

Steel

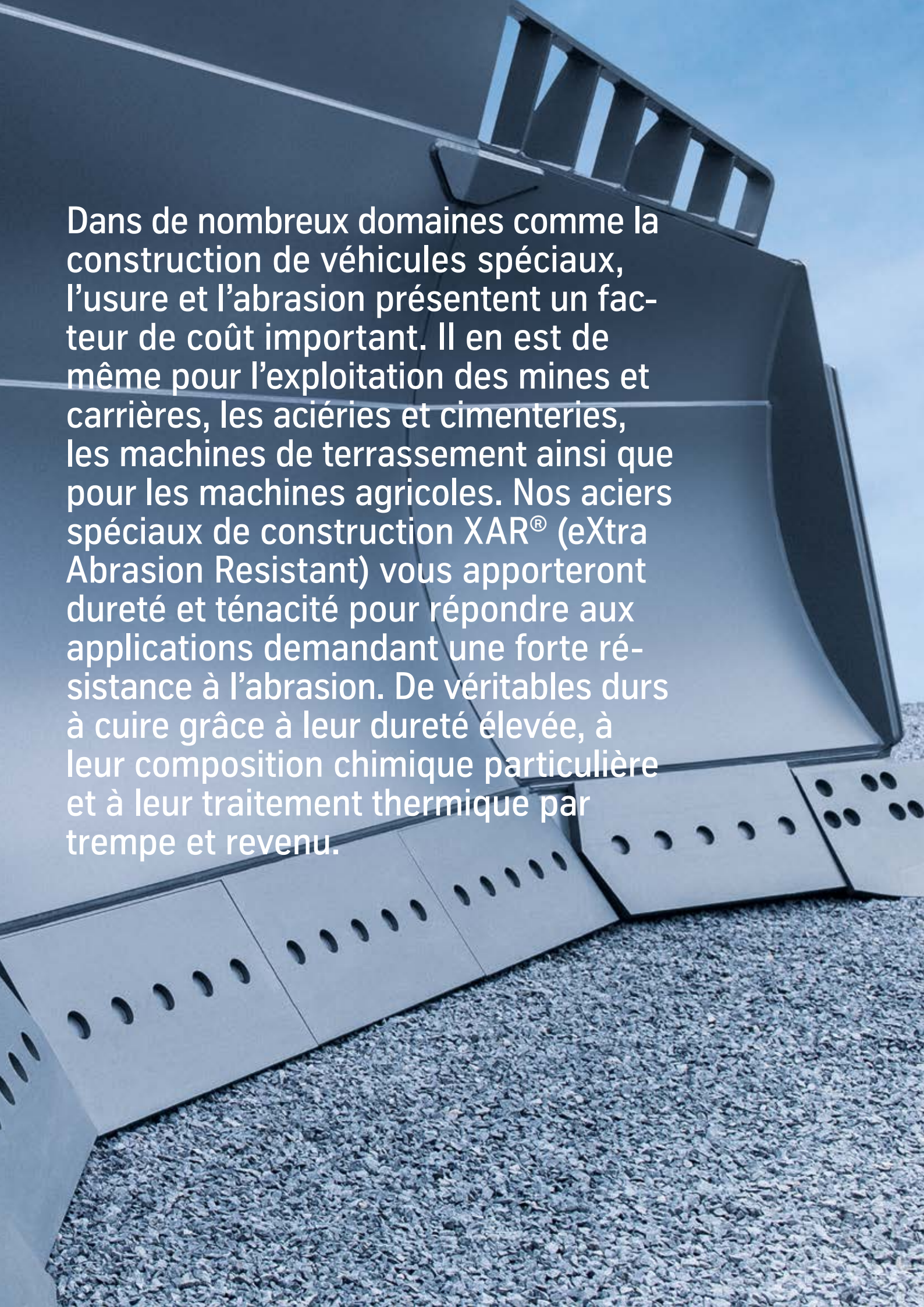
XAR®

Aciers résistants à l'abrasion pour
une durabilité et une réduction de
coûts des véhicules spéciaux.



