

**ArcelorMittal Europe – Long Products
Rails & Special Sections**



ArcelorMittal

**Szyny transportowe
Broszura i instrukcja techniczna**



Wstęp

ArcelorMittal jest światowym liderem wśród przedsiębiorstw hutniczych, zatrudniającym ponad 168 000 pracowników w ponad 60 krajach i produkującym rocznie 113 milionów ton stali.

ArcelorMittal jest liderem we wszystkich segmentach światowego rynku stali, włącznie z motoryzacyjnym, budowlanym, produkcji sprzętu AGD, opakowań oraz szyn. Firma zajmuje wysoką pozycję w obszarze badań i rozwoju oraz technologii, jak również własnych zasobów najważniejszych surowców i doskonałych sieci dystrybucji.

Posiada zakłady przemysłowe w krajach Europy, Azji, Afryki i Ameryki, dzięki czemu może być obecna na wszystkich kluczowych rynkach stali zarówno w krajach o rozwiniętej gospodarce, jak i na rynkach rozwijających się.

Dzięki zakładom produkcyjnym w Gijón (Hiszpania), Dąbrowie Górniczej i Chorzowie (Polska) oraz w Rodange (Luksemburg), ArcelorMittal zalicza się do niewielkiej grupy producentów szyn, których produkcja dla wyspecjalizowanych sektorów transportu ciężkich ładunków oraz kolei dużych prędkości znacznie się rozwinęła.

W ArcelorMittal został wdrożony i jest stosowany system zapewnienia jakości, który spełnia wymagania międzynarodowej normy ISO 9001 i jest certyfikowany przez AENOR, Hiszpańskie Stowarzyszenie Normalizacji i Certyfikacji, członka IQNet, międzynarodowej sieci jednostek certyfikujących systemy jakości. ArcelorMittal Polska i ArcelorMittal Rodange posiadają certyfikat ISO 9001.

Pozycja lidera

Szyny kolejowe są bardzo złożonym wyrobem stalowym zarówno ze względu na specyfikę projektu technicznego, jak i procesu wytwarzania, a także rosnące wymagania pod względem ich eksploatacji. Produkt ten powinien bez trudu móc dostosować się do zwiększonego ciężaru przewożonych ładunków, coraz większych prędkości oraz częstotliwości ruchu pojazdów szynowych, a także zapewnić wygodę (na liniach pasażerskich), a w szczególności bezpieczeństwo w transporcie kolejowym.

Obecnie jedynie niewielka grupa producentów szyn łączy wieloletnie doświadczenie z dynamicznym i ciągłym doskonaleniem swoich obiektów i procesów. Czynnikiem odróżniającym tę szczególną grupę producentów od innych konkurentów jest wysoki poziom technologiczny, który umożliwia im dostarczanie wysokiej jakości szyn, mogących dostosować się do aktualnych i przyszłych potrzeb coraz bardziej wymagających użytkowników.



Badania i rozwój

Produkcja szyn w ArcelorMittal jest wspierana przez Global R&D Rail Competence Center położony znajdujący się w Avilés (Hiszpania), gdzie stale pracuje się nad doskonaleniem aspektów inżynierii i prowadzi badania systemów kolei.

ArcelorMittal przewodzi staraniom mającym na celu ciągłe doskonalenie produkcji stali szynowej, poprzez badanie jej rzeczywistej wydajności na torach, twardości i zużycia zmęczeniowego, w tym spawalności. Wyróżnia się także pod względem projektowania, modelowania i testowania prototypów linii CHHR (długie szyny) oraz różnych urządzeń zaprojektowanych i zbudowanych w celu wsparcia procesu produkcji szyn, a także zaawansowanych badań i właściwości użytkowych (pełnowymiarowe podłoże testowe zmęczenia powierzchni tocznych i podwójnej tarczy). Ponadto, oddano do dyspozycji pilotażową instalację spawalniczą wyposażoną, między innymi, w urządzenia do spawania termitowego (aluminotermicznego), piece do obróbki termicznej oraz specjalistyczny sprzęt do napawania i naprawy szyn. Linia badawcza w zakresie spawania szyn posiada szerokie doświadczenie w symulacji procesów łączenia szyn metodą elementów skończonych, co pozwala na osiąganie postępów w zakresie specyficznych procedur dostosowanych do nowych klas szyn, dopełniając tym samym cykl rozwoju produktu.



