



Indicadores de Manutenção



A área de manutenção possui alguns indicadores para exibir a seu trabalho frente a conservação dos equipamentos da área produtiva. Explanamos com o exemplo abaixo quais são eles e como é possível calculá-los, para que assim você consiga entendê-los com mais clareza.

Simulação de uma semana de trabalho com eventos de quebra dos equipamentos:



Legenda:

Tempo Útil Disponível

Trabalho

Tempo de Parada

MTBF Mean Time Between Failures - Tempo Médio Entre Falhas

Este indicador exibe de quanto em quanto tempo um equipamento poderá vir a falhar. O processo ao qual estamos observando no exemplo falha em média a cada 6,5 horas!

Tempo de Parada

$$= \frac{\text{Tempo Útil Disponível} - \text{Tempo de Parada}}{\text{Número de Paradas}} = \frac{40 - (4 + 3 + 6 + 1)}{4} = \frac{26}{4} = 6,5 \text{ horas}$$

MTTR Mean Time Through Repairs - Tempo Médio Entre Reparos

Este indicador exibe o tempo médio para serem efetuados os reparos. Em nosso exemplo, os reparos duram em média 3,5 horas.

Tempo de Parada

$$= \frac{\text{Tempo de Parada}}{\text{Número de Paradas}} = \frac{(4 + 3 + 6 + 1)}{4} = \frac{14}{4} = 3,5 \text{ horas}$$

Disponibilidade:

Calculados MTBF e MTTR, pode-se calcular a disponibilidade dos mesmos. Este indicador exibe o percentual de tempo ao qual o equipamento está em condições de uso pