

Przewody do urządzeń dźwignicowych i suwnicowych Lapp Kabel

Piotr Sobkowiak

W budowie urządzeń dźwigowych i suwnicowych długość życia przewodów i ich niezawodność nabierają szczególnego znaczenia. W sytuacji, kiedy liczy się precyzja i bezpieczeństwo pracy zastosowanie odpowiedniego przewodu zapewnia długie, bezusterkowe i wydajne działanie. Firma Lapp Kabel w gamie oferowanych produktów posiada odpowiednie przewody do zamontowania w urządzeniach dźwigowych i suwnicowych.

Przewody w wersji PVC i neoprenowej stosowane są jako przewody ciągnące w instalacjach dźwigowych i suwnicowych. Posiadają one poniżej wymienione cechy:

- bardzo mały promień zgięcia,
- dużą elastyczność,
- wymagają mało miejsca,
- są odporne na warunki pogodowe i chemiczne.

Kranflex Nshtou

Gumowy kabel przyłączeniowy i sterowniczy do częstego zwijania na bębnach.

Kranflex Nshtou jest nowoczesnym kablem przeznaczonym do stosowania w urządzeniach dźwignicowych, transportowych itp., jako przewód nabębnowy, linowy także w łańcuchach energetycznych. Wszędzie tam, gdzie w trakcie pracy kabel zostaje wielokrotnie zwijany i odwijany z bębna i / lub w sposób wymuszony prowadzony jest na rolkach lub w innych prowadnicach. Kabel ten jest przeważnie narażony na najmniejsze dopuszczalne promienie zginania. Własność ta zależy, oprócz średnicy kabla, także od budowy przewodu, rodzaju ułożenia i pracy.

Kranflex Nshtou można stosować w suchych i wilgotnych pomieszczeniach, na zewnątrz, jak i w wodzie użytkowej. Dodatkowo tego typu kable narażone są często na oddziaływanie chemiczne, termiczne i pogodowe. Temperatura pracy wynosi od -45°C do +80°C. Z powodu tych wy-



Rys. 1. Firma Lapp Kabel posiada w swojej ofercie przewody przeznaczone do montowania w urządzeniach dźwigowych i suwnicowych.

mogów skonstruowany został czarny neoprenowy zewnętrzny płaszcz kabla.

W Kranflex Nshtou linki zbudowane są z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej. Izolację wykonano z naturalnej lub syntetycznej gumy, żyły skrócone są z krótkim skokiem. Obwój tekstylny zintegrowany jest z płaszczem. Płaszcz zewnętrzny wykonano na bazie neoprenu (czarny, samogasnący).

Kranflex Nshtou dostępny jest także w wykonaniach:

- Kranflex VS ze wzmocnionym płaszczem zewnętrznym i wewnętrzną linką nośną z Kevlaru,

- Kranflex PUR z bezhalogenowym płaszczem poliuretanowym i oplotem wzmacniającym z Kevlaru.

Neoflex – przewód sterowniczy i przyłączeniowy

Neoflex przeznaczony jest w szczególności do wszystkich maszyn i urządzeń, które narażone są na ciągły wpływ pogody, np. na urządzeniach suwnicowych i dźwignicowych, na budowach i w stocznich. Neoflex w wykonaniu do 24 żył może być też stosowany w prowadnicach łańcuchowych.



Rys. 2. Kranflex Nshtou



Rys. 3. Przewód sterowniczy i przyłączeniowy Neoflex



Rys. 4. Neoflex Flach



Rys. 5. Olflex Flach



Rys. 6. Olflex Lift T



Rys. 7. Olflex Trago 2S

Linka nośna w centrum przewodu odciąża go przy zabudowie na długich odcinkach lub też w przypadku występowania sił ciągnących. Przez wiele lat zachowuje on swoje szczególne właściwości, jakich należy oczekiwać od tego typu przewodów. Powłoka zewnętrzna na bazie neoprenu jest w dużym stopniu odporna na czynniki takie jak kwasy, oleje, rozpuszczalniki i inne chemikalia. Jednocześnie dzięki wytrzymałości, elastyczności i odporności na zderzenia chroni ona w wysokim stopniu ułożone pod nią żyły. Właściwości zastosowanych tworzyw umożliwiają zarówno pracę w szerokim zakresie temperatur od -25°C do $+80^{\circ}\text{C}$, jak i w szczególnych środowiskach (np. woda morska czy przemysłowa). Mocna i elastyczna izolacja dobrze znosi nagłe uderzenia i naciski oraz ostre traktowanie. Minimalny promień zgięcia dla połączeń ruchomych to $12,5 \times$ średnica przewodu.

W przewodzie Neoflex linki zbudowane są z bardzo cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej. Izolacja żył wykonana jest z gumy, w środku znajduje się specjalna linka nośna dla odciążenia. Przy mniejszej liczbie żył linki odciążające splecione są z żyłami. Same żyły splecione są razem, przy kilku warstwach w tym samym kierunku, z bardzo krótkim skrętem. Przewiedziono jedną żyłę ochronną (żółto-zieloną) w warstwie zewnętrznej. Powłoka zewnętrzna wykonana jest ze specjalnej warstwy neoprenu (czarna, samogasnąca).

Neoflex Flach

Neoflex Flach to płaski przewód dzwignicowy odporny na warunki pogodowe.