Laboratorium

W laboratorium badań mechanicznych wykonuje się badania mechaniczne i metalograficzne niezbędne do zagwarantowania jakości produktu końcowego.

Wśród badań przeprowadzanych w tych obiektach należy wymienić:

- Próba rozciągania w temperaturze pokojowej.
- Pomiar twardości (Brinella, Vickersa i Rockwella).
- Badanie udarności / próba kafarowa.
- Obróbka cieplna (starzenie się próbek).

Prowadzone są również analizy składu chemicznego (wytopowa i kontrolna) oraz badania metalograficzne.

- Badania makrostruktury (próba Baumanna).
- Badania mikrostruktury.
- Badanie czystości metalurgicznej stali (wskaźnik K3).
- Określenie zawartości gazów.
- Badanie grubości warstwy odwęglonej.

ArcelorMittal przeprowadza badania kwalifikacyjne zgodnie z wymaganiami normy europejskiej EN 13674-1. Ponadto ArcelorMittal wydaje atest (deklarację zgodności) dla wszystkich swoich produktów zgodnie z normą EN 10204, AREMA.

Rozwój nowych produktów

ArcelorMittal, tak jak wszyscy główni producenci szyn, stawia na ciągłą poprawę jakości stali szynowej, łącząc w swoim produkcie wszystkie istotne cechy wpływające na jego wydajność podczas eksploatacji, takie jak twardość, odporność na zużycie, odporność na pękanie lub zmęczenie oraz spawalność.

Pod tym względem ArcelorMittal przeprowadza badania i testy zgodnie z wymaganiami norm europejskich, a w szczególności:

- Badania zmęczeniowe.
- Badanie prędkości rozwoju pęknięcia.
- Badanie odporności na kruche pękanie.
- Badanie spawalności.
- Badanie naprężeń szczątkowych w stopce szyny.

ArcelorMittal produkuje szyny zgodnie z następującymi normami: Normami europejskimi EU, normami ASCE, normami amerykańskimi (AREMA), normami australijskimi (AS), normami brytyjskimi (BS), normami rosyjskimi (GOST), normami indyjskim (IRSS), jak również indywidualnymi specyfikacjami klienta; posiadamy również aprobatę głównych zarządców infrastruktury kolejowej.

Zastosowania



Szyny i akcesoria kolejowe produkowane przez ArcelorMittal zaopatrują nie tylko rynek europejski, lecz są eksportowane na cały świat i wykorzystywane zarówno w szybkiej kolei, jak i do przewozu ciężkich ładunków czy transportu miejskiego.

Dzięki wysokiej jakości naszych produktów możemy cieszyć się pełnym zaufaniem ze strony naszych klientów, którym możemy zaoferować najbardziej niezawodne produkty na rynku.

Z tego powodu nasze szyny są wykorzystywane zarówno na liniach kolejowych, jak i miejskich liniach metra w Europie, Azji, Oceanii i Ameryce.

Dzięki doświadczeniu, technologii i gwarancji jakości szyn produkowanych przez ArcelorMittal, firma może zaoferować:

- Szyny różnej wielkości: od 40 kg/m do 80 kg/m.
- Duży wybór gatunków stali zgodnie ze standardami międzynarodowymi lub na podstawie specyfikacji technicznych samych klientów; zarówno do budowy nowych dróg, jak i do modernizacji już istniejących.
- Możliwość wykonania każdego nowego typu szyny (min. 4000 ton).
- Szyny o wąskim zakresie tolerancji wymiarowych dla szybkiej kolei.
- Szyny jednoczęściowe o długości do 120 metrów.
- Długie szyny, spawane (do 288 metrów).
- Szyny asymetryczne.