thyssenkrupp





Dans de nombreux domaines comme la construction de véhicules spéciaux, l'usure et l'abrasion présentent un facteur de coût important. Il en est de même pour l'exploitation des mines et carrières, les aciéries et cimenteries, les machines de terrassement ainsi que pour les machines agricoles. Nos aciers spéciaux de construction XAR® (eXtra Abrasion Resistant) vous apporteront dureté et ténacité pour répondre aux applications demandant une forte résistance à l'abrasion. De véritables durs à cuire grâce à leur dureté élevée, à leur composition chimique particulière et à leur traitement thermique par trempe et revenu.

Lorsque les exigences augmentent : les aciers XAR®.

Nos aciers XAR® sont la solution adaptée à vos besoins en cas d'abrasion. En comparaison avec les aciers de construction conventionnels, l'usure est diminuée, la mise en œuvre facilitée et la durée de vie prolongée. En bref : les aciers XAR® se distinguent par un potentiel considérable de réduction de coûts.

Avantages en un coup d'œil



Une plus grande
résistance à l'usure



Une bonne aptitude
au découpage et au
soudage



Une meilleure
aptitude au formage



Des coûts
moins élevés



Dimensions et propriétés mécaniques

	Épaisseur de tôle [mm]	Dureté Brinell [HBW]	Ténacité typique ¹⁾ [J]	Propriétés garanties	CET/CEV typique
Désignation du type d'acier					
XAR® 300	4–50	≥ 270 (6–20 mm) ≥ 240 (21–50 mm)		Formable à chaud	0,42/0,68
XAR® HT	40–100	310–370	80	Résistance aux chocs ³⁾	0,38/0,60
XAR® 400	4–100	370–430	45	Résistance aux chocs et trempe à la volée ³⁾	0,28–0,38/0,38–0,63
XAR® 400 W	4–40	360–440		Résistant à la chaleur jusqu'à 400°C	0,41/0,60
XAR® 450	4–100	420–480	40	Résistance aux chocs et trempe à la volée ³⁾	0,31–0,42/0,45–0,70
XAR® 500	4–100	470–530	30		0,40–0,48/0,60–0,74
XAR® 600	4–50	> 550	20 ²⁾		0,55/0,80

¹⁾ À –40 °C et 10 mm–25 mm d'épaisseur de tôle (XAR® HT : 70 mm), éprouvettes transversales.

²⁾ À –20 °C et 15 mm d'épaisseur de tôle.

³⁾ Détails, cf. fiche de matériau.

À chaque application la bonne nuance XAR®.

Les aciers spéciaux de construction XAR® ont été développés dans un des plus grands sites de production aciers plats au monde : thyssenkrupp à Duisbourg. Depuis plus de 50 ans, les aciers XAR® ont constamment été perfectionnés. Aujourd'hui, nous vous proposons différentes nuances appropriées à différents domaines d'utilisation dans des épaisseurs de 3 à 100 mm, comme par exemple l'exploitation des mines, les machines de terrassement, les aciéries, les cimenteries et les machines agricoles.

Pour des utilisations polyvalentes.

Le XAR® 400 est l'acier anti-abrasion le plus utilisé dans le monde, et ce dans des domaines très variés. Avec une durée de vie plus élevée qu'un acier traditionnel, l'acier XAR® 400 allie une résistance élevée à l'usure avec une aptitude particulière au formage à froid et au soudage. Le XAR® 400 W est largement utilisé dans les cimenteries et broyeurs à charbon lorsqu'un haut niveau de dureté et de résistance à l'usure est exigé à des températures élevées (jusqu'à 400 °C).

Pour une sollicitation modérée.

