

Para:	Sictell Ind.e Com.De Produtos Elétricos	Data: 21/03/2022	070325
Atenção:	Alessandro Padilha	lgr01@sictell.com.br	
De:	ECB Eng. e Consultoria	Promotor01@sicflux.com.br	11 99159-2565
Ref.:	Relatório de visita McDonalds Bauru		

Caros

Introdução

Segue abaixo o relatório de atividades referente a visita na loja do McDonalds Bauru realizada em 07/02/2025.

1. Participantes

Nesta inspeção estivemos presentes o Eng Leandro, o Sr Izaias e o Eng Eduardo Bertomeu sendo cordialmente recebidos pelo Sr Reginaldo Sousa encarregado pela manutenção de equipamentos do McDonalds (reginaldo@mcdmbauru.com.br).

2. Equipamentos

a. ULT-10 Ex-01



Polia motora 100m; movida 80 mm rotação 2085rpm motor de 1cv 4 polos
Motor queimado e substituído pelo McDonalds, teve inúmeras quebras de correias

Corrente 2,2;2,4;2,2 A com a da placa do motor já com fator de serviço incluído de 1,25 = 2,09 A

b. ULT-10 Ex-02



Polia motora 100m; movida 90 mm rotação 1915 rpm motor de 1cv 4 polos

Teve inúmeras quebras de correias.

Parafusos da base soltos

Corrente 2,2;2,3;2,2 A com a da placa do motor já com fator de serviço de 1,25 = 2,09 A

c. ULT-10 EX-03

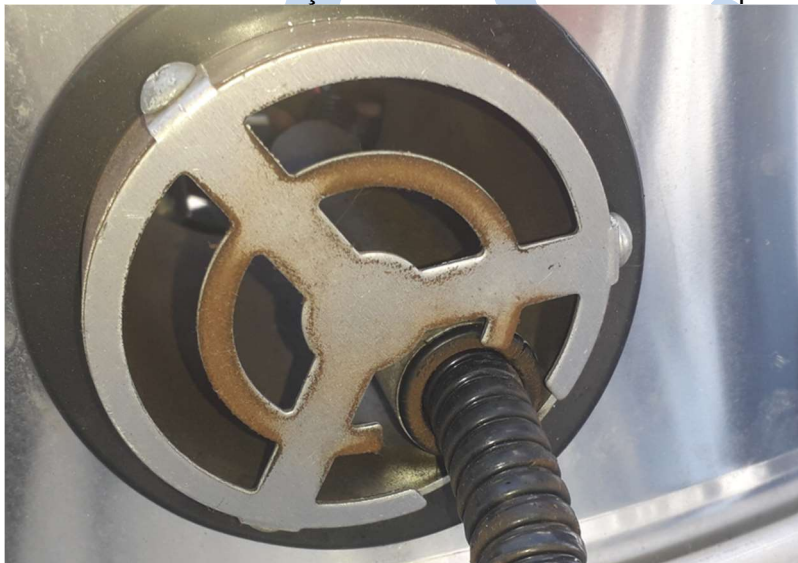


Polia motora 100m;movida 80 mm rotação 2085 rpm motor de 1cv 4 polos

Teve inúmeras quebras de correias

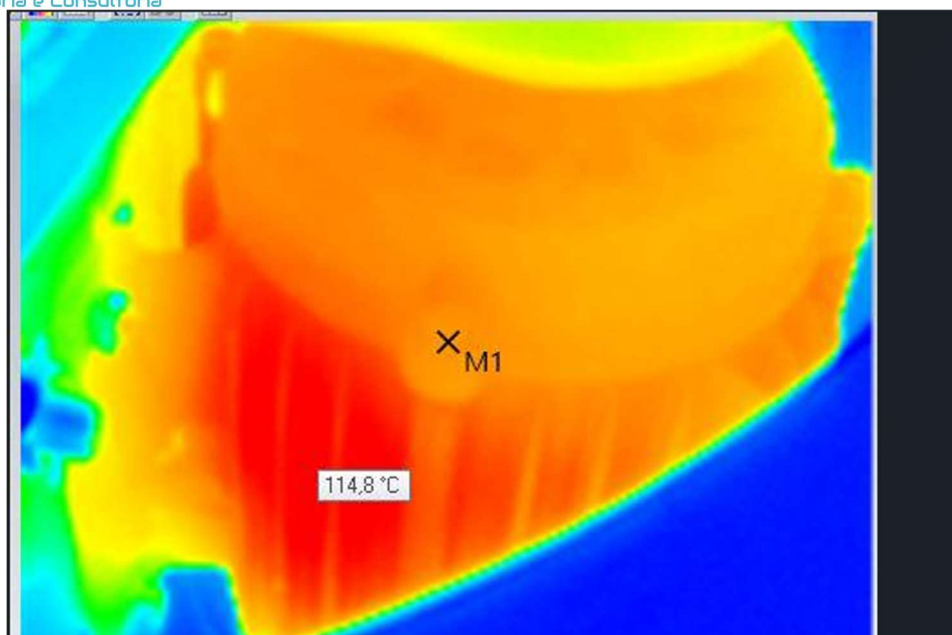
Corrente 2,8;2,8;2,8 A com a da placa do motor já com fator de serviço de 1,25 = 2,09 A

d. As aberturas de ventilação estavam todas livres e desimpedidas.

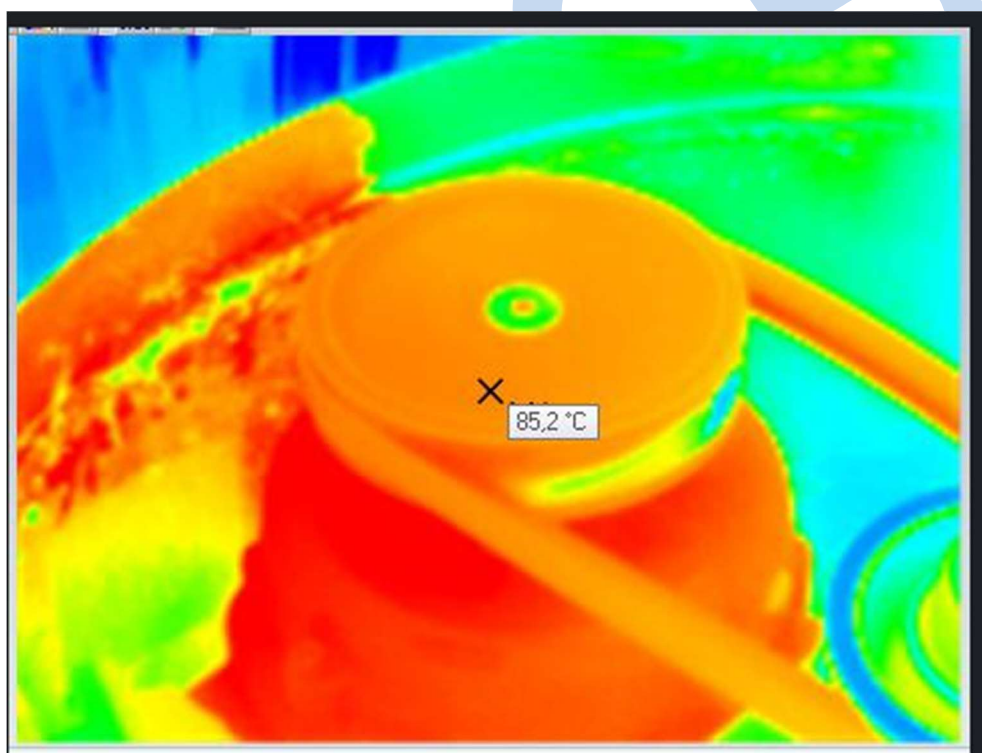


3. Avaliação

a. Todos os motores estão trabalhando visivelmente sobrecarregados, superaquecidos e com temperaturas de carcaça em torno de 114 °C



b. A temperatura das polias motoras da ordem de 85 °C



Considerando que as correias suportam no máximo 60 °C isto explica a ruptura prematura da correia.

HI-POWER™ II & HI-POWER™ II POWERBAND™

CORREIA EM V INDIVIDUAL E POWERBAND COM PERFIL CLÁSSICO E ENVELOPADA

A correia em V de alta potência com perfil clássico envelopada tem uma longa reputação de confiabilidade e aplicações industriais. O topo arqueado da correia Hi-Power™ oferece resistência superior para evitar distorção do elemento de tração. Os cordões estão devidamente alinhados, cada um deles transmitindo sua parte d total da carga.

CONSTRUÇÃO + ESPECIFICAÇÕES

- Topo arqueado, laterais côncavas e cantos arredondados fornecem carga de tração e contato uniforme com a parede lateral do canal da polia para excelente vida útil da correia e desgaste reduzido da polia.
- Cordões Flex-Bonded fortemente ligados ao corpo da correia, fornecem resistência superior às forças de tração e flexão, fadiga e cargas de choque.
- A cobertura Flex-Weave™ resistente ao calor, fornece proteção ao corpo da correia em ambientes mais exigentes.

RECURSOS + BENEFÍCIOS

- Atende aos padrões de resistência ao calor e óleo ARPM / RMA IP-3-2.
- Atende aos requisitos de condutividade estática ARPM / RMA IP-3-3.
- Todos os tamanhos atendem às tolerâncias do sistema V80™ Gates.
- Compatível com REACH e RoHS 2.
- Faixa de temperatura de operação: -34 °C a +60 °C.

c. Todavia esta não é a causa raiz do problema, a questão é que estes motores deveriam ser de 1,5 cv 4 polos pois considerando que a ULT-10 trabalha em 1720 rpm conforme catálogo.

