

SYSTEM NAWIERZCHNI BEZPODSYPKOWEJ Z SYSTEMEM TINES® EBS

SZYNOWE PODPORY BLOKOWE W OTULINIE DO STOSOWANIA W NAWIERZCHNI TOROWEJ, ROZJAZDACH I SKRZYŻOWANIACH

Droga kolejowa o konstrukcji bezpodсыpkowej to nawierzchnia szynowa, w której stabilizacja układu geometrycznego toru oraz przenoszenie obciążeń stałych i ruchomych wywołanych ruchem pojazdów na podtorze lub obiekty inżynieryjne odbywa się bez udziału podsypki.



TINES

TINES Rail SA

Wyeliminowanie podsypki z nawierzchni torowej wpływa na obniżenie kosztów eksploatacji i utrzymania infrastruktury torowej, jednakże wymaga stosowania specjalnych izolatorów wibroakustycznych zastępujących sprężystość podsypki i jej rozbudowaną strukturę przestrzenną, która powoduje tłumienie drgań i hałasu. W poszukiwaniu rozwiązań materiałowych izolatorów naprzeciw wychodzi inżynieria materiałowa, będąca

niezwykle ważną dziedziną nauki, mającą kluczowy wpływ na wiele aspektów naszego życia – również na projektowanie i produkcję elementów infrastruktury. Tworząc nowoczesne rozwiązania konstrukcji nawierzchni torowych, to właśnie inżynierowie materiałowi decydują o wyborze surowców, projektują, formują receptury, opracowują technologię produkcji i kontroli jakości. Dzięki ich pracy powstają innowacyjne, bezpieczne i trwałe systemy transportowe, które

poprawiają mobilność osób i towarów, co przekłada się na podniesienie jakości życia.

System nawierzchni bezpodсыpkowej z systemem TINES® EBS to innowacyjna konstrukcja, która składa się z szynowych podpór blokowych zamkniętych w otulinie. Ten system jest stosowany nie tylko w nawierzchni torowej, ale także w rozjazdach i skrzyżowaniach torów. Z przyjemnością opowiemy więcej o naszym rozwiązaniu.

Przytwierdzenia szyn można klasyfikować na podstawie ciągłości ich występowania w torach. Wyróżniamy tutaj dwa rodzaje systemów przytwierdzeń: nieciągłe (punktowe) i ciągłe. W celu lepszego zrozumienia działania systemu TINES® EBS warto przyjrzeć się dwóm głównym jego funkcjom, określonym w normie PN-EN 13481-5, jakimi są podparcie i mocowanie szyny.

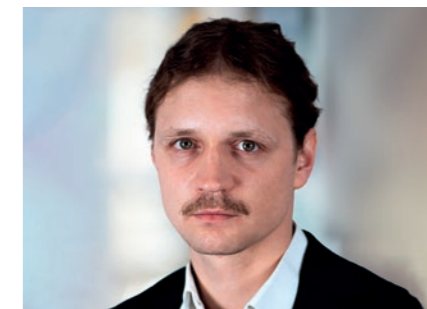
Podparcie szyny to mechanizm, który pozwala przenieść obciążenia pionowe na podbudowę zasadniczą. W systemie TINES® EBS elementami podparcia szyny są przekładki podszytowe, podlewki z trwale sprężystych mas polimerowych z serii TINES® Polyrail oraz sprężyste podkładki wibroizolacyjne TINES®. Te elementy wpływają na sztywność podparcia szyny, skuteczność ochrony przed prądami błądzącymi i opór przeciwko przesuńnięciu podtuznemu szyny.

Drugą główną funkcją systemu jest mocowanie szyny, które zapewnia siłę nacisku na stopkę szyny i opór przeciwko przemieszczaniu szyny wzdłuż osi toru. Elementami mocowania szyny w systemie TINES® EBS jest sprężysta otulina bloku podporowego wykonana z trwale sprężystych mas polimerowych z serii TINES® Polyrail oraz łapka sprężysta.

Nasze rozwiązanie pozwala na sprężyste przenoszenie obciążeń od pojazdów szynowych, co wpływa na tłumienie drgań i hałasu wywołanych ich przejazdem.

System TINES® EBS, oprócz redukcji drgań i hałasu, zapewnia także zwiększony komfort jazdy pociągami. Jest to zastręga zarówno podparcia szyny, które zapewnia bezpieczne przeniesienie obciążeń, jak i odpowiedniego mocowania szyny, które gwarantuje stabilność i odporność na przemieszczanie.

Szynowe podpory blokowe w otulinie to efekt potężnego zaawansowanej inżynierii materiałowej z praktycznym doświadczeniem w projektowaniu i realizacji nowoczesnej nawierzchni torowej. Dzięki temu TINES® EBS to nie tylko technologia przyszłości, ale też realne, sprawdzone i skuteczne rozwiązanie, które już teraz wpływa na poprawę jakości infrastruktury transportu szynowego.



MICHAŁ RYBACKI

Manager
wdrożeń i innowacje
TINES Rail SA

Jesteśmy dumni z faktu, że nasza ciężka praca została doceniona poprzez nominację do prestiżowego wyróżnienia TOPBuilder 2023. To było wyzwanie, które wymagało od nas czasu, zaangażowania i nieustannego przywiązywania uwagi do szczegółów. Ta nominacja jest dla nas dowodem, że wszystkie nasze wysiłki były warte tego poświęcenia. Chciałbym w imieniu całego naszego zespołu serdecznie podziękować wszystkim, którzy zaangażowali się w ten projekt. Wielkie podziękowania kierujemy do Politechniki Krakowskiej, Politechniki Warszawskiej, Instytutu Kolejnictwa, Instytutu Badawczego Dróg i Mostów, Urzędu Transportu Kolejowego, PKP Polskie Linie Kolejowe SA, oraz do wszystkich jednostek i zespołów badawczych, które przyczyniły się do realizacji rozwiązania systemu TINES® EBS. Specjalne podziękowania składamy naszemu zespołowi projektowemu i produkcyjnemu, jego cierpliwość, wyrozumiałość, chęć do nauki nowych technik produkcji i montażu komponentów systemu TINES® EBS były nieocenione. Nasza współpraca doprowadziła nas do miejsca, w którym możemy z pełnym przekonaniem powiedzieć, że jesteśmy gotowi, aby polskie rozwiązania stały się częścią sieci transportowej TEN-T. To wszystko dzięki zaangażowaniu i ciągłemu dążeniu do doskonałości. Dziękujemy!

