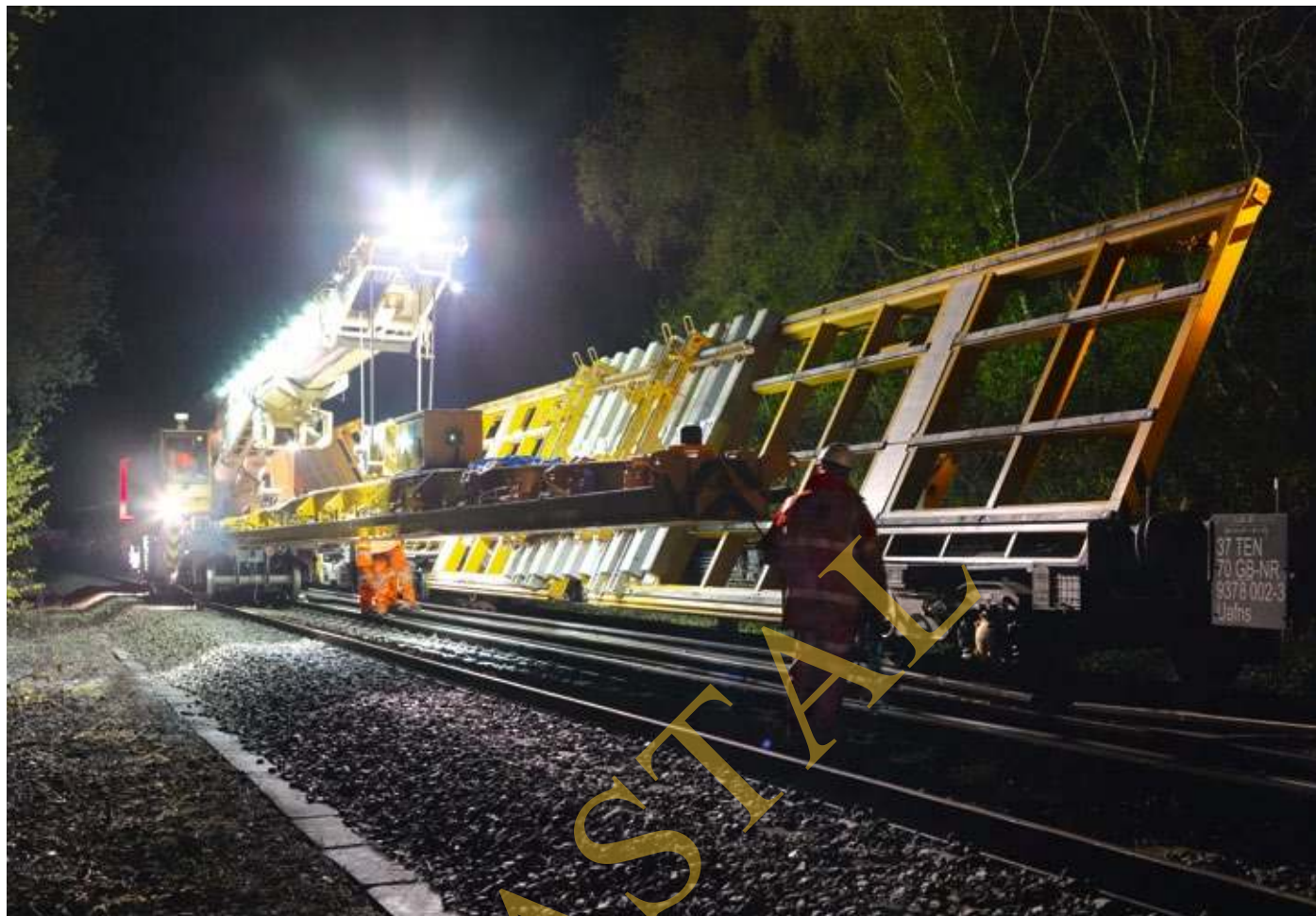


SWITCH TILTER UK-WA6 / TSI-UIC

WAGONY DO PRZEWOZU
ROZJAZDÓW I ZWROTNIC





↑
Rozładunek zwrotnicy z wagonu Switch Tilter w Anglii

SWITCH TILTER

NOWOCZESNY SPRZĘT DO PRZEWOZU ROZJAZDÓW I ZWROTNIC

SZYBKOŚĆ, PRECYZJA I EFEKTYWNOŚĆ
W CODZIENNEJ PRACY NA KOLEI: PERFEKCYJNE
NARZĘDZIE DO TRANSPORTU TOROWISK W
CZASIE PRZEBUDOWY

