



ArcelorMittal

ArcelorMittal
Rails et Profilés Spéciaux



Rails à gorge pour tramways

Brochure et manuel technique

Notre Société

ArcelorMittal, avec plus de 158.000 employés dans 60 pays et des sites industriels dans 16 pays, est la première société productrice d'acier et minière au monde.

ArcelorMittal est l'un des plus grands producteurs de rails au monde, avec une capacité de production d'un million de tonnes par an et une véritable présence mondiale fournissant du rails pour les chemins de fer, trains à grande vitesse, métros, tramways, appareils de voies, ponts roulants, grues portuaires, et une multitude d'applications variées.

En raison de la croissance urbaine et de la saturation qui en résulte, le marché des transports urbains se développe rapidement dans le monde entier, exigeant de nouveaux besoins nécessitant des produits spécifiques ; ArcelorMittal offre un large portefeuille de produits ferroviaires pour les systèmes de tramway et de métro léger, produits dans nos usines de classe internationale au Luxembourg et en Pologne. Notre procédé répond aux exigences européennes les plus élevées et dans le respect de la norme EN 14811.

Leader mondial, ArcelorMittal s'est engagé à mener les efforts de décarbonation de l'industrie de l'acier et à faire partie de la solution pour le monde en atteignant l'objectif de zéro émission nette d'ici 2050.

