

*ЕЩЕ
БОЛЬШЕ
ПРОСТРАНСТВА*

KPL 64-50/5LD



Изделия KOPOS для электромонтажа и прокладки кабеля



Чешская компания «Копос» всегда использовала передовые технологии и даже открывала их для Восточной Европы. В статье представлена пластиковая и металлическая продукция под торговой маркой KOPOS: двустенные пластиковые трубы KOPOFLEX для подземных коммуникаций, пластиковые электроустановочные изделия, удобные в монтаже, устойчивые к горению и нетоксичные, а также металлические кабеленесущие системы.

ООО «Копос Электро», г. Москва

В этом году компании Koros Kolín («Копос») исполнилось 95 лет. За свою историю, которая пришлась на непростой век, завод из чешского города Колин, выпускающий электроустановочные изделия, повидал много крутых виражей: пережил и войну, и национализацию в 1946 году, и приватизацию в 1994-м. Но завод всегда оставался компанией, выпускающей инновационные изделия и продвигающей передовые технологии.

Двустенные пластиковые трубы KOPOFLEX для подземных коммуникаций

Именно благодаря своей приверженности к новым технологиям «Копос» в конце девяностых открыл для Восточной Европы (в том числе для собственной страны) гофрированные двустенные трубы из полиэтилена для прокладки подземных коммуникаций — стал первой компанией в Чехии, производящей такие изделия и поставляющей их как на внутренний рынок, так и на рынки других стран, в частности российский. Сегодня городские службы не мыслят ремонтных работ без пластиковых труб, но еще до 2007 года в российских городах кабель под землей прокладывали в металлических или асбестоцементных трубах, что требовало применения специальной техники (поскольку эти трубы мерной длины обладают большой массой), механизации (для сварки швов) и т.д. Такие трубы было сложно уберечь от кор-

розии, они были непластичны, а кроме того, небезопасны для здоровья (содержали асбест).

Пластиковые гофрированные трубы KOPOFLEX (рис. 1) очень легкие, для их перемещения даже не требуется техника. При своей легкости и кажущейся хрупкости они великолепно защищают кабель, в том числе оптоволоконно, обеспечивая степень защиты IP67. У трубы KOPOFLEX два слоя: наружный гофрированный из поли-

этилена высокой плотности и внутренний из полиэтилена низкого давления. Такая труба прекрасно выдерживает сжатие, отличается большой гибкостью, благодаря чему трассу проще прокладывать — при необходимости гофрированную трубу можно изогнуть под прямым углом. В то же время внутренний слой из пластика не портит кабель, когда его протягивают, чего нельзя сказать о бетонных трубах. Сварка при монтаже не требуется, поскольку имеются специальные крепления. Для проведения работ не приходится создавать специальную песчаную подушку — трубу можно укладывать прямо в землю. Кабель будет прекрасно защищен и от воды, и от более агрессивных химических сред, поэтому трубы KOPOFLEX можно использовать не только на улицах города, но и на химических производствах, и даже под водой. Важна и экологическая безопасность таких труб: они не содержат асбест.

Сегодня трубы KOPOFLEX широко используются в Чехии, России, Украине и Белоруссии, в Польше, Грузии и странах Балтии, а кроме того, компания вышла на рынок Западной Европы, что было непросто сделать, потому что там приходится выдерживать конкуренцию с местными производителями.

Добиться успеха в изготовлении гофрированных пластиковых труб высшего качества компании помог



Рис. 1. Пластиковые гофрированные трубы

капитальный и основательный подход к производству пластиковых изделий в принципе. Создание пластиковых коробов, труб, розеток, кабель-каналов и других электроустановочных изделий с высокими эксплуатационными характеристиками – важнейшее направление деятельности компании «Копос», которым завод начал заниматься еще в 1960-е годы. В конце 1990-х компания вложила в развитие этого направления большие средства: построила собственный завод по производству гранулята ПВХ, а также разработала собственные станки для литья пластиковых изделий. И сделала это для себя – с учетом 30-летнего (на тот момент) опыта работы, своих представлений и потребностей, чтобы производить именно тот материал, который нужно, и ни от кого не зависеть.

Сейчас мы перейдем к другим изделиям КОПОС из пластика и рассмотрим их возможности.