Zwrotnice i rozjazdy tworzą sieć kolejową. Pozwalają na płynną zmianę torów bez przerywania jazdy pociągu. Około 2/3 zwrotnic i rozjazdów w Europie Centralnej znajduje się na głównych szlakach kolejowych i jest bardzo obciążone. Dlatego też nie są wieczne. O ile pojedyncze elementy są wymieniane w razie nadmiernego zużycia, cały rozjazd musi być wymieniony po około 25 latach. Co oznacza, że co roku w Europie muszą być wymienione tysiące rozjazdów i zwrotnic.



Stawia to dwa podstawowe wyzwania:

↑
"Serce" sieci kolejowej

1. Transport do miejsca montażu.
Długość i szerokość odcinków przekracza wszystkie limity dopuszczalne dla transportu drogowego i kolejowego. Oznacza to konieczność rozmontowania odcinka do elementów dopuszczalnych do transportu i dostosowanych do niego wagowo.

2. Presja czasowa.

Wymiana rozjazdów i zwrotnic musi odbywać się w najkrótszym możliwym czasie. Blokada, najczęściej dwóch torów, w czasach zmuszających do szybkich rozwiązań logistycznych, jest dużym problemem ekonomicznym.

→ INFO

Jakie są obecnie najlepsze wagony do transportu rozjazdów i zwrotnic? Jakie są dla nich specjalne wymagania?

Podstawowe:

- wysoka wydajność
- bezpieczeństwo operacji

Bardziej precyzyjnie:

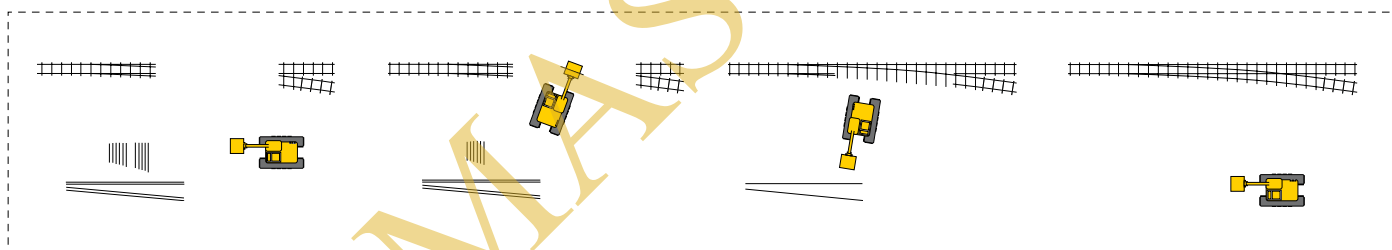
- maksymalny rozmiar przewożonego segmentu
- mała wysokość platformy załadowniczej
- mała szerokość, aby nie zajmować sąsiedniego toru, współpraca z żurawiem
- optymalne ustawianie w pionie i poziomie
- krótki czas ustawiania w poziomie, aby uniknąć zajmowania sąsiedniego toru
- niskie koszty operacji

Switch Tilter spełnia dokładnie wszystkie te wymagania

NOWOCZESNA NIEMIECKA TECHNOLOGIA: SWITCH TILTER PAKIET STANDARDU PRECYZJI I INTELIGENTNEJ LOGISTYKI

Historycznie patrząc, stosowane są cztery metody wymiany rozjazdów i zwrotnic. Główną rolę odgrywają warunki wymiany: miejsce i rodzaj produkcji segmentów, koszty logistyczne i dostępność sprzętu do wymiany. Bezblędne, inteligentne użycie wagonów do transportu jest znaczącym elementem wymiany. Kraje, takie jak Szwajcaria, Wielka Brytania, Belgia, Szwecja, Austria, Niemcy, Serbia, Rosja, Finlandia, USA, Australia i RPA, doskonale o tym wiedzą.

