



**BRITISH
STEEL**



PRZEWODNIK PO PRODUKTACH

Uwolnienie potencjału stali

BUILDING **STRONGER** FUTURES

SZYNY



PRZEDSTAWIAMY BRITISH STEEL

British Steel to jeden z wiodących producentów stali w Europie produkujący każdego roku około 3 milionów ton wysokiej jakości produktów stalowych. Posiadamy zakłady produkcyjne w Wielkiej Brytanii i Francji, dostarczające produkty klasy premium na cały świat. Posiadamy także globalną sieć regionalnych przedstawicielstw handlowych, aby nasi klienci na całym świecie mogli korzystać z lokalnego serwisu.

Firma British Steel została założona po przejęciu przez Greybull Capital spółki Long Products Europe należącej do Tata Steel w czerwcu 2016. To dla nas nowy początek, ale oparty na 150 latach tradycji.

Lecz nie żyjemy przeszłością – patrzymy w przyszłość. Idziemy do przodu dzięki usprawnionej organizacji, bardziej skutecznym procesom i bardziej odpowiedzialnej postawie.

SPIS TREŚCI

Dumni z naszej tradycji - patrzymy w przyszłość	5
Rozumiemy zagadnienia naszej branży	6
Jak nasze produkty mogą pomóc Ci odnieść sukces	12
Usługi techniczne, które utrzymają Cię na właściwym torze	18



DUMNI Z NASZEJ TRADYCJI - PATRZYMYP W PRZYSZŁOŚĆ

Spółka British Steel szczycąca się długą historią w produkcji szyn, była wcześniej znana pod nazwą Tata Steel, Corus, British Steel Corporation oraz Sogearail.

Produkcja szyn rozpoczęła się w Workington w połowie XIX wieku, gdy pierwsze koleje publiczne wywarły ogromny wpływ na transport na całym świecie. Zakład wiodł prym w produkcji szyn przez ponad sto lat, do momentu przeniesienia walcowni do Scunthorpe, gdzie produkowano staliwo.

W 1999 firma przejęła francuskiego producenta szyn Sogearail wraz z należącą do niej walcownią szyn Hayange w północno-wschodniej Francji, co pozwoliło na dostawy szyn do zachodniej Europy i na cały świat.

Walcownia Hayange była pierwszym zakładem w Europie produkującym szyny dla kolei szybkojeźdźnych. Produkowane tam szyny dla firmy SNCF z Francji, między innymi dla wschodniej linii sieci kolei dużych prędkości, której pociągi TGV pobiły w 2007 roku rekord prędkości, osiągając prędkość 356 mph (574,8 km/h).



Nasze innowacyjne produkty obejmowały kilka pierwszych na świecie rozwiązań, tj. metodę produkcji stali w konwerterze Bessemera, ciągłe odlewanie stali do produkcji szyn, nieniszczące testy technologiczne i doskonalenie uniwersalnego procesu walcowania szyn.

Staramy się utrzymać te tradycje poprzez nasze zobowiązanie do stałego opracowywania najlepszych na świecie szyn i procesów produkcyjnych.

Budujemy silniejszą przyszłość dla przemysłu szynowego

British Steel od ponad 150 lat dostarcza szyny o wysokiej wydajności oraz usługi techniczne w przemyśle szynowym na całym świecie.

Współpracujemy z klientami z sektora kolejowego, aby zrozumieć ich wymagania i opracowywać produkty, które bezpośrednio spełnią ich potrzeby. Oznacza to, że odgrywamy główną rolę w pomaganiu branży kolejowej zaspokajać potrzeby związane z większym natężeniem ruchu, większymi obciążeniami na oś i większymi prędkościami pociągów.

Jako producent stali o szerokim zakresie usług, British Steel nie tylko dostarcza specjalnie opracowane produkty szynowe klasy premium, lecz także szeroki zakres komponentów stalowych używanych w projektach konstrukcyjnych i inżynierskich dla sektora kolejowego.



ROZUMIEMY ZAGADNIENIA NASZEJ BRANŻY

Nasz zespół doradców technicznych służy bezkonkurencyjną wiedzą i doświadczeniem w zakresie technologii szynowych. Jesteśmy światowymi liderami w zakresie metalurgii i posiadamy dogłębną wiedzę na temat budowy, produkcji i eksploatacji szyn.