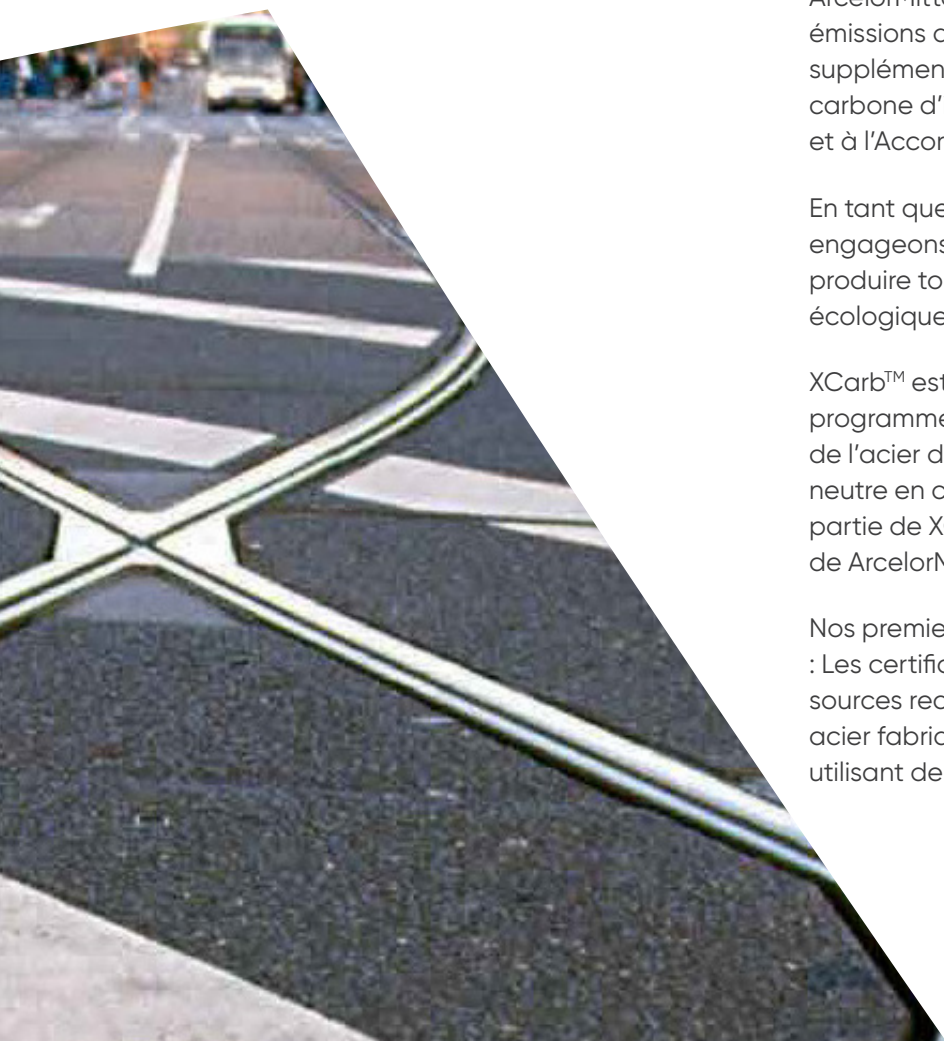
Fournir de l'acier neutre en carbone

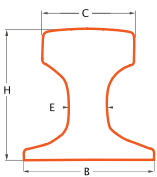
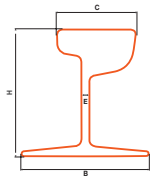
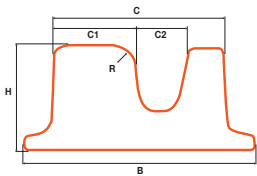
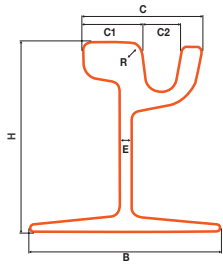
ArcelorMittal Europe s'est engagé à réduire les émissions de CO₂ de 35 % d'ici 2030, avec l'ambition supplémentaire d'atteindre l'objectif zéro émissions de carbone d'ici 2050, conformément au Pacte Vert de l'UE et à l'Accord de Paris.

En tant que Société leader mondial de l'acier, nous nous engageons à relever le plus grand défi de l'industrie: produire tout l'acier dont le monde a besoin de manière écologiquement durable.

XCarb™ est le nom de la nouvelle marque pour le programme mondial d'innovation dans la fabrication de l'acier de ArcelorMittal, visant à atteindre un acier neutre en carbone d'ici 2050. Les initiatives qui font partie de XCarb™ visent à réduire l'empreinte carbone de ArcelorMittal et de nos clients.

Nos premiers produits XCarb™ sont prêts pour le marché : Les certificats d'acier vert XCarb™ et XCarb™ de sources recyclées et renouvelables pour les produits en acier fabriqués au moyen d'un four à arc électrique en utilisant de la ferraille et de l'énergie 100% renouvelable.





PROFILÉ DU RAIL	PROFILÉ ÉQUIVALENT	PO/M (kg/m)	DIMENSIONS (mm)						
EN 14811			R	C1	C2	H	B	E	C
51R1	Ri52	51,37	13/80/300	55,83	42,35	130,00	150,00	12,00	113,00
53R1	Ri53	52,98	13/80/300	55,83	36,34	130,00	150,00	12,00	113,00
54G1 54R1	41GPU	54,26	13/60/200	56,16	41,09	152,50	141,50	13,00	116,82
54G2	Ri54G2	54,55	13/80/200	55,91	41,55	152,50	141,50	13,00	116,82
55G1	35GP	54,77	10/225	56,23	35,94	152,50	141,50	13,00	111,82
55G2	41GP10	55,33	10/225	56,23	40,94	152,50	141,50	13,00	116,82
55G3	41GP13	55,27	13/225	55,61	40,18	152,50	141,50	13,00	116,82
55R1	Ri55NK	55,45	13/80/300	56,00	36,00	150,00	150,00	12,00	113,00
57R1	Ph37	56,54	9/210	51,92	60,46	182,00	150,00	11,00	127,00
59R1	Ri59	58,97	10/225	56,00	42,00	180,00	180,00	12,00	113,00
59R2	Ri59N	58,20	13/80/300	55,83	42,35	180,00	180,00	12,00	113,00
60R1	Ri60	60,59	10/225	55,00	36,00	180,00	180,00	12,00	113,00
60R2	Ri60N	59,75	13/80/300	55,83	36,35	180,00	180,00	12,00	113,00
62R1	NP4aM	62,37	10/225	56,03	34,44	180,00	180,00	12,00	116,00
62R2	NP4aS	61,91	13/80/300	56,86	36,98	180,00	180,00	12,00	116,00
67R1	Ph37A	66,76	13/80/300	60,03	58,66	180,00	180,00	13,00	135,00
53K2	MSzTS52	53,34	10/225	56,00	45,00	70,00	156,00	-	116,00
57K2	LK1	57,68	13/80/300	56,00	36,00	72,00	156,00	-	115,00
58K2	112T	58,29	13/60/200	56,20	41,50	72,00	156,00	-	120,00
73C1	VKRi60	72,73	-	-	-	180,00	180,00	12,00	113,10
MRS125	-	125,00	-	-	-	180,00	180,00	40,00	120,00