Certaines applications sont liées à une contrainte d'usure modérée ou faible. L'acier XAR® 300 a été développé pour cette utilisation. Cet acier produit par laminage normalisant sans aucun traitement thermique convient également au formage à chaud. Il offre un excellent rapport qualité/prix associé à une qualité de surface remarquable.

Le meilleur choix pour une ténacité garantie.

Le XAR® 450 représente le meilleur choix quand on exige à la fois une résistance accrue à l'abrasion et un comportement à la transformation se rapprochant de la qualité standard XAR® 400. La grande particularité de ces deux aciers est leur ténacité détaillée dans leur fiche technique.

Pour une abrasion extrême.

Le XAR® 500 convient lorsque les sollicitations abrasives sont encore plus fortes. Cet acier est approprié au formage et au soudage. En cas d'usure extrême – sans contraintes de chocs, le XAR® 600 répond parfaitement à cette exigence en raison de sa dureté exceptionnelle.

Pour une ténacité extrême.

Dans les applications exigeant une résistance extrême aux chocs ainsi qu'aux fissures en cas d'impacts, le choix adapté est le XAR® HT. Cette nuance, en complément de sa résistance à l'usure, se caractérise par une résilience très élevée.

Une transformation optimale !

Une transformation facilitée et une haute résistance à l'abrasion.

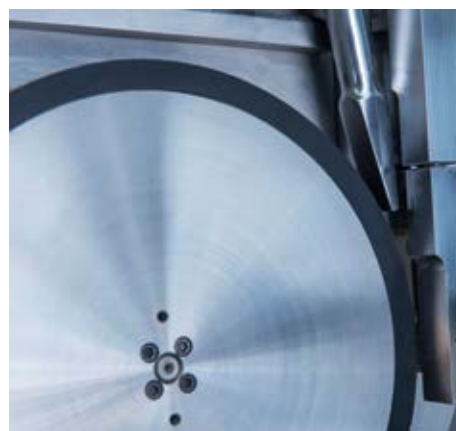
Les aciers XAR® allient une résistance élevée à l'abrasion ainsi qu'un bon comportement à la transformation. Grâce au micro-alliage au niobium, la ténacité et l'aptitude au formage à froid ainsi que la résistance aux contraintes d'abrasion par chocs sont améliorées. L'alliage au chrome augmente la résistance à l'abrasion dans les milieux agressifs et corrosifs.

Nous sommes constamment à la recherche d'amélioration et d'innovation, c'est pourquoi nous réalisons de nombreux tests dans nos laboratoires que nous mettons également à disposition pour les essais de nos clients. Le choix d'analyses allégées apporte aux aciers XAR® un carbone équivalent réduit qui favorise la découpe, le soudage et le formage à froid avec des rayons de pliage serrés.

Par exemple, pour des épaisseurs de tôles jusqu'à 45 mm, le préchauffage des aciers XAR® 400 est inutile. Les tôles d'épaisseur 20 mm en acier XAR® 400 permettent un pliage avec un rapport r/t (rayon/épaisseur) de $\geq 3,0$ (perpendiculaire au sens de laminage).

Un primaire pour une excellente protection contre la corrosion.

Pour répondre aux plus hautes exigences d'états de surface, les tôles sont grenaillées et pré-peintes. L'opération de grenaillage-peinture est effectuée chez thyssenkrupp, à Duisbourg, dans une unité moderne de décalaminage et de revêtement. Une peinture primaire à base de silicate avec un taux de zinc bas est appliquée uniformément avec une épaisseur de 12 à 20 microns. Des études ont montré que les tôles pré-peintes avec ce primaire peuvent se découper au laser. Les composants inorganiques rendent ce primaire facilement rechargeable. Généralement, son élimination pour le soudage est inutile.



Que dit la science ?

L'Institut de tribologie de l'université de Mannheim confirme dans un de ses rapports la qualité supérieure des aciers XAR®.