METODY WYMIANY PUNKTÓW ROZJAZDOWYCH:

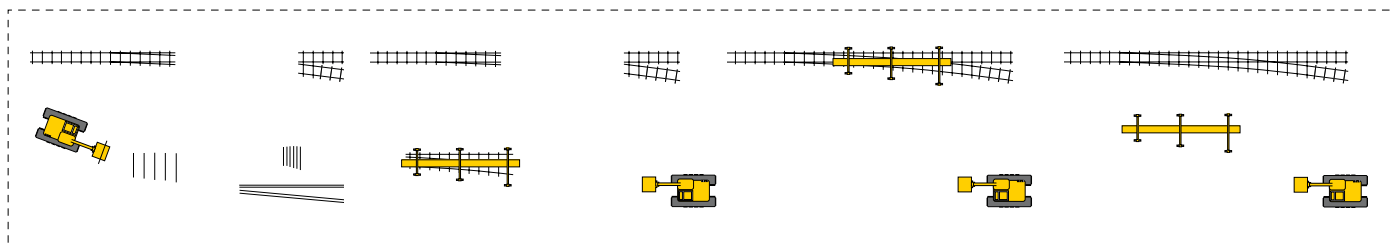


→ NA MIEJSCU:

Szyny, podkłady i inne części rozjazdu są dostarczane obok miejsca wymiany, następnie są montowane. Specjaliści od rozjazdów muszą przyjechać na miejsce i zmontować rozjazd na nasypie/podłożu, w trudnych warunkach i pod dużą presją

czasową.

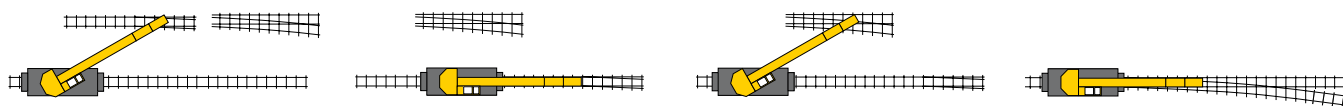
→ bardzo długi czas montażu,
wysokie koszty osiągnięcia
wymaganej jakości, wysokie
koszty logistyki i personelu



→ Z OBSZAREM MONTAŻU:

Wstępny montaż całego odcinka z poszczególnych części w pobliżu miejsca wymiany, a następnie przeniesienie go bezpośrednio na miejsce wymiany. W tym przypadku także specjaliści muszą przyjechać na miejsce i złożyć odcinek, chociaż już bez presji czasu.

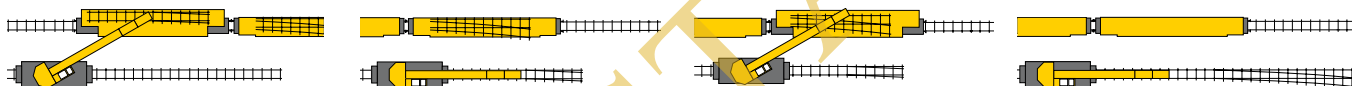
→ krótki czas bezpośredniej
wymiany, jakość zależna od
procesu przenoszenia całego
odcinka, wysokie koszty
personelu i wyposażenia,
dodatkowe koszty miejsca na
złożenie odcinka (wynajem,
sprzęt)



→ PANELOWE:

Wstępny montaż w zakładach produkcji i przewóz gotowych odcinków w pobliże miejsca wymiany. Następnie wymiana rozjazdu:

→ krótki czas wymiany, wysoka jakość, niskie koszty, dodatkowe wydatki na rozładunek i miejsce składowania



→ SWITCH TILTER:

Wstępny montaż w zakładach produkcji i przewóz gotowych, dużych odcinków na wagonach i rozładunek bezpośrednio w miejscu wymiany. Całe odcinki rozjazdu lub zwrotnicy, wraz z osprzętem wymieniane jednorazowo, gotowe natychmiast do odbioru i w jakości zakładu produkcyjnego.

