

**ArcelorMittal** is the world's number one steel company, with 260.000 employees in more than 60 countries and an annual production capacity of 120 million tonnes.

**ArcelorMittal** is the leader in all major global steel markets, with leading R&D and technology, as well as sizeable captive supplies of raw materials and outstanding distribution networks. An industrial presence in 27 European, Asian, African and American countries exposes the company to all the key steel markets.

**ArcelorMittal**, a leader in rail production with sites in Gijón (Spain), Dabrowa Gornicza (Poland) and Steelton (USA), is part of a small group of rail manufacturers whose production has experienced an outstanding technical development. It holds a leading position in the specialized rail high-speed sector, as well as in heavy transport, public and urban transport, mixed traffic, light railways, switches and tram traffic.

## Tram rails / Tranvía

**ArcelorMittal** es el mayor productor siderúrgico del mundo, con una plantilla de 260.000 trabajadores en más de 60 países y una capacidad de producción anual de 120 millones de toneladas.

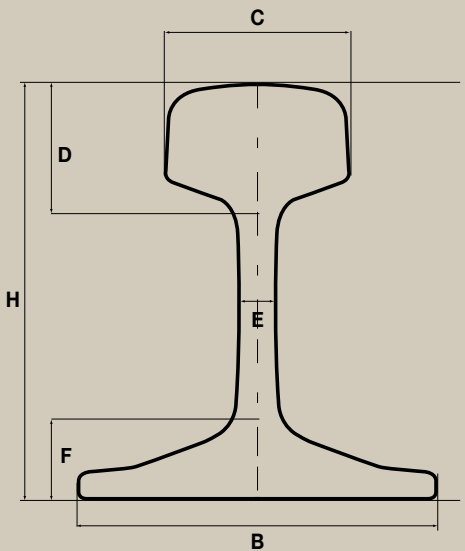
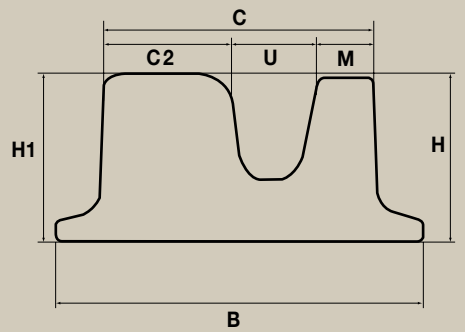
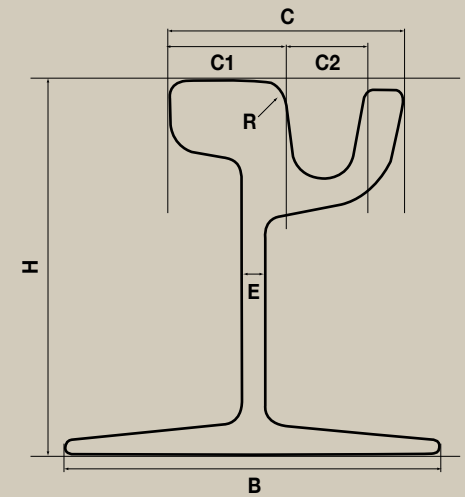
**ArcelorMittal** ocupa una posición de liderazgo en todos los principales mercados mundiales del acero y dispone de una destacada posición en materia de I + D y tecnología, así como sustanciales recursos propios de materias primas y excelentes redes de distribución. Cuenta con instalaciones industriales en 27 países de Europa, Asia, África y América, lo que le permite estar presente en todos los mercados claves del acero.

**ArcelorMittal Carril**, con plantas en Gijón (España), Dabrowa Gornicza (Polonia) y Steelton (USA), es líder en la producción de carriles y forma parte de un reducido grupo de fabricantes cuya producción ha experimentado un importante desarrollo técnico, ocupando una posición de liderazgo en el selectivo sector de carriles de alta velocidad, así como en el de carril para el transporte pesado, transporte público y urbano, tráfico mixto, vías ligeras, desvíos y tráfico tranviario.

El sistema tranviario se está desarrollando en los últimos años rápidamente a nivel mundial, con soluciones e innovaciones para el tráfico tanto en las zonas urbanas como suburbanas, debido a su accesibilidad y proximidad al usuario, flexibilidad, menor impacto ambiental y bajo coste en obra comparado con otras alternativas.



The tram system, rapidly growing worldwide during the last years, offers traffic solutions and innovations, both in urban and suburban areas, due to its accessibility and proximity to the user, flexibility, lower environmental impact and low construction cost when compared to other alternatives.