PROPRIÉTÉ MÉCANIQUE SELON EN14811

COMPOSITION CHIMIQUE

QUALITÉS	HBW	ALARGAM	Rm(Mpa)	C%	Mn%	Si%	Cr%	S%	H2ppm	V%
R200	200-240	≥14	≥680	0.40-0.60	0.70-1.20	0.15-0.58	<0.15	<0.035	<2.5	-
R200V	200-240	≥15	≥690	0.30-0.48	0.70-1.20	0.15-0.58	<0.15	<0.035	<2.5	0.08-0.20
R220G 1	220-260	≥12	≥780	0.50-0.65	1.00-1.25	0.15-0.58	<0.15	<0.025	<2.5	-
R260	260-300	≥10	≥880	0.62-0.80	0.70-1.20	0.15-0.58	<0.15	<0.025	<2.5	-
R260V	260-300	≥11	≥890	0.45-0.58	0.70-1.20	0.15-0.58	<0.15	<0.025	<2.5	0.08-0.20
R290V	290-330	≥10	≥960	0.45-0.58	1.00-1.25	0.15-0.58	<0.15	<0.025	<2.5	0.08-0.20
R320V	320-360	≥9	≥1080	0.65-0.85	0.90-1.30	0.15-0.58	0.20-0.80	<0.025	<2.5	0.05-0.15
B1000	320-360	≥9	≥1080	0.65-0.85	0.90-1.30	0.15-0.58	0.20-0.80	<0.025	<2.5	0.05-0.15

Cycle de vie en service rallongé grâce aux nuances bas carbone vanadium

ArcelorMittal offre une gamme complète de nuances d'aciers bas carbone vanadium (LCV) pour les rails à gorge, qui améliore les performances et augmente la durée de vie des rails pour les opérateurs et réseaux de transport.

Chez ArcelorMittal, nous sommes activement impliqués dans la conception de nouvelles solutions de rail qui répondent aux besoins et aux exigences des réseaux urbains. Nous disposons d'un centre R&D dédié aux rails disposant d'installations pilotes permettant par prototypage et essais réels le développement de nouveaux produits, de nouvelles nuances d'aciers, et nouveaux procédés de fabrication des rails. Sont aussi menées, au sein de notre centre R&D et en collaboration avec les réseaux et opérateurs, des études de soudabilité, de comportement d'usure à la fatigue, et de suivi de performance réelles sur les voies.

Pourquoi les nuances d'aciers bas carbone vanadium améliorent les performances?

- Réparabilité par rechargement de soudure possible.
- Facilité de maintenance.
- Soudure selon EN 16771.
- Augmentation de la résistance à l'usure.
- Augmentation de la ténacité à la rupture.
- Meilleure ductilité, Fragilité réduite.

Vous facilitez les opérations, vous sécurisez la fourniture, et vous offrez une garantie d'ensemble. durée de vie.

Solution respectueuse de l'environnement.

Amélioration des performances par rapport aux types conventionnels de traitement thermique

EXÉCUTION DE RÉPARATION PAR RECHARGEMENT DE SOUDURE

- Facilité de mise en œuvre et coût réduit comparativement au remplacement forcé du rail.
- Réduction des nuisances urbaines en raison du bruit, de la poussière et des déviations de la circulation.
- Sans préchauffage, évitant les problèmes avec le système embarqué.