Przewody płaskie wymagają mniej miejsca niż okrągłe i zastępują często inne droższe rozwiązania np. szyny prądowe. W po-

równaniu do przewodów okrągłych, o tej samej liczbie żył, pozwalają na stosowanie mniejszych promieni zgięcia i w wielu przypadkach na oszczędność miejsca.

Neoflex Flach jest odporny na występujące na zewnątrz warunki pogodowe i służy do zabezpieczenia pewnego funkcjonowania urządzeń dźwigowych, pracujących w trudnych warunkach środowiskowych, na budowach, w stocznich itp.

Temperatura pracy wynosi od -25°C do $+70^{\circ}\text{C}$, minimalny promień zgięcia dla połączeń ruchomych $10 \times$ grubość przewodu.

W przewodzie Neoflex Flach linki zbudowane są z bardzo cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej. Izolacja żył wykonana jest z gumy, żyły ułożone płasko. Oznaczenia żył zrealizowane według VDE 0293 (biały nadruk na czarnych żyłach oraz żyła ochronna), Powłoka z neoprenu, czarna, samogasnąca.

Olflex Flach

Olflex Flach to płaski przewód do suwnic i wind do 35 m długości zwisu. Przeznaczony jest przede wszystkim do stosowania wewnątrz zamkniętych pomieszczeń, w tym także w niższych temperaturach. Montuje się go głównie w dźwignicach, suwnicach i innych urządzeniach transportowych jako przewód przyłączeniowy do ruchomych części maszyn. Zgodnie z określeniem VDE można te przewody stosować jako przewody do wind do 35 m wysokości (zwisu), oraz przy prędkości ruchu do 1,6 m/s.

Temperatura pracy dla połączeń ruchomych wynosi dla przewodów do $1,0 \text{ mm}^2$ od 0°C do $+70^{\circ}\text{C}$, a dla przewodów od $1,5 \text{ mm}^2$ od -15°C do $+70^{\circ}\text{C}$. Minimalny promień zgięcia wynosi $10 \times$ grubość przewodu dla połączeń ruchomych.

W przewodzie Olflex Flach linki zbudowane są z bardzo cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej. Izolacja żył wykonana

jest na bazie PVC odpornego na niskie temperatury. Oznaczenia żył według VDE 0293 (biały nadruk na czarnych żyłach, oraz żyła ochronna). Powłoka ze specjalnej mieszanki na bazie PVC, odpornej na zimno, czarna, samogasnąca.

Olflex Lift T

Są to przewody z aprobatą VDE o sprawdzonej jakości przeznaczone do urządzeń dźwigniowych. Olflex Lift T to przewód, który daje pewność zachowania funkcji elektrycznych oraz właściwą odporność mechaniczną występującą przy dużych długościach zwisu.

Duże długości zwisu z powodu ciężaru własnego przewodu oraz sił wzdłużnych wymagają szczególnej konstrukcji przewodu. Najistotniejsze zadanie w tym zakresie przejmują linka nośna wykonana z konopii. Specjalny obwód i opłot wzmacniający zabezpieczają przed negatywnymi skutkami takimi jak np. przełamywanie żył podczas ruchu przewodu.

W przewodzie Olflex Lift T linki zbudowane są z bardzo cienkich drucików miedzianych. Izolację żył wykonano na bazie specjalnego PVC. Żyły skręcone są w jednym kierunku wokół linki nośnej z konopii lub Kevlaru. Zastosowano obwód tekstylny ułatwiający ruch między żyłami a powłoką. Opłot wzmacniający zrobiony jest ze specjalnej kombinacji włókien tekstylnych. Powłokę zewnętrzną wykonano z odpornej na zimno i warunki pogodowe mieszanki na bazie PVC – czarnej, samogasnącej.

Dostępne są wersje:

- „ciężka” z linką stalową (do 150 m zwisu) Olflex Lift S,
- „lekka” Olflex Lift.

Olflex Trago 2S

Olflex Trago 2S jest używany do łączenia paneli kontrolnych, oraz ma zastoso-

wanie jako wspomagający sam siebie kabel sztywny. Dwa naprzeciwległe, równoległe nieskręcone stalowe nośniki, podczas działania przenoszą nacisk. Maksymalny udźwieg wynosi 2100 N. Pozwala to na swobodne przenoszenie instalacji o długości do 150 m.

W przewodzie Olflex Trago 2S linki zbudowane są z bardzo cienkich drucików miedzianych, a izolacja żył na bazie specjalnego PVC. Żyły skręcone są razem. Obwód tekstylny ułatwia ruch między żyłami a powłoką. Opłot wzmacniający wykonano ze specjalnej kombinacji włókien tekstylnych, natomiast płaszcz zewnętrzny ze specjalnej mieszanki PVC (olejoodporny, wodoodporny, zachowuje elastyczność w niskich temperaturach, samogasnący).

Przy montażu opisanych w artykule przewodów i kabli należy zwrócić szczególną uwagę na jego poprawność oraz na ścisłe przestrzeganie wytycznych montażowych. Tylko dokładne i precyzyjne zamontowanie przewodu firmy Lapp Kabel daje gwarancję odpowiedniej jakości i trwałości.

inż. Piotr Sobkowiak
Autor jest pracownikiem
firmy Lapp Kabel Sp. z o.o.



R E K L A M A

1/6