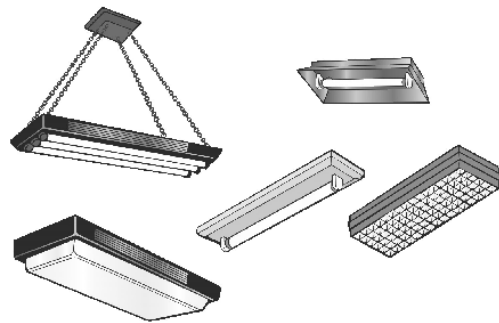


5.1 – Peças e aparelhos instalados em iluminação fluorescente

5.1.1 – Luminária fluorescente

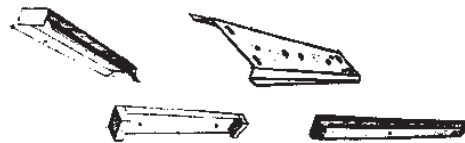
É um aparelho de iluminação composto de calha, receptáculos, difusor, starter, reator, lâmpada fluorescente e acessório de fixação.

Existem tipos diversos dessa luminária, que podem ser embutidos, pendentes ou fixados diretamente à superfície.



5.1.2 – Calha

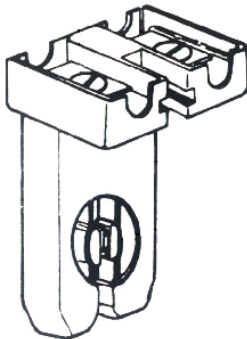
É uma peça composta de estrutura metálica esmaltada, com rasgos para os receptáculos, furos para starter, reator e fixação. Possui modelos diferentes, com e sem difusor, para uma ou mais lâmpadas, de comprimento variado. Serve para refletir e dirigir o fluxo luminoso para a área a ser iluminada.

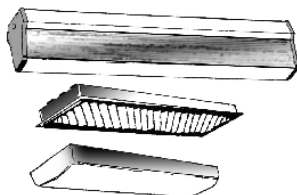


5.1.3 – Receptáculo

É uma peça composta de corpo de baquelita ou plástico; contatos, onde são introduzidos os pinos das lâmpadas, e bornes, para ligar os condutores. Pode ser conjugado com o suporte do starter. Serve para sustentar a lâmpada, ligando-a, através de seus bornes, ao circuito.

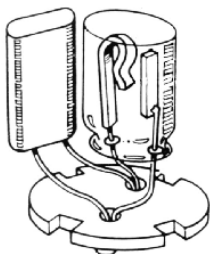
Há tipos diversos, como para lâmpadas fluorescentes de catodo preaquecido e catodo quente (HO).





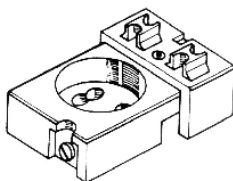
5.1.4 – Difusor

É um acessório da luminária que abriga a lâmpada, evitando a luz direta e difundindo a iluminação de maneira uniforme. É fabricado em vidro, plástico ou acrílico, que dá à iluminação um aspecto ornamental.



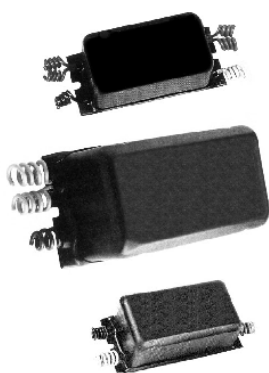
5.1.5 – Starter

É um dispositivo que atua como interruptor automático, abrindo o circuito dos filamentos depois do tempo necessário para o seu aquecimento.



5.1.6 – Suporter starter

É uma peça composta de corpo da baquelita ou plástico, contatos e bornes; possui um furo para penetração do starter, onde se encontram dois contatos para os pinos do starter que vão ligá-lo, através de seus bornes, ao circuito.



