

DILLIMAX 1100

Acier trempé et revenu, à grains fins et à haute limite d'élasticité

Fiche technique, édition août 2024¹

DILLIMAX 1100 est un acier soudable à grains fins et à haute limite d'élasticité présentant à l'état de livraison une limite d'élasticité minimale de 1 100 MPa départ usine.

DILLIMAX 1100 est utilisé par les clients pour alléger leurs constructions métalliques, par exemple dans des engins de levage et grues.

Description du produit

Désignation et domaine d'application

DILLIMAX 1100 est disponible dans la gamme d'épaisseurs de 8 à 40 mm et dans les largeurs maximales suivantes :

Epaisseur t [mm]	Largeur [mm]
$8,0 \leq t \leq 9,5$	2 500
$9,5 < t \leq 40$	3 050

Composition chimique

Les valeurs maximales de composition chimique à l'analyse de coulée sont les suivantes (en %) :

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	V+Nb	B
0,23	0,50	1,60	0,018	0,005	2,00	3,5	0,70	0,05	0,10	0,004

L'acier est élaboré à grains fins par addition d'aluminium.

Valeurs indicatives du carbone équivalent :

Epaisseur t [mm]	CEV ^a [%]	CET ^b [%]
20	0,66	0,39
30	0,77	0,37

^a $CEV = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Cu+Ni)/15$

^b $CET = C + (Mn+Mo)/10 + (Cr+Cu)/20 + Ni/40$

Etat de livraison

Les tôles sont trempées à l'eau et revenues.

¹ La version actuelle est disponible sur : www.dillinger.de.

Caractéristiques mécaniques à l'état de livraison

Essai de traction à température ambiante – sens travers –

Epaisseur t [mm]	Résistance à la traction R_m [MPa]	Limite d'élasticité minimale R_{eH}^a [MPa]	Allongement minimum A_5 [%]
$t \leq 20$	1 200 - 1 500	1 100	10
$20 < t \leq 40$			8

^a $R_{p0,2}$ si la limite R_{eH} n'est pas apparente.

Essai de résilience sur éprouvettes Charpy-V

Sens de l'échantillon	KV_2 [J] à -40 °C	
	long	travers
DILLIMAX 1100	30	27

Une nuance extra tenace avec des valeurs de résilience KV_2 pour une température d'essai de -60 °C peut être convenue sur demande.

Les valeurs minimales indiquées s'appliquent à la moyenne de 3 essais. Une valeur individuelle peut être inférieure à la valeur moyenne minimale spécifiée, à condition qu'elle ne soit pas inférieure à 70 % de cette dernière. Des éprouvettes de taille réduite sont admises pour des tôles d'une épaisseur ≤ 12 mm, la largeur minimale de l'éprouvette est 5 mm. La valeur minimale de résilience diminue alors proportionnellement à la section de l'éprouvette.

Essais

Les essais de traction et de résilience sont effectués selon EN 10025-6 par coulée et 60 t. Un prélèvement par unité de traitement thermique peut être réalisé sur demande.

Les éprouvettes sont prélevées et préparées conformément à EN 10025 parties 1 et 6.

L'essai de traction est effectué selon EN ISO 6892-1 sur des éprouvettes de longueur calibrée $L_0 = 5,65 \cdot \sqrt{S_0}$ ou $L_0 = 5 \cdot d_0$. L'essai de résilience est réalisé, sauf accord contraire, sur des éprouvettes Charpy-V longitudinales selon EN ISO 148-1 utilisant un rayon de l'arête du couteau de 2 mm.

Les résultats des essais sont documentés dans un certificat de réception du type 3.1 selon EN 10204, sauf stipulation contraire.

Identification

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

- la nuance d'acier (par exemple DILLIMAX 1100)
- le numéro de coulée
- le numéro de tôle mère et de tôle individuelle
- le sigle du producteur
- le sigle du réceptionnaire

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 (soudage) et CEN/TR 10347 (formage) ainsi que les recommandations relatives à la sécurité du travail selon les directives nationales sont à observer.

Des recommandations complémentaires sont disponibles dans les documentations relatives aux conditions de mise en œuvre.

Conditions générales techniques de livraison

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 classe A pour l'épaisseur et tableau 4, groupe d'aciers H, pour les tolérances maximales de planéité. D'autres tolérances de planéité peuvent être réalisées sur consultation préalable (voir spécification DILLIMAX TL pour bras de grue télescopique).

Etat de surface

Sauf accord contraire, la norme EN 10163-2, classe B3 s'applique.

Contrôle ultrasonore

Sauf stipulation contraire, DILLIMAX 1100 répond aux exigences de classe S₁E₁ selon EN 10160.

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.

Contact

AG der Dillinger Hüttenwerke

Tél. : +49 6831 47 3454

E-mail : info@dillinger.biz

Postfach 1580

66748 Dillingen / Saar

Allemagne

Pour obtenir les coordonnées de votre interlocuteur, rendez-vous sur www.dillinger.de