

Industeel

Creusabro[®]



ArcelorMittal



Creusabro® Unique, best, proven

Une gamme complète d'acier anti-usure pour répondre à toutes les situations

Premier acier breveté pour lutter contre l'usure, **Creusabro®** a démontré depuis longtemps que la résistance à l'abrasion n'est pas exclusivement liée à la dureté de l'acier. La composition et la structure influencent fortement les performances en service. Les compositions chimiques originales et les processus de fabrication appliqués à **Creusabro®** les différencient fondamentalement des aciers faiblement alliés trempés eau conventionnels. Les **Creusabro®** offrent une combinaison unique de caractéristiques métallurgiques qui prolongent la durée de vie des pièces d'usure dans les applications critiques.

	Hardness HBW					
	350	400	450	500	550	600
Creusabro®4800						
Creusabro®6400						
Creusabro®8000						
Creusabro®Dual						

■ Dureté à l'état de livraison

■ Durcissement en service

A unique concept

L'ADN de **Creusabro®** est de combiner une microstructure mixte bainite-martensite, une dureté homogène dans l'épaisseur, un faible niveau de contraintes résiduelles et d'offrir une surface réactive à l'abrasion quel que soient les conditions de service. En dissociant la résistance à l'usure de la dureté de l'acier, **Creusabro®** présente une meilleure valeur d'usage indifféremment de l'environnement de travail.

Les propriétés exceptionnelles des aciers **Creusabro®** résultent de la combinaison de teneurs en éléments d'alliages choisies et de traitement thermique finement pilotés.

A reactive surface

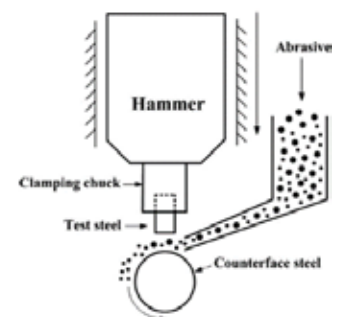
les aciers **Creusabro®** améliorent fortement leur résistance à l'usure en service par un effet de durcissement superficiel allant jusqu'à +70 HB sous l'action de déformations plastiques locales provoquées par l'impact ou la pression des particules abrasives.

C'est ce qu'on appelle l'effet TRIP (Transformation Induced Plasticity).

Les phases de l'effet TRIP:

- Austénite transformée en martensite dure
- Absorption des impacts et comblement des microfissures par la transformation d'austénite en martensite
- Matrice contenant des micros carbures très durs
- Retarde les fissurations de surface et l'arrachement de particules.

MLD test



Creusabro® 6400



450 HB



Aspect de l'échantillon après 2h test MLD, 150 coups (3J)/min, 200 rot/min, débit Silica 7,12 g/s





Dureté à coeur

La constance de la dureté dans l'épaisseur et l'absence de stress résiduel des tôles sont obtenus par des techniques de trempes « douces ».

Resistance à haute température

L'excellente tenue en température des **Creusabro®** jusqu'à 450°C est obtenue par la combinaison de leur composition et de leur structure métallurgique. Par comparaison les aciers anti-abrasion obtenus par simple trempe eau commencent à perdre rapidement leur dureté initiale dès 220°C.

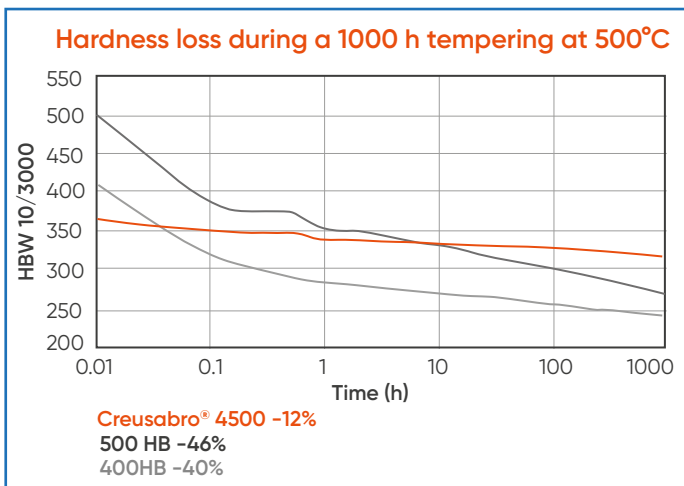
Mise en œuvre

Les aciers **Creusabro®** permettent les mises en œuvre les plus sévères, d'usinage, de pliage ou de soudage.