Linie komunikacji miejskiej i podmiejskiej

Obecnie na całym świecie obserwujemy dynamiczny rozwój tego typu przewozów. Związane jest to z rozwojem miast i wynikającymi z tego utrudnieniami w ruchu samochodowym. Taki transport to alternatywa dla mieszkańców dzielnic peryferyjnych dużych miast lub okolicznych miejscowości.

Kolej taka kursuje często i przejeżdża przez nierówny teren, na którym często występują zakręty i różnice wysokości. Poza tym odcinki hamowania i przyspieszania są stosunkowo krótkie.

ArcelorMittal dostarcza szyny do linii metra i kolei podmiejskiej między innymi w miastach takich jak Madryt, Barcelona, Bilbao, Sewilla, Paryż, Buenos Aires, Rio de Janeiro, Fortaleza, Brasilia, Caracas, Medellín itp.

Linie do przewozu ciężkich ładunków

Służą do przewozu wielotonowych ładunków surowców, kontenerów i innych towarów. Zazwyczaj używa się do tego celu pociągów o wielu wagonach, a obciążenie na oś jest znaczne.

Do budowy tego typu torów konieczne są szyny o dużej odporności na zmęczenie i usterki spowodowane zużyciem wyprodukowane ze stali o dużej twardości, czyste metalurgicznie (o minimalnej zawartości szkodliwych domieszek) lub szyny z hartowaną główką.



Linie szybkiej kolei

To rynek stale rozwijający się zarówno w Europie, jak i w większości krajów uprzemysłowionych. W tym przypadku prędkości przekraczają 350 km/h.

ArcelorMittal dostarcza szyny, które łączą w sobie największą trwałość, dokładność geometryczną, płaskość, tolerancję i najwyższą jakość dostępną na rynku, dla tego typu linii między innymi w Hiszpanii, Francji, Niemczech, Portugalii i Turcji.

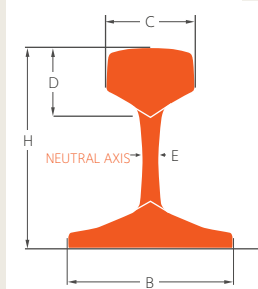
Sieci transportu mieszanego

Funkcjonują w zróżnicowanych warunkach ruchu kolejowego na różnych terenach i w odmiennych warunkach klimatycznych. Często są to linie jednotorowe, o nierównomiernym obciążeniu.

Zwrotnice i skrzyżowania

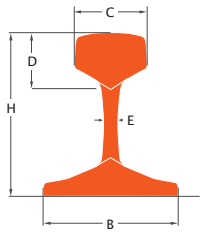
Dzięki produkcji iglic do zwrotnic, czyli specjalnych asymetrycznych szyn o długości do 108 m (lub 120m), ArcelorMittal dołączył do grona światowych liderów producentów szyn do rozjazdów kolejowych.

