



Produkty Lapp Kabel na liniach wtryskarek w Industrias Alegre Poland

Michał Sobótka

Industrias Alegre to hiszpańska spółka zajmująca się produkcją elementów z tworzyw sztucznych do szeroko pojętego przemysłu automotive. Polski oddział – Industrias Alegre Poland – specjalizuje się głównie w wytwarzaniu elementów kokpitów samochodowych. Linie wtryskarek pracujących w polskim zakładzie zostały wyposażone w elementy okablowania firmy Lapp Kabel.

Polski oddział firmy Industrias Alegre został zarejestrowany w 2014 roku. Jednostka powstała w odpowiedzi na stale powiększający się popyt na elementy do produkcji samochodów. Zakład zlokalizowany w Biskupicach Podgórnych posiada w tej chwili 18 maszyn wtryskowych. Do końca roku zostanie rozbudowany o kolejne kilkanaście urządzeń. Maszyny dostarczane firmie bezpośrednio od producenta muszą być dodatkowo wyposażone w połączenia zasilające i sterowni-

cze z formami oraz systemy do obsługi wymiany form. W obszarach tych znajdują zastosowanie rozwiązania kablowe firmy Lapp Kabel.

Złącza Epic do form wtryskowych

Wtryskarki pracujące w zakładzie w Biskupicach Podgórnych są wyposażone w gniazda wielostykowe. Aby połączyć maszynę z formami, konieczne było przygotowanie odpowiednich wtyków. Pracownicy działu utrzymania ruchu dobrali w tym celu złącza Epic HB 6- i 16-stykowe ze śrubowym połączeniem żyły. Obudowy złączy Epic (rys. 1) charakteryzują się wysokim stopniem ochrony (IP65), pozwalającym na pracę w środowisku z dużym stopniem zapylenia. Mogą pracować w temperaturze

do 100°C, a krótkotrwale nawet do 125°C. Złącza zapewniają pracę do przynajmniej 100 cykli załączania. Styki są wykonane ze stopu miedzi, utwardzane i posrebrzane, co daje możliwość pracy nawet z napięciem impulsowym do 6 kV. Technologia wykonania styków pozwala na podłączenie żyły o przekroju 0,5-2,5 mm², co przekłada się na prąd pracy do 16 A na styk. Złącza można zapinać za pomocą jednej bądź dwóch metalowych klamer, co zabezpiecza je przed uszkodzeniem w przypadku uderzenia bądź upuszczenia wtyczki. W przypadku uszkodzenia samej klamry, można ją wymienić (klamry są dostępne jako części zamienne). Każda obudowa wtyczki może być wyposażona we wbudowany dławik lub posiadać otwór wejściowy. Dostępne są otwory w standardzie metrycznym i PG.



Rys. 1. Wtryskarki pracujące w zakładzie Industrias Alegre w Biskupicach Podgórnych są przyłączane za pomocą złączy Epic HB

LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX® CLASSIC 110 VDE Reg. Nr. 7030 CE

Rys. 2. Przewód Lapp Kabel Ölflex Classic 110

LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX® HEAT 180 SIHF CE

Rys. 3. Przewód silikonowy Lapp Kabel Ölflex Heat 180 SIHF



Rys. 4. Przewód Ölflex Heat 260 MC w izolacji teflonowej



Rys. 5. Przewód płaski Lapp Kabel Ölflex Crane F

Przewody Ölflex do złączy wielostykowych

W celu zasilenia formy i zbierania sygnałów w trakcie trwania procesu wtrysku, zastosowane zostały przewody Ölflex Classic 110 (rys. 2). Mogą one pracować w temperaturach do 80°C w połączeniach nieruchomych lub do 70°C w połączeniach ruchomych. Szeroki zakres wykonania przewodu pozwala na dobór odpowiedniego przekroju (0,5-35 mm²) oraz ilości żył (nawet do 100 żył). Dodatkowo budowa przewodu bardzo dobrze sprawdza się w pracy przy ruchomych formach. Przewód Ölflex Classic 110 może pracować w aplikacjach sporadycznie zginanych w swobodnym ruchu bez obciążania rozciągającego. Dodatkowo może być stosowany w ruchu skrętnym przy swobodnym zwisie przewodu. Izolacja zewnętrzna PVC daje dobrą odporność olejową (zgodnie z DIN EN 50290-2-22 (TM54)). Kolejną bardzo ważną cechą produktu, szczególnie w miejscach o podwyższonej temperaturze pracy, jest samogaśnienie zgodnie z normą IEC 60332-1-2.

