

Pintou? Dúvida?

a JP2[®]
AUTO te ajuda!

HALÓGENAS x HID x LED

Nos anos recentes, o mercado automotivo vem desenvolvendo diferentes opções de luzes que estão ajudando a acabar com a dominância do uso de lâmpadas Halógenas. Se soubéssemos as vantagens e os diferentes tipos de lâmpadas, poderíamos escolher o que atende ao nosso gosto.

Então, o que são lâmpadas Halógenas? Quais as diferenças para as lâmpadas HID? E os LEDs? Quais suas vantagens?

LÂMPADAS HALÓGENAS

As lâmpadas halógenas são parecidas com as lâmpadas elétricas convencionais achadas na nossa residência, composta por um meio gasoso neutro no seu interior, basicamente por Nitrogênio e Argônio. Sua iluminação acontece devido a passagem de energia elétrica por um filamento de Tungstênio, aquecendo-o até cerca de 2500°C, o filamento então incandesce e ilumina o meio desejado.

Vantagens

Devido aos longos anos de uso e desenvolvimento, sua tecnologia pode chegar a patamares mais altos comparadas com as outras, barateando então sua produção e universalizando as aplicações.

Desvantagens

Ao se analisar o funcionamento podemos chegar a conclusão de que sua principal desvantagem está justamente na perda de energia transformada em calor, pois é necessário justamente o aquecimento do filamento até o ponto de incandescência.



LÂMPADAS HID High-intensity discharge

O HID (high-intensity discharge) traduzido para Descarga de Alta Intensidade, são lâmpadas que produzem sua luz a partir de arcos elétricos passando por dois eletrodos distantes em um meio gasoso interno plasmático. É necessário usar normalmente o gás Neônio (Neon) ou o mais popularmente conhecido Xenônio (Xenon) com aditivos de Mercúrio, Sódio ou alguns metais halógenos. Seu nome se dá devido a descarga inicial para que os metais aditivos se transformem em meio gasoso.

Vantagens

Quando se comparada as lâmpadas halógenas convencionais, a xenon tem eficiência melhorada e uma quantidade de Luminosidade(lumens) x Potência(W) que chega ao dobro. Sua luz chega a distâncias e coberturas maiores que as halógenas e sua temperatura de cor muito mais branca.

Desvantagens

Devido à tecnologia imposta na confecção das HID, seus custos são encarecidos. Sua composição interna pode ser tóxica dependendo da confecção interna e se não instalado corretamente sua luz pode atrapalhar outros motoristas e causar acidentes, em consequência de sua intensa luz branca.



**Pintou
Dúvida?**
a JP2_{AUTO} te ajuda!

LÂMPADAS LED Light Emitting Diode

Os LEDs (Light Emitting Diode) ou diodo emissores de luz, de todas os outros tipos de lâmpadas estudados, os LEDs são os que possuem o processo de geração de luz menos usual. O funcionamento é basicamente a passagem de um elétron por pequenos espaços em um semicondutor. Toda vez que ocorre essa passagem há liberação de photons. O processo é conhecido como eletroluminescência e ocorre milhares de vezes por segundo gerando luz em cada diodo.

Sua descoberta foi no começo dos anos 90 e sua inserção no mercado no começo dos anos 2000, sendo a mais nova das tecnologias citadas neste estudo. E desde de seu início se mostrou promissor em relação às demais formas de produção de luz estudada.

Vantagens

Suas vantagens são inúmeras, seu tamanho sendo na escala de milímetros mostra uma eficiência nunca antes vista por obra de sua emissão de luz em escala de elétrons. A arquitetura dos LEDs nos dá a vantagem de customização de cor, podendo variar entre cores mais quentes como as halógenas, mais frias como nas HIDs e coloridas em RGB (Red Green Blue), traduzido para Vermelho Verde e Azul. Nos dando também a vantagem de não atrapalhar outros motoristas com o seu brilho e ainda não foi citado a sua incontável duração de vida.

Desvantagens

Uma de suas desvantagens é o sobreaquecimento quando muitas células de LEDs são vizinhas umas das outras, fato que não acontece com os LEDs JP2 AUTO, pois são desenvolvidos com excelências e eficiência para que seus dissipadores deem conta do resfriamento nas lâmpadas sem convecção forçada como na linha ULTRA LED e na linha ULTRA NANO LED, lâmpadas com maior potência, exista um método de convecção forçada além de trocadores de calor interno com material em cobre para que ajude a manter as placas de LED resfriadas, em funcionamento máximo, sem perdas e por mais tempo de uso.

Uma das desvantagens mais recorrentes sobre os LEDs são os preços, devido a sua tecnologia ser mais recente. Atualmente seu desenvolvimento tem se aprimorado e tornado cada vez mais competitivos nessa relação, como podemos ver com os pares de ULTRA LED E ULTRA NANO LEDs JP2 AUTO.



DIFERENTES TIPOS DE LEDs

Existem desde o seu desenvolvimento vários tipos de LEDs e entre eles suas vantagens e desvantagens, neste estudo vamos considerar 4 tipos de LEDs principais, os DIPs, SMDs, COBs e CSPs. Em primeira instância podemos sentir até uma dificuldade em saber diferenciar todos os tipos citados, mas com o aprofundamento poderemos diferenciar com facilidade e apenas no olhar.

DIPs

Dual In-Line Package

Os DIPs sigla em inglês para Pacote Duplo em Linha são os mais tradicionais e iniciais LEDs, é o que a maioria das pessoas pensam quando imaginam luzes de LED. São os que mais se parecem com as lâmpadas tradicionais, porém encapsulado com plástico maciço e dois fios retos paralelos. Entretanto, são os LEDs menos usuais nas aplicações modernas dos dias de hoje.



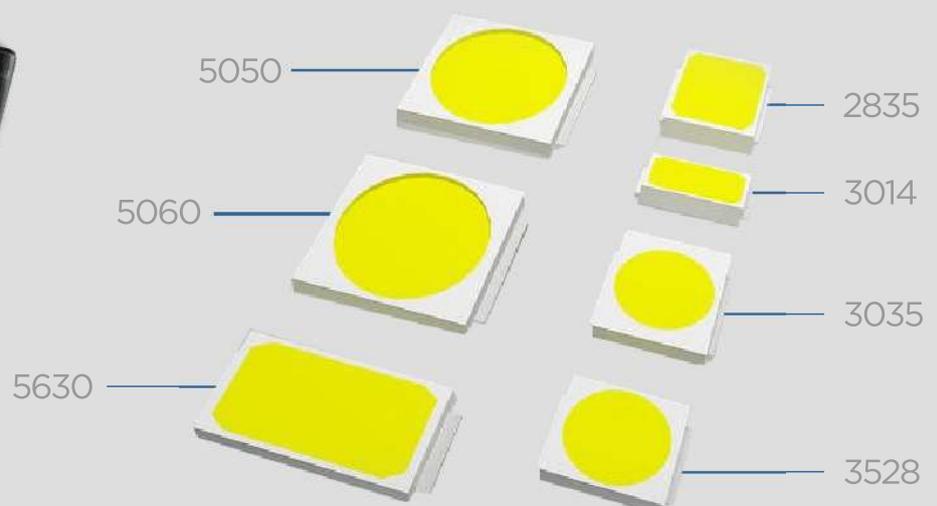
SMDs

Surface Mounted Diode

Os SMDs ou Diodo Montado em Superfície são muito menores e mais eficientes que os LEDs com tecnologias anteriores a ele. Se tornaram populares em razão da sua versatilidade, customização e sua capacidade de ser instalado três diodos em um mesmo Chip. Além de sua clareza e eficiência, eles possuem a capacidade de mudança de cor.



Os famosos RGBs, juntos em um mesmo led tem a capacidade de uma paleta ampla de cores ao misturar as três em diferentes intensidades.



COBs

Chip on board

Os COBs ou Chips em Placas são os mais recentes descobertos apesar de não significar os melhores e mais eficientes, sua composição é similar aos SMDs, porém ao invés de serem três LEDs em uma superfície, o COB pode ter 9 ou mais LEDs em apenas uma placa, produzindo assim uma maior quantidade de luminosidade por espaço, tendo assim algumas desvantagens a proporcionar, como exemplo o aumento de temperatura.



Pensando em eficiência e potência foi escolhido os LEDs COBs para a linha SUPER LED JP2AUTO com o auxílio de troca de calor por convecção forçada usando as ventoinhas, o projeto entrega consistência na solução do problema de trocas de calor.



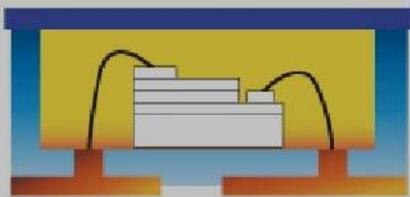
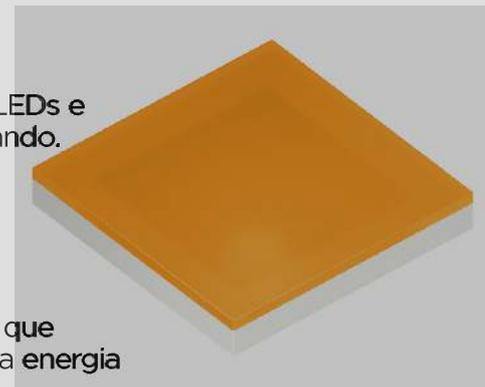
CSPs

Chip Scale Package

CSP acrônimo para Pacote em Escala de Chip, com o desenvolvimento de LEDs e a alta demanda de consumo, o Chips de LED foram se aprimorando e inovando.

O desenvolvimento dos CSPs foram diretamente para a produção de luz em um menor espaço e tem diversas novas vantagens, são livres de fios com solda, menor tamanho e uma densidade óptica otimizada.

Os chips não possuem uma conexão por fio soldado como representado, o que reduz a produção de calor, melhora a transferência de calor pelo caminho da energia e reduz possíveis falhas



SMD LED

Entendendo a lógica dos Chips CSPs podemos entender os principais fatores que nos levaram a introduzir essa tecnologia de LEDs em nossas linhas de Lâmpadas Automotivas. As lâmpadas automotivas precisam de uma grande luminosidade com espaço limitado para resfriamento e também uma contínua vibração do veículo. Os CSPs são extremamente qualificados para sanar os problemas, sua redução de tamanho e aumento de potência geram a quantidade de luminosidade suficiente e sem problemas de aquecimento, enquanto a vibração e a ausência de fios soldados aumentam consideravelmente a vida útil do produto.



CSP LED

Os Projetos ULTRA LED e ULTRA NANO LED da JP2AUTO possuem LEDs CSPs, ambos com projetos e objetivos desejados diferentes. Os ULTRA LEDs possuem a quantidade de luminosidade e potência exata para junto de seus dissipadores e carcaça de alumínio não precisarem troca de calor por convecção. Já os ULTRA LEDs procuram muita potência e altíssima luminosidade que seus LEDs CSPs com a adição de trocadores de calor internos de cobre e ventoinhas silenciosas de 26mm fazem com que entreguem a maior potência e luminosidade possível em um design reduzido.