

# Wyroby Lapp Kabel w urządzeniach myjących dla przemysłu samochodowego

Szymon Horbarczek

Firmy branży motoryzacyjnej są uważane za najbardziej wymagających odbiorców technologii przemysłowych. W fabrykach światowych koncernów samochodowych jakość jest priorytetem, bo to ona przekłada się nie tylko na postrzeganie danej marki, ale także na wydajność produkcji, ewentualne braki i reklamacje, a to w konsekwencji na koszty. Artykuł prezentuje wyroby firmy Lapp Kabel w urządzeniach myjących dla przemysłu samochodowego w fabryce M+P Przemysłowe Urządzenia Myjące S.A.

Firma M+P Przemysłowe Urządzenia Myjące S.A. w Tczewie od lat dostarcza swoje technologie do producentów najbardziej rozpoznawalnych marek samochodów na całym świecie. Tworzone przez nich linie technologiczne pozwalają między innymi na: mycie, odłuszczenie, fosforanowanie, konserwację, mycie na sucho, mycie ultradźwiękowe, mycie parą, gradowanie pod wysokim ciśnieniem lub szczotkami, suszenie ciepłym powietrzem oraz suszenie próżniowe. Artykuł prezentuje wybrane produkty Lapp Kabel stosowane w tych urządzeniach.

## Przewody Olflex Robust FD

Szeroka gama rodzajów izolacji oraz typów wykonań pozwala na dobranie odpowiedniego przewodu w zależności od warunków, którym musi sprostać. Z uwagi na takie właśnie ekstremalnie ciężkie otoczenie w urządzeniach przemysłowych mają zastosowanie przewody Olflex Robust serii FD. Ich wyjątkowa odporność chemiczna jest osiągnięta dzięki zastosowaniu specjalnej izolacji (zarówno żył, jak i płaszczu zewnętrznego) z bezhalogenowego tworzywa TPE (do wewnątrz i na zewnątrz).

Produkty serii Robust są więc przeznaczone do stosowania w trudnych warunkach w przemyśle maszynowym, w których spotyka się różnego rodzaju oleje i chemikalia w szerokim zakresie temperatur (od -50°C do +110°C). Olflex Robust pozwalają także na trwałe połączenia



Rys. 1. Maszyna w trakcie montażu



Rys. 2. Przewody Olflex Robust w trakcie rozprawiania



Rys. 3. Przewody Olflex Robust w trakcie rozprowadzania (zbliżenie) lub 1b2,



Rys. 4. Przewody Olflex Robust po podłączeniu grzałek

w przemyśle spożywczym, gdzie występują oleje roślinne, zwierzęce, jak również różnego typu chemia czyszcząca (mycie).

Olflex Robust w wersji FD jest specjalnie zaprojektowany, aby mógł pracować także w przewodnicach łańcuchowych (cykliczne zginanie). Dzięki zastosowaniu w budowie jego żyły cienkich drucików klasy 6 posiada ekstremalnie małe promienie gięcia. Ta cecha pozwala na bezpieczne doprowadzenie przewodów do trudno dostępnych elementów maszyn.

Firma Lapp Kabel posiada również produkty Olflex Robust wyposażone dodatkowo w ekran pozwalający na zabezpieczenie sygnałów zgodnie z EMC oraz przewody przystosowane do długotrwałej pracy w aplikacjach, wymagających zarówno zginania, jak i skręcania (seria Olflex Robot).

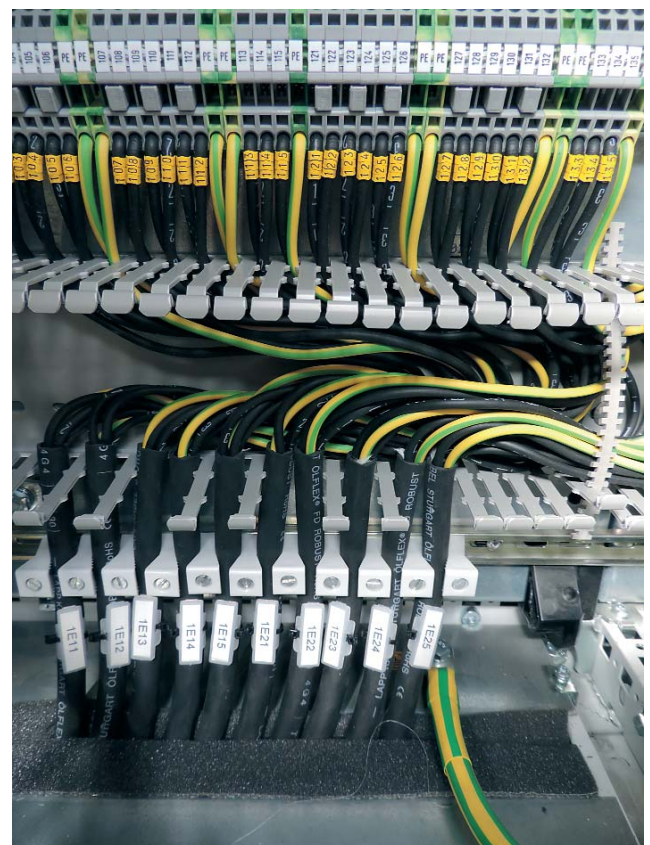
### Komponenty

W poszczególnych elementach maszyn zastosowanie znajdują pojedyncze linki do szaf sterowniczych (H05V-K i H07V-K) o różnych przekrojach i różnych, ale za-

wsze powtarzalnych kolorach. Przewody wielożyłowe Olflex Classic 110 gwarantują trwałe połączenia, a wszędzie tam gdzie instalacja wymaga ekranowania zastosowane są przewody Olflec Classic 110 CY. W miejscach, gdzie aplikacja ma szczególne wymagania stosowane są przewody wielożyłowe w izolacji PUR (poliuretan), takie jak Olflex Classic 400 CP.

