

Rozjazdy na makiecie (4)

Po zaznajomieniu się z geometrią i konstrukcją modelowych rozjazdów oraz po zaprezentowaniu produktów oferowanych przez firmy wytwarzające miniaturowe rozjazdy, kolejny odcinek cyklu poświęcimy wykonaniu połączeń elektrycznych oraz wklejaniu podsypki.

Przed ułożeniem rozjazdów na makiecie powinniśmy zwrócić baczną uwagę na ich „elektrykę”. Nie myślę tutaj o elektrycznych napędach zwrotnicowych, ale o połączeniach elektrycznych szyn, iglic, opornicy i krzyżownicy, od których właściwego wykonania zależeć będzie to, czy modele taboru przejadą przez nasze rozjazdy płynnie nawet przy niewielkiej szybkości. W tym miejscu muszę napisać o jeszcze jednym wymaganiu dotyczącym konstrukcji modelowych rozjazdów. Stosowane przez nas rozjazdy powinny mieć **krzyżownice metalowe** (fot. 1). Nadal wiele firm (szczególnie w mniejszych skalach, np. TT lub N) produkuje rozjazdy – nawet bardzo zbliżone do oryginału, czyli o małych skosach i kątach zwrotu rzędu 10° – z krzyżownicami wykonanymi z tworzywa sztucznego. Jest to poważny mankament, gdyż taka krzyżownica jest izolatorem i na jej długości pojazd trakcyjny nie może pobierać prądu kołami. Gdy lokomotywa jest krótka (np. dwu- lub trzyosiowa), zaś krzyżownica długa (co jest zasadą przy małych skosach), to wówczas o płynności jazdy nie może być mowy, a zatrzymanie taboru przy jeździe z niewielką prędkością jest niemal pewne. Powtórzę zatem, że krzyżownice w stosowanych przez nas rozjazdach muszą być metalowe i umożliwiać doprowadzenie do nich prądu. Inna sprawa, że natura rozjazdu sprawia, iż krzyżownica musi być podłączona raz do szyny „plusowej”, a raz do „minusowej” – zależnie od kierunku ułożenia zwrotnicy. Ten problem rozwiązaliśmy jednak w napędzie rozjazdu. Na razie ważne jest to, aby do spodu krzyżownicy dolutować kabelek

(przewód elektryczny), który poprzez odpowiednio wywiercony otwór zostanie wyprowadzony pod płytę makiety (rys. 1). Niektórzy producenci modelowych rozjazdów wykonują takie „wyprowadzenia elektryczne” od krzyżownic w swoich wyrobach. Baczenie obserwując rozjazd *Roco-Line* dostrzeżemy, że w podrozjazdnicach znajdujących się pod krzyżownicą wykonane są elektryczne połączenia wyprowadzone aż od czół tych podrozjazdnic. Ułatwia to nam dolutowanie kabełka i przeciągnięcie go pod makietę już poza obrębem rozjazdu (fot. 2).

Drugim problemem jest uzyskanie pewnego połączenia elektrycznego ruchomych iglic. W przypadku iglic sprężystych (jakie występują na przykład w rozjazdach *Tillig-Elite*), czyli połączonych trwale z szynami łączącymi i nie mających wyodrębnionego przegubu (tzw. osady), temat nie istnieje. Natomiast w przypadku iglic czopowych (występujących np. w rozjazdach *Roco-Line*), czyli posiadających oddzielne iglice, osadzone w osadzie na ruchomym czopie, sprawa ich elektrycznego połączenia z szynami łączącymi jest bardzo ważna. Producent zapewnia takie połączenie za pomocą blaszki kontaktowej znajdującej się pod czopami iglic oraz poprzez dokładne doleganie iglicy do opornicy. To prawda, takie połączenie elektryczne byłoby wystarczające, gdybyśmy rozjazdu nie waloryzowali. Malując części stalowe rozjazdu (o czym będzie mowa w dalszej części artykułu) z pewnością te połączenia elektryczne naruszymy. Proponuję zatem dolutowanie do iglic w rejonie osady (gdzie w tym miejscu poprzeczny ruch iglic jest