→ wyjątkowo krótki czas wymiany, najwyższa możliwa jakość, niskie koszty



↑
Do obsługi potrzebny jest tylko jeden operator



↑
"Polożenie" platformy ładunkowej



↑
Ustawienie wysięgnika żurawia nad sekcją



↑
Przenoszenie sekcji na miejsce montażu



↑
Montaż za pomocą żurawia Multitasker

JEST WIELE POWODÓW DLA WYBORU SWITCH TILTER'a NAJWAŻNIEJSZE TO:



↑
Jeden operator dla wszystkich wagonów Switch Tilter

01 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA TECHNICZNE SWITCH TILTER'a

Brzmi to prosto: platforma ładunkowa Switch Tilter'a jest podnoszona (pochylana) do transportu za pomocą siłowników hydraulicznych i kładziona poziomo dla za- i wyładunku. Dążymy do pełnego wykorzystania powierzchni ładunkowej - w celu zachowania jakości odcinka poprzez odpowiednie umieszczenie rozjazdu w stosunku do jego długości.

Są różne możliwe szerokości odcinka, np. przy UK W6A 3,7 m, dla UIC1 4,2 m, dla UIC2 4,4 m. Długość odcinka i maksymalny udźwig są zoptymalizowane w funkcji naprężeń odcinka i dopuszczalnego nacisku na osie. Razem z naszymi klientami zawsze ustalamy specjalne rozwiązania, w zależności od odcinków, które mają być

transportowane. Dlatego, np. zwiększamy długość poprzez montaż dodatkowych wsporników, zakładanych z obu końców wagonu, nawet, gdy wystają poza bufory, niezależnie od szerokości odcinków.



↑
Minimalna wysokość ładunku zapewnia swobodny przejazd pod przewodami trakcji

02 KOMPONENTY KOLEJOWE

Wybór komponentów do wagonów, takich jak wózki, zestawy kołowe, hamulce, sprzęgi, zależy od potrzeb klientów i odpowiednich przepisów (np. TSI). Wszystkie analizy strukturalne są przeprowadzone zgodnie z międzynarodowymi standardami. Oczywiście, dostosowujemy je także do standardów regionalnych. Przedstawiamy całą, niezbędną dokumentację, wymaganą przy akceptacji technicznej, taką jak kalkulacja wymiarowa, obliczenia dla hamulców i kalkulacje bezpieczeństwa pojazdu szynowego.

03 MINIMALNA WYSOKOŚĆ PLATFORMY ŁADUNKOWEJ

Specjalną uwagę przywiązujemy do ustalenia minimalnej wysokości platformy, pozwalającej na za- i wyładunek pod przewodami sieci kolejowej. Przykładowo dla naszych klientów z Network Rail

zaprojektowaliśmy platformę o wysokości tylko 1,4 m. Do tego celu używamy specjalnych wózków i zestawów kołowych, o małej średnicy kół oraz zminimalizowanej ramy wagonu i platformy ładunkowej.

04 PRZESUW POZIOMY

Jedną z opcji Switch Tilter'a jest możliwość przesuwu poziomego platformy ładunkowej. Używana jest do ustawienia środka ciężkości i takiego ustawienia odcinka, aby nie blokować sąsiedniego toru. Zintegrowany przesuw poziomy, umożliwia, przy zachowaniu wysokości platformy, przesunięcie boczne w granicach do 1200 mm. Sąsiedni tor pozostaje zawsze wolny, niezależnie od rodzaju odcinka. Pozwala także na przesunięcie odcinka bliżej żurawia rozładującego. Dzięki małej odległości poziomej, w wielu



↑ Silnik Diesla i panel sterowania na wagonie



przypadkach, żuraw nie wymaga rozstawiania podpór, co znacząco skraca czas instalacji.

Godny uwagi jest także fakt, że: przesuw poziomy można stosować równocześnie z pochylaniem platformy. Oznacza to, że środek ciężkości ładunku jest zawsze w bezpiecznym zakresie pracy, nawet przy dużym podniesieniu.

05 ZASILANIE

Wszystkie wagony Switch Tilter posiadają własne zasilanie. To znaczy, że nawet w przypadku awarii nie wpływa to na sąsiednie wagony.



↑ Przesuw boczny poziomy

06 OBSŁUGA

Wszystkie elementy mocujące Switch Tilter'a są zasilane hydraulicznie. Dzięki temu nie wymaga on obsługi ręcznej przy ustawianiu odcinka torów do transportu, czy ustawienia do za- i wyładunku. Cała operacja odbywa się w ciągu kilku minut poprzez naciskanie odpowiednich przycisków. Do obsługi można używać zarówno przycisków na panelu wagonu, jak i na panelu zdalnego sterowania. Gwarantuje to zawsze pełne bezpieczeństwo w czasie pracy z wagonem.



