,20	0,15
S355J2G3	0,20	0,55	1,60	0,035	0,035	-	-	-	-

Nb, V et Ti = max. 0,22% au total.

1) Si une couche de Zn plus épaisse est requise, la teneur en Si doit se situer aux alentours de 0,20%. Si l'acier doit être galvanisé par immersion à chaud, cela doit être spécifié à la commande.

## PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES

	Sens de prélèvement de l'éprouvette	Limite d'élasticité  $R_{eH}$ N/mm <sup>2</sup> min.	Limite de rupture  $R_m$ N/mm <sup>2</sup> min. - max.	Allongement à la rupture ≥ 3 mm $A_5$ % min.
Domex 420 MC D	Transversal	420	490 - 620	20
	Longitudinal	420	490 - 620	22
S355J2G3	Transversal	355	490 - 630	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	±0°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 D. Aucun pré-chauffage n'est ici nécessaire.

Une étroite zone affectée thermiquement (ZAT) d'une dureté légèrement inférieure se forme dans le voisinage immédiat de la soudure. Toutefois, dans la mesure où les paramètres et la méthode de soudage demeurent dans la normalité, cette zone n'a aucune réelle importance.

Les éprouvettes pour essais de résistance à la rupture, prélevées transversalement à la soudure, présentent la même limite d'élasticité et la même limite de rupture que le métal de base. Les essais pratiques ont montré qu'il était la plupart du temps possible d'utiliser des métaux d'apport doux.

Les fabricants de métaux d'apport recommandent les nuances ci-dessous afin de garantir une résistance de la soudure identique à celle du métal de base.

## 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