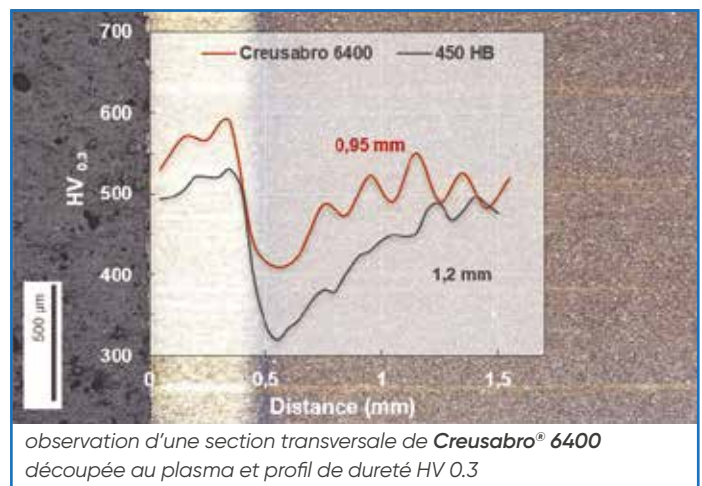
Où et comment utiliser Creusabro®

Tops		
Creusabro®4800	La meilleure résistance à l'usure dans des conditions de température élevée	Très faible adoucissement jusqu'à 500°C La plus grande gamme d'épaisseur (3mm à 150 mm)
Creusabro®6400	Un acier à 500HB, facile à former, avec une résilience élevée	Rayon de pliage de 3.5 x l'épaisseur Garanti la constance des granulométries des tôles perforées
Creusabro®8000	Le compromis parfait dans toutes les conditions	Résistance à l'usure extrême en condition de température élevée / d'humidité / d'impacts sévère / pour une utilisation structurelle
Creusabro®Dual	Une résistance supérieure à l'abrasion tangentielle	Trempe huile toutes épaisseurs Des carbures de titane extra durs (3000HV) dans une matrice pré-durcie

Creusabro® 4800 a le plus faible taux d'adoucissement à 500°C des aciers anti-usure



Creusabro® 6400 est particulièrement adapté au criblage grâce à son profil de ZAT très favorable.



Les **Creusabro®** par leur dureté à cœur, leur profil de dureté dans la zone découpée et leur durcissement à l'impact sont des solutions exceptionnelles pour les opérations de déchetage, de broyage lorsque la tranche de la tôle est la surface de travail.

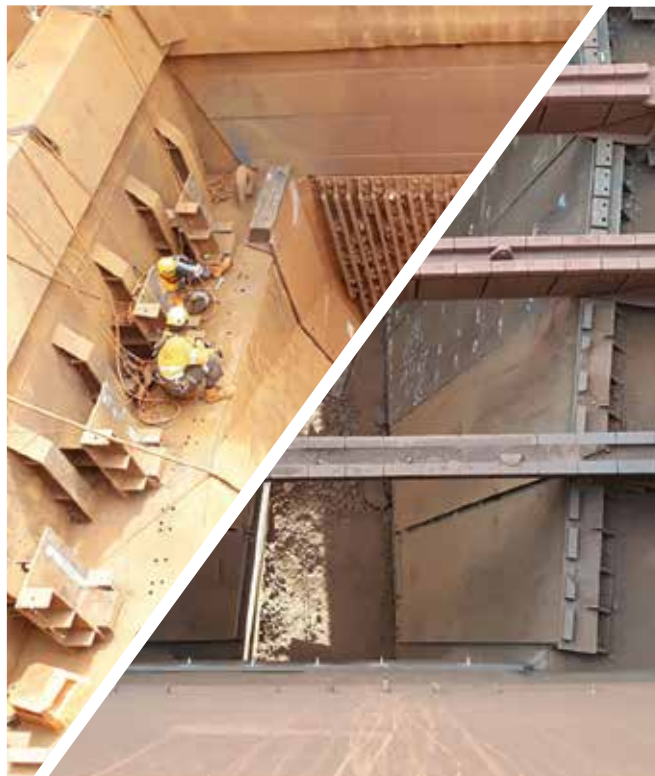


Les aciers **Creusabro®** ont largement prouvé leur supériorité depuis des années avec le **Creusabro® 4800** et le **Creusabro® 8000**.

Le récent **Creusabro® Dual** et le tout nouveau **Creusabro® 6400** élargissent le champ des possibilités pour réduire les coûts de production, la fréquence de remplacement et améliorer les performances de tout type d'équipement.

Creusabro® Dual

est conçu pour les cas d'abrasion tangentielle extrême.



Creusabro® 8000

Combine une protection contre l'usure exceptionnelle à des capacités structurelles et une résistance aux hautes températures



Godet de chargement des ferrailles pour ArcelorMittal Fos, le **Creusabro® 8000** permet une réduction de poids et donc de baisser la consommation énergétique

Creusabro® 6400

La meilleure capacité de pliage des aciers équivalents 500HB



Creusabro® 6400 Rayon de pliage de 3.25 X l'épaisseur



Decarb with Creusabro®

Les aciers Creusabro® sont élaborés dans les fours électriques Français et Belge d'Industeel avec plus de 90% de ferrailles permettant le recyclage et limitant l'émission de CO2.



