25/05/2016 - Instalações elétricas em perfilados para circuitos de iluminação

Por João Cunha*

Nas instalações elétricas para iluminação, há uma maneira muito comum de organizar os cabos: o uso dos perfilados. Eles são indicados tanto para a sustentação mecânica das luminárias como para os condutos elétricos dos cabos. Os materiais podem ser abertos ou com tampas, com abertura exclusiva feita com ferramentas, porém o mais usual é o perfilado aberto.

Como regra geral, a ABNT NBR 5410 estabelece que nas canaletas instaladas sobre paredes, em tetos ou suspensas e nos perfilados, os condutores isolados só podem ser utilizados em canaletas ou perfilados de superfícies não-perfuradas, com tampas que só podem ser removidas com auxílio de ferramenta. Esta regra geral visa garantir a proteção mecânica da isolação do cabo, pois quando o conduto é fechado, o próprio é quem protege a isolação do cabo, portanto, neste caso, é permitido o uso de condutores isolados. Quando o conduto é aberto, não garantindo a proteção mecânica do cabo, é exigido o uso de cabos unipolares ou multipolares, e suas coberturas têm a função de proteger a isolação.

No entanto, desde a edição de 1997, a ABNT NBR 5410 introduziu uma nota na normatização de instalações elétricas de baixa tensão, item 6.2.11.4.1, indicando que há uma exceção que permite o uso de condutores isolados em perfilados abertos. A condição para a aplicação neste caso é que o perfilado seja instalado a uma altura mínima de 2,5 metros, conforme estabelecido na norma como zona de alcance normal. Esta exceção foi introduzida na norma de instalações elétricas por ser uma experiência brasileira, e não está presente na normatização internacional.

Os condutores isolados têm a vantagem de ter o diâmetro menor que o cabo unipolar. Com isto, é possível instalar um maior número de cabos em um mesmo perfilado. Outra vantagem que podemos destacar é o acondicionamento, ou seja, no caso do condutor isolado, o cabo vem fornecido em um rolo de 100 metros, enquanto o cabo unipolar é fornecido em carretel de madeira. Isso garante um maior custo x benefício ao trabalho.

Os cabos unipolares, multipolares e os condutores isolados podem ser utilizados em instalações elétricas para iluminação. A NBR 5410 proíbe o uso dos cabos PP, que atendem à norma NBR 13249. Embora eles sejam cabos multipolares, não são admitidos nas instalações elétricas, pois se destinam tão-somente à ligação de equipamentos.

Quando os circuitos de iluminação são ligados às luminárias diretamente na conexão dos reatores, os condutores isolados, cabos unipolares e multipolares devem ser usados em toda a instalação. Quando são usadas tomadas para conexão da luminária, o cabeamento indicado é de condutores isolados, cabos unipolares ou multipolares. Por fim, dos plugues até as luminárias, os cabos indicados são os PP, pelo fato de a luminária ser considerada um equipamento.

Por último, um aspecto muito importante na aplicação de cabos nos perfilados é a sua flexibilidade, ou seja, a classe de encordoamento dos cabos. Para o uso em perfilados, o cabo deve ser flexível, para que fiquem bem acomodados no espaço. Um cabo de baixa flexibilidade cria arcos que podem sair do perfilado, causando prejuízos futuros.

A Nexans, especialista global em cabos e sistemas de cabeamento, conta com uma linha de

cabos para baixa tensão que garante qualidade e segurança nas instalações em perfilados para circuitos de iluminação, assim como as exemplificadas anteriormente, com os produtos de alta flexibilidade. São elesos cabos: Eco Afitox 750V, Afitox EP 90-F 1kV, Afitox SM 1kV, Noflam Antichama 750V, Fiter Flex 1kV para as instalações fixas e Conduflex para a ligação de equipamentos. Todos esses cabos são fabricados com condutor de cobre flexível classe 5 e o Eco Afitox 750V tem como diferencial ser um produto sustentável, por ser fabricado com biopolietileno como material isolante, um revolucionário plástico derivado da cana-de-açúcar.

* João Cunha – Consultor técnico da Nexans Brasil; Engenheiro Eletricista; Mestre em Engenharia Eletrônica; coordenador da comissão da ABNT responsável pela norma NBR 14039 "Instalações elétricas de média tensão de 1,0 a 36,2 kV"; membro da Comissão da ABNT responsável pela norma NBR 5410 "Instalações elétricas de baixa tensão"; autor de normas brasileiras de instalações elétricas de baixa e média tensão e autor de diversos trabalhos técnicos na área de instalações elétricas de baixa e media tensão.

Alfa Press