Пластиковые кабеленесущие системы КОПОС

Пластиковые электроустановочные изделия КОПОС обладают устойчивостью к возгоранию, благодаря чему их можно использовать даже при строительстве деревянных домов, где требования к огнестойкости материалов традиционно самые высокие. Изначально эта продукция была разработана в соответствии с европейскими стандартами DIN и ČSN, но прошла преаттестацию и подтвердила свое

соответствие российским ГОСТам и ПУЭ. По чешскому стандарту ČSN EN 60 670-1, для подтверждения огнестойкости изделие должно пройти испытание на устойчивость к горению с помощью так называемой раскаленной петли. Петлю раскаляют до требуемой температуры (650/850 °C) и автоматизированно подводят к продукции. Изделие в этот момент может воспламениться, но при отведении раскаленной петли должно произойти самозатухание – по регламенту, в течение 30 с. Самозатухание продукции КОПОС происходит менее чем за 10 с. В этом случае считается, что материал не поддерживает горения.

Устойчивость к горению не единственная характеристика, необходимая для пожароустойчивых изделий, также пластик компании «Копос» не содержит галогенов – ядовитых удушьяющих веществ, которые выделяются при горении. Электроустановочные изделия КОПОС изготовлены из безгалогенного полипропилена с температурной устойчивостью от –25 до +105 °C и из безгалогенного полиэтилена с температурной устойчивостью от –30 до +70 °C, который сохраняет свои свойства при кратковременном повышении температуры до +90 °C. Отметим, что для России производство безгалогенных электроустановочных изделий – относительно новое направление, которое только начинает вводиться и регламентироваться нормативными документами, поэто-

му некоторые производители огнестойких кабельных линий об этом забывают. А ведь изготовление нетоксичных пластиковых изделий очень актуальная задача, учитывая, что они находятся рядом с людьми.

Еще одним плюсом коробов, розеток и труб КОПОС является высокая устойчивость к механическому повреждению. Так, компания производит электроустановочные системы из пластика для монолитного строительства домов. При монолитном строительстве готовую, установленную электропроводку заливают бетоном, после чего внести какие-то исправления очень сложно или невозможно. Поэтому система защитных конструкций электропроводки, включающая трубы, коробки с крышками и другие компоненты, должна быть полностью герметичной, выдерживать давление и высокую температуру бетонной смеси и при этом, желательно, обеспечить легкий монтаж.

Все эти характеристики свойственны системам КОПОС, которые полностью защищают кабель от жидкого бетона, выдерживают температуру от –15 до +90 °C, напряжение до 400 В, а кроме того, сохраняют все традиционные преимущества пластика, то есть они легкие, гибкие, удобны в монтаже, не подвержены коррозии и эстетичны – обладают стильной формой и приятным цветом.

Для строительства домов компания «Копос» предлагает системы в широком ассортименте. Выпускаются комплекты под разную толщину стен и тип строительства. При этом в каждом комплекте сохраняется полный набор элементов: коробка с крышкой (а также необходимыми при монтаже опорами, распорками, распорными трубами и шпильками, втулками и муфтами) и трубы, соединяющие коробки и выходящие на поверхность стен.

Упомянув о коробках с крышками, необходимо рассказать о пластиковых распределительных коробках КОПОС (рис. 2). Они выпускаются в широком ассортименте, однако есть ряд характерных конструктивных особенностей, которые применяются во всех коробках КОПОС, вне зависимости от того, для какого здания они предназначены. На каждой крышке имеется одна или несколько пластиковых мембран, через которые



Рис. 2. Пластиковая распределительная коробка КОПОС

заводится кабель. Над характеристиками этой мембраны специалисты компании много работали, добиваясь высокой герметичности и других эксплуатационных свойств. В результате прорезиненная мембрана обеспечивает очень высокую степень защиты от пыли и влаги — вплоть до IP66. Кроме того, при монтаже она хорошо удерживает кабель, облегчая работу. Такие мембраны сделаны не только на поверхности коробок, но и на одноместных коробках сбоку, чтобы при их стыковке было удобней прокладывать кабель между ними.