Produit avec des énergies renouvelables, les Creusabro® ont une des plus faible empreinte carbone des aciers anti-abrasion. Ils sont éligibles à la certification XCarb.

La plus large gamme d'épaisseurs au monde

	Max width per thickness - (mm)																
	3	4	5	6	8	10	12	20	25	40	50	60	100	120	130	150	
Creusabro®4800	1500		2000	2500		3000				3500			2500				2000
Creusabro®6400				2500		3000				3500			2500				
Creusabro®8000		1500								2500							
Creusabro®Dual										2500							

Autres dimensions sur demande

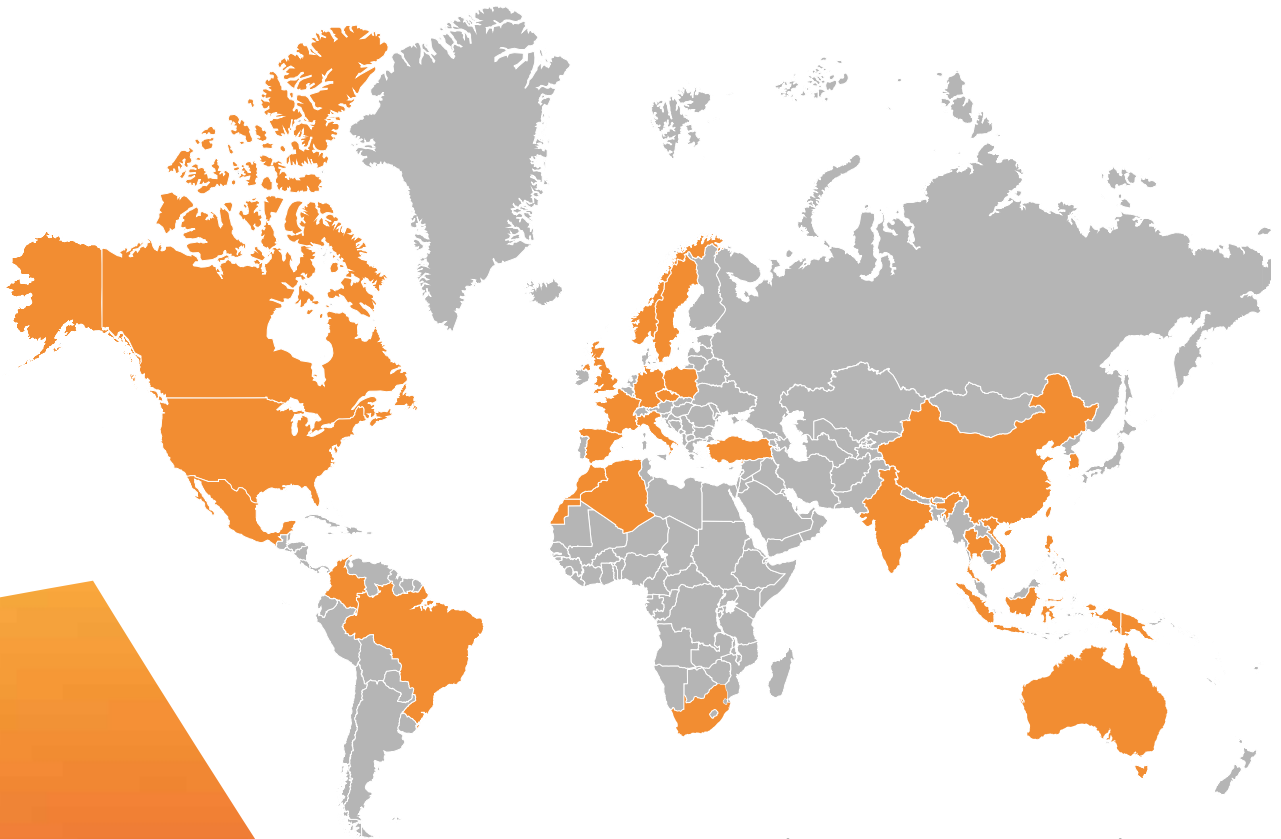


Industeel



ArcelorMittal

Via nos partenaires exclusifs,
Creusabro® est disponible partout dans le monde.



Pour plus d'informations

Industeel France
Le Creusot plant
56, rue Clemenceau - BP 19
F - 71201 LE CREUSOT Cedex
FRANCE

Industeel Belgium
Charleroi plant
266 rue de Châtelet
B - 6030 CHARLEROI
BELGIUM

Gilles.hauden@arcelormittal.com

Nos distributeurs spécialisés peuvent proposer le produit au meilleur rapport qualité /prix pour toute application et proposer des améliorations de design.

industeel.arcelormittal.com



Toutes les informations contenues dans cette brochure sont fournies à titre d'information uniquement. Industeel se réserve le droit de modifier sa gamme d eproduits à tout moment.