

Bezhalogenowe przewody

Tomasz Nowacki

Nowoczesne instalacje elektryczne spełniające wymagania bezpieczeństwa wykonywane są z materiałów nie zawierających niebezpiecznych substancji chemicznych – związków halogenowych. Artykuł omawia bezhalogenowe przewody, produkowane przez firmę Lapp Kabel.

Problem niebezpieczeństwa związanego z wydzielaniem się trujących gazów podczas pożaru został dostrzeżony w Europie Zachodniej i Stanach Zjednoczonych w latach 80. Stwierdzono wówczas, iż szkody spowodowane korozją są dużo wyższe od szkód spowodowanych samym pożarem. Statystyki pokazały również, iż bezpośrednią przyczyną tragicznych wypadków wynikłych na skutek pożaru nie był bezpośredni kontakt z płomieniem czy wysoką temperaturą, lecz kontakt ze żującym dymem powstałym podczas spalania się materiałów zawierających halogeny. Badania te dowiodły słuszności stosowania przewodów i osprzętu bezhalogenowego.

Charakterystyka

W przewodach bezhalogenowych powłoki izolacyjne oraz płaszcz zewnętrzny nie zawierają chloru, fluoru, bromu i jodu – stanowiących grupę halogenów. Pierwiastki te są składnikami wielu surowców, między innymi PVC, najpopularniejszego surowca do produkcji urządzeń elektroinstalacyjnych i przewodów.

Obecne wymogi bezpieczeństwa nakazują stosowanie w określonych wypadkach przewodów z płaszczem zewnętrznym na bazie PVC samogasnącym wg normy IEC 60332.1. Większość przewodów Lapp Kabel spełnia wymogi bezpieczeństwa, a ich płaszcz zewnętrzny wykonany jest ściśle według tej normy. Jednak w przypadku budynków ze skupiskami ludzi lub tam, gdzie trzeba chronić duże wartości rzeczowe wymogi bezpieczeństwa rosną. W tym przypadku należy zastosować przewody bezhalogenowe.

Właściwości

Zaletą przewodów bezhalogenowych jest przede wszystkim zapewnienie bezpie-

czeństwa ludzi znajdujących się w pomieszczeniach użyteczności publicznej, takich jak: szpitale, lotniska, domy towarowe, hotele, teatry, kina, szkoły itp. Zastosowanie przewodów nie zawierających halogenów eliminuje wydzielanie substancji żrących powodujących korozję, której następstwem jest uszkodzenie często bardzo drogich urządzeń. Zaletą jest również brak zadymienia, co jest bardzo ważnym czynnikiem podczas prowadzenia akcji ewakuacyjnej.

Ölflex 110 H / 110 CH

Bezhalogenowy przewód sterowniczy Ölflex 110 H/CH ma bardzo dobrą odporność na oleje (wg VDE 0472, cz. 803). W szerokim zakresie odporny jest też na chemikalia, a poza tym wytrzymały i giętki. Przy lokalnym działaniu płomienia nie powoduje rozprzestrzeniania ognia. Wydzielanie ciemnego dymu i gazów spalinywych jest bardzo niewielkie. Nie uwalniają się żadne gazy czy związki powodujące szybką korozję. Przewód nadaje się do recyklingu.

Ölflex 110 CH zawiera natomiast dodatkową powłokę wewnętrzną i leżący na niej oplot z ocynowanych drutów miedzianych.

Ölflex 120 H / 120 CH

Ölflex 120 H / 120 CH oferuje brak PVC, bezhalogenowość (IEC 60 754-1), niewielką agresywność korozyjną IEC 60 754-2), niewielką toksyczność dymu (NES 713 oraz NF C 20-454) i niewielką gęstość dymu (IEC 61 034-1). Zastosowane materiały są ognioodporne i samogasnące według IEC-60 332.1, nie zawierają azbestu, freonu, ołowiu, silikonu (wolne od LBS), odporne są również na hydrolizę. Dzięki zastosowaniu nowo opracowanych, nieusiecznianych materiałów przewod nadaje się po zużyciu całkowicie do recyklingu.