↑ Zdalne sterowanie



↑ Miejsce przechowywania zdalnego sterowania



↑
Switch Tilter z zamocowanym ładunkiem, Anglia



↑
Mocowanie ładunku: ramiona krzyżowe (żółte) i mocujące (szare)

07 ZABEZPIECZENIE ŁADUNKU

Mocowanie ładunku musi zawsze być bezpieczne, ale równocześnie musi pozwalać na szybki za- i rozładunek. Zależnie od wymagań są różne rozwiązania techniczne. Jeżeli, na przykład, musi być ładowana duża ilość różnego typu nowych rozjazdów i planowane jest ładowanie zdemontowanych, sensowne jest mocowanie manualno-mechaniczne, które jest uniwersalne i łatwe do wykonania. Ale, jak powyżej: zależnie od wymagań, można zastosować inne rozwiązania mocowania.

08 ZAŁADUNEK I ROZŁADUNEK

Kirow posiada szczegółową wiedzę na temat różnych urządzeń podnoszących używanych do za- i rozładunku wagonów Switch Tilter i układania sekcji rozjazdów i zwrotnic. Optymalizujemy ten proces zgodnie z dodatkowymi i regionalnymi wymaganiami.

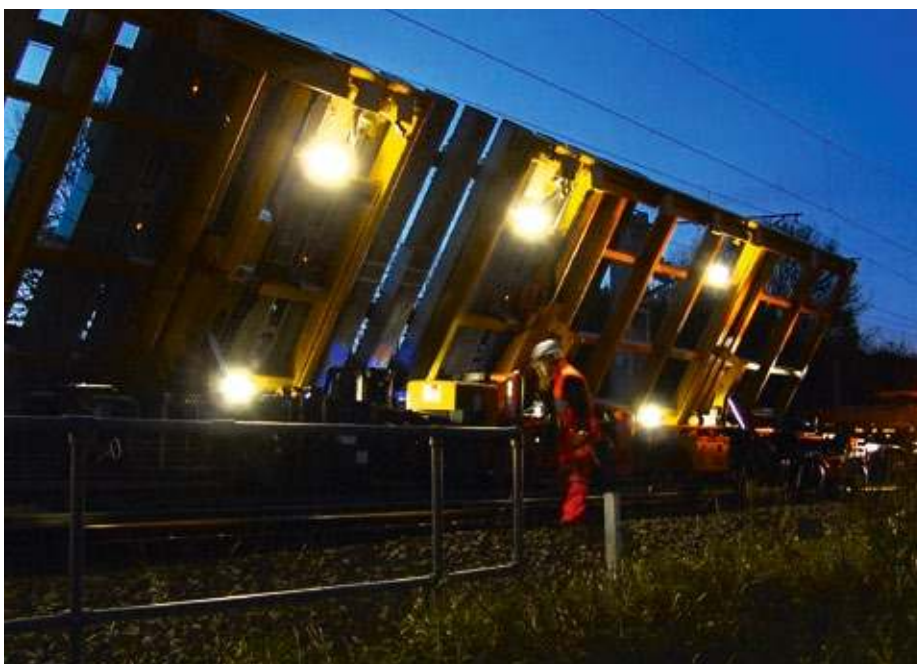
To wszystko czyni wagony Switch Tilter narzędziem nowoczesnym, niezawodnym, ekonomicznym i wszechstronnym.



↑
Montaż za pomocą dwóch żurawi



↑
Rozładunek za pomocą trawersy mocowanej do ramion krzyżowych



↑
Pierwsza praca Switch Tilterów w Anglii

→ INFO

Typowy Switch Tilter:

- zdecydowanie pragmatyczny: poprzez maksymalizację ładowanego rozjazdu i minimalizację wysokości
- ekstremalnie bezpieczny: dzięki sterowaniu hydraulicznemu
- bardzo elastyczny: poprzez integrację przesuwu poziomego
- dokładnie dopasowany: z indywidualnymi rozwiązaniami mocowania i przeładunku rozjazdów i zwrotnic
- bardzo wydajny: dzięki niskim kosztom logistycznym (eliminacja potrzeby montażu odcinka lub jego składowania i uproszczenia procedur wyładunku)