ZMNIEJSZANIE ZUŻYCIA

Zaprojektowane w celu zapewnienia odporności na ścieranie i dłuższej eksploatacji

Odporność na zużycie to ważny aspekt w wyborze szyny we wszystkich projektach i pracach konserwacyjnych. Od kolei dużych prędkości po tory do przewozu bardzo ciężkich ładunków – nowoczesne pojazdy, geometria toru i warunki wsparcia – wszystkie te czynniki wpływają na szybkie zużycie szyn. British Steel podejmuje się wyzwania w stałym dostarczaniu długich, prostych i płaskich szyn w połączeniu z wysoką dokładnością wymiarów i gwarantowaną integralnością stali. Ponadto opracowana została gama odpornych na zużycie gatunków szyn klasy premium o zwiększonej odporności na zużycie pionowe i boczne w celu zmniejszenia kosztów i wydłużenia żywotności szyny. Dopasowanie produktu odpornego na zużycie odpowiedniego do danego projektu może czynić znaczną różnicę w kwestii niezawodnej i długoterminowej eksploatacji oraz mniejszych nakładów prac konserwacyjnych.

British Steel dostarczyła ponad 1 milion ton hartowanych cieplnie, odpornych na zużycie szyn do krajów na 6 kontynentach.

ZMNIEJSZANIE ZMĘCZENIA KONTAKTOWEGO

Mniejsze zmęczenie materiału w celu wydłużenia żywotności szyn

Zmęczenie kontaktowe powierzchni tocznej szyny (RCF) to jeden z kluczowych czynników niszczących prowadzących do skrócenia żywotności szyny. Coraz bardziej surowe wymagania w branży kolejowej, jak zwiększone obciążenie osi, większe prędkości składu, kontrola trakcji i natężenie ruchu, przyczyniły się do nasilenia problemu. Współpracując z naszymi partnerami i stale inwestując w innowacyjne prace badawczo-rozwojowe, firma British Steel opracowała szereg produktów specjalnie zaprojektowanych aby przeciwdziałać zmęczeniu kontaktowemu powierzchni tocznej szyny, przy jednoczesnym utrzymaniu optymalnych osiągnięć. Zwiększona odporność na zmęczenie kontaktowe powierzchni tocznej szyny oznacza znacznie obniżenie wymogów dotyczących szlifowania szyn, wydłużenie okresu użytkowania szyn, a co za tym idzie redukcję kosztów cyklu ich eksploatacji.

Szyna HP335 produkcji British Steel została przyjęta przez przedsiębiorstwo kolejowe Network Rail jako pierwszy wybór w kwestii zmniejszenia zmęczenia kontaktowego powierzchni tocznej i zużycia szyny.



ZMNIEJSZONE ZUŻYCIE STOPKI SZYNY

Gatunki szyn najbardziej odporne na zużycie stopki

Zużycie stopki szyny to główna przyczyna pęknięć, powodująca koniec okresu życia starej szyny w jakichkolwiek warunkach a także relatywnie nowych szyn w najbardziej wymagających warunkach. Jest ono szczególnie destrukcyjne, gdyż żaden system kontroli torów nie jest w stanie zidentyfikować zmęczenia stopki przed pęknięciem szyny.

Zainwestowaliśmy 12 mln EUR w rozwój naszego opatentowanego procesu obróbki termicznej w naszej walcowni szyn w Hayange we Francji, aby stworzyć szereg produktów o ulepszonej twardości, zapewniając dalszą ochronę przed pękaniem szyn.

Nasz unikatowy proces obróbki cieplnej pozwala nam uzyskać gatunki stali pozbawione naprężeń (gwarantowane naprężenie stopki <50 MPa), oferując bardzo dużą odporność na zużycie w połączeniu z nieporównywalnie niskim naprężeniem szczątkowym, a w efekcie znacznie zmniejszając zmęczenie stopki. Te wyjątkowe właściwości sprawiają, że firma British Steel jest najlepszym wyborem w przypadku bardzo trudnych warunków eksploatacyjnych, dostarczając odporne na zużycie szyny do zastosowań w ciasnych zakrętach, przy bardzo dużym obciążeniu osi i trudnych warunkach eksploatacyjnych, znacznie redukując ryzyko zmęczenia stopki.

Nasz jedyny w swoim rodzaju zakład w Hayange produkuje hartowane cieplnie szyny pozbawione naprężeń o długości do 108 m, zapewniając nieporównywalną kombinację odporności na zużycie i zmęczenie stopki szyn.



