



Produkty Lapp Kabel w przemyśle stoczniowym

Grzegorz Gralak

Ostatnia dekada była okresem znaczących zmian w polskim przemyśle stoczniowym, który całkowicie rekonstruując własną strukturę i asortyment produkcji zdołał ostatecznie odnaleźć swoją szansę w nowych realiach globalnej gospodarki. W artykule przedstawiono produkty firmy Lapp Kabel przeznaczone dla przemysłu stoczniowego.

Rynek statków o niskim stopniu skomplikowania został niemal całkowicie przejęty przez producentów azjatyckich. Polskie stocznie skupiły się natomiast na wysoce perspektywicznym sektorze budowy jednostek o znacznym zaawansowaniu technicznym z zakresu floty offshore. Ponadto zajmują się przebudową i remontami statków i platform wiertniczych oraz budową jachtów. Flotę offshore stanowią jednostki specjalistyczne, przeznaczone głównie do obsługi przemysłu wydobywczego (platformy wiertnicze) i energetyki (morskie elektrownie wiatrowe) oraz wielozadaniowe holowniki.

Specyfiką rynku stoczniowego są bardzo wysokie wymagania w stosunku do przewodów i akcesoriów kablowych wykorzystywanych w budowie instalacji elektrycznych i systemów sterowania. Powinny one spełniać następujące założenia:

- odporność na działanie atmosfery morskiej, wahania wilgotności i temperatury,
- odporność na wodę i oleje oraz inne narażenia chemiczne,
- odporność na wibracje i narażenia mechaniczne,
- izolacja przewodów powinna być samogasnąca, wskazana bezhalogenowa,
- żyły przewodów powinny być wielodrutowe (giętkie),



Rys. 1. Przewód Ölflex Classic 110 H (u góry) i Ölflex Classic 110 CH

- produkty powinny posiadać międzynarodowe normy i aprobaty – wskazane aprobaty morskie (Det Norske Veritas, Germanischer Lloyd lub Lloyd's Register).

Firma Lapp Kabel od wielu lat jest dostawcą produktów wykorzystywanych w przemyśle stoczniowym. Poniżej przedstawiono kilka z nich.

Ölflex Classic 110H / 110CH

Bezhalogenowe (według IEC 60754-1), samogasnące (zgodnie z IEC 60332-1-2) przewody sterownicze (300 / 500 V) charakteryzujące się bardzo dobrą odpornością na oleje (według EN 60811-2-1) oraz wodę morską i szeroki zakres chemikaliów. Ponadto przewody te wyróżnia odporność na działanie promieniowania UV i czynników atmosferycznych (zgodnie z ISO 4892-2) oraz odporność mechanicz-

na i wysoka elastyczność. Przewody te mogą pracować w zakresie temperatur od -40 do +80°C (połączenia nieruchome). Przewód Ölflex Classic 110 CH posiada dodatkowo powłokę wewnętrzną oraz opłot ekranujący z ocynowanych drucików miedzianych. Przewody posiadają żyły czarne, numerowane. Dostępne są wykonania wielożyłowe od 2x0,5 do 4G95.

Ölflex Petro C HFFR

Bazhalogenowe (według VDE 0472-815), samogasnące przewody (0,6-1 kV) dedykowane do zastosowania na platformach wiertniczych i jednostkach typu offshore, w trudnych warunkach otoczenia. Ich cechą szczególną jest wysoka odporność na działanie wielu substancji chemicznych oraz olejów (według NEK 606: 2009) i płuczek wiertniczych (według IEC



Rys. 2. Przewód Ölflex Petro C HFFR



Rys. 3. Przewody Olflex Heat 145 (od góry): SC/MC/CMC



Rys. 4. Dławnica Skintop MS-M ATEX Brush

61892-4). Przewody cechuje doskonała odporność na działanie promieniowania UV i warunki atmosferyczne oraz ścieranie i wodę morską. Elastyczne, wielodrutowe żyły są cynowane, co pozwala zapewnić stałość parametrów elektrycznych i pewność połączeń w środowisku morskim. Dostępny zakres temperatur pracy wynosi od -50 do +90°C (połączenia nieruchome). Przewody posiadają cynowany opłot miedziany służący jako ekran oraz – zgodnie z wymogami norm – jako pancierz. Produkt posiada dodatkową aprobatę na rynek amerykański UL AWM. Dostępne są wykonania jedno- i wielożyłowe od 3G0,5 do 1x300.

Ölflex Heat 145 SC/MC/CMC

Bezhalogenowe (według IEC 60754-1), samogasnące (zgodnie z IEC 60332-1-2) przewody w izolacjach usieciowanych elektronowo do aplikacji o podwyższonych wymaganiach, charakteryzujące się bardzo dobrą odpornością na wodę morską oraz promieniowanie UV. Cechuje je także wytrzymałość na ścieranie i przecięcia oraz wysoka elastyczność. Żyły wykonane są z cienkich drucików z miedzi cynowanej. Przewody te mogą pracować w połączeniach nieruchomych w wyjątkowo szerokim zakresie temperatur od -55 do +125°C (krótkotrwale do +145°C). Dostępne napięcia pracy (w zależności od przekroju) od 300/500V do 0,6/1KV (w instalacjach zabezpieczonych). Przewód Ölflex Heat 145 CMC posiada dodatkowo opłot ekranujący z ocynowanych drucików

miedzianych. Produkt posiada aprobatę do stosowania w aplikacjach morskich (GL). Dostępne są wykonania jednożyłowe od 0,25 do 240 mm² oraz wielożyłowe od 2x0,75 do 5G6.

Dławnice kablowe Skintop

W programie produkcji firmy Lapp Kabel znajduje się szeroki asortyment dławnic kablowych Skintop, które posiadają międzynarodową aprobatę morską (DNV). Dostępne są dławnice poliamidowe oraz mosiężne (niklowane) z gwintem metrycznym i PG, również do stref zagrożonych wybuchem oraz do obwodów iskrobezpiecznych. Wspólną cechą dławnic Skintop jest odpowiednia jakość, wysoka odporność mechaniczna i chemiczna, niezawodny system antywibracyjny (zapobiegający utracie nominalnej szczelności) oraz dostępność szerokiego wyboru akcesoriów (redukcje, wkłady wieloprzepustowe, uszczelnienia). Dostępne są rozmiary (w zależności od typu) od M12 do M110, zakresy dławienia od 3,5 do 98 mm oraz poziomy ochrony od IP 68 do IP 69K.

Nowością w ofercie firmy Lapp Kabel jest przeznaczona także na rynek morski dławnica Skintop MS-M ATEX Brush. Metryczna dławnica wykonana z niklowanego mosiądzu dedykowana jest do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem, gdzie dodatkowo wymagane jest zapewnienie kompatybilności elektromagnetycznej. Dławnicę można stosować w instalacjach o podwyższonym stopniu bezpieczeństwa „e”, w urządzeniach z grupy II / kategoria 2G+1D, na ruchomych platformach wiertniczych i w innych zastosowaniach morskich (aprobata DNV). Konstrukcja dławnicy zapewnia optymalny, dookołny, niskorezystancyjny kontakt z ekranem przewodu oraz łatwy montaż i demontaż. Produkt cechuje także odporność na gwałtowne zmiany temperatury oraz antystatyczność. Dostępne są rozmiary od M20 do

M93 oraz zakres dławienia od 6,9 do 55 mm. Stopień ochrony wynosi IP 68.

System oznaczeń Fleximark FCC

System oznaczników Fleximark FCC umożliwia montaż oznaczeń o długości do 46 znaków. Stalowe opaski LS o szerokości 7,9 mm dedykowane są do mocowania podstaw oznaczników NM wykonanych ze stali szlachetnej. System można stosować również na wolnym powietrzu i w warunkach najbardziej ekstremalnych, np. w miejscach, w których będzie narażony na czynniki korozyjne takie jak woda morską czy chemikalia. System posiada aprobatę DNV i UL. Opaskami można objąć średnice od 51 do 305 mm. Zakres dopuszczalnych temperatur pracy wynosi od -80 do +500°C.

Podsumowanie

Jednostki budowane i remontowane przez polskie stocznie to głównie konstrukcje o bardzo wysokim stopniu skomplikowania i specjalizacji funkcji. Na ich pokładach (i pod pokładami) znajdują zastosowanie także inne, nieopisane w niniejszym artykule produkty z asortymentu firmy Lapp Kabel: przewody dźwignicowe i suwnicowe Olflex Crane / Lift, światłowody Hitronic, przewody z grupy Unitrone BUS, węże osłonowe Silvyn oraz złącza przemysłowe EPIC. We wszystkich powyższych zastosowaniach firma Lapp Kabel dostarcza produkty o wysokim stopniu niezawodności i parametrach jakościowych, co pozwala na długoletnią, bezawaryjną eksploatację instalacji elektrycznych w skrajnie wymagających warunkach morskich.

Grzegorz Gralak
Autor jest pracownikiem
firmy Lapp Kabel



Zdjęcie tytułowe ze strony
Gdańskiej Stoczni Remontowej
www.remontowa.pl



KONTAKT

Lapp Kabel Sp. z o.o.

ul. Wrocławska 33 d
Długoleka 55-095 Mirków
tel. (71) 330 63 00
fax (71) 330 63 06
e-mail: info@lappolska.pl
www.lappolska.pl



Rys. 5. Oznacznik FCC