Szyna o płaskiej stopce

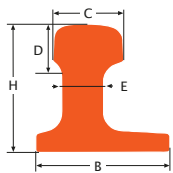


RODZAJ SZYNY	NORMA	WYMIARY(mm)					PRZEKROJE (cm ²)	MASA / M (kg/m)
		H	B	C	D	E		
NORMY EUROPEJSKIE								
39E1 (BS 80A)	EN 13674-4	133,35	117,47	63,50	42,47	13,10	50,66	39,77
45E1 (BS 90A)	EN 13674-4	142,88	127,00	66,67	46,04	13,89	57,46	45,11
45E3 (RN 45)	EN 13674-4	142,00	130,00	66,00	40,50	15,00	57,05	44,79
46E1	EN 13674-1	145,00	125,00	65,00	45,00	14,00	58,82	46,17
46E2 (U33)	EN 13674-1	145,00	134,00	62,00	47,00	15,00	58,94	46,27
MAV48	EN 13674-1	148,00	120,00	66,80	50,00	14,00	61,78	48,50
49E1 (S49)	EN 13674-1	149,00	125,00	67,00	51,50	14,00	62,92	49,39
49E5	EN 13674-1	149,00	125,00	67,00	51,50	14,00	62,59	49,13
50E2	EN 13674-1	151,00	140,00	72,00	44,00	15,00	63,65	49,97
50E3	EN 13674-1	155,00	133,00	70,00	48,00	14,00	63,71	50,02
50E6 (U50)	EN 13674-1	153,00	140,00	65,00	49,00	15,50	64,84	50,90
54E1 (UIC54)	EN 13674-1	159,00	140,00	70,00	49,40	16,00	69,77	54,77
54E2 (UIC54E)	EN 13674-1	161,00	125,00	67,00	51,40	16,00	68,56	53,82
54E3 (S54)	EN 13674-1	159,00	125,00	67,00	49,40	16,00	69,52	54,57
54E4	EN 13674-1	154,00	125,00	67,00	55,00	16,00	69,19	54,31
54E5	EN 13674-1	159,00	140,00	70,20	49,40	16,00	69,32	54,42
56E1	EN 13674-1	158,75	140,00	69,85	49,21	20,00	71,69	56,30
60E1 (UIC60)	EN 13674-1	172,00	150,00	72,00	51,00	16,50	76,70	60,21
60E2	EN 13674-1	172,00	150,00	72,00	51,00	16,50	76,48	60,03
NORMA AUSTRALIJSKA								
AS60	AS 1085. 1	170,00	146,00	70,00	49,00	16,50	77,25	60,60
AS68	AS 1085. 1	185,70	152,40	74,60	49,20	17,50	86,02	67,50
NORMA ROSYJSKA								
R50 (P50)	GOST	152,00	132,00	72,00	42,00	16,00	65,99	51,80
R65 (P65)	GOST	180,00	150,00	75,00	45,00	18,00	82,65	64,88
NORMA AMERYKAŃSKA								
90ARA-A (TR45)	AREMA	142,90	130,20	65,10	37,30	14,30	56,90	44,65
100RE	AREMA	152,40	136,52	68,26	42,07	14,29	64,19	50,35
115RE (TR57)	AREMA	168,30	139,70	69,10	42,90	15,90	72,32	56,73
136RE (TR68)	AREMA	185,70	152,40	74,60	49,20	17,50	85,93	67,40

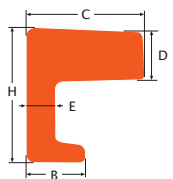
Zwrotnice i skrzyżowania



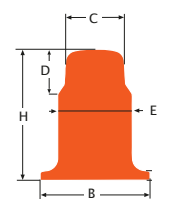
RODZAJ SZYNY	NORMA	WYMIARY (mm)					PRZEKROJE (cm ²)	MASA /M (kg/m)
		H	B	C	D	E		
60 E1T2 (A74, UIC60A)	EN 13674-2	172,00	150,00	72,00	54,00	30,00	94,57	74,24



49E1A3 (I49)	EN 13674-2	116,00	145,00	66,80	53,50	40,00	80,49	63,18
54 E1A1 (A69, UIC54B, ZuUIC54B)	EN 13674-2	129,00	147,00	70,00	49,40	40,00	87,83	68,95
60 E1A1 (A73, UIC60B, Zu 1 60)	EN 13674-2	134,00	140,00	72,00	53,00	44,00	92,95	72,97
60 E1A4 (60D)	EN 13674-2	142,00	150,00	71,91	51,15	32,50	88,95	69,82
60 E1A6 (I60)	EN 13674-2	139,00	160,00	72,00	53,00	40,00	97,08	76,21

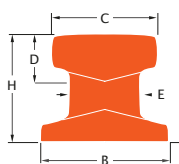


33 C1 (A69, UIC33, RL 1-60)	EN 13674-3	93,00	40,00	80,00	33,00	20,00	42,82	32,99
-----------------------------	------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



49E1F2 (KL49)	EN 13674-2	149,00	125,00	66,80	51,00	85,00	122,58	96,23
60E1F2 (KL60)	EN 13674-2	172,00	150,00	72,00	50,00	90,00	153,56	120,55