FACILITÉ D'ENTRETIEN DES VOIES

- Effets d'abrasion plus faibles sur les nuances bas carbone vanadium dans l'interaction roue/rail vanadium à faible teneur en carbone dans l'interaction roue/rail du LRT.
- Réduction des coûts de maintenance.

AUGMENTATION DE LA RÉSISTANCE À L'USURE

L'apport en vanadium permet :

- Une dureté renforcée.
- Une plus grande ténacité à l'usure et à la rupture.
- Une meilleure ductilité.

ArcelorMittal R+D Global

Chez ArcelorMittal, nous nous engageons en permanence à améliorer la qualité, la production et les nouveaux développements des aciers pour rails. Le développement des produits commence par la conception d'un nouveau modèle, comprenant à la fois la composition chimique et le process de production, et se poursuit avec la fabrication et les essais des prototypes. Il se termine par un essai réel sur une voie.

Pour la réalisation de ce processus ArcelorMittal Recherche & Développement conçoit et construit différents équipements, tels que des bancs d'essais pour le contrôle de fatigue et d'usure, à taille réelle ou à double disques le banc d'essai de Fatigue par Contact de Roulement à double disque à taille réelle.

ArcelorMittal R&D dispose d'un site pilote pour le soudage qui comprend entre autres des équipements de soudage aluminothermique, des fours de traitement thermique et des équipements de rechargement ou de réparation du rail. La ligne de recherche sur le soudage de rails possède une vaste expérience dans la simulation par éléments finis des processus de jointure de rail, cela nous permet d'avancer dans des procédures spécifiques adaptées aux nouvelles nuances d'aciers pour les rails, en complétant ainsi le cycle de développement des produits.

Une fois que le rail est installé sur la voie, les paramètres les plus pertinents sont surveillés. Cette surveillance des performances peut inclure la dureté, l'usure, la fatigue par contact de roulement ou l'évolution de la corrosion.

Nouveau Centre de Services et parachèvement des rails ArcelorMittal

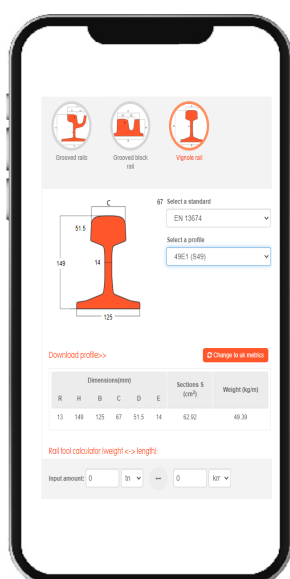
Grâce à ce nouveau Centre de services et de parachèvement implanté au sein de l'usine de production, ArcelorMittal est en capacité d'offrir des solutions complètes et produits totalement finis à ses clients Rails et Profils Spéciaux.

Percage, cintrage, redressage, coupes diverses, le Centre des Services et de parachèvement est conçu pour effectuer, sur une surface de 6000 m², une grande variété d'opérations de finissage sur rails pour ponts roulants, rails a gorge, rails légers et rails vignole.

La volonté d'e ArcelorMittal, en tant que fournisseur, est non pas de proposer simplement un produit laminé, mais d'apporter à nos clients des solutions complètes.

Un contact unique avous facilite les opérations, vous sécurise la fourniture, et vous offre une garantie d'ensemble.

Rail Tool app



rails.arcelormittal.com/rail-tool



Pour de plus amples informations,
vous pouvez consulter:

<http://rails.arcelormittal.com>

2024





ArcelorMittal

CONTACTS

ArcelorMittal Commercial Sections

Sales | Rails | 66, Rue de Luxembourg
L 4221 Esch-sur-Alzette | G.D of Luxembourg
T +352 5313 3771
rails.specialsections@arcelormittal.com

ArcelorMittal Commercial Long Poland

Sales | Rails | Al. Piłsudskiego 92
41-308 Dąbrowa Górnicza | Poland
T +48 32 776 8216
rails.specialsections@arcelormittal.com



rails.arcelormittal.com