

# DILLIDUR 400 V

## ACIER ANTI-ABRASION TREMPÉ EAU

— Le **DILLIDUR 400 V** est un acier anti-abrasion à grains fins avec une dureté moyenne de 400 HB à l'état de livraison, les propriétés mécaniques sont obtenues par trempe eau.

— L'intérêt fondamental du **DILLIDUR 400 V** réside dans sa reproductibilité industrielle constante.

### Composition chimique (%)

C	Mn	Si	S	P	Mo	Ni	Cr	V	Nb	B
≤ 0,20	≤ 1,80	≤ 0,50	≤ 0,010	≤ 0,025	≤ 0,50	≤ 0,80	≤ 1,50	≤ 0,08	≤ 0,05	≤ 0,005

La teneur en éléments d'alliage évolue en fonction de l'épaisseur des tôles.

Valeurs typiques du carbone équivalent :

Épaisseur (mm)	10	25	40	80	120
CEV <sup>[1]</sup>	0,37	0,46	0,51	0,61	0,64
CET <sup>[2]</sup>	0,28	0,31	0,33	0,35	0,36
	[1] $C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Ni + Cu)/15$			[2] $C + (Mn + Mo)/10 + (Cr + Cu)/20 + Ni/40$	

### Propriétés mécaniques à l'état de livraison (valeurs indicatives pour ép. = 20 mm)

#### — Dureté :

Dureté mesurée à la température ambiante :

- valeur moyenne 400 HB;
- 370 - 430 HB.

Une mesure de dureté est effectuée par coulée de 40 tonnes.

#### Essai de traction :

Valeurs mesurées sur échantillons prélevés en travers par rapport au laminage.

Valeurs typiques obtenues à température ambiante sur échantillon de 20 mm.

Rm (MPa)	Re (MPa)	A (%)
1200	800	12

#### — Résilience :

sens longitudinal, tôle d'épaisseur 20 mm :

Épaisseur (mm)	Résilience (J) à -40 °C
20	30

#### — Identifications des tôles :

Le N° de coulée, le N° de tôle, la nuance et le nom du produit sont toujours signalés sur les tôles. Le sens de laminage est parallèle au marquage de la nuance **DILLIDUR 400 V**.

#### — Tolérance sur épaisseur :

Se référer à la norme Européenne EN 10029 Classe A.

#### — Qualité de surface :

Se référer à la norme Européenne EN 10163-2 Classe A2.

#### — Cadre de faisabilité :

Le **DILLIDUR 400 V** est disponible dans les formats suivants :

Épaisseurs (mm)	Formats (mm)
8 - 150	1500 x 3000
	2000 x 6000

Autres épaisseurs et formats sur demande.

## Informations pour la mise en œuvre

### — Pliage à froid :

Le pliage à froid devra être réalisé à une température minimum de 10 °C. Le rayon du mandrin de pliage devra respecter les valeurs données au tableau ci-dessous. (valeurs correspondant à un pli à 90°)

	Rayon intérieur de pliage (min.)	Ouverture matrice V (min.)
Perpendiculaire	3 x e	10 x e
Parallèle	4 x e	12 x e

— Tenant compte de la haute limite élastique considérée et du retour élastique associé, il est fortement recommandé d'utiliser une presse plieuse de puissance adéquate.

— Afin d'éviter toute amorce de fissuration, il est recommandé de préparer les faces de coupe :  
- Arrondi des bords supérieurs et inférieurs par meulage  
- Blanchir les rives de coupe par meulage (1-2 mm)

### — Pliage à chaud :

La nuance n'est pas adaptée au formage à chaud. Au-delà de 200 °C, elle subit un adoucissement (perte de dureté).

### — Découpe thermique et soudage :

Pour la découpe thermique, il est recommandé de respecter les températures de préchauffage minimum suivantes :  
- 75 °C pour épaisseurs de tôle allant de 30 à 50 mm  
- 150 °C pour les tôles au-delà de 50 mm

— D'une manière générale, il est recommandé l'usage de produit d'apport exempt de toute humidité (taux résiduel  $H_2 < 5 \text{ mg/l}$ ). Dans le cas d'utilisation d'électrode enrobée cela peut se traduire par la nécessité d'un étuvage à 350 °C - 1 H.

— Dans le cas de structures soudées bridées ou de fortes épaisseurs combinées, il est recommandé un préchauffage de l'ordre de 120 à 180 °C.

### — Perçage :

Utilisation de forets HSS 9 % Cobalt avec un hélicoïde à 18°, corps court et angle d'affûtage à 130°.

Il est recommandé de maintenir la pièce en position proche de la colonne par un bridage de qualité et d'utiliser une machine rigide afin d'éviter toute déformation élastique de la structure lors du perçage. Lubrification abondante et de qualité requise.

Se référer aux paramètres de coupes ci-dessous (indicatifs) :

Type d'outil	Vitesse de coupe $V_c$ (m/min)	Avance f (mm / rev) en fonction du diamètre		
		Ø 5 - 15 mm	Ø 20 - 30 mm	Ø 30 - 40 mm
Foret à coupe rapide en métal dur	35 - 50 (sans refroidissement intérieur) 40 - 70 (sans refroidissement intérieur)	0,06 - 0,16	0,18 - 0,25	
Foret hélicoïdal en acier rapide (HSS) allié au cobalt	8 - 10	0,05 - 0,16	0,20 - 0,25	
Foret à plaquettes amovibles	60 - 70		0,10 - 0,12	0,12

## Note générale

— Pour de plus amples informations concernant la mise en œuvre du **DILLIDUR 400 V**, veuillez-vous reporter à la brochure technique.

## Contact

A. 9, rue Garibaldi  
ZA de Grammont  
69800 Saint-Priest  
T. +33 (0)4 72 22 90 90  
E. a.lyon@abraservice.com  
W. www.abraservice.com/lyon