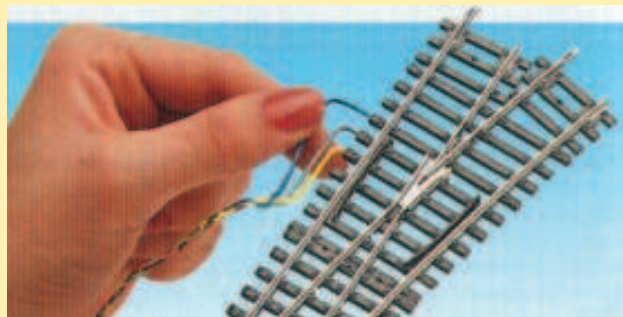
najmniejszy) cienkich drucików (wystarczą wykonane z drutu nawojowego o średnicy 0,2 mm) i wyprowadzenie ich wywierconymi otworami pod makietę. Pod makietą należy je połączyć z odpowiednimi przewodami zasilającymi (rys. 2). Będziemy mieli wtedy pewność, że w iglicach zawsze będzie napięcie takie, jak w sąsiednich odcinkach torów i nawet zabrudzenie powierzchni dolegania iglicy do opornicy nie stanie się przyczyną braku prądu, odbijającą się oczywiście na płynności ruchu lokomotywy.

Modelowe rozjazdy powinniśmy waloryzować po raz pierwszy jeszcze przed zabalastowaniem ich podsypką. Pierwsza waloryzacja jest niczym innym, jak pomalowaniem na kolor rdzawy wszystkich elementów metalowych, a zwłaszcza profili szynowych. Wykonujemy to analogicznie jak w przypadku torów. Zainteresowanych odsyłam zatem do 9. części artykułu *Tory na makiecie* (ŚK 9/2003), a nowym Czytelnikom podam w skrócie, że rzecz sprowadza się do odtłuszczenia i pomalowania błyszczących elementów farbami *Humbrol* (nr 113 z domieszkami nr 91, 60, 63, 186) oraz po wyschnięciu farby do oszlifowania bardzo drobnym papierem ściernym (aż do przywrócenia metalicznego połysku) tych elementów nawierzchni kolejowej, które w pierwotnym wzorze stykają się z kołami taboru, czyli przede wszystkim główek szyn, a w rozjeździe dodatkowo iglic i części szyn dziobowych i skrzydłowych w krzyżownicy.

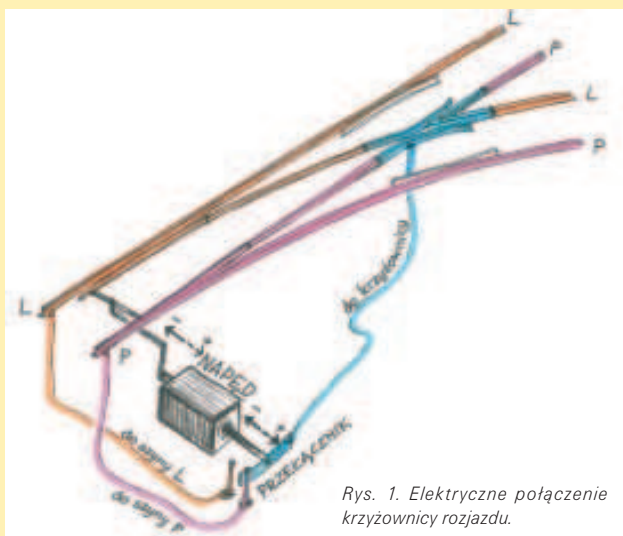
Przejdźmy teraz do podsypki. Oczywiście, tak jak w przypadku modelowych torów, powinniśmy wykonać ją – wzorem oryginału – z kruszywa kamiennego. Szczegółowy opis wyboru rodzaju kruszywa i sposobu jego przebarwienia podany został także w 9. części artykułu *Tory na makiecie*. Przypomnę, że jako najlepsze i stosunkowo tanie materiały do wykonania podsypki tłuczniowej zaproponowałem wyroby firmy *Heki* o numerach katalogowych 3170-3173 i 3328-3332. Zasada wklejania tłuczni w rozjazdy pozostaje taka sama, jak w przypadku torów. Nowym Czytelnikom przypomnę