↑
Duża ilość rozjazdów i zwrotnic na stacji kolejowej: centrum rozrządowe

ZADANIE: RADYKALNE SKRÓCENIE CZASU WYMIANY ROZJAZDÓW I ZWROTNIC **ROZWIĄZANIE:** SWITCH TILTER

SWITCH TILTER W PRACY



↑
Nocna praca w Anglii

Przykład specjalnego dostosowania Switch Tilter'a do specyficznych potrzeb, takich jak warunki krajowej sieci kolejowej:

Właściciel brytyjskiej sieci kolejowej Network Rail postawił sobie ambitne zadania w projekcie "Modular Switch Project". Założył radykalne zmniejszenie czasu wymiany rozjazdów i zwrotnic za pomocą wagonów Switch Tilter, odnoszących sukcesy w pracy od 2009 roku. Nowa strategia "Modular Switch" miała dwie fazy:

Faza 1: wykonanie rozjazdów i zwrotnic z dzielonymi długimi podkładami w celu umożliwienia transportu na wagonach W6A.
Faza 2: dostosowanie wagonów, aby mogły przewozić sekcje rozjazdów o szerokości 3,7 m.

W związku z tym, Kirow dostarczył do Network Rail specjalny system mocowania i przeładunku. Przy użyciu tego systemu rozjazd lub zwrotnica mogą być przewożone i podnoszone żurawiem lub mocowane i przewożone na wagonach - bez ręcznej pracy na wagonie. Jest to kamień milowy w zwiększeniu bezpieczeństwa pracy.

Specjalnie zaprojektowane ramiona mocujące (krzyżowe) są kluczem tego systemu, za ich pomocą sekcja jest hydraulicznie mocowana do wagonu Switch Tilter i podnoszona za pomocą



↑
Ustawianie platformy Switch Tilter poziomo

specjalnej trawersy. Bardzo delikatnie i swobodnie zawieszona, tzn. bez naprężeń ukośnych, liniowych i skręcania.

(hydrauliczna kompensacja położenia środka ciężkości w tej trawersie oszczędza także czas ułożenia sekcji w miejscu wymiany, rozjazd lub zwrotnica są zawsze w położeniu poziomym - zapewnia to użycie tylko jednego przycisku)

Łatwe utrzymanie położenia poziomego sekcji pozwala na zmniejszenie wysokości podnoszenia przez żuraw i umożliwia precyzyjne ułożenie w miejscu wymiany. Czasami do mocowania sekcji na platformie są używane hydraulicznie sterowane blokady narożnikowe. Zabezpiecza to doskonale sekcję, a przy rozładunku odblokowanie następuje po wciśnięciu jednego przycisku, co pozwala na rozładunek w ciągu kilku minut.

Wnioski:

Sekcje rozjazdów i zwrotnic, produkowane w zakładach w optymalnych warunkach i z powtarzalnymi parametrami, mogą być ekstremalnie delikatnie transportowane na wagonach Switch Tilter. Oznacza to, że nie tylko mogą być układane z absolutną precyzją i zachowaniem jakości, ale także bez kosztów montażu w pobliżu miejsca wymiany. Wszystko to zdecydowanie redukuje czas wymiany rozjazdu lub zwrotnicy.

Zalety:

- zmechanizowana, płynna instalacja (delikatny transport)
- specjalne mocowanie ładunku i system podnoszenia na trawersie
- znacznie krótszy czas wymiany
- ekstremalna płynność pracy
- znaczące oszczędności



↑ Instalowanie zwrotnicy



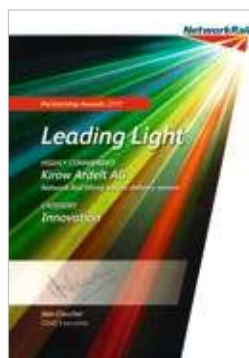
↑ Planowanie

→ INFO

Certyfikat

“Network Rail Partnership Awards 2010”

Nagroda Zarządu Kolei Brytyjskich



Sukces Network Rail's przy zastosowaniu wagonów Switch Tilter jest znaczący: ok. 30% oszczędność kosztów i ok. 50% oszczędności czasu wymiany, przy zwiększonym bezpieczeństwie pracy i jakości wymienianych rozjazdów i zwrotnic. Np. w w projekcie “Innotrack” w rozdziale “D5.4.2 - Końcowy raport logistyczny S&C” mówi się o

zwiększonych oszczędnościach i jakości, dzięki zastosowaniu Switch Tilter. Network Rail doceniło innowacyjność rozwiązań Kirow'a przyznając nagrodę “Network Rail Partnership Awards 2010”.