« Dans la famille des aciers spéciaux de construction résistants à l'abrasion faiblement alliés avec un bon comportement à l'usinage, les aciers XAR® de thyssenkrupp présentent, avec des valeurs de dureté allant de 300 à 600 HB, un concept optimal en termes de composition de l'acier, de mode d'élaboration et de micro-structure » *

* „Gutachtliche Stellungnahme zum Verschleißverhalten der verschleißfesten Sonderbaustähle der Thyssen Krupp Steel AG“

(« Avis d'expert sur le comportement à l'usure des aciers de construction spéciaux résistants à l'usure de thyssenkrupp Steel ») 2001 et 2006, Prof. Dr. Feinle.

thyssenkrupp – votre partenaire !

Notre objectif est de faire avancer votre activité – grâce à un conseil approfondi ainsi que des solutions personnalisées et innovantes à la hauteur de vos exigences. Nous analysons et comprenons vos besoins grâce à notre savoir-faire acquis tout au long de ces nombreuses années. Notre slogan le résume bien : «engineering. tomorrow. together.» Car, pour des solutions performantes et porteuses d'avenir, nous devons travailler ensemble.

Un accompagnement complet.

Nos experts techniques mettent tout en œuvre pour vous offrir les meilleurs matériaux et vous garantir la meilleure utilisation des aciers XAR®. Ils vous feront bénéficier d'un accompagnement complet, de la préconisation à la réalisation de solutions d'assemblage, de formage et de formations aux produits.

Service personnalisé.

Pour une gestion précise de votre logistique, thyssenkrupp met à votre disposition son réseau de distribution mondial afin de vous garantir une bonne réactivité d'approvisionnement ainsi que la livraison juste-à-temps des aciers XAR®, le tout avec une qualité et un rapport qualité/prix incomparables. Enfin, nos centres de service très performants nous permettent de vous proposer des pièces ébauchées par formage à froid ou soudage.

Un outillage pratique fait de bits et d'octets.



Vous trouverez bien entendu des informations ciblées sur nos aciers de construction spéciaux également sur notre site Internet:

www.thyssenkrupp-steel.com/plate

Vous y trouverez non seulement des informations complémentaires sur nos produits, mais aussi des recommandations de transformation ainsi que les contacts directs de vos interlocuteurs privilégiés pour la vente et le conseil technique. De plus, vous avez accès à ProWeld, une application web développée par thyssenkrupp pour les calculs de soudages. Après vous avoir enregistré la première fois, vous pourrez ouvrir des sessions à tout moment et l'utiliser gratuitement chaque fois que cela est nécessaire.

Remarque générale : les indications relatives à la qualité ou à l'utilisation des matériaux ou produits sont donnés à titre indicatif. Tout engagement quant à la présence effective de certaines caractéristiques ou à une application précise nécessite toujours un accord écrit spécifique. Sous réserve de modifications techniques. Réimpression, même par extraits, uniquement avec l'autorisation de thyssenkrupp Steel Europe AG, Business Unit Heavy Plate.



Steel

thyssenkrupp Steel Europe AG
Kaiser-Wilhelm-Straße 100
47166 Duisburg, Allemagne
T : +49 0203 52-0
F : +49 0203 52-25102
www.thyssenkrupp-steel.com
info.steel@thyssenkrupp.com

Heavy Plate

Adresse visiteurs :
Mannesmannstraße 101
47259 Duisburg, Allemagne
www.thyssenkrupp-steel.com/plate
info.plate@thyssenkrupp.com

Ventes Allemagne
T : +49 203 52-75617
F : +49 203 52-75653

Ventes Export
T : +49 203 52-40159
F : +49 203 52-75653

Assistance technique
T : +49 203 52-75119
F : +49 203 52-75653

Ventes nationales

thyssenkrupp Materials France
Z.A Pariwest – CS 40509 – 6 av. Gutenberg
78317 Maurepas Cedex, France
T : +33 1 30 69 67 47
F : +33 1 30 69 69 91
www.thyssenkrupp-materials.fr
abrasion@thyssen.fr