

HARDOX®

TechSupport

Information from
SSAB Oxelösund.

#05

HARDOX® HiTuf

Une tôle d'usure adaptée aux applications les plus difficiles

HARDOX HiTuf est une tôle anti-abrasion qui présente une très forte résistance aux chocs et qui offre ainsi une limite de rupture optimale. Elle est destinée aux applications nécessitant la combinaison d'une parfaite résistance aux chocs et aux fissures.

Qu'est ce que HARDOX® HiTuf?

En créant ce produit, nous sommes concentré sur un objectif: fabriquer la tôle d'usure idéale pour toutes les applications en milieux abrasifs, en particulier ceux exigeant une résistance aux fissurations et une haute limite d'élasticité.

On obtient HARDOX HiTuf grâce à un laminage thermo-mécanique en continu. Elle est fournie dans une gamme d'épaisseur de 40 à 120 mm et sa dureté moyenne en surface s'élève à 350 Brinell.

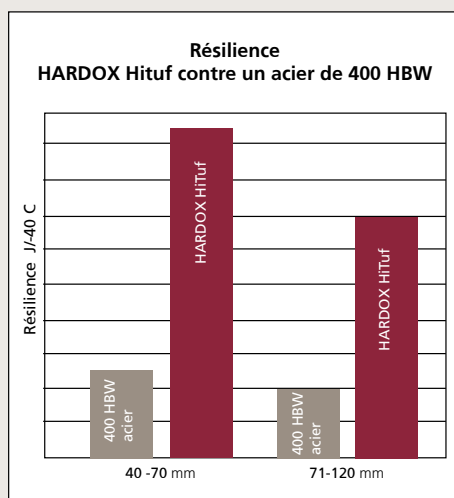
Pour gagner la résilience souhaitée et ainsi une résistance aux fissurations idéale, la plupart des producteurs de pièces d'usures lourdes utilisent des aciers de construction trempés d'une dureté de 260 à 290 Brinell. En augmentant la dureté de l'acier à 350 Brinell, on peut améliorer la durée de vie de 10 à 20 %. La tôle anti-abrasion HARDOX HiTuf le permet.

HARDOX® HiTuf par rapport à un acier de 400 HBW.

Les tôles d'aciers trempés et revenus de 400 Brinell sont celles les plus couramment utilisées pour des pièces d'usures soumises à une abrasion très importante. Mais parfois, un tel acier n'est pas suffisant et il est nécessaire d'augmenter la ténacité pour supporter les chocs. C'est le cas pour les pièces d'usures soumises à de très lourdes charges. HARDOX HiTuf est alors approprié, en particulier si on recherche un travail de maintenance aisé (soudage et thermo-coupage). Le risque de fissuration lors du soudage ou du coupage augmente en général avec l'épaisseur et la durée de la tôle. Le choix HARDOX HiTuf s'impose alors comme une évidence pour éviter ce genre de problème.

Le procédé de fabrication de HARDOX HiTuf apporte des atouts supplémentaires par rapport à d'autres aciers de 400 HBW

- meilleure soudabilité (moins de préchauffage)
- meilleur thermo-coupage (moins d'exigences au niveau du préchauffage)
- meilleure stabilité de température (moins de risques à haute température)



Une résilience très élevée

La ténacité de l'acier permet d'éviter les fissures en cas de chocs. Plus celle-ci est élevée, plus la résistance face aux impacts sera importante. HARDOX HiTuf est donc aisément applicable au niveau des composants d'usure épais soumis à des charges de constructions importantes.

Des propriétés d'acier de construction

HARDOX HiTuf est la tôle anti-abrasion de la gamme HARDOX qui correspond le mieux à l'acier de construction. Sa limite d'élasticité est comprise entre 850 et 900 Mpa, sa résilience s'élève à 70-95 J/40°C et son allongement atteint 16%. On obtient ainsi une remarquable ductilité.

Applications de HARDOX® HiTuf

Grâce au bon équilibre de sa résistance à l'abrasion et à la fissuration, HARDOX HiTuf s'identifie aussi bien comme tôle d'usure que comme pièce de construction. HARDOX HiTuf est destiné principalement aux lames d'usures épaisses, aux engins de démolition et aux rippers. Les faibles exigences de préchauffage lors du soudage contribuent à faciliter le travail de maintenance de HARDOX HiTuf.



Les performances exceptionnelles de HARDOX HiTuf sont requises notamment pour les engins de démolition.



HARDOX HiTuf peut être soudé grâce à des méthodes conventionnelles.

Soudage: conditions de préchauffage aisées

HARDOX HiTuf peut être soudé dans des conditions de soudage conventionnelles. Le tableau ci-dessous vous présente les recommandations de préchauffage avec des électrodes de ferrite basiques. Nous recommandons l'usage de métal d'apport à faible teneur en hydrogène ($HD < 5 \text{ ml/100g}$). S'il n'est pas possible de préchauffer avant le soudage, des recharges inoxydables austéniques peuvent être utilisées.

Coupage: un préchauffage peu élevé

HARDOX HiTuf peut être coupé selon n'importe quelle méthode de thermocoupage traditionnelles. Un préchauffage de 125 à 150° C est recommandé pour couper des tôles de 100 mm d'épaisseur.

Vous trouverez plus d'information sur l'utilisation de HARDOX HiTuf dans le TechSupport n° 15 « Mise en oeuvre de HARDOX HiTuf », que vous pouvez télécharger sur le www.ssabox.com/techsupport

Température de préchauffage recommandée.

| Epaisseur combinée de la tôle (en mm) | Préchauffage requis (°C) |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 80-90 | 75 |
| 90-100 | 100 |
| >100 | 150 |

S'il n'est pas possible de préchauffer, des recharges austéniques inoxydables peuvent être utilisées.

HARDOX®
TÔLE D'USURE

HARDOX est une marque déposée de SSAB Oxelösund.

Les tôles d'usure HARDOX sont produites exclusivement par SSAB Oxelösund.

SSAB
OXELÖSUND

SSAB Oxelösund AB
SE-613 80 Oxelösund
Suède

Phone +46 155 25 40 00
Fax +46 155 25 70 73
www.ssabox.com
www.hardox.com