

Acier Domex 240 YP laminé à chaud pour formage à froid

PRODUIT

Dans la gamme des aciers Domex, la nuance Domex 240 YP se caractérise par ses propriétés uniques dans les domaines suivants:

- Limite d'élasticité
- Formage à froid
- Aptitude au cintrage sous de faibles rayons de courbure
- Ténacité aux basses températures
- Soudabilité
- Aptitude à la découpe au laser

Ces caractéristiques se traduisent par des avantages concrets à un double niveau: celui de la production et celui des performances du produit final. Les propriétés de l'acier sont obtenues grâce à une composition bien équilibrée, un contrôle précis du contenu de sulfures, une structure à grain fin et un procédé de laminage thermo-mécanique.

APPLICATIONS

L'acier de construction Domex 240 YP est une nuance développée initialement pour offrir d'excellentes caractéristiques d'usinage, ainsi que des propriétés optimales pour le formage à froid, le soudage et la découpe au laser. Cet acier peut être utilisé dans des applications où les impératifs de résistance sont modérés et où la légèreté des structures n'est pas une priorité.

L'acier Domex 240 YP peut remplacer dans de nombreux cas les nuances standard telles que S235JRG2 (Fe360 BFN, St 37 ...). Sa ductilité supérieure permet d'obtenir un meilleur rapport coût-efficacité, en recourant par exemple au formage à froid, au lieu du formage à chaud ou du soudage.

PROGRAMME DIMENSIONNEL

Epaisseur (mm)	Largeur (mm) Tôles découpées Bobines décapées	Largeur (mm) Bobines finition noire
1,80 - (2,00)	800 - 1400	800 - 1300
2,00 - (2,25)	800 - 1450	800 - 1350
2,25 - (2,50)	800 - 1540	800 - 1450
2,50 - (2,75)	800 - 1570	800 - 1500
2,75 - 16,00	800 - 1600	800 - 1600

Ceci est valable avec rives brutes de laminage. Pour les rives cisailées, la largeur est à diminuer de 30 mm.

COMPOSITION CHIMIQUE

C % max.	Si % max.	Mn % max.	P % max.	S % max.
0,12	0,03	0,80	0,030	0,025

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES

Limite d'élasticité R_{eH} N/mm ²	Limite de rupture R_m N/mm ²	Allongement A_5 %
min. 240	360 - 460	min. 28

EMBOUTISSAGE PROFOND

L'acier Domex 240 YP a prouvé dans de nombreux contextes pratiques qu'il convient à la fois pour l'étirage et l'emboutissage.

Les paramètres suivants ont été calculés pour servir de guides en matière de conception et d'outillage.

Emboutissage, coefficient d'étirage maxi (MDF)	Etirage, essai de renflement (H/d)
2,05	0,48

Coefficient d'étirage maxi (D/Do) pour le bridage d'un trou poinçonné.

Bavures côté poinçon	Bavures à l'opposé du poinçon
1,55	1,40

Il est possible d'obtenir des valeurs plus élevées dans le cas de trous forés et alésés.

PLIAGE

Rayon de pliage R_i	
$t \leq 6$ mm	$t > 6$ mm
0,5 x e	0,7 x e

RÉSILIENCE

Désignation	Température d'essai, °C	Niveau d'énergie mini en J, Charpy V (essai grandeur nature)
Domex 240 YPB*	-	
Domex 240 YPD**	-20	27

*) YPB livré sans avoir fait l'objet d'aucun essai de choc

**) Epaisseur maxi 12 mm

DÉCOUPE AU LASER

L'acier Domex 240 YP a des propriétés uniques, comparativement aux aciers de construction ordinaires, en ce qui concerne sa composition et le procédé de laminage adopté. Ces propriétés le rendent particulièrement approprié à la découpe au laser. Il est possible d'utiliser une vitesse de coupe élevée, gage de productivité. La qualité des bords découpés est également excellente, avec une coupe franche bien rectiligne et sans bavures. Pour tout complément d'information sur la découpe au laser, voir la brochure GB 304.

SOUDABILITE

La composition chimique de l'acier Domex 240 est caractérisée par de faibles teneurs en carbone, manganèse, soufre et phosphore. Cela lui procure une bonne soudabilité, avec très peu de risques de fissuration ou de fragilisation.

MÉTAUX D'APPORT RECOMMANDÉS

Soudage à l'arc manuel avec électrode enrobée, MMA	Soudage à l'arc métallique sous atmosphère protectrice, MAG		Soudage à l'arc sous flux en poudre	Fabricant
	Electrode creuse Fil	Fil / poudre		
OK 48.00	OK Tubrod 15.00	OK Autrod 12.51	OK 12.24	ESAB
Filarc 88 S	Filarc PZ 6103	OK Flux 10.62	-	Filarc
P 48 S, Maxeta 22	DWA 50 Elgamatic 100	Filarc PZ 6000S	ELGA	
Supercord	Fluxofill 12 Spoolcord 21	-	Oerlikon	
		Fluxocord 40/ Powder OP 121TT		
AWS: A5.1 E7X18	AWS: A5.20 E7XT-X	AWS: A5.18 ER7XS-X	AWS: A5.23/F7AX-EM12K	
DIN 1913: E515810	DIN 8558:T521	DIN 8559: SG2		
EN-499: E42XX-xx	EN-758: T42X-xx	EN-440: G42X-xx		

RECUIT DE DÉTENTE

Si l'acier Domex 240 est utilisé pour une application exigeant un recuit de détente, il convient alors de noter que la température à laquelle sera effectuée cette opération ne doit pas dépasser 650°C.

Les traitements thermiques à des températures supérieures réduisent la résistance de l'acier.

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
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