DLACZEGO KIROW?

BUDUJEMY ŻURAWIE OD ROKU 1880

“KNOW-HOW”

Z dostarczonymi ponad 5000 sztuk maszyn, Kirow jest światowym liderem rynku żurawi kolejowych.

Od połowy lat 90-tych Kirow produkuje maszyny transportowe dla budowy torowisk, dla stoczni i hut. Ciągłe utrwała swoją pozycję jako specjalisty od ciężkiego sprzętu. Produkty Kirowa, oparte na rozwiązaniach ekologicznych, powstają w ścisłej współpracy z klientami. DESEC Tracklayer jest konstrukcją modułową, wykonaną w standaryzowanych rozmiarach, według sprawdzonej koncepcji produktu, którą łatwo można dostosować do specyficznych potrzeb klientów. Dzięki temu klient może otrzymać najlepsze rozwiązanie:

- po pierwsze, sprawdzoną niezawodność znormalizowanych elementów i reguł projektowania
- po drugie, spełnienie indywidualnych wymagań klienta i dostosowanie maszyny do przepisów lokalnych, krajowych.

Opisy techniczne pokazują co możemy dostarczyć, a na życzenie możemy urządzić pokaz możliwości operacyjnych maszyny.

* JAKOŚĆ

Dla nas jakość oznacza wyrafinowaną koncepcję produktu, dogłębną wiedzę o projektowaniu, budowie i kontroli, jak również najwyższą precyzję w produkcji. Jest rzeczą oczywistą, że nasi inżynierowie testują i sprawdzają skrupulatnie wszystkie grupy komponentów mechanicznych, hydraulicznych i elektrycznych. Podstawowe zalety to:

- maksymalna wydajność i efektywność
- niskie koszty eksploatacji
- długa żywotność (nawet w najtrudniejszych warunkach pracy)

* SERWIS

Naszym celem jest dostarczenie doskonałych usług, oznacza to, między innymi, stałą dostępność usług serwisowych. Nasz zespół obsługi klienta jest zawsze gotowy do reagowania i wspierania swoją pracą, pomagając uniknąć niepotrzebnych przestoju. Zawsze możesz skontaktować się z nami, przez 24 godziny na dobę, za pomocą “gorącej” linii. Wysoko wykwalifikowani inżynierowie i pracownicy serwisu technicznego w naszym dziale obsługi posprzedażowej oferują dodatkowe wsparcie celem zapewnienia bezpieczeństwa i pełnej satysfakcji klienta. Duży nacisk kładziemy na



Budynek Kirowa w Lipsku

odpowiednie przeszkolenie i wspieranie personelu technicznego klientów.

* PARTNERSKIE PODEJŚCIE DO KLIENTA

DESEC Tracklayer to produkt o niezwykle długiej żywotności. Decyzja zakupu tej maszyny jest jednocześnie początkiem kompleksowej relacji klient/dostawca i często staje się podstawą do powtarzanych i dodatkowych zamówień. Przywiązujemy dużą wagę do zapewnienia, że związek ten jest solidny i zapewnia długotrwałe korzyści dla obu stron. Dla nas ten związek zaczyna się na długo przed podpisaniem umowy. Bylibyśmy zadowoleni ze wskazówek na temat dostępnych opcji podczas dyskusji o projekcie, po prostu zadzwoń do nas.