## Characteristics of tram rails

### Características de los carriles para tranvía

Type of rail Tipo de Carril	Standard Norma	Dimensions mm Dimensiones mm								Section S Sección S	Weight Peso
Gooved / Garganta		H	B	C	C1	C2	E	R	cm <sup>2</sup>	Kg/m	
60R1 (Ri60-R-10, Ri60)	En 14811	180,0	180,0	113,0	56,0	36,0	12,0	10,0	77,19	60,59	
60R2 (Ri60-R-13 Ri60N)	En 14811	180,0	180,0	113,0	55,8	36,3	12,0	13,0	76,11	59,74	
55R1 (Ri55NK)	En 14811	150,0	150,0	113,0	56,0	36,0	12,0	13,0	70,64	55,45	
59R1 (Ri59-R10, Ri59N)	En 14811	180,0	180,0	113,0	56,0	42,0	12,0	10,0	75,12	58,97	
59R2 (Ri59-R13, Ri59N)	En 14811	180,0	180,0	113,0	55,8	42,5	12,0	13,0	74,07	58,14	
54R2 (41GPU)	En 14811	152,5	141,5	115,6	56,2	41,0	13,0	13,0	69,11	54,25	
T58 (Under review)	Gost	180,0	150,0	107,0	58,0	35,0	12,0	09,0	73,36	57,59	
T62 (Under review)	Gost	180,0	150,0	116,0	58,0	35,0	12,0	09,0	79,04	62,05	

Bar length: up to 18 metres (longer lengths to be agreed with the producer) / Chemical composition as per European standards.  
Longitud de las barras de hasta 18 metros. (longitudes mayores consultar) / Composición química según normativa Europea.

Type of rail Tipo de Carril	Standard Norma	Dimensions mm Dimensiones mm								Section S Sección S	Weight Peso
Block Rail / Carril Bajo		H	H1	B	C	C2	M	U	cm <sup>2</sup>	Kg/m	
LK1	AT/09-2011-0116-01	70,0	73,0	156,0	115,0	56,0	23,0	36,0	73,48	57,68	

Bar length: up to 18 metres. / Longitud de las barras hasta 18 metros.

Type of rail Tipo de Carril	Standard Norma	Dimensions mm Dimensiones mm								Section S Sección S	Weight Peso
Vignole / Vignole		H	B	C	D	R	F	cm <sup>2</sup>	Kg/m		
49E1 (S49)	EN 13674-1	149,0	125,0	67,0	51,5	14,0	27,5	62,92	49,39		
50E6 (U50)	EN 13674-1	153,0	140,0	65,0	49,0	15,5	28,0	64,84	50,90		
54E1 (UIC54)	EN 13674-1	159,0	140,0	70,0	49,4	16,0	30,2	69,77	54,77		
90ARA-A (TR45)	AREA	142,9	130,2	65,1	37,3	14,3	25,4	56,90	44,64		
115RE (TR57)	AREMA	168,2	139,7	69,1	42,8	15,8	28,5	72,56	56,89		
S31	NFA 45-310	125,0	106,0	56,0	39,7	12,0	20,3	39,97	31,57		

Bar length: from 18 to 90 metres / Chemical composition as per UIC, Euronorm and Arema standards.  
Longitud de las barras de 18 hasta 90 metros / Composición química según normas UIC, Euronorma y Arema.

## Quality control

The implementation of a total quality control system aimed at guaranteeing the characteristics of the final product responds to the need to fulfil demanding requirements for rail characteristics and performance.

ArcelorMittal possesses the human resources and equipment needed to carry out the proper analysis of all the parameters, feeding back the information obtained in order to optimize the operation of the production systems.

## Control de Calidad

Los fuertes requerimientos en las características y en el comportamiento del carril son la razón del establecimiento de un completo sistema de control de calidad, encaminado a garantizar las características del producto final.

ArcelorMittal cuenta con los medios humanos y de equipamiento precisos, para permitir el adecuado análisis de todos estos parámetros, realizando y optimizando la operación de los sistemas productivos.