Aby maszyna mogła pracować długo i niezawodnie ważną rolę odgrywają także takie drobne elementy jak dławnice. W omawianych maszynach stosowane są głównie dławnice kablowe z mosiądzu niklowanego Skintop MS pozwalające na szczelne i stabilne wprowadzenie przewodu do obudowy. Dzięki zastosowaniu dławnic Skintop MS-SC-M realizowane jest poprawne połączenie przewodu ekranowanego, dzięki elastycznemu złączu EMC do mocowania ekranów o różnych średnicach. Dławnice Lapp Kabel są wykonywane także w wersji ze stali nierdzewnej oraz ze specjalnym stożkowym elementem uszczelniającym Viton gwarantującym bardzo wysoką odporność na działanie olejów, rozpuszczalników, kwasów i środków chemicznych. Ich specjalna budowa zapewnia wysoką ochronę przed wyrwaniem oraz pracę w temperaturze od -15°C do +200°C.

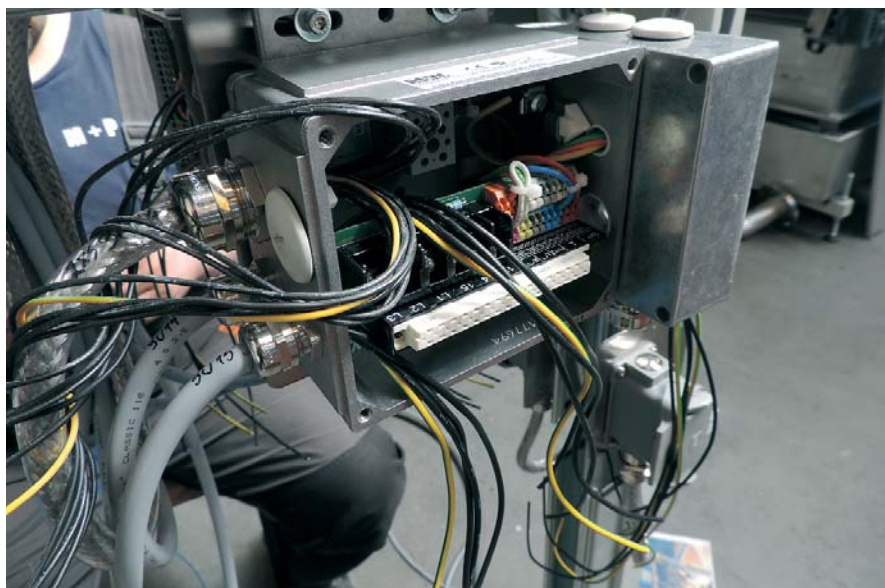
Dopełnienie komponentów stanowią redukcje, zaślepki oraz przeciwnakrętki zarówno w wykonaniu poliamidowym, jak



Rys. 5. Przewody Olflex Robust po podłączeniu w szafie sterowniczej



Rys. 6. Szafa sterownicza w trakcie montażu (pojedyncze linki Lapp Kabel)



Rys. 7. Różnorodne komponenty Lapp Kabel



Rys. 8. Peszel dzielony Silvyn Split przymocowany do obudowy

### M+P Przemysłowe Urządzenia Myjące S.A.

Historia powstania firmy M+P Przemysłowe Urządzenia Myjące S.A. sięga 1996 roku. Siedziba firmy znajduje się na pomorzu w Tczewie i jest częścią niemieckiej Grupy MTM (Meissner Technik Müllenbach GmbH). Przedsiębiorstwo produkuje urządzenia myjące dla przemysłu motoryzacyjnego i jego poddostawców. Specjalizuje się w wodnych urządzeniach do mycia części po obróbce mechanicznej podczas produkcji seryjnej. Technologie oferowane przez M+P to: mycie, mycie na sucho, mycie parą, mycie ultradźwiękami, odtuszczanie, konserwacja, gratowanie wysokociśnieniowe, suszenie gorącym powietrzem, suszenie próżniowe.

i z mosiądzu nikiłowanego. Ich szeroka gama pozwala na zabezpieczenie potrzeb konstruktorów maszyn.

### Peszel dzielony Silvyn Split

Wśród wielu typów peszli stanowiących dodatkową ochronę i zabezpieczenie instalacji na szczególną uwagę zasługuje stosowany przez firmę M+P peszel karbowany Silvyn Split. Wśród jego cech można podkreślić zwiększoną odporność na oleje, benzyny, kwasy i inne chemikalia oraz giętkość. Ten odporny na UV, ścieranie i ściskanie bezhalogenowy peszel ma jedną szczególnie wyróżniającą go zaletę. Jest dzielony, co pozwala na łatwy i szybki montaż, a dodatkowo w połączeniu z kompletem dzielonych złączek zapewnia stopień ochrony IP43. Może pracować krótkotrwale nawet w temperaturze 150°C (standardowy zakres pracy wynosi od -40°C do +120°C).

**Szymon Horbarczek**  
Autor jest pracownikiem  
firmy Lapp Kabel



Autor artykułu składa podziękowanie panu mgr inż. Aleksandrowi Jędrasowi oraz innym pracownikom firmy M+P Przemysłowe Urządzenia Myjące za pomoc w przygotowaniu tego materiału.



### KONTAKT

#### Lapp Kabel Sp. z o.o.

ul. Profesjonalna 1  
Biskupice Podgórne 55-040 Kobierzycze  
tel. (71) 330 63 00  
fax (71) 330 63 06  
e-mail: info@lappolska.pl  
www. lappolska.pl