ZAPOBIEGANIE KOROZJI SZYN

Zwalczanie szybkiego procesu korozji

Surowe warunki, jak trasy przybrzeżne, baseny solankowe, tunele, przejazdy kolejowo-drogowe i obszary znajdujące się pod wpływem prądów błędzących mogą powodować poważne uszkodzenia korozyjne szyn stalowych. Wilgotne lub słone warunki mogą znacznie zmniejszyć żywotność szyn, co oznacza, że konieczne jest wdrożenie specjalnych środków.

Dzięki naszemu stałemu zaangażowaniu w badania i innowacyjność, British Steel opracowała odporne na korozję powłoki szyn Zinoco®, oferujące zwiększoną ochronę przed korozją i znacznie wydłużające okres użytkowania szyn.

Od 2009 roku ponad 40 km naszych powlekanych szyn zostało zainstalowanych na przejazdach kolejowo-drogowych, w obszarach znajdujących się pod wpływem prądów błędzących, w tunelach oraz na trasach przybrzeżnych, wydłużając ochronę przed korozją o 5- do 10-krotnie.



WYDŁUŻENIE ŻYWOTNOŚCI SZYNY ŻŁOBKOWEJ

Doskonała jakość i wydajność

Posiadamy szerokie doświadczenie w produkcji szyn żłobkowych dla miejskich systemów komunikacji publicznej. Właściwie szyny żłobkowe firmy British Steel są zainstalowane w większości europejskich sieci komunikacyjnych i wielu znanych systemach transportu na świecie.

Nasza sprawdzona wiedza w zakresie produkcji i najsurowsze standardy produkcyjne – od produkcji kęsisk do testów końcowych – zapewniają, że nasze szyny żłobkowe zawsze gwarantują wyjątkową jakość i optymalną wydajność. Wykorzystując nasze dogłębne zrozumienie kwestii związanych z zastosowaniem stali w środowisku miejskim, ściśle współpracujemy z naszymi klientami celem opracowania innowacyjnych rozwiązań w zakresie szyn żłobkowych, które wydłużą ich żywotność, zmniejszą koszty cyklu eksploatacji i zmniejszą emisję związków węgla przez sieci tramwajowe.

Szyny żłobkowe British Steel są instalowane w ramach projektów realizowanych na całym świecie, w tym w Belgii, Francji, Niemczech, Włoszech, Maroku, Holandii, Portugalii, Szwajcarii, ZEA i w Wielkiej Brytanii.



REDUKCJA HAŁASU

Spełniamy wymogi prawne dotyczące redukcji hałasu

Wraz ze wzrostem popularności podróży kolejami na całym świecie, rośnie potrzeba wprowadzania systemów transportu kolejowego o mniejszej emisji hałasu, z korzyścią dla lokalnych mieszkańców i firm. Rośnie także potrzeba spełniania wymogów przepisów dotyczących emisji hałasu, w szczególności w Europie.

Inżynierowie British Steel połączyli swoje siły z ekspertami z Instytutu badań nad dźwiękiem i wibracjami (Institute of Sound and Vibration Research) na Uniwersytecie w Southampton celem opracowania innowacyjnego systemu SilentTrack®, redukującego hałas ruchu kołowego do 50% poprzez tłumienie hałasów wywołanych przez wibracje wewnątrz szyn.

System SilentTrack® został zainstalowany na ponad 175 km torów na całym świecie.



ZAPEWNIENIE KONTAKTU ELEKTRYCZNEGO

Stały kontakt

Korozja powierzchniowa na główce szyny często prowadzi do awarii obwodów torowych ze względu na słaby kontakt elektryczny między szyną a pojazdem. Tradycyjnym rozwiązaniem jest nałożenie ściegu zygzakowego ze stali nierdzewnej wzdłuż górnej powierzchni szyny. Jednakże ta metoda ma kilka wad, jak zwiększony poziom hałasu, ograniczenie prędkości na naprawionym odcinku toru połączone z wysokim kosztem nałożenia spoiny oraz ze zwiększonym ryzykiem wykruszania się nałożonego ściegu.

Ścisłe współpracując z naszymi klientami w celu zrozumienia ich potrzeb, British Steel opracowała Sogenox®, innowacyjne rozwiązanie, które dostarcza sprawdzone, w pełni niezawodne połączenie między pojazdem a torem, zapewniając ciągłość obwodu torowego przy pełnej prędkości linii.

System Sogenox® został zatwierdzony przez SNCF i jest używany we wszystkich typach szyn, w tym na trasach linii dużych prędkości.

