

Przewody Hybrydowe – innowacyjny pomiar i sterowanie

helukabel.pl/blog/przewody-hybrydowe-innowacyjny-pomiar-i-sterowanie/

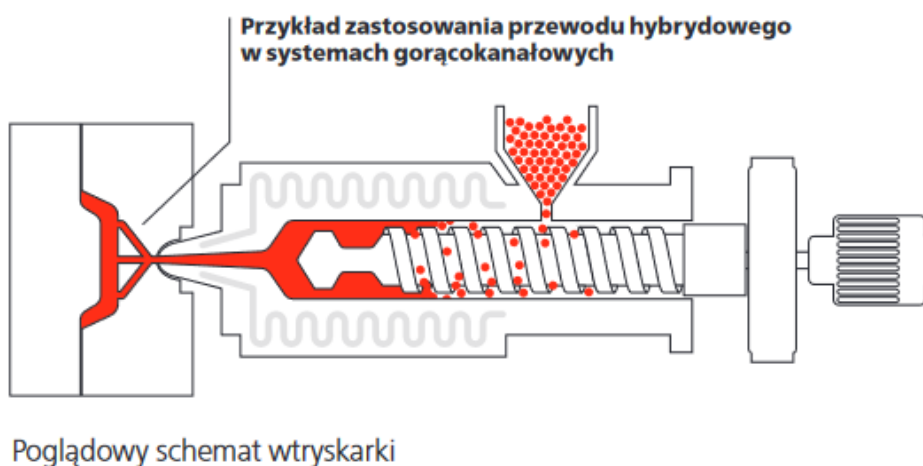
February 4, 2022



Przewody hybrydowe (termoelektryczne i sterujące) przeznaczone są do łączenia urządzeń pomiarowych z czujnikami termoelektrycznymi (termoparami) oraz zasilania.



Przewody hybrydowe zostały zaprojektowane z myślą o wykorzystaniu jak najmniejszej przestrzeni oraz zminimalizowaniu czasu instalacji. Ich zastosowanie pozwala na ergonomiczne wykorzystanie miejsca co usprawnia przyszłe akcje serwisowe oraz precyzyjną kontrolę temperatury a w efekcie 100% jakościowy wyrób końcowy. Doskonałym przykładem zastosowania są systemy gorącokanałowe. Głównym zadaniem systemów gorącokanałowych jest przekazanie tworzywa w stanie uplastycznionym z agregatu wtryskowego do gniazda formy wtryskowej co pozwala produkować elementy skomplikowane, bez linii łączenia i jednocześnie eliminując powstawanie wlewka. Wykorzystanie tej technologii w termoplastyce pozwala minimalizować koszty i tym samym uzyskać niższą jednostkową cenę za wyrób końcowy.



Z biegiem lat systemy grzewcze systemów gorącokanałowych zmieniły się tak samo, jak same gorącokanały.

Potraktujmy gorącokanał jako ciało – elementy grzejne to serce, kontroler to mózg, a termopary to nerwy, które łączą ze sobą cały system. I, podobnie jak ciało, jeśli jeden z tych elementów zawiedzie – bez względu na to, jakie koszty ponieśliśmy – system przestanie działać.

Przy wyborze przewodów termoparowych oraz zasilających do systemu grzewczego koszt nie powinien być tak istotny. Czas produkcji i jakość części, które uzyskamy dzięki wybraniu właściwego producenta przewodów, z nawiązką zrekomensują różnicę. Uwzględnienie poniższych wskazówek przy wyborze producenta zapewni skrócenie przestojów spowodowanych wadliwym produktem.

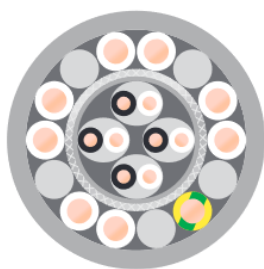
Kontrola temperatury ma duży wpływ na żywotność i działanie grzejnika. Obecnie na rynku dostępnych jest wiele różnych rodzajów przewodów. Nie będzie można omówić ich wszystkich, dlatego w tym artykule zostaną omówione korzyści z zastosowania przewodów hybrydowych.

Jak działa termopara? To w zasadzie tylko dwie linki z różnych metali. Linki są zespawane ze sobą na końcu pomiarowym termopary (nazywa się to spoiwem). Obwód jest zamknięty wewnątrz regulatora temperatury (nazywa się to złączem odniesienia). Kiedy te dwa złącza mają różne temperatury, powstaje niewielkie napięcie. Regulator temperatury mierzy to napięcie i jest w stanie zamienić je na różnicę temperatur.

Termopara wewnętrzna powinna być wykonana z przewodu termopary w oplocie. Najpopularniejszą termoparą używaną w systemie kolektora gorącokanałowego jest typ J, (Fe-CuNi) żelazo i konstantan. Biały przewód jest dodatni (+) a czarny ujemny (-). Jeśli kolory przewodów termopary typu J są inne niż czarny i biały lub jeśli kolor został zmieniony z powodu ciepła, przewód dodatni (+) jest magnetyczny i można go wykryć za pomocą magnesu. Magnes nie będzie miał wpływu na przewód ujemny (-). Jeśli wymagane jest łączenie termopar, łączenie będzie musiało być wykonane za pomocą drutu typu (J). W przypadku użycia innego rodzaju przewodów odczyt temperatury nie będzie prawidłowy lub sterownik może nie działać prawidłowo.

Często firmy szukając oszczędności stosują przewody miedziane do monitorowania sprzężenia zwrotnego termopary z regulatorem temperatury co powoduje powstanie dodatkowego złącza nie będącego częścią logiki regulatora temperatury, a powstały błąd nie jest sygnalizowany na sterowniku.

W przypadku zastosowania przewodów hybrydowych, do produkcji, których stosujemy właściwe druty termoparowe błąd ten nie występuje.



PRZEWODY HYBRYDOWE termoelektryczno-sterownicze

Przewody Hybrydowe gwarantują precyzję i bezpieczeństwo pomiaru a zawarty w tej konstrukcji przewód sterowniczy znajduje zastosowanie w systemach sterowania, zabezpieczeń, sterowania i zasilania elektrycznego. Specjalna konstrukcja przewodu

pozwoili na uzyskanie wysokiej elastyczności i wytrzymałości mechanicznej. Przewody te nadaj się do połączeń stałych i ruchomych.

Zaletą jest to, że jesteemy w stanie wykonać dwa rodzaje kabli w jednym, co umożliwia znacznie łatwiejszy montaż kabla na liniach produkcyjnych i/lub maszynach. Kabel hybrydowy z łatwością zachowuje właściwości dwóch oddzielnych kabli. Dzięki ekranowi miedzianemu cynowanemu przeciwzakłóceniewemu uzyskujemy dobrą separację pomiędzy częścią sterującą a termoelektryczną kabla.

Kiedy przyjdzie czas na wymianę istniejącego systemu okablowania, porównaj i zastosuj przewody Hybrydowe. Zaoszczędzi to wiele godzin przestojów spowodowanych awariami czy błędami pomiarowymi.