



DUROXITE® 300



DUROXITE® 300

Description générale du produit

Duroxite® 300 est acier de rechargement composé d'un alliage à base ferreuse déposé sur une tôle d'acier doux. Il est conçu pour résister à une abrasion extrême par frottement, dans des environnements secs et humides (boueux). Il est efficace à température ambiante ou élevée (jusqu'à 600 °C). Ce produit est disponible en couches simples et doubles.

Duroxite® 300 est fait de matières abrasives spécialement formulées pour vitrifier chimiquement de manière uniforme, ce qui permet une forte surfusion. Le rechargement comprend une importante quantité de carbures de bore ultra fins, riches en tungstène, niobium et molybdenum avec une granularité limitée à 500 nm. Les carbures de bore sont incorporés dans une matrice ductile qui empêche la délamination prématurée, la nucléation des fissures et le pontage. On obtient alors un produit dont la durée de vie est considérablement augmentée, qui fait preuve d'une résilience élevée, utile pour les applications soumises à une abrasion extrême par frottement. Duroxite® 300 est une excellente alternative aux rechargements en carbure de tungstène.

Principaux avantages

- Résistance extrême à l'usure dans des environnements abrasifs secs et humides grâce à une très grande résilience.
- Alternative moins chère au carbure de tungstène, mais d'une durée de vie équivalente avec une meilleure résistance aux impacts.
- L'épaisseur du rechargement est réduite par rapport aux rechargements classiques, ce qui allège le produit tout en allongeant sa durée de vie.
- D'après nos mesures en laboratoire, en réponse à des impacts intenses et continus, ce produit absorbe 25 % d'énergie d'impact de plus qu'une tôle de rechargement classique au chrome.
- Sa dureté est uniforme sur toute l'épaisseur de la tôle : de 67 à 70 HRC pour un rechargement sur une ou plusieurs couches. Il maintient une dureté élevée d'environ 60 HRC après exposition à des températures jusqu'à 600 °C.
- Il maintient une résistance à l'abrasion homogène de la surface jusqu'à une profondeur de 75 % du rechargement.

Dimensions standard

Épaisseurs de rechargement standard				Tailles de tôles standard	
À une passe		À deux passes			
Unité métrique	Unité impériale	Unité métrique	Unité impériale	Unité métrique	Unité impériale
3 mm sur 6 mm	1/8" sur 1/4"	6 mm sur 6 mm	1/4" sur 1/4"	1,2 m x 2,4 m 1,5 m x 3 m 1,8 m x 3 m	4' x 8' 5' x 10' 6' x 10'
		6 mm sur 8 mm	1/4" sur 5/16"		
		6 mm sur 10 mm	1/4" sur 3/8"		
		6 mm sur 12 mm	1/4" sur 1/2"		

Des tôles sur mesure (autres épaisseurs et dimensions) sont disponibles sur demande.

DUROXITE® 300

Applications courantes

Duroxite® 300 est adapté à des applications pour l'exploitation minière, la cimenterie, les sables bitumineux, la production d'acier, la production d'énergie, l'agriculture, le pétrole et le gaz, ainsi que pour la construction. Vous trouverez ci-dessous quelques applications types :

Exploitation minière	Rouleaux concasseurs, protections de skips, canalisations à boues, chaînes à godets, revêtements de godets à bords tranchants
Cimenterie	Hélices, hélices de déflecteur, concasseurs à bielle
Sables bitumineux	Silos régulateurs, goulottes d'alimentation, pompes à boues
Acier	Chutes de minerai
Énergie	Tarières à vis, plaques de protection contre l'usure, revêtements pour le transport de cendres
Agriculture	Marteaux concasseurs de grains, couteaux pour raffineries de sucre, planteuses de semences en ligne
Pétrole et gaz	Pompes mélangeuses pour fracturation hydraulique
Bâtiment et travaux publics	Lames de chasse-neige, outils de démolition

Pour plus d'informations sur ces applications, reportez-vous à la brochure produit pour Duroxite®.