REDUKCJA KOSZTÓW ZWIĄZANYCH Z WYMIANĄ TORÓW

Zmniejszone nakłady robót podsypkowych i łatwiejsza instalacja

Wymiana toru to bardzo kosztowna procedura, wymagająca nie tylko szyn, podkładów i ich dostawy, lecz także wywozu kruszywa w połączeniu z dodatkowymi kosztami tj. robocizną, wyłączeniem torów z eksploatacji.

Ścisłe współpracując z naszymi klientami w celu zrozumienia ich indywidualnych wymagań, firma British Steel zaprojektowała i skonfigurowała podkłady stalowe, aby spełnić wymagania w zakresie obciążenia osi, prędkości składów, profili szyn oraz systemów mocujących. Dzięki mniejszym wymaganiom w zakresie robót podsypkowych, szybszej instalacji i łatwiejszemu transportowi i możliwości układania w stosy w porównaniu do podkładów betonowych, podkłady stalowe pomagają zmniejszyć ogólny koszt budowy i wymiany torów kolejowych.

British Steel cieszy się długą i bogatą historią dostarczania podkładów stalowych na całym świecie, stosując rygorystyczne procesy zapewniające jakość, aby zapewnić, że każda dostarczona szyna będzie miała długi okres użytkowania.

Łączymy indywidualne usługi dla klientów z projektowaniem na najwyższym światowym poziomie oraz doradztwem technicznym, aby tworzyć i dostarczać wysokiej jakości szyny, które wnoszą wartość dodaną do Państwa działalności.



JAK NASZE PRODUKTY MOGĄ POMÓC CI ODNIEŚĆ SUKCES



Kierowane innowacyjnością, opracowane przez ekspertów

Jako światowy lider w produkcji stali, British Steel łączy unikatowe doświadczenie z zakresu metalurgii z dogłębną znajomością branży kolejowej i etosem współpracy. Pozwala nam to na opracowywanie i produkowanie najwyższej jakości produktów stalowych bezpośrednio spełniających indywidualne potrzeby w zakresie szyn.

Szyny wpływające na zmniejszenie degradacji toru

	Zmniejszenie zużycia	Zmniejszenie zmęczenia kontaktowego powierzchni tocznej szyny	Zmniejszenie zużycia stopki szyny	Wydłużenie żywotności szyny żłobkowej
MHH range	*****	***	***	
SF range	***	**	***	
HP335	***	***	*	
Seria BLF	*	*****	*	
R260 do porównania	*	*	*	
R350HT do porównania	***	**		
Seria ML	***	**	*	*****

Gwiazdki oznaczają wielokrotność życia szyny w zależności od cechy w stosunku do standardowego gatunku szyn

Szyny spełniające wymogi środowiskowe

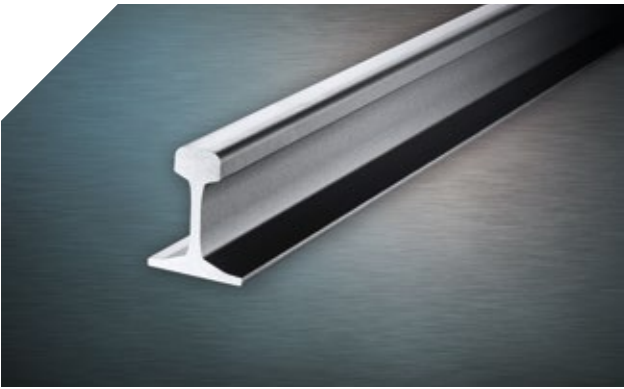
	Zapobieganie korozji szyn	Redukcja hałasu	Zapewnienie kontaktu elektrycznego	Zmniejszenie kosztów instalacji
Zinoco®	*****			
SilentTrack®		****		
Sogenox®			*****	
Podkłady stalowe				*****

SERIA MHH

Unikatowy proces obróbki cieplnej dla zapewnienia wyjątkowej odporności na zużycie

Nasi specjaliści z walcowni w Hayange we Francji stworzyli gamę szyn ze zwiększoną twardością główki, w tym najlepsze na świecie, najbardziej odporne na zużycie szyny serii Maximum Head Hardness (MHH), czyli MHH375 oraz MHH388.