# Caractéristiques des rails pour tramway

## Merkmale der strassenbahnschienen

Type de rail Schienensorte	Norme Norm	Dimensions mm Abmessungen mm							Section S Querschnitt S	Weight Gewicht
Gooved / Garganta		H	B	C	C1	C2	E	R	cm <sup>2</sup>	Kg/m
60R1 (Ri60-R-10, Ri60)	En 14811	180,0	180,0	113,0	56,0	36,0	12,0	10,0	77,19	60,59
60R2 (Ri60-R-13 Ri60N)	En 14811	180,0	180,0	113,0	55,8	36,3	12,0	13,0	76,11	59,74
55R1 (Ri55NK)	En 14811	150,0	150,0	113,0	56,0	36,0	12,0	13,0	70,64	55,45
59R1 (Ri59-R10, Ri59N)	En 14811	180,0	180,0	113,0	56,0	42,0	12,0	10,0	75,12	58,97
59R2 (Ri59-R13, Ri59N)	En 14811	180,0	180,0	113,0	55,8	42,5	12,0	13,0	74,07	58,14
54R2 (41GPU)	En 14811	152,5	141,5	115,6	56,2	41,0	13,0	13,0	69,11	54,25
T58 (Under review)	Gost	180,0	150,0	107,0	58,0	35,0	12,0	09,0	73,36	57,59
T62 (Under review)	Gost	180,0	150,0	116,0	58,0	35,0	12,0	09,0	79,04	62,05

Longueur des barres jusqu'à 18 mètres (pour longerons supérieurs) / Composition chimique conformément aux normes allemandes.  
Schienenlänge bis 18 Meter (für Kontaktstreifen) / Chemische Zusammensetzung nach deutschen Vorschriften.

Type de rail Schienensorte	Norme Norm	Dimensions mm Abmessungen mm							Section S Querschnitt S	Weight Gewicht
Rail à gorge bas / Flachrillenschienen		H	H1	B	C	C2	M	U	cm <sup>2</sup>	Kg/m
LK1	AT/09-2011-0116-01	70,0	73,0	156,0	115,0	56,0	23,0	36,0	73,48	57,68

Longueur des barres jusqu'à 18 mètres. / Schienenlänge bis 18 Meter.

Type de rail Schienensorte	Norme Norm	Dimensions mm Abmessungen mm						Section S Querschnitt S	Weight Gewicht
Vignole / Vignole		H	B	C	D	R	F	cm <sup>2</sup>	Kg/m
49E1 (S49)	EN 13674-1	149,0	125,0	67,0	51,5	14,0	27,5	62,92	49,39
50E6 (U50)	EN 13674-1	153,0	140,0	65,0	49,0	15,5	28,0	64,84	50,90
54E1 (UIC54)	EN 13674-1	159,0	140,0	70,0	49,4	16,0	30,2	69,77	54,77
90ARA-A (TR45)	AREA	142,9	130,2	65,1	37,3	14,3	25,4	56,90	44,64
115RE (TR57)	AREMA	168,2	139,7	69,1	42,8	15,8	28,5	72,56	56,89
S31	NFA 45-310	125,0	106,0	56,0	39,7	12,0	20,3	39,97	31,57

Longueur des barres: de 18 à 90 mètres / Composition chimique conformément aux normes UIC, Euronorme et Arema.  
Schienenlänge: 18 bis 90 Meter / Chemische Zusammensetzung nach der UIC-, Euro- und Arema-Norm.

## Contrôle de qualité

Les énormes exigences au niveau des caractéristiques et du comportement du rail sont à l'origine de la mise en place d'un système de contrôle de qualité complet, destiné à assurer les caractéristiques du produit final.

ArcelorMittal dispose des ressources humaines et de l'équipement nécessaires pour permettre l'analyse adéquate de tous ces paramètres, en réalisant et optimisant l'opération des systèmes de production.

## Qualitätskontrolle

Die strengen Anforderungen an die Eigenschaften und das Verhalten der Schienen sind der Grund zum Ausarbeiten einer vollständigen Qualitätssicherung, die die Merkmale des Endprodukts garantieren soll.

ArcelorMittal verfügt über menschliche Mittel und notwendige Ausrüstung, die eine sachgemäße Prüfung aller diesen Parameter unter Ausführung und Optimierung der Produktionssysteme ermöglichen.



**ArcelorMittal** est le plus grand producteur sidérurgique au monde, avec 260.000 employés dans plus de 60 pays et dont la production annuelle est de 120 millions de tonnes.

**ArcelorMittal** occupe une position de leadership dans les principaux marchés mondiaux de l'acier et il occupe une place de choix en matière de R + D et de technologie. Il possède également d'importantes ressources propres de matières premières et excellents réseaux de distribution.

Il dispose d'installations industrielles dans 27 pays de l'Europe, l'Asie, l'Afrique et l'Amérique, ce qui lui permet d'être présent dans tous les marchés clés de l'acier.