5.1.7 – Reator

É um aparelho montado em caixa de chapa de ferro e imerso em massa isolante. Da caixa do reator saem os condutores em cores diferentes, a fim de facilitar sua ligação aos outros elementos da instalação. Há na caixa o esquema da ligação e características, tais como o número da lâmpada, tensão, potência, que devem ser obedecidas pelo instalador. Serve para proporcionar as duas tensões necessárias ao funcionamento da lâmpada. Há reatores próprios para cada tipo de lâmpada, como, por exemplo, convencionais, os de partida rápida e os eletrônicos.

Os reatores de partida convencional necessitam de starter para entrarem em funcionamento.

Reatores eletrônicos para lâmpadas fluorescentes tubulares, quando utilizados em conjunto com as lâmpadas fluorescentes de 18, 36 e 58W, apresentam benefícios como:

- menor consumo de energia;
- menor aquecimento do ambiente;
- ausência de ruído;
- ausência de efeito estroboscópico e de cintilação;
- altíssimo fator de potência;
- alimentação múltipla: 50Hz, 60Hz e corrente contínua (para iluminação de emergência);
- peso e volumes menores;
- incremento da vida útil das lâmpadas em 50%;
- vida útil dos reatores mais longa (20 anos);
- aprovação por laboratórios internacionais;
- em conformidade com diversas normas internacionais.

5.1.8 – Lâmpada fluorescente de catodo preaquecido

É um aparelho de iluminação composto de tubo cilíndrico de vidro, com parede interna recoberta com substância fluorescente, filamento de tungstênio, base metálica, pinos conectados ao filamento e suportes de filamento. Serve para iluminar ambientes residenciais, comerciais, industriais, escolares e hospitalares. Existe também no mercado a lâmpada fluorescente circular e mais recentemente a compacta.

Para iluminar, principalmente, ambientes comerciais e industriais há, também, a de catodo quente (HO).

CATODO PRAQUECIDO



CATODO QUENTE (HO)



5.1.8.1 – Lâmpadas fluorescentes circulares

São alternativas para o uso de lâmpadas fluorescentes. Substituem as incandescentes em residências, condomínios, hotéis, etc., com as seguintes vantagens:



- consumo 60% menor;
- menor aquecimento do ambiente;
- luz bem distribuída;
- maior durabilidade.

5.1.8.2 – Lâmpadas fluorescentes compactas eletrônicas

São lâmpadas fluorescentes compactas com reatores eletrônicos incorporados à base de rosca, ideais para a substituição imediata de incandescentes comuns. Podem ser utilizadas em qualquer luminária e, principalmente, em locais que necessitam de iluminação econômica, com acendimento por tempo prolongado. Para uso residencial, comercial ou industrial.

Características:

- alta eficiência energética, com até 80% de economia de energia;
- longa durabilidade: cerca de 8.000 horas;
- base rosca E27;
- acendimento imediato;
- impossibilidade de serem “dimmerizadas”.

5.2 – Lâmpadas fluorescentes x Lâmpadas incandescentes

EQUIVALÊNCIA FLUORESCENTE COMPACTA X INCANDESCENTE	
Lâmpada Compacta Simples	Incandescente
7W	40W
9W	60W
11/ 13W	75W
18W	100W

VIDA ÚTIL = 8000 HORAS

mãos-à-obra

Tarefa a ser realizada em sala-de-aula

Montar e instalar, em condições de qualidade e segurança, luminárias incandescentes, fluorescentes, halógenas e eletrônicas, considerando as normas técnicas específicas e a legislação brasileira em vigor.

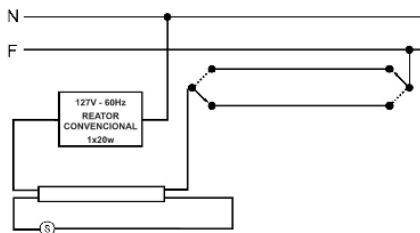
Considerar os diagramas (D-1;D-2;D-3 e D-4) que seguem (páginas 98 a 100.)

