

# DILLIDUR 325 L

## Acier résistant à l'abrasion trempé à l'air

### Fiche technique, édition avril 2016<sup>1</sup>

Le domaine d'application de l'acier DILLIDUR 325 L est, par excellence, celui des utilisations exigeant de bonnes aptitudes tant sur le plan de la résistance à l'abrasion, que sur celui de la soudabilité et de la mise en œuvre, en particulier si un traitement ou un formage à chaud est prévu.

Exemples de mise en œuvre par les clients : pelleteuses, dragues, bennes basculantes, camions, broyeurs, outils de coupe, couteaux et lames.

## Description du produit

### Désignation et domaine d'application

Les tôles DILLIDUR 325 L sont livrables en épaisseurs de 5 à 50 mm, selon le programme dimensionnel. Pour d'autres dimensions, veuillez nous consulter.

### Composition chimique

Valeurs limites d'analyse sur coulée (en %) :

C	Si	Mn	P	S	Cr
≤ 0,23	0,30 - 0,70	1,2 - 1,7	≤ 0,025	≤ 0,010	1,0 - 1,6

L'obtention d'une dureté homogène dans l'épaisseur peut nécessiter l'addition des éléments suivants, seuls ou combinés :

Mo	Cu	Ni	V	Nb + V + Ti
≤ 0,5	≤ 0,6	≤ 0,6	≤ 0,20	≤ 0,20

L'acier est calmé et élaboré à grains fins.

### Etat de livraison

Les tôles sont normalisées. Certaines épaisseurs peuvent en outre faire l'objet d'un traitement de revenu.

<sup>1</sup> La version actuelle est disponible sur : <http://www.dillinger.de>.

## Caractéristiques mécaniques à l'état de livraison

Epaisseur [mm]		Dureté à température ambiante [HBW]
	≤ 15	≥ 280
> 15	≤ 25	≥ 260
> 25	≤ 50	≥ 240

### Valeurs indicatives (épaisseur de 10 mm)

Dureté :	325 HBW
Résistance à la traction :	1 000 MPa
Limite d'élasticité :	650 MPa
Allongement :	13 % ( $L_0 = 5,65 \cdot \sqrt{S_0}$ , sens travers)
Résilience :	Charpy-V, sens longitudinal : 20 J à -20 °C

## Essais

Une mesure de dureté Brinell en surface par coulée et 40 t.

## Identification des tôles

Sauf convention contraire les tôles sont identifiées par poinçonnage avec au minimum :

- la nuance d'acier (DILLIDUR 325 L)
- le numéro de coulée
- le numéro de tôle mère et de tôle individuelle
- le sigle du producteur
- le sigle du réceptionnaire

## Conditions de mise en œuvre

Le respect des techniques de mise en œuvre et d'utilisation est d'une importance fondamentale pour obtenir entière satisfaction avec les produits fabriqués à partir de ces aciers. En conséquence, l'utilisateur doit s'assurer que ses procédés de calcul, de construction et de fabrication sont adaptés à l'acier, qu'ils correspondent aux règles de l'art que le fabricant doit respecter et qu'ils conviennent pour l'utilisation envisagée. Le choix du matériau incombe à l'utilisateur. Les recommandations générales de la norme EN 1011 doivent être observées.

## Soudage et oxycoupage

Les recommandations données dans la norme EN 1011 s'appliquent par analogie, en prenant en compte la valeur importante de la résistance ainsi que la trempabilité élevée. Les recommandations suivantes doivent également être respectées :

Il est recommandé de préchauffer au moins à 120 °C avant oxycoupage de tôles d'épaisseur supérieure à 10 mm.

Dans le cas d'assemblages difficiles, de dureté élevée du métal d'apport, ou de conditions atmosphériques défavorables, il est recommandé de préchauffer à 100 - 200 °C pour éviter la formation de fissures dans la zone soudée. La température de travail maximale est de 300 °C (pour une courte durée).

Les matériaux d'apport doivent être aussi doux que possible dans les limites permises par la construction et le niveau de sollicitation abrasive des cordons soudés.

## Formage à froid

Cet acier se prête bien au formage à froid, malgré sa dureté élevée. Il est recommandé de meuler soigneusement les chants cisailés ou oxycoupés dans la zone de pliage.

Le formage à froid peut être réalisé dans les conditions suivantes (où t est l'épaisseur de la tôle) :

	Rayon de cintrage minimal	Ouverture de matrice minimale
Sens travers	5 t	14 t
Sens long	6 t	16 t

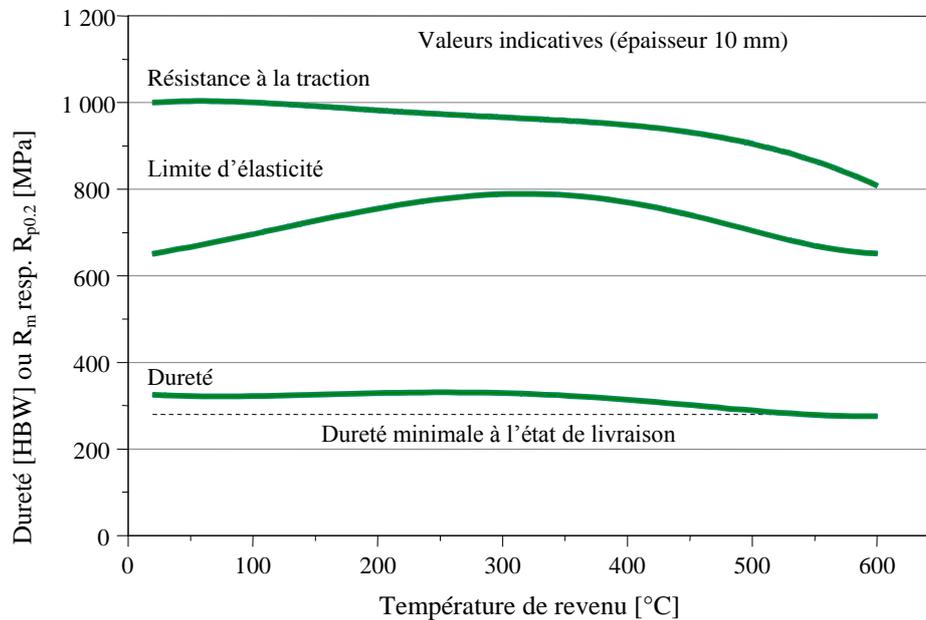
## Formage à chaud et traitements thermiques

Etant donné que la dureté de l'acier est obtenue par un refroidissement à l'air après normalisation (le cas échéant suivi d'un revenu), un formage à chaud est possible sans perte de dureté si le traitement thermique est renouvelé après formage ou si des cycles thermiques équivalents ont lieu pendant le formage.

Température de normalisation : 920 - 970 °C

DILLIDUR 325 L peut être chauffé jusqu'à 500 °C sans perte importante de dureté.

L'évolution générale des valeurs de dureté et des résistances en fonction de la température du traitement thermique est représentée dans le diagramme suivant :



## Usinage

Le perçage du DILLIDUR 325 L peut s'effectuer à l'aide de forets HSS (acier rapide) et plus particulièrement avec des forets HSS alliés au cobalt présentant une durée de coupe satisfaisante si l'avance et la vitesse de coupe sont adaptées.

L'utilisation de forets en métal dur n'est pas nécessaire.

Pour le fraisage et le sciage, il est recommandé d'utiliser des outils à mise rapportée avec tranchant négatif.

## Conditions de livraison techniques générales

Sauf convention contraire, les conditions générales techniques de livraison sont celles de la norme EN 10021.

## Tolérances

Sauf convention contraire, les tolérances sont conformes à la norme EN 10029, avec la classe A pour l'épaisseur.

## Etat de surface

Sauf convention contraire, application de la norme EN 10163, classe A2.

## Remarques générales

Si l'utilisation de cet acier ou son mode de transformation requièrent des propriétés particulières qui ne sont pas mentionnées dans cette fiche technique, celles-ci doivent être convenues et spécifiées avant la commande.

Les informations contenues dans cette fiche technique ont un caractère descriptif. Cette fiche technique est mise à jour selon les besoins. La version actuelle vous sera envoyée sur demande et est également disponible sur internet à l'adresse [www.dillinger.de](http://www.dillinger.de).

## Contact

Vos contacts vous seront transmis directement  
de notre bureau de coordination à Dilling :

Téléphone : +49 6831 47 2223

Téléfax : +49 6831 47 3350

A ce titre, veuillez consulter notre site internet :

<http://www.dillinger.de/dh/kontakt/weltweit/index.shtml.fr>

AG der Dillinger Hüttenwerke

B.P. 1580

66748 Dillingen/Saar, Allemagne

e-mail : [info@dillinger.biz](mailto:info@dillinger.biz)

<http://www.dillinger.de>

Téléphone : +49 6831 47 3461

Téléfax : +49 6831 47 3089