Есть в распределительных коробках и другие полезные детали, над которыми разработчики много трудились, чтобы повысить удобство монтажа. Например, увеличен размер ушек, прилегающих к несущей поверхности, для того чтобы не оставалось никаких зазоров. На куполе коробок для подсказки сделаны пластиковые маркировочные шипы, указывающие места, где нужно сверлить стену для установки коробки. Если прижать коробку к стене, останутся углубления — метки для сверления. Для одной коробки можно использовать разные виды крепежа — пластиковые крепления или саморезы, в зависимости от ситуации. Но и для того, и для другого в коробке предусмотрены специальные отделения.

При этом с точки зрения типоразмера ассортимент коробок очень широк, они могут быть разного диаметра и глубины. Есть коробки глубиной 35 мм, 40 мм, 45 мм, 50 мм, 60 мм, 70 мм, одноместные и многоместные. Все эти характеристики рассчитаны на разную толщину стен, глубину пустотелости, количество кабелей, соединяемых в одной точке. В таких коробках можно разместить клеммники, реле или датчики.

Недавно серия электромонтажных коробок KSK пополнилась тремя новыми изделиями для однофазных распределительных сетей с сечениями кабеля до 4, 6 и 10 мм². Благодаря безгалогенному исполнению материала HF новинки можно применять на всех объектах, где требуется повышенная пожарная безопасность, особенно в местах большого скопления людей. А высокая степень защиты IP66 позволяет устанавливать их в местах повышенной влажности и на открытых



Рис. 3. Металлическая кабеленесущая система KOPOS

участках местности. Причем конструкция таких коробок позволяет размещать клеммные соединения на вертикальных стойках, что сильно упрощает подводку и фиксацию кабеля, сборку и компоновку монтажного кабельного узла клеммного соединения.

Таким образом, высококачественные, продуманные до мелочей пластиковые изделия KOPOS, несомненно, являются великолепным выбором для электромонтажа и электропроводки.

Металлические кабеленесущие системы

На промышленных объектах оптимальным решением являются металлические кабеленесущие системы (рис. 3). Для этой сферы компания «Копос» также предлагает широкий ассортимент изделий: перфорированные и неперфорированные лотки для кабеля, проволочные и лестничные лотки с толщиной стенки 1,5 мм, стальные монтажные элементы и электромонтажные трубы. Такие изделия полностью отвечают специфике производства. Например, проволочные лотки оставляют кабель практически открытым, а значит, облегчают к нему доступ для проведения работ. Есть и варианты исполнения с крышками, которыми можно прикрыть кабель, чтобы предохранить от излишнего загрязнения. В этом ассортименте предусмотрены все возможные варианты.

Для изготовления металлических несущих конструкций компания «Копос» использует качественные металлы и сплавы, которые подходят для кабеля высоковольтных и силовых трактов. Предусмотрена отличная защита от коррозии. В более экономном варианте изделия изготовлены из черного металла, обработанного по технологии горячего цинкования, дающего надежную защиту. Имеется и специальное климатическое исполнение из нержавеющей стали.

Металлические кабеленесущие системы включают в свой состав: лотки (проволочные, лестничного типа, прокатного типа), крепежные изделия для сборки лотков (пластины жесткости, заглушки и крышки, монтажные платы, профили, ответвители и повороты, мелкие крепежные детали) и крепежные изделия для установки лотков (потолочные держатели, кронштейны, подвесы, консоли и т. д.). С полным ассортиментом и подробными характеристиками всех изделий можно ознакомиться на сайте — в каталоге компании. Здесь же мы кратко остановимся на некоторых из применяемых решений.

Так, в проволочных лотках серий DZI и INOXDZI используются специальные интегрированные соединения (размером до 200 мм на бортах и до 300 мм на основании лотка), облегчающие монтаж, а кроме того, обеспечивающие формирование заземляющих контуров. С их помощью монтажники быстро и эффективно формируют контуры заземления, надежно фиксируя их специальными фиксаторами или предназначенной для этой цели соединительной арматурой.

В лотках прокатного типа серии Jupiter («Юпитер») имеются антиветровые отверстия, которые позволяют зафиксировать крышку на лотках, а также обеспечить полный заземляющий контур системы.

Как видим, компания «Копос» во всех сферах подтверждает свой статус передового разработчика, применяющего инновационные решения.

ООО «Копос Электро», г. Москва,
тел.: +7 (499) 947-0197,
e-mail: info@kopos.ru,
сайт: kopos.ru