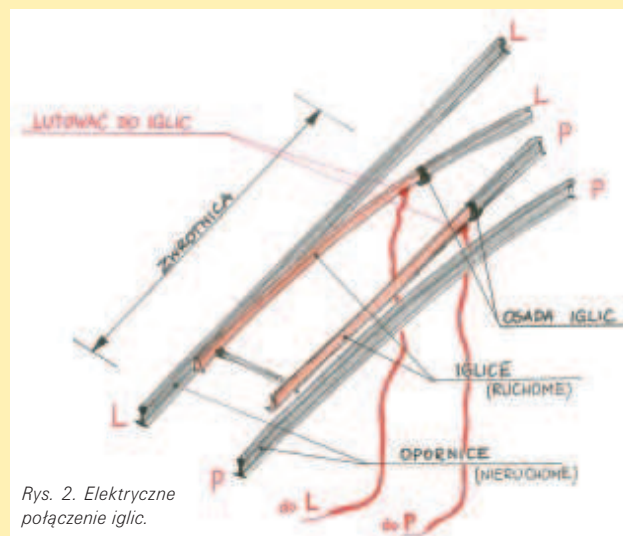
Fot. 1. Metalowa krzyżownica w rozjeździe firmy Roco-Line.



Fot. 2. Wyprowadzenie elektrycznych połączeń szyn i krzyżownicy na czola podrozjazdnic.



Rys. 1. Elektryczne połączenie krzyżownicy rozjazdu.



Rys. 2. Elektryczne połączenie iglic.

tylko, że lansuję sposób: najpierw klej, później kruszywo, co dokładnie zostało opisane i przedstawione na rysunkach w ŚK 10/2002. W przypadku rozjazdów układanie kleju należy przeprowadzić dużo staranniej niż w torach. Dotyczy to w szczególności wklejania podsypki w blok zwrotnicy. Znajdują się tam ruchome iglice, które nie mogą zostać zabrudzone nadmiarem kleju – *wikolu*. Również należy zwrócić uwagę na to, aby klej nie dostał się pomiędzy iglice a opornice. Lepiej w bloku zwrotnicy ułożyć nieco mniej kleju i w konsekwencji – nieco mniej ziaren podsypki, tak aby swobodny

ruch iglic pozostał niezakłócony. Wymaga to ostrożności i cierpliwości. Również niezwykle starannie należy „tłuczniować” miejsce, w którym znajdują się elementy służące do przestawiania iglic. Uważam, że nawet lepiej w tym miejscu podłożyć pomalować brązowo-czarną farbą, a po jej wyschnięciu nanieść tam bardzo cieniutką warstwę rzadkiego kleju i posypać go najdrobniejszymi ziarenkami podsypki (np. po przesianiu przez sitko). Nim klej stężeje powinniśmy delikatnie wymieść pędzelkiem nadmiary podsypki ze zwrotnicy i sprawdzić, czy iglice dają się lekko przekładać i czy poprawnie dolegają do

opornic. Pamiętajmy, że zbyt wysoko zalegające ziarna podsypki będą powodowały unoszenie się iglic i ich wystawanie ponad opornice. Takie ziarna tłuczni musimy usunąć lub (gdy klej nie jest jeszcze całkowicie wyschnięty) wcisnąć je nieco niżej.

Właściwie są to podstawowe zasady dotyczące balastowania modelowych rozjazdów podsypką. Oczywiście dodam, jak zawsze, że warto jest podpatrzeć oryginał i wykonać kilka zdjęć, aby później według nich odtwarzać rzeczywistość w miniaturze.

Na zakończenie tego odcinka przedstawiam Czytelnikom – modelarzom dwie fotografie (fot. 3 i 4) pokazujące gotowe połączenie torów na makiecie wykonane przy użyciu rozjazdów Roco-Line 10°. Warto zwrócić uwagę na złudzenie, jakiego ulega obserwator patrzący z poziomu terenu na rozjazd (fot. 4). Z takiej perspektywy wydają się być one znacznie krótsze i mieć o wiele większy skos.

Leszek Lewiński



Fot. 3. Gotowe połączenie torów dwoma rozjazdami zwyczajnymi o kącie zwrotu 10°.



Fot. 4. To samo połączenie widoczne z niższego poziomu. Rozjazdy wydają się być krótsze i mieć większy skos.