Szyna prądowa



RODZAJ SZYNY	NORMA	WYMIARY (mm)					PRZEKROJE (cm ²)	MASA /M (kg/m)
		H	B	C	D	E		
STR	-	105,20	80,00	80,00	43,00	18,00	51,00	40,00
STR 74 (150 LBS MMC)	-	103,20	123,80	104,80	44,50	69,80	94,26	74,05

Skład chemiczny

NORMA	GATUNEK STALI	WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE														
		% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Ni	% Mo	% Al	% Cr	% V	% N	% Cu	% Nb	MAX H ppm	MAX O ppm
UIC 860-O 1986-2008	700	0,40 0,60	0,8 1,25	0,05 0,35	MAX 0,05	MAX 0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	900A	0,60 0,80	0,8 1,3	0,1 0,5	MAX 0,04	MAX 0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	900B	0,55 0,75	1,3 1,7	0,1 0,5	MAX 0,04	MAX 0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EN 13674-1 2011	R200	0,40 0,60	0,70 1,20	0,15 0,58	MAX 0,035	MAX 0,035	MAX 0,10	MAX 0,02	MAX 0,02	≤ 0,15	MAX 0,03	MAX 0,009	MAX 0,15	MAX 0,01	3,0	20
	R260	0,62 0,80	0,70 1,20	0,15 0,58	MAX 0,025	MAX 0,025	MAX 0,10	MAX 0,02	MAX 0,02	≤ 0,15	MAX 0,03	MAX 0,009	MAX 0,15	MAX 0,01	2,5	20
	R260 MN	0,55 0,75	1,30 1,70	0,15 0,60	MAX 0,025	MAX 0,025	MAX 0,10	MAX 0,02	MAX 0,02	≤ 0,15	MAX 0,03	MAX 0,009	MAX 0,15	MAX 0,01	2,5	20
	R350 HT	0,72 0,80	0,70 1,20	0,15 0,58	MAX 0,02	MAX 0,025	MAX 0,10	MAX 0,02	MAX 0,02	≤ 0,15	MAX 0,03	MAX 0,009	MAX 0,15	MAX 0,04	2,5	20
	R350 LHT	0,72 0,80	0,70 1,20	0,15 0,58	MAX 0,02	MAX 0,025	MAX 0,10	MAX 0,02	MAX 0,02	≤ 0,30	MAX 0,03	MAX 0,009	MAX 0,15	MAX 0,04	2,5	20
EN 13674-2 2006	R260	0,62 0,80	0,70 1,20	0,15 0,58	MAX 0,025	MAX 0,025	MAX 0,10	MAX 0,02	MAX 0,02	MAX 0,15	MAX 0,03	MAX 0,009	MAX 0,15	MAX 0,01	2,5	20
	R350 HT	0,72 0,80	0,70 1,20	0,15 0,58	MAX 0,020	MAX 0,025	MAX 0,10	MAX 0,02	MAX 0,02	MAX 0,15	MAX 0,03	MAX 0,009	MAX 0,15	MAX 0,04	2,5	20
	R350 LHT	0,72 0,80	0,70 1,20	0,15 0,58	MAX 0,020	MAX 0,025	MAX 0,10	MAX 0,02	MAX 0,02	MAX 0,30	MAX 0,03	MAX 0,009	MAX 0,15	MAX 0,04	2,5	20
BS 11 1965	A	0,65 0,80	0,80 1,30	0,10 0,50	MAX 0,040	MAX 0,040	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	B	0,55 0,75	1,30 1,70	0,10 0,50	MAX 0,040	MAX 0,040	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
AREMA 2006	STANDARD CHEMISTRY	0,74 0,84	0,75 1,25	0,10 0,50	MAX 0,020	MAX 0,020	MAX 0,25	MAX 0,06	MAX 0,06	MAX 0,25	MAX 0,01	-	-	-	-	
	LOW ALLOY RAIL STEEL	0,72 0,82	0,80 1,10	0,10 0,50	MAX 0,020	MAX 0,020	MAX 0,15	MAX 0,05	MAX 0,05	0,25 0,40	MAX 0,01	-	MAX 0,40	-	-	
AREMA 2007	STANDARD CHEMISTRY	0,74 0,86	0,75 1,25	0,10 0,60	MAX 0,020	MAX 0,020	MAX 0,25	MAX 0,06	MAX 0,06	MAX 0,30	MAX 0,01	-	-	-	-	
	LOW ALLOY RAIL STEEL	0,72 0,82	0,80 1,10	0,10 0,50	MAX 0,020	MAX 0,020	MAX 0,15	MAX 0,05	MAX 0,05	0,25 0,40	MAX 0,01	-	MAX 0,40	-	-	
AS 1085.1 2002	ALL RAIL	0,65 0,82	0,70 1,25	0,15 0,58	MAX 0,025	MAX 0,025	MAX 0,10	MAX 0,02	MAX 0,02	MAX 0,15	MAX 0,03	MAX 0,01	MAX 0,15	MAX 0,010	2,5	-
AM	MICROALLOYED	0,74 0,82	0,80 1,30	MAX 0,50	MAX 0,025	0,01 0,025	-	-	-	MAX 0,30	MAX 0,08	-	-	MAX 0,035	2,0	-
	900ACRV	0,74 0,84	0,80 1,25	0,10 0,60	MAX 0,025	0,008 0,025	MAX 0,10	MAX 0,02	MAX 0,02	MAX 0,35	MAX 0,07	MAX 0,009	MAX 0,15	MAX 0,010	2,0	20
	B1000	0,62 0,82	0,70 1,20	0,15 1,0	MAX 0,025	MAX 0,025	MAX 0,10	MAX 0,02	MAX 0,02	0,40 0,80	0,04 0,20	MAX 0,009	MAX 0,15	MAX 0,010	2,0	20