**ArcelorMittal Carril**, disposant d'usines à Gijón (Espagne), Dabrowa Gornicza (Pologne) et Steelton (EEUU), est le leader de la production de rails et il fait partie d'un groupe réduit de fabricants dont la production a subi un développement technique considérable, occupant une position de leader dans le secteur spécialisé de la haute vitesse, ainsi que dans ceux des transports lourds, des transports publics et urbains, du trafic mixte, des voies légères, appareils de voie et tramways.

Le système des tramways se développe rapidement dans les dernières années au niveau mondial, avec des solutions et innovations pour le trafic aussi bien dans les zones urbaines que péri-urbaines, grâce à son accessibilité et proximité à l'usager, à sa flexibilité, la réduction de l'impact environnemental et le coût réduit des travaux en comparaison avec d'autres possibilités.

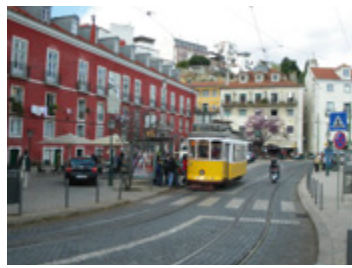
## Tramway / Strassenbahn

**ArcelorMittal** ist der größte Stahlhersteller weltweit, mit einer Belegschaft von 260.000 Personen in über 60 Ländern und einer Jahresproduktion von 120 Millionen Tonnen.

**ArcelorMittal** spielt eine führende Rolle auf den wichtigsten Weltstahlmärkten und hat eine herausragende Position auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung sowie Technologie. Außerdem verfügt der Konzern über wesentliche eigene Ressourcen an Rohstoffen und ausgezeichnete Vertriebsnetze.

Die Gesellschaft besitzt Industrieanlagen in 27 Ländern Europas, Asiens, Afrikas und Amerikas, was ihr ermöglicht, auf allen Schlüsselstahlmärkten präsent zu sein.

**ArcelorMittal Schienen**, mit Werken in Gijón (Spanien), Dabrowa Gorniczona (Polen) und Steelton (USA), ist der führende Schienenhersteller und gehört zu der kleinen Gruppe von Herstellern, deren Produktion eine starke technische Entwicklung erfahren hat. Die Gesellschaft belegt dadurch eine führende Stellung in dem auserlesenen Sektor der Hochgeschwindigkeit sowie im Schwerlasttransport, öffentlichen und städtischen Verkehr, gemischten Verkehr, in leichten Bahnstrecken, Abzweigungen und im Straßenbahnverkehr.



Das Straßenbahnsystem hat sich in den letzten Jahren weltweit schnell entwickelt, dank der Lösungen und Innovationen, die es für den Verkehr sowohl in Städten als auch Vororten auf Grund der Zugänglichkeit und Nähe zum Benutzer, Flexibilität, geringeren Umweltbelastung und niedrigen Baukosten in Vergleich mit anderen Alternativen bringt.





### **CERTIFICATES AND APPROVALS**

The ArcelorMittal rail mills has an ample experience in the implementation of special quality requirements to satisfy the Regulations and Delivery Conditions established by the most demanding sectors of the market

### **CERTIFICACIONES Y HOMOLOGACIONES**

Los trenes de laminación de carril de ArcelorMittal son unas instalaciones con larga experiencia en la implantación de requisitos particulares de calidad, conforme con los Reglamentos y Cuadernos de cargas establecidos por los más exigentes segmentos del mercado.

### **CERTIFICATS ET HOMOLOGATIONS**

Les laminoires à rails d' ArcelorMittal sont des installations avec une longue expérience dans la mise en place d'exigences concrètes de qualité, conformément aux Règlements et aux Cahiers de Charges établis par les plus exigeants créneaux de marché.

### **ZERTIFIKATE UND ZULASSUNGEN**

Die Schienenwalzstraßen von ArcelorMittal sind Werke, die eine langjährige Erfahrung mit Einführung besonderer Qualitätsanforderungen nach den durch die anspruchsvollsten Marktsegmente festgelegten Regelungen und Lastheften besitzen.

#### **Sales**

**ArcelorMittal Commercial Long Poland**  
**Rails, Sheet Piles, Special Sections**  
E-mail: piort.niezurawski@arcelormittal.com

**ArcelorMittal España S.A.**  
**Rails & Special Sections**  
E-mail: juan-jose.gainza@arcelormittal.com

#### **Sales Support**

**ArcelorMittal Commercial**  
**Rails & Special Sections**  
E-mail: fernando.sainz-varona@arcelormittal.com



[www.arcelormittal.com/rails+specialsections](http://www.arcelormittal.com/rails+specialsections)





ArcelorMittal

Tram rails  
Carriles para tranvía  
Rails pour tramway  
Strassenbahnschienen