MHH to najbardziej odporna na zużycie szyna z naszej serii szyn poddawanych obróbce cieplnej. Szyna MHH o drobnej mikrostrukturze perlitycznej zapewnia wyjątkową odporność na zużycie i zmęczenie kontaktowe powierzchni tocznej szyny, kontrolę odkształcenia plastycznego w potężeniu z najniższym na świecie naprężeniem szczątkowym (<50 MPa), znacznie poprawiając odporność na zmęczenie stopki szyny. Szyny te są zgodne ze specyfikacjami CEN, AREMA i innymi, zapewniając najwyższy poziom odporności na zużycie w najbardziej wymagających warunkach. Zaprojektowanie do zastosowania w ciasnych zakrętach i torach o bardzo dużym obciążeniu, charakteryzują się mniejszym stopniem uszkodzeń wskutek zużycia szyny i redukcją zmęczenia stopki, wydłużając żywotność szyny.





SERIA SF

Znaczna poprawa wydajności poprzez zmniejszenie zmęczenia stopki

Odporność na zużycie i wyjątkowo niski poziom naprężenia szczątkowego w celu zapewnienia mniejszego zmęczenia stopki to cechy charakterystyczne serii SF, hartowanych cieplnie, pozbawionych naprężeń szyn firmy British Steel.

Nasze szyny serii SF są produkowane z zastosowaniem wyjątkowego opatentowanego procesu obróbki cieplnej, który zapewnia wysoki poziom odporności na zużycie. Uzyskane w procesie produkcji niskie wzdłużne naprężenie szczątkowe stopki (<50 MPa) znacznie zmniejsza ryzyko uszkodzenia w wyniku zmęczenia stopki szyny w porównaniu z wszystkimi innymi metodami obróbki cieplnej. Zaprojektowane do użycia w ciasnych zakrętach i bardzo obciążonych torach, są zgodne z normami EN, AREMA oraz innymi krajowymi i międzynarodowymi standardami.



HP335

Doskonała odporność na zużycie i zmęczenie kontaktowe powierzchni tocznej szyny

HP335 to wysokiej wydajności szyna niepoddawana obróbce cieplnej charakteryzująca się najwyższym stopniem odporności na zużycie. Jej opatentowany skład powstały w procesie metalurgicznym oferuje ulepszoną odporność na zużycie jak i zmęczenie kontaktowe (RCF) w porównaniu z innymi typami szyn nieutwardzanych cieplnie.

HP335 to idealne rozwiązanie dla obszarów, w których zmęczenie kontaktowe powierzchni tocznej i zużycie szyny odgrywają kluczową rolę. Zwiększona odporność na obydwa te czynniki niszczące powoduje znaczne zmniejszenie wymogów związanych ze szlifowaniem szyn i konserwacją toru, wydłużając okres życia szyny i zmniejszając koszty cyklu eksploatacji. Wcześniej znana pod nazwą HPrail®, została zaprojektowana do zakrzywionych i pracujących pod dużym obciążeniem odcinków toru. W lipcu 2012 roku szyna HP335 została w pełni zatwierdzona przez przedsiębiorstwo kolejowe Network Rail (Wielka Brytania).

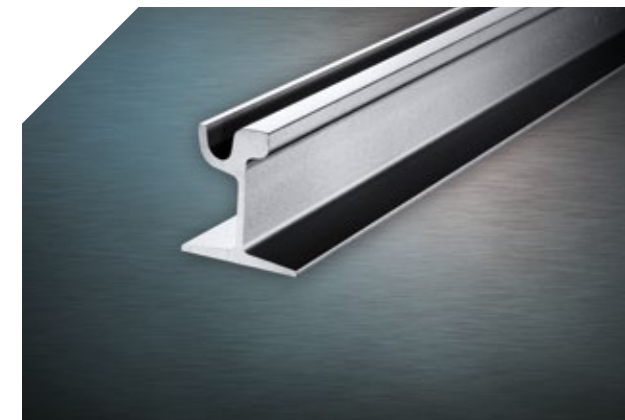


SERIA BLF

Wytrzymała konstrukcja dla ruchomych elementów toru i iglic zwrotnic

Unikatowa mikrostruktura naszej serii szyn Bainitic Low Fatigue (BLF) zapewnia wyjątkową odporność na zmęczenie kontaktowe powierzchni tocznej (RCF), także przy bardzo dużym natężeniu ruchu i bardzo trudnych warunkach eksploatacyjnych. Zwiększony stopień ochrony przed zmęczeniem kontaktowym powierzchni tocznej tej niskowęglowej, niezawierającej węglików szyny, zapewnia mniejszy nakład prac konserwacyjnych i niższy koszt cyklu eksploatacji.