→ ULT10 (1,0CV - 1720rpm)

A potencias nas rotações consideradas e usando as leis dos ventiladores deveriam ser:

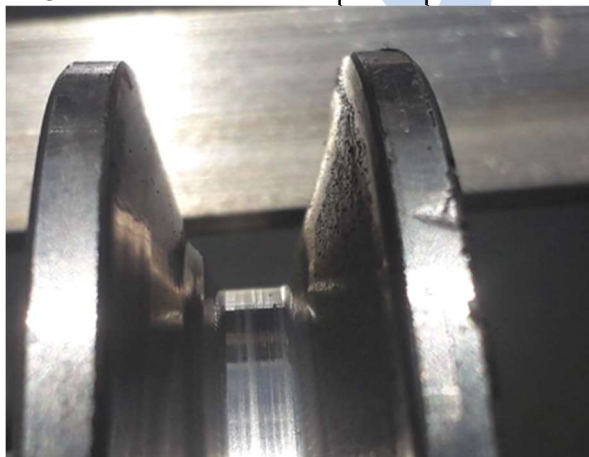
Para a ULT-10 com 1915 rpm motor correto seria $= 1 \times (1915/1720)^3 = 1,38$ cv adotando 1,5 cv

Para a ULT-10 com 2085 rpm motor correto seria $= 1 \times (2085/1720)^3 = 1,78$ cv adotando 2,0 cv

Este é o motivo da sobrecarga e do superaquecimento dos motores.

Peço a Enga que verifique se um motor de 2 cv 4 polos cabe no receptáculo caso contrário teremos que usar motor de 1,5 cv 4 polos com polias 100mmx90mm em 1905 rpm.

d. Observamos também que as polias de alumínio apresentam desgaste prematuro no mancal

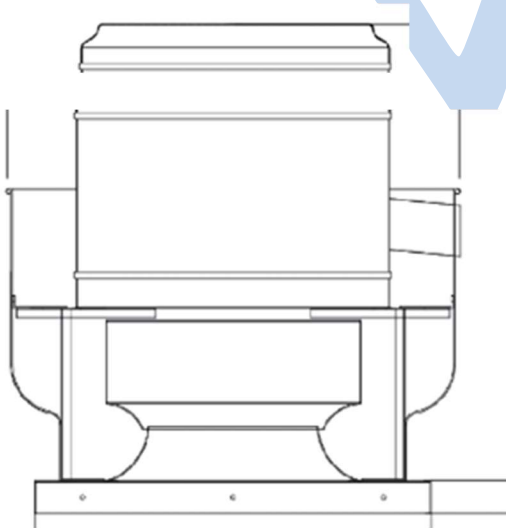


e. O Sr Reginaldo solicitou que equipamentos futuros a porcas sejam soldadas na chapa para facilitar a manutenção e pelo fato de algumas terem se soltado principalmente as dos mancais



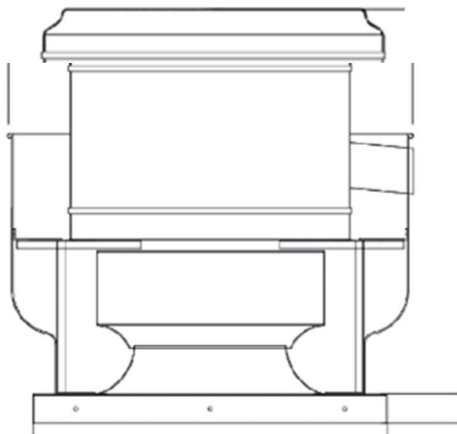
4. Recomendações

- a. Trocar os motores para as potencias recomendadas no item 3 c.
- b. Devido ao desgaste prematuro das polias de alumínio recomendo a utilização de polias de ferro fundido.
- c. Para aliviar a tensão de cisalhamento e flexão da correia podemos aumentar o diâmetro da polia motora para 150 mm e da movida para 135 mm em 1915 rpm e 125 para 2015 rpm.
- d. Adicionalmente para ter uma maior redundância e as correias trabalharem mais aliviadas e com mais confiabilidade recomendo a utilização de 2 canais ao invés de 1. (esta pratica era muito recomendada pelo BK).
- e. O Sr Reginaldo juntamente como Izaías apresentaram uma sugestão que a meu ver vai aliviar em muito a ventilação do ambiente do motor.



Separar a tampa superior do corpo da estrutura tubular e preencher o vazio com tela estirada estrutural o que vai permitir uma melhor ventilação.

Outra alternativa é fazer a tampa superior com diâmetro sensivelmente maior mantendo a tela estirada só que na horizontal.



A sua disposição para qualquer esclarecimento

Sds

Eduardo C. Bertomeu

São Paulo 07/03/25

ECB