Właściwości mechaniczne

NORMA	GATUNEK STALI	WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE		
		RM M PA	MIN A5%	HB
UIC 860-O 1986-2008	700	680 830	14	-
	900A	880 1030	10	-
	900B	880 1030	10	-
EN 13674-1 2011	R200	MIN 680	14	200-240
	R260	MIN 880	10	260-300
	R260 MN	MIN 880	10	260-300
	R350 HT	MIN 1175	9	350-390
	R350 LHT	MIN 1175	9	350-390
EN 13674-2 2006	R260	MIN 880	10	260-300
	R350 HT	MIN 1175	9	350-390
	R350 LHT	MIN 1175	9	350-390
BS 11 1965	A	MIN 880	8	-
	B	MIN 880	8	-
AREMA 2006	STANDARD CHEMISTRY	MIN 983 MIN 1180	10	MIN 300 STANDARD S. RAIL MIN 370 HIGH S. RAIL
	LOW ALLOY RAIL STEEL	MIN 983 MIN 1014 MIN 1180	10 8 10	MIN 300 STANDARD S. RAIL MIN 325 INTERMEDIATE S. RAIL MIN 370 HIGH S. RAIL
AREMA 2007	STANDARD CHEMISTRY	MIN 983 MIN 1180	10	MIN 310 STANDARD S. RAIL MIN 370 HIGH S. RAIL
	LOW ALLOY RAIL STEEL	MIN 983 MIN 1014 MIN 1180	10 8 10	MIN 300 STANDARD S. RAIL MIN 325 INTERMEDIATE S. RAIL MIN 370 HIGH S. RAIL
AS 1085.1 2002	ALL RAIL	MIN 880	8	MIN 260
	MICROALLOYED	780 1130	9	MIN 340
AM	900ACRV	MIN 1040	9	320-360
	B1000	MIN 966	9	MIN 315
	900ACRV	MIN 1080	9	320-360

Ku neutralnemu węglowo hutnictwu stali

ArcelorMittal zobowiązał się do 35% redukcji emisji CO2 do roku 2030. Ambicją firmy jest osiągnięcie neutralności węglowej w roku 2050, w zgodzie z Europejskim Zielonym Ładem i Porozumieniem Paryskim.