Dostępna w dwóch typach, BLF320 i BLF360, została zaprojektowana do zastosowania w iglicach zwrotnic i ruchomych elementach torów dużych prędkości, narażonych na większe ryzyko szybkiego przedwczesnego uszkodzenia. Jej wydajność eksploatacyjna jest sprawdzana przez ponad dekadę użytkowania we Francji, Szwajcarii oraz w Eurotunelu. Jej sprawdzona niezawodność sprawiła, że wszystkie nowe ruchome elementy francuskich torów są teraz produkowane z użyciem naszych szyn BLF.



SERIA ML

Wydłużenie żywotności szyn

Szyna żłobkowa typu Multi-Life firmy British Steel (np. ML330) jest zaprojektowana z zamiarem zapewnienia najwyższej odporności na zużycie i możliwości naprawy przez napawanie w porównaniu z jakąkolwiek inną dostępną na rynku szyną żłobkową.

Idealna do zastosowania w ciasnych zakrętach o wysokim współczynniku zużycia, odznacza się odpornością na zużycie pionowe i poprzeczne porównywalną z najtwardszymi szynami żłobkowymi i nie wymaga napawania utwardzającego przed instalacją.

Nasza seria szyn żłobkowych ML trzykrotnie wydłuża pierwszą fazę eksploatacji. Co więcej, jej niepowtarzalny skład i mikrostruktura zapewniają możliwość naprawy boczego zużycia w sposób niezawodny i powtarzalny dzięki naszemu opatentowanemu procesowi naprawy przez napawanie ze słabym podgrzewaniem wstępnym, odraczając termin wymiany szyn i redukując koszty cyklu eksploatacji.





ZINOCO®

Nieźródlna ochrona antykorozyjna

Powlekana szyna firmy British Steel gwarantuje najwyższy stopień ochrony antykorozyjnej zapewniając dłuższe życie szyny. Zinoco®, najbardziej odporna na korozję powłoka, to idealne rozwiązanie w trudnych warunkach eksploatacyjnych jak trasy przybrzeżne, tunele, przejazdy kolejowo-drogowe, sebhyy oraz obszary znajdujące się pod wpływem prądów błądzących, w przeciwieństwie do tradycyjnych powłok oferuje podwójną ochronę. Nie tylko zapewnia solidną barierę chroniącą przed korozją, lecz także ochronę protektorową, co oznacza, że działa także wtedy, gdy powłoka jest uszkodzona.

Najlepszym przykładem dowodzącym skuteczność naszych powłok szynowych jest 20-krotne wydłużenie żywotności szyn stosowanych na przejazdach kolejowo-drogowych, co zaowocowało świadectwem dopuszczenia do stosowania uzyskanym przez Network Rail. Klienci są pewni wyjątkowej ochrony antykorozyjnej, co potwierdza zainstalowanie ponad 40 km powlekanych szyn w najbardziej wymagających warunkach eksploatacyjnych od 2009 roku.



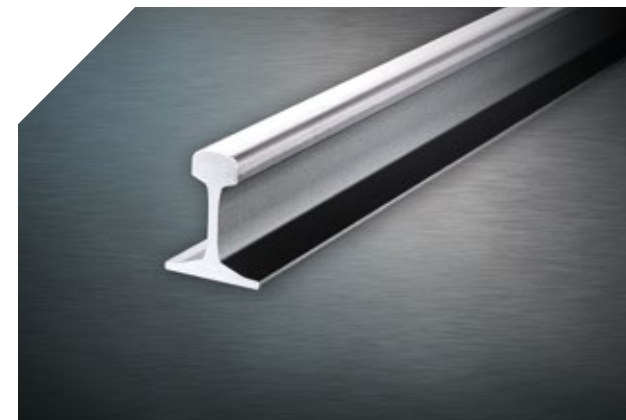
SILENTTRACK®

Mniej hałasu, więcej korzyści

Nasz opatentowany system SilentTrack® tłumi hałas u jego źródła i może być stosowany w wielu typach szyn, jednocześnie niewymagając żadnego lub wymagając niewielkiego nakładu prac konserwacyjnych.