5.3 – Diagramas com lâmpadas fluorescentes

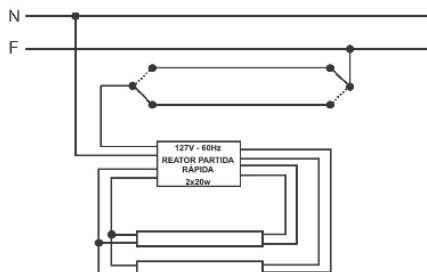
5.3.1 – Comandadas por interruptores paralelos (three-way – 2 comandos)

Diagramas multifilares

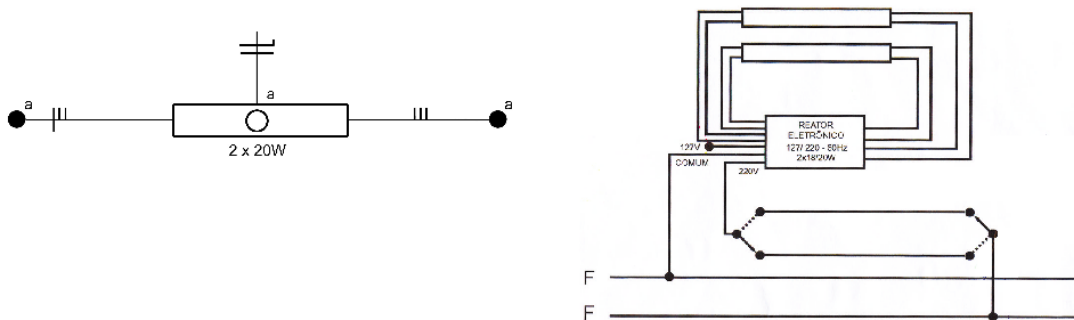
D-1 • Partida convencional: uma lâmpada fluorescente de 20W – 127V, comandada de dois pontos diferentes.



D-2 • Partida rápida eletromagnética: duas lâmpadas fluorescentes de 20W – 127V, comandadas de dois pontos diferentes.



D-3 • Partida rápida eletrônica: duas lâmpadas fluorescentes de 20W – 220V, comandadas de dois pontos diferentes.



5.3.2 – Comandadas por interruptores paralelos (three-way) e intermediário(s) (four-way – 3 comandos)

D-4 • Diagrama multifilar:

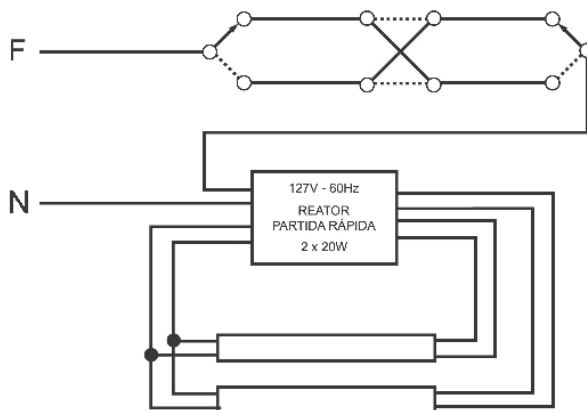
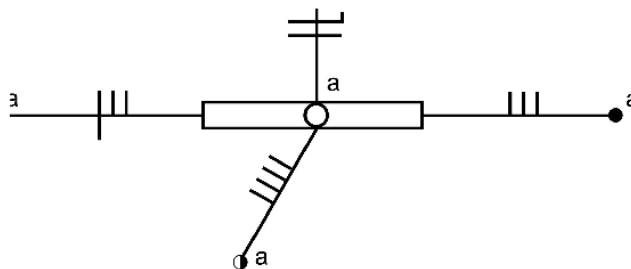


Diagrama unifilar:



Se se desejar aumentar a quantidade de comandos, devem-se introduzir no circuito mais interruptores intermediários, que ficarão sempre entre dois paralelos.