Jako wiodący producent stali na świecie, podejmujemy najważniejsze wyzwanie, jakie stoi przed branżą – produkować całą potrzebną światu stal w sposób przyjazny dla środowiska. XCarb™ to nowa nazwa handlowa dla prowadzonego przez ArcelorMittal globalnego programu innowacji w hutnictwie stali, którego celem jest osiągnięcie neutralności węglowej w roku 2050. Inicjatywy, podejmowane w ramach XCarb™, mają przyczynić się do redukcji śladu węglowego ArcelorMittal i naszych klientów.

Pierwsze produkty XCarb™ są już gotowe do wejścia na rynek: Zielone certyfikaty stali XCarb™ i XCarb™ dla produktów stalowych z odzysku, wytwarzanych w piecach łukowych przy użyciu energii w 100% odnawialnej, to innowacyjne projekty, wpisane w tę samą strategię, nakierowaną na osiągnięcie wymiernego postępu na drodze ku stali neutralnej węglowo.

Aplikacja Rail Tool

Dostępne do pobrania w sklepie z aplikacjami, umożliwia użytkownikom:

- Uzyskanie interaktywnych informacji o normach i przekrojach dotyczących różnych topologii wyrobów szynowych.
- Obliczanie długości lub tonażu szyn do różnych typów projektów kolejowych (kalkulator szyn dostępny online i offline).
- Pobranie rysunku przekroju z wymiarami.
- Wyszukiwanie według kategorii, nazwy profilu lub poprzez wprowadzenie jednego lub kilku wymiarów profilu, takich jak wysokość czy podstawa stopki i uzyskanie najlepszych rezultatów oraz różnic pomiędzy wyszukiwanymi produktami.

Porównanie kilku profili i ich wyników. Narzędzie będzie również bardziej intuicyjne i umożliwi wizualizację wymiarów na żądanym profilu.



rails.arcelormittal.com/rail-tool



Referencje i obecność na świecie Präsenz



Szyny produkowane przez ArcelorMittal są używane na całym świecie zarówno w szybkiej kolei, jak i do przewozu ciężkich ładunków czy w transporcie miejskim.

Dzięki wysokiej jakości naszych produktów możemy cieszyć się pełnym zaufaniem ze strony naszych klientów, którym możemy zaoferować najbardziej niezawodne produkty na rynku.

Dlatego nasze szyny są wykorzystywane na liniach kolejowych i miejskich liniach metra w Europie, Azji, Afryce, Oceanii i Ameryce

AMERYKA

Kanada
Stany Zjednoczone
Chile
Kolumbia
Wenezuela
Brazylia
Meksyk
Argentyna
Peru
Urugwaj
Boliwia
Ekwador
Republika Dominikany

EUROPA

Hiszpania
Belgia
Holandia
Turcja
Dania
Francja
Niemcy
Portugalia
Grecja
Finlandia
Serbia
Polska
Chorwacja
Łotwa
Estonia
Litwa

Republika Czeska
Rumunia
Luksemburg
Szwecja
Włochy
Węgry
Słowacja
Bułgaria
Bośnia i Hercegowina
Białoruś
Szwajcaria
Rosja
Słowenia
Czarnogóra
Zjednoczone Królestwo

AFRYKA

Algieria
Maroko
Tunezja
Egipt
Senegal
Madagaskar
Republika Południowej Afryki
Liberia
Mozambik
Ghana
Kamerun
Gwinea

AZJA

Arabia Saudyjska
Bangladesz
Tajwan
Tajlandia
Malezja
Turkmenistan
Indie
Pakistan
Chiny
Iran
Korea Południowa
Filipiny
Madagaskar

OCEANIA

Australia

Więcej informacji można znaleźć w:
rails.arcelormittal.com

Marzec 2022

DZIAŁ SPRZEDAŻY

ArcelorMittal Commercial RPS

Sales | Rails | Apartado 570 (P.O. Box 570)

Edificio de Energías, 2^a P.

33691 Gijón (Asturias-SPAIN)

rails.specialsections@arcelormittal.com

ArcelorMittal Commercial Long Poland

Sprzedaż | Szyny | Al. Piłsudskiego 92

41-308 Dąbrowa Górnicza (Poland)

Tel: +48 327 768 216

rails.specialsections@arcelormittal.com



rails.arcelormittal.com