



Lokomotywy Softronic mogą przetransportować dwa razy więcej ładunku, niż zwykła lokomotywa. Lokomotywy pracujące w ciężkich warunkach, na obszarach Kręgu Polarnego posiadają elektryczny system odzyskiwania energii podczas hamowania. To jedyne takie rozwiązanie w produktach z Europy Wschodniej.

Elektryczne lokomotywy pracujące na terenach Szwecji mogą przewozić do 3 000 ton, co oznacza, że należą do jednych z najmocniejszych na świecie. Firma LAPP dostarcza około 150 rodzajów artykułów do produkcji tych lokomotyw. Nasze produkty pozwalają spełniać wszystkie techniczne wymagania, jakie niesie ze sobą praca w tak trudnych warunkach.

Firma LAPP posiada w swojej ofercie szeroką gamę produktów dla wszystkich systemów elektrycznych i elektronicznych w pojazdach kolejowych. Są one zgodne z najwyższymi standardami, które określają normy europejskie. Oferta LAPP zawiera przewody sterownicze ÖLFLEX® TRAIN, przewody do systemów magistrali danych UNITRONIC® TRAIN, takich jak MVB i WTB, ETHERLINE® TRAIN do okablowania Ethernet aż do Cat.7, dławnice kablowe SKINTOP®, węże ochronne SILVYN®, złącza przemysłowe EPIC® oraz systemy znakowania kabli FLEXIMARK®.



Firma Softronic wykorzystuje produkty LAPP do produkcji potężnych lokomotyw. Ich zadaniem jest ciągnięcie wagonów załadowanych rudą żelaza, która jest wydobywana na terenie Szwecji, w obszarach kręgu polarnego. Uważane są one za najbardziej zaawansowane technologicznie lokomotywy produkowane na wschodzie Europy. Posiadają świadectwa homologacji zarówno rumuńskiego, jak i węgierskiego urzędu kolejowego. Ich jakość nie odbiega, od tych produkowanych na zachodzie Europy.

Lokomotywy wyposażone są w nowoczesne urządzenia: nowa metalowa konstrukcja (szkielet), asynchroniczne silniki trakcyjne, rekuperacyjne hamulce, przetwornice trakcji IGBT, wysokiej jakości sterujące urządzenia elektroniczne, reflektory LED itp.

## Ekstremalne wymagania dotyczące rozwiązań okablowania

Niezwykle surowe warunki w jakich lokomotywy będą pracować, wymusiły wybór producenta kabli, który może dostarczyć spójny system produktów o doskonałych parametrach.

Do budowy szaf elektrycznych wykorzystano przewody ÖLFLEX® TRAIN 331.



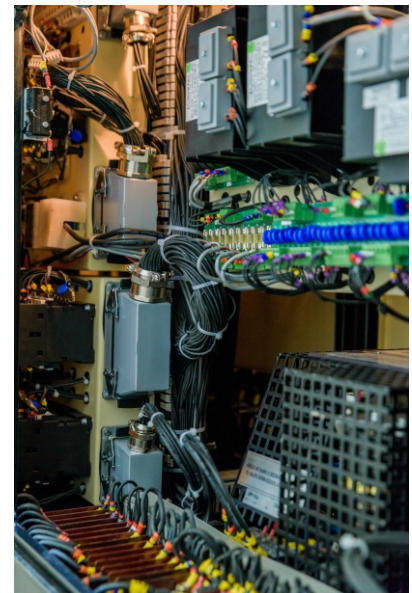
**LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX® TRAIN 331 600 V EN 50264-3-1 M**

W miejsca występowania wysokich temperatur W miejsca występowania wysokich temperatur zastosowano przewody silikonowe ÖLFLEX® HEAT 180 SiF.

Ze względu na dużą elastyczność, do części systemów czujników wykorzystano przewód UNITRONIC® FD CP PLUS. Stałe wibracje urządzeń w lokomotywie wymuszają zastosowanie wysoce elastycznych przewodów, jak do przewodów łańcuchowych. Poliuretanowy płaszcz zewnętrzny, wraz z miedzianym ekranem jest wysoce odporny na bardzo trudne warunki klimatyczne, które utrzymują się na obszarze Kręgu Polarnego. Jest on również odporny na intensywne zakłócenia elektromagnetyczne, tak charakterystyczne dla elektroniki mocy. Do wykonania połączeń elektrycznych wykorzystano złącza przemysłowe EPIC®.

Niektóre kable zostały zabezpieczone za pomocą poliamidowych węży ochronnych SILVYN® RILL PA6 i wraz z systemowymi mocowaniami. Wszystkie produkty z grupy TRAIN są zgodnie z europejskimi standardami dla instalacji sterowania, zasilania i sygnalizacji w lokomotywach i wagonach osobowych. Zgodnie z klasyfikacją HLL, produkty LAPP należą do trzech klas HL1, HL2 oraz HL3 i spełniają, a nawet przekraczają wymagania normy EN 45545-2.

W wywiadzie dla Economica.net. kierownik projektu, Catalin Iosub, powiedział: "Z punktu widzenia koncepcji i schematów elektronicznych można stwierdzić, że lokomotywa Transmontana należy do najbardziej zaawansowanych projektów. Wyposażona jest w hamulec rekuperacyjny, więc w momencie hamowania energia jest wysyłana z powrotem do sieci".



Projekt ten był dla firmy LAPP bardzo dużym wyzwaniem i jednocześnie dowodem, że jej wysokiej jakości produkty dla branży kolejnictwa sprawdzają się w najtrudniejszych warunkach.

Autor: Ewa Łopusiewicz pracownik firmy Lapp Kabel Sp. z o.o.