Przewody odporne na wysokie temperatury

W firmie Industria Alegre do końca roku 2017 na hali produkcyjnej ma zostać uruchomionych łącznie ponad 40 wtryskarek. Zamontowane w nich formy mogą się rozgrzewać nawet do ponad 200°C, co wiąże się z koniecznością zastosowania przewodów o podwyższonej wytrzymałości temperaturowej. Na linii produkcyjnej w bezpośrednim sąsiedztwie formy pojawia

się temperatura ponad 100°C, dlatego też zostały tam wykorzystane przewody silikonowe Ölflex Heat 180 SiHF (rys. 3). Przewód zbudowany jest z tworzywa bezhalogenowych i jest samogasnący zgodnie z IEC 60332-1-2. Pozwala na pracę w temperaturze otoczenia do 180°C. Żyły zbudowane są z cienkich drucików zapewniających 5 klasę giętkości. Elastyczna izolacja silikonowa pozwala na łatwe prowadzenie przewodu nawet w trudno dostępnych miejscach i ciasnych trasach kablowych. Izolacja poszczególnych żył jest kolorowa zgodnie z VDE 0293-308, natomiast od sześciu żył izolacja jest czarna numerowana.

Kolejnym wykonaniem do zastosowań temperaturowych jest przewód teflonowy. Charakteryzuje się on jeszcze wyższą temperaturą pracy – zależnie od mieszanki może pracować do maksymalnej temperatury 205°C (FEP) lub nawet do 260°C (PTFE). W celu zachowania właściwości elektrycznych przewodu, miedź musi być dodatkowo domieszko- wana niklem. Izolacja teflonowa jest o wiele cieńsza od silikonowej czy PVC. Ponadto izolacja teflonowa charakteryzuje się również bardzo dobrą odpornością mechaniczną. Przewód o wiele trudniej przetrzeć czy przeciąć podczas użytkowania. Dzięki swoim właściwościom, produkt jest bardzo dobrym rozwiązaniem do podłączenia czujników umieszczonych w bezpośrednim sąsiedztwie formy lub w trudno dostępnych miejscach.

Przewody płaskie do suwnic transportujących formy

Zakład Industria Alegre jest stale rozwijany, a produkcja jest dostosowywana do

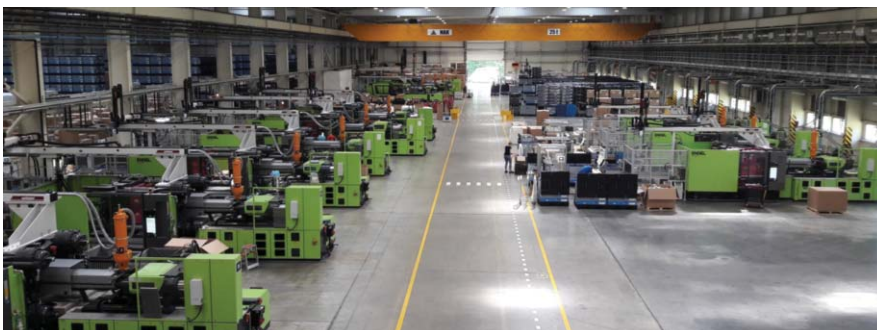
bieżącego popytu. Wiąże się to z dostawami nowych maszyn wtryskowych oraz wymianą form w pracujących urządzeniach. W tym celu hala produkcyjna została wyposażona w nowe suwnice. Nośność suwnic pozwala na ustawianie wtryskarek na stanowiskach roboczych. Do obsługi suwnicy używane są przewody firankowe. Lapp Kabel w swojej ofercie posiada przewody firankowe okrągłe oraz płaskie. Przewody płaskie Ölflex Crane F występują w wykonaniu bez ekranowania oraz z ekranowaniem zapewniającym ochronę przed zakłóceniami elektromagnetycznymi. Płaskie wykonanie pozwala na znaczną oszczędność miejsca w stosunku do przewodów okrągłych. Płaszcz zewnętrzny przewodu jest wytwarzany ze specjalnej, bardzo mocnej mieszanki gumowej, co pozwala na pracę w aplikacjach gdzie występują duże siły rozciągające. Wykonania do 25 mm² są zbudowane z cienkich drucików zapewniając 6 klasę giętkości. Przewód, tak samo jak poprzednie, jest wykonany zgodnie z normą IEC 60332-1-2. Ölflex Crane F może pracować zarówno w hali jak i na zewnątrz. Do przewodów płaskich firma Lapp Kabel oferuje również kompletne systemy podwiesi kablowych.

Podsumowanie

Firma Industria Alegre Poland od początku swojej działalności w Biskupicach Podgórnych wykorzystuje rozwiązania kablowe firmy Lapp Kabel. Wybór ten jest podyktowany zarówno dostępnością szerokiego portfolio specjalizowanych produktów Lapp, ich sprawdzoną jakością, jak i potrzebą zapewnienia niezawodnej pracy urządzeń.

Artykuł został napisany przy współpracy z pracownikami firmy Industria Alegre Poland

Michał Sobótka
Autor jest pracownikiem
firmy Lapp Kabel



Rys. 6. Zakład Industria Alegre jest stale rozwijany. Do końca roku w hali produkcyjnej będzie pracować ponad 40 wtryskarek



KONTAKT

Lapp Kabel Sp. z o.o.

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