Propriétés mécaniques

Dureté de surface

Nombre de passes de rechargement	Macro dureté type de la surface ¹⁾
Passes simples et doubles	67 à 70 HRC (925 à 1 075 HV)

¹⁾ La dureté de surface se mesure sur la surface plate usinée sous la surface de rechargement.

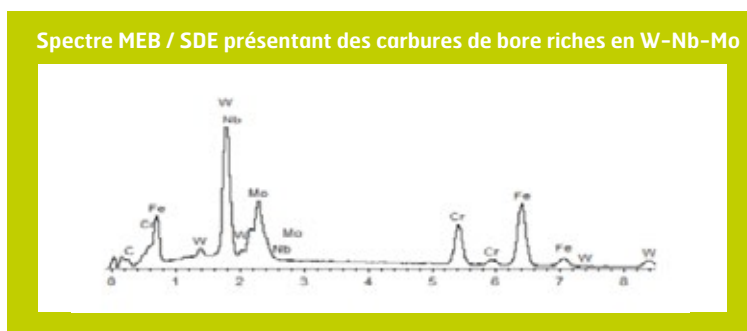
Propriétés anti-abrasion

Nombre de passes de rechargement	ASTM G65 – Procédure A allègement ²⁾	
	Surface	75 % de la couche de rechargement ³⁾
À une passe	0,10 g	0,10 g
À deux passes	0,07 g	0,07 g

²⁾ La norme ASTM G65 définit un essai de résistance à l'abrasion par frottement à l'aide d'un dispositif sable sec/roue en caoutchouc. ASTM G65-Procédure A est la norme la plus stricte. ³⁾ Un essai suivant la norme ASTM G65 est réalisé à une profondeur de 75 % des matériaux de rechargement, pour garantir la régularité de la résistance depuis la surface du dessus jusqu'à 75 % de l'épaisseur du rechargement.

Microstructure

Le rechargement Duroxite® 300 contient une phase complexe de carbures de bore ultra-fins réduits à environ 500 nm dans une matrice ductile. La fraction de volume type de carbures de bore est maintenue entre 60 et 70 % pour former une matrice dure uniforme. L'analyse MEB (Microscopie à balayage électronique) / SDE (Spectrométrie à dispersion d'énergie) du rechargement Duroxite® 300 confirme que les carbures de bore raffinés sont riches en tungstène-niobium-molybdène. Les carbures de bore riches en chrome sont dispersés dans une matrice à base ferreuse. Les carbures de bore ultra-fins sont environ 200 fois plus petits que les carbures de chrome classiques.



DUROXITE® 300

Tolérances

Épaisseur

Les tolérances d'épaisseur totale et d'épaisseur du rechargement peuvent être garanties à $\pm 10\%$.

Planéité

La tolérance de planéité des tôles peut être garantie à ± 3 mm pour une longueur de 1,5 m, lorsque les dimensions de la tôle sont inférieures ou égales à 1,5 m x 3 m. Pour les tôles de plus de 1,5 m de large par 3 m de long, les tolérances de planéité peuvent être garanties à ± 25 mm.

Conditionnement

Duroxite® 300 est livré soudé.

Fabrication et recommandations spécifiques

Soudage, découpe, profilage et usinage

Vous trouverez des recommandations dans la brochure produit Duroxite®. Sinon, consultez le représentant local du support technique.

Mesures de sécurité

Souder ou couper des produits Duroxite® produit des fumées. Celles-ci contiennent des vapeurs et des gaz nocifs qui peuvent être chimiquement très complexes et difficiles à classer. Le principal composant toxique présent dans les vapeurs et les gaz ainsi produits est le chrome hexavalent. Assurez-vous d'utiliser une ventilation par extraction adéquate et d'une aspiration au soudage.

Les opérateurs doivent porter des vêtements de protection et un masque respiratoire adaptés.