

ESTUDO DE CASO

PARAFUSO DE EXPANSOR



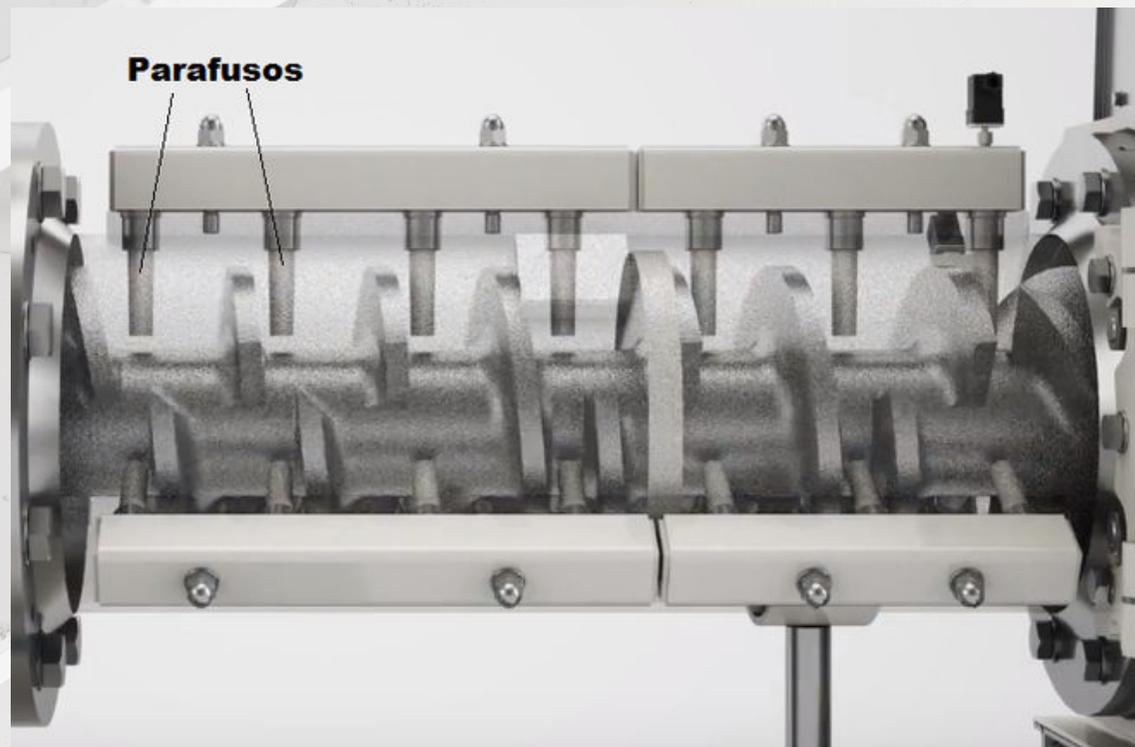
O QUE É O EXPANSOR?

Equipamento utilizado durante o processamento de ração animal. Consiste em uma espécie de extrusora que pela ação da temperatura e da pressão cozinha o material de processamento (massa de ração) para remover agentes patológicos e manter os nutrientes do alimento.

QUAL A FUNÇÃO DOS PARAFUSOS?

No expansor os parafusos servem como "barreira" para alterar o percurso da massa em processamento, quebrá-la e garantir a mistura e a homogeneidade no cozimento da ração.





Localização dos parafusos no expansor



CENÁRIO ORIGINAL

Previamente à intervenção na fabricação e recobrimento dos parafusos, eles apresentavam as seguintes condições:

- Classe: 10.9
- Material : 4140 temperado
- Recobrimento: Liga de Níquel fusível

Com a premissa de redução de custos de obtenção, o próprio fabricante da ração passou a usinar os parafusos. Como resultado, os parafusos apresentaram fratura por fadiga, que causavam danos muito maiores ao equipamento, além de vazamento de massa através das áreas desgastadas.



CENÁRIO ATUAL

Depois de algumas revisões no projeto de fabricação dos parafusos, foi aplicado o revestimento de Carboneto de Tungstênio por HVOF. Esse revestimento possui elevada dureza, oferecendo excelente resistência à abrasão e erosão.

Propriedades:

- Dureza: 1200 - 1400 HV
- Resist. à abrasão: 0,15 - 0,23 mm³/min
- Adesão: > 11900 Psi
- Temperatura de trabalho: até 450 °C
- Rugosidade: 0,1 µm



RESULTADOS

1

Em 30 dias de uso os parafusos usinados já são descartados, enquanto nos parafusos com revestimento ainda não há sinal de desgaste (aumento do MTBF).