Charakterystyka przewodów Ölflex 120H odpowiada skrótowi LSF 0H używanemu w krajach anglojęzycznych (Low smoke in fume, zero halogen). Dzięki materiałom nie zawierającym halogenów zredukowane jest w bardzo dużym stopniu powstawanie dioksyn oraz furanów. Dlatego jest on szczególnie przydatny w strefach zagrożonych pożarem i w miejscach, gdzie przebywa wielu ludzi lub zgromadzone są wartościowe rzeczy. Nadaje się do łatwej i szybkiej obróbki.

Ölflex 120CH posiada miedziany oplot ekranujący o dużym stopniu pokrycia i rezystancję sprzęgania maks. 250? / km przy 30 Mhz. Przewody te są mocne, podatne na zginanie oraz giętkie w niskich temperaturach do -25°C.

Ölflex 130 H / 135 CH

Obszar zastosowania nowego bezhalogenowego przewodu sterowniczego Ölflex 130 H obejmuje wszystkie elektryczne urządzenia w suchych i wilgotnych pomieszczeniach, także na zewnątrz, ale bezwzględnie z zabezpieczeniem przed promieniowaniem UV. Wersja ekranowana tego przewodu Ölflex 135 CH do systemów kontroli, pomiaru, sterowania itp. polecana jest tam, gdzie dodatkowo wymagana jest podwyższona odporność na zakłócenia elektromagnetyczne. Nadaje się on jako przewód pomiarowy, kontrolny czy sterowniczy w technice klimatyzacyjnej, chłodniczej i urządzeniach do przetwarzania danych. Stosuje się go w miejscach zagrożonych pożarem, gdzie przebywa wiele ludzi (budynki użyteczności publicznej, lotniska, stacje kolejowe) lub zgromadzone są wartościowe rzeczy. Ponieważ w przypadku pożaru z przewodu nie ulatniają się trujące gazy ani agresywne związki halogenowe, chronione jest życie ludzkie i środowisko, jak też unika się olbrzymich szkód rzeczowych w budynkach i urządzeniach.



Rys. 1. Przewód Ölflex 110 H



Rys. 2. Przewód Ölflex 110 CH



Rys. 3. Przewód Ölflex 120 H



Rys. 4. Przewód Ölflex 120 CH



Rys. 5. Przewód Ölflex 130 H



Rys. 6. Przewód Ölflex 135 CH



Rys. 7. Przewód Ölflex 440 P



Rys. 8. Przewód Ölflex 440 CP



Rys. 9. Przewód Ölflex-Servo-FD 785 P



Rys. 10. Przewód Ölflex Servo-FD 785 CP



Rys. 11. Ölflex FD 855 P



Rys. 12. Przewód Ölflex FD 855 CP



Rys. 13. Przewód Silflex R SiHF



Rys. 14. Linki H05Z-K, H07Z-K

Bezhalogenowy przewód sterowniczy Ölflex 130 H/ 135 CH spełnia rygorystyczną normę palności IEC 60332.3 oraz normę gęstości wydzielanego dymu IEC 61034-2. Toksyczność wydzielanego dymu wg. normy NES 713 część 3 jest mniejsza od 3.

na zużycie. Zarówno izolacja żyły TPE, jak i osłona PUR jest bezhalogenowa i w związku z tym przyjazna dla środowiska i łatwa w zastosowaniu. Materiał izolacyjny żyły i osłony ma wysoką odporność na olej zgodnie z VDE.

Ölflex 440 P / 440 CP

Przewody Ölflex 440 P i 440 CP są odporne chemicznie, odporne na zimno, na czynniki atmosferyczne i skrajnie odporne

Ölflex Servo-FD 785 P / Servo-FD 785 CP

Przewody Ölflex- Servo-FD 785 P / 785 CP zostały specjalnie zaprojektowane do połączeń z silnikami DNC oraz do pracy

2 x 1/6
pion

→ w ruchu ciągłym (przewodnice łańcuchowe). Wersja ekranowana jest używana głównie jako przewód połączeniowy pomiędzy przetwornicami częstotliwości a silnikami.

Projektantom tych przewodów udało się uzyskać jeszcze mniejsze promienie gięcia. Niewielkie jest również zapotrzebowanie na przestrzeń montażową w przewodnicach łańcuchowych, szczególnie w wersji Ölflex-Servo-FD 785 CP. Przewody zaprojektowano na 5 mln cykli zginania. Materiał bezhalogenowy, z którego wykonano izolację, utrzymuje elastyczność nawet do -30°C. Zewnętrzna powłoka jest olejoodporna, samogasnąca oraz odporna na brud.

Ölflex FD 855 P

Zastosowane w przewodzie Ölflex-FD 855 P materiały nie zawierają związków halogenowych i są przyjazne dla środowiska. Umożliwiają stosowanie tego przewodu w rozszerzonym zakresie temperatur oraz (w wykonaniu nieekranowanym) przy minimalnym promieniu zgięcia od 5 średnic przewodu. Dzięki temu mogą one być stosowane praktycznie w nieograniczony sposób w nowoczesnych liniach produkcyjnych (montażowych) zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków, gwarantując najwyższą efektywność wykorzystania.

Dzięki małej średnicy zewnętrznej uzyskuje się najmniejsze bezwzględne pro-

mienie zginania spośród wszystkich standardowych przewodów do ruchu ciągłego. Materiały izolacji i zewnętrznej powłoki są w każdych warunkach przemysłowych wytrzymałe chemicznie i mechanicznie oraz odporne na zimno do -40°C.

Ölflex FD 855 CP

Budowa wewnętrzna jest identyczna jak w wersji nieekranowanej. Na obwoju tekstylnym znajduje się wewnętrzna powłoka z TPE, opłot z drutów miedzianych. Powłoka zewnętrzna wykonana z mieszanki poliuretanowej jest odporna na mikroby i hydrolizę, nieadhezyjna, bezhalogenowa, samogasnąca (IEC 60332.1).

Silflex SiHF

Produkt ten jest zgodny z wytycznymi VDE w zakresie niskich napięć nr 73/23/EWG. Nie zawiera halogenów (wg IEC 60754-1). Inne wykonania przewodów silikonowych: Silflex EWKF – z powłoką o podwyższonej wytrzymałości, Silflex SIHF/GLS – z dodatkowym ochronnym opłotem z drutów stalowych, Silflex EWKF +C – z powłoką o podwyższonej wytrzymałości i ekranem elektromagnetycznym.

H05Z-K, H07Z-K

Bezhalogenowe linki produkowane przez firmę Lapp Kabel spełniają nie tylko

standardy HAR, ale mają także lepszą odporność ogniową (zgodnie z IEC 60332.3 i IEC 60332.1) oraz szerszy zakres temperatur pracy (aż do +110°C zamiast wymaganych +90°C).

Materiały izolacyjne używane do produkcji nie zawierają związków halogenowych ani innych, mogących być przyczyną wydzielania się korozyjnych gazów w przypadku pożaru. Dzięki temu nie stanowią zagrożenia dla życia ludzkiego. Nie przyczyniają się także do poważnych zniszczeń środowiska naturalnego spowodowanych wydzielaniem się kwaśnych związków podczas spalania się instalacji elektrycznej. Produkt jest zgodny z wytycznymi Wspólnoty Europejskiej w zakresie niskich napięć nr 73/23/EWG.

Tomasz Nowacki
Autor jest pracownikiem
firmy Lapp Kabel



KONTAKT

Lapp Kabel Sp. z o.o.

ul. Wrocławska 33 d, Długołęka
55-095 Mirków
tel. (71) 346 73 80
fax (71) 315 22 65
info@lappolska.pl
www.lappolska.pl

R E K L A M A

1/3