Sprzęt do wymiany zwrotnic, rozjazdów i torowisk produkowany przez Kirowa jest wiodącym i kompletnym rozwiązaniem do tego typu prac:

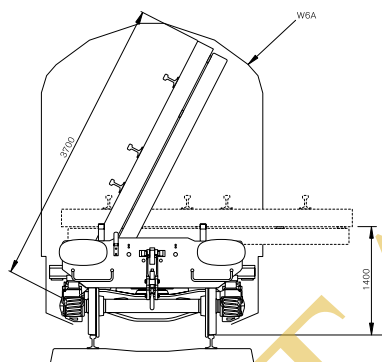
- żurawie kolejowe Multi Tasker
- wagony do przewozu odcinków torowisk Switch Tilter
- układarka torowisk DESEC Tracklayer



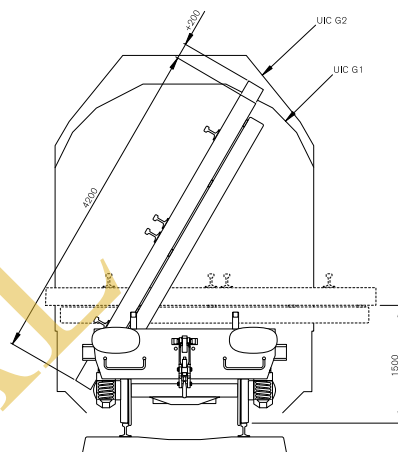
Multitasker w hali montażowej

SWITCH TILTER

UK-W6A



TSI-UIC



WYMIARY

→ Rozstaw torów	1 435 mm	1 435 mm
→ Odległość między wózkami	19.0 m	19.5 m
→ Długość razem z buforami	24.7 m	25.24 m
→ Długość razem z buforami zestaw 3-wagonowy	74.4 m	–
→ Maks. prędkość holowania	100 km/h	100 km/h

ŁADUNEK

→ Maks. obciążenie wózka	max. 15.0 t	max. 18.0 t
→ Długość ładunku	max. 22.5 m	max. 24.0 m
→ Długość ładunku (na zestawie)	max. 26.5 m	–
→ Szerokość ładunku	max. 3.7 m	max. 4.4 m
→ Szerokość ładunku powyżej wózków	max. 3.1 m	max. 3.5 m
→ Wysokość platformy w poziomie ponad górną krawędzią szyny	1.4 m	1.5 m

NAPĘD

Diesel - hydrauliczny

Diesel - hydrauliczny

PRZESUW POZIOMY
PLATFORMY→ Maks. przesuw
1 270 mm→ Maks. przesuw
1 000 mm

STEROWANIE

→ Panel sterowania wagonu
lub zdalne sterowanie→ Panel sterowania wagonu
lub zdalne sterowanie

MOCOWANIE ŁADUNKU

→ Mocowanie i załadunek za
pomocą systemu
hydraulicznego

→ Mechaniczne/ręczne zgodnie z
życzeniem klienta

→ Mocowanie i załadunek za
pomocą systemu hydraulicznego
(opcja)



↑
Switch Tilter na miejscu montażu

Więcej informacji o produktach KIROW

MASTAL

Polska ul. Syreny 12, 01-132 Warszawa

tel/faks +48 22 6318034 do 38

www.mastal.com

KRANUNION. LIDERZY RYNKU ŚWIATOWEGO.

KRANUNION łączy trzech producentów maszyn, specjalizujących się w podnoszeniu i transporcie ciężkich ładunków:

- KIROW** jest wiodącym producentem żurawi kolejowych i wózków transportu dla szlaki, żużlu
- ARDELT** lider produkcji żurawi z przesuwem poziomym dla chwytaków
- KOCKS** lider żurawi typu Goliath i pionier w dostawach żurawi do przeładunku kontenerów

Podstawą dla wszystkich produktów Kranunion są koncepcje techniczne wykreowane przez naszych ekspertów.

Oczywiście, cały czas prowadzimy optymalizację naszych rozwiązań w połączeniu z wymaganiami naszych klientów. Dzięki temu produkty Kranunion bazują na praktycznych potrzebach i łączą tradycję z innowacyjnością, wypróbowane rozwiązania z nowoczesnymi wdrożeniami.

Klienci wybierający produkty Kranunion, wybierają równocześnie olbrzymie niemieckie doświadczenie inżynierijne: w zakresie ochrony środowiska i bezpieczeństwa, nowoczesnych rozwiązań, obniżki kosztów operacyjnych, wysokiej wydajności i niezawodności.

KIROW ARDELT GMBH
SPINNEREISTRASSE 13
04179 LEIPZIG
GERMANY

TELEFON +49 (0)341 49.53-440
FAX +49 (0)341 49.53-442
E-MAIL INFO@KIROW.DE

WWW.KIROW.DE