SilentTrack wykorzystuje "tłumiki rezonansowe" redukujące hałas generowany przez szyny, podczas przetaczania się po nich kół. Opracowane we współpracy z Instytutem badań nad dźwiękiem i wibracjami (Institute of Sound and Vibration Research) na Uniwersytecie w Southampton, tłumiki są przymocowane z obydwu stron szyny, tłumiąc drgania i zapobiegając emisji hałasu. Efektywny proces instalacji na torze na długości 1000 metrów może zostać przeprowadzony w ciągu 4 godzin, redukując do minimum czas wyłączenia toru z eksploatacji.

Niezależne pomiary dowiodły, że system SilentTrack redukuje hałas wywołany przez przejeżdżający pociąg od 3 dB(A) do 6 dB(A), w zależności o charakterystyki toru i natężenia ruchu kolejowego na danym torze.



SOGENOX®

Gwarancja kontaktu elektrycznego przy maksymalnej prędkości

Sogenox® to nasz innowacyjny system opracowany jako rozwiązanie dla problemu związanego z brakiem kontaktu elektrycznego, jaki występuje w wyniku utleniania na rzadko uczęszczanych trasach. Oferuje on skuteczną łączność elektryczną sygnalizacji, nie wpływając na współpracę kół z szynami ani nie ograniczając prędkości linii.

Szyny Sogenox są wyposażone w zintegrowany z szyną wierzchołek wykonany z austenitycznej stali nierdzewnej. Solidna powierzchnia przylegania między szyną a warstwą stali nierdzewnej zapewnia ciągłość obwodu torowego przy pełnej prędkości linii, zapewniając mniejsze koszty konserwacji i większą dostępność toru.



PODKŁADY STALOWE

Niższe koszty cyklu eksploatacji i bardziej efektywna logistyka

Podkłady stalowe British Steel zostały zaprojektowane do zastosowań różnego typu, od kolei wąskotorowych do tras głównych linii pasażerskich oraz kolei ciężkich.

Nasze podkłady stalowe wymagają mniej podsypki niż tradycyjne podkłady betonowe, zmniejszając tym samym koszt budowy i wymiany torów kolejowych. Dzięki zmniejszeniu śladu węglowego nasze podkłady stalowe nadają się w 100% do ponownego wykorzystania, pozwalając łatwiej osiągnąć cele w zakresie zrównoważonego rozwoju.

Nasze podkłady stalowe można układać w stopy a lżejsze odcinki można przenosić ręcznie w miejsce instalacji lub przewozić w wiązkach wózkiem widłowym – Zastosowanie naszych podkładów stalowych pozwala zredukować koszty transportu do minimum, wymagając często aż trzykrotnie mniejszego ruchu pojazdów niż w przypadku podkładów betonowych.



USŁUGI TECHNICZNE, KTÓRE UTRZYMAJĄ CIĘ NA WŁAŚCIWYM TORZE



Nasz zespół doradców technicznych świadczy usługi doradcze i wsparcie, pomagając w optymalnym doborze szyn. Rodzaj i typ szyn można dokładnie dopasować do warunków toru, typu toru, warunków środowiskowych i wielu innych czynników, w celu zapewnienia, aby każda dostarczona przez nas szyna gwarantowała optymalną wydajność przez cały cykl życia. Szeroki wybór oferowanych usług technicznych został opracowany z myślą o zwiększeniu efektywności eksploatacyjnej i integralności wszystkich rodzajów torów kolejowych:

Kolej wąskotorowa

Przeprowadzamy szczegółowe badania nad warunkami pracy obejmujące wszystkie aspekty stałej infrastruktury, aby dokonać efektywnych analiz porównawczych, monitorować ich wydajność i wdrażać strategie konserwacyjne w celu zapobiegania degradacji przez ścieranie i faliste zużycie szyn.

Kolej ciężka

Doradzamy sieciom komunikacyjnym w zakresie najbardziej ekonomicznego doboru materiałów i projektów instalacji nowych torów, jak również doradzamy w kwestii ustalania strategii konserwacyjnych istniejących infrastrukturali.

Metalurgia i inżynieria materiałowa

Doświadczeni metalurgowie i inżynierowie materiałowi pomagają w zaprojektowaniu i wyborze elementów systemu torów w celu spełnienia specyficznych wymagań eksploatacyjnych. Zespół ten ściśle współpracuje z operatorami linii kolejowych i firmami konserwującymi sieci komunikacyjne celem zwiększenia wydajności, niezawodności i bezpieczeństwa sieci kolejowych.

Analiza uszkodzeń

Nasza obszerna wiedza na temat metalurgii szyn stalowych oraz znajomość mechaniki powstawania pęknięć pozwala nam dostarczać pełen zakres usług badawczych w celu ustalenia głównych przyczyn uszkodzeń, jak i zalecać działania naprawcze i zapobiegawcze. Jeśli występują uszkodzenia torów lub elementów infrastruktury z niewyjaśnionych przyczyn, nasz zespół prawdopodobnie znajdzie rozwiązanie.

Projektowanie systemów torów

Nasi specjaliści do spraw projektowania łączą informacje dotyczące miejsca instalacji ze sprawdzonymi danymi na temat zachowania toru, oferując szybką, opłacalną metodę projektowania torów. Nasze zaawansowane narzędzia do projektowania pozwalają nam badać przyszłe uszkodzenia i określać konsekwencje degradacji toru, pomagając naszym klientom opracowywać ekonomiczne strategie konserwacji i wymiany torów.

Monitorowanie torów

Nasz multidyscyplinarny zespół posiada bogate doświadczenie w monitorowaniu wydajności eksploatacyjnej sieci kolejowych. Szereg technik monitorowania od szczegółowych inspekcji wizualnych po zastosowanie precyzyjnych urządzeń i testów nieniszczących. Analizy nie ograniczają się wyłącznie do torów i ich otoczenia - ocena hałasu i wibracji także stanowi część oferowanych przez nas usług. Wyniki badań mogą zostać wykorzystane do identyfikacji przyczyn i stopnia degradacji, pomagając operatorom kolei przewidzieć wydajność i opracować odpowiednie techniki w celu skutecznej kontroli aktywów.

Technologia napawania

Nasze usługi doradcze z zakresu technologii napawania pomagają klientom w tworzeniu niezawodnych spoin, zmniejszeniu kosztów konserwacji spoin i wydłużeniu żywotności szyn. Możemy opracować harmonogramy napawania w celu kontroli geometrii spoiny, optymalizacji kontroli procesu napawania i ulepszenia monitorowania i analizy procesu.

Badania laboratoryjne

Możemy przeprowadzić testy laboratoryjne na szeroką skalę zgodnie z międzynarodowymi standardami, jak i projektować i budować dostosowane do potrzeb obiekty testowe. Daje to klientom możliwość niezależnej certyfikacji wydajności krytycznych dla bezpieczeństwa elementów konstrukcyjnych infrastruktury kolejowej. Testy laboratoryjne mogą także służyć do badania wydajności zużytych elementów w celu optymalizacji ich okresu eksploatacji.

Zarządzanie aktywami

Nasze teoretyczne i praktyczne techniki badawcze mogą zostać zastosowane w celu lepszego zrozumienia wydajności eksploatacyjnej kompletnych systemów kolejowych. Dane te mogą zostać użyte przy podejmowaniu świadomych decyzji w zakresie działań związanych z konserwacją i wymianą szyn.

BRITISHSTEEL.CO.UK/RAIL

Polska – Commercial

A | Ul. Chorzowska 150, budynek B, 40-101 Katowice, Polska
T | +48 32 7841232 **E** | poland.enquiries@britishsteel.co.uk

Francja – Commercial

A | 2, avenue du Président Kennedy, 78100 Saint-Germain-en-Laye, France
T | +33 (0)1 39 04 63 00 **E** | rail@britishsteel.co.uk

UK – Manufacturing Facilities & Commercial

A | PO Box 1, Brigg Road, Scunthorpe, DN16 1BP, United Kingdom
T | +44 (0)1724 404040 **E** | rail@britishsteel.co.uk

Zinoco®, SilentTrack® and Sogenox® to zarejestrowane znaki towarowe spółki British Steel w Wielkiej Brytanii i/lub innych krajach.

Dłożono wszelkich starań, aby zapewnić poprawność treści niniejszej publikacji, lecz spółka British Steel Limited oraz jej podmioty zależne i przedsiębiorstwa powiązane (w rozumieniu brytyjskiej ustawy o spółkach Companies Act 2006) nie ponoszą odpowiedzialności za błędy lub informacje, które uznano za wprowadzające w błąd.

Copyright British Steel 2017

Spółka British Steel Limited jest zarejestrowana w Anglii pod numerem 09438207 z siedzibą przy British Steel, Administration Building, Brigg Road, Scunthorpe, North Lincolnshire, United Kingdom, DN16 1BP.

BUILDING **STRONGER** FUTURES

RPG:INT:POL:092017