2

Não há registro de fratura dos parafusos, que aumentariam os danos ao expensor.

3

Redução do vazamento do material em processamento.

4

Melhora da eficiência do processo e da qualidade da ração obtida.

5

Redução dos custos diretos e indiretos por máquina parada para manutenção.



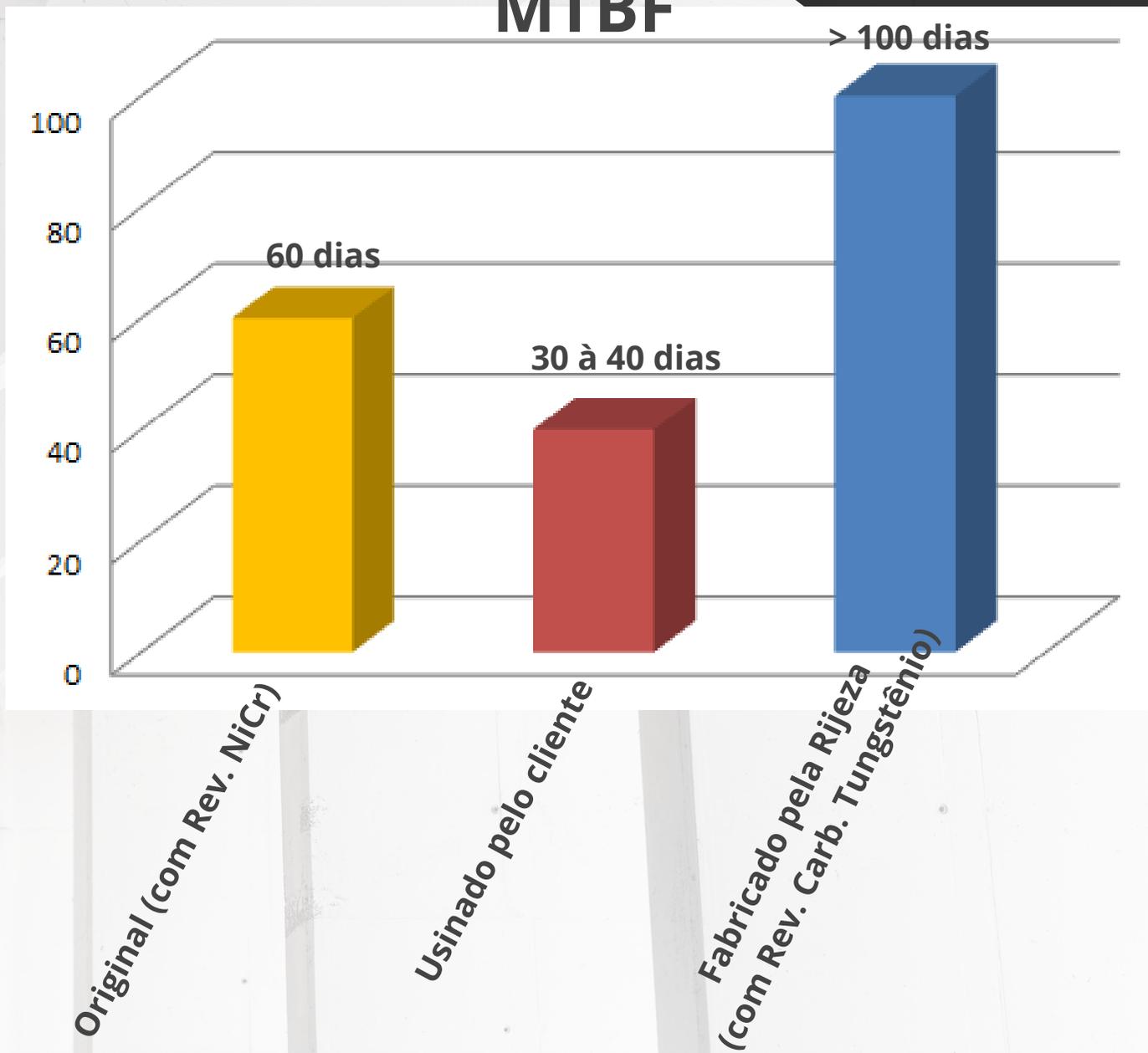
Desgaste nos parafusos originais após 30 dias de uso



RIJEZA
metalurgia

RESULTADOS

MTBF



Quer saber mais?

www.rijeza.com.br

rijeza@rijeza.com.br

(51) 3590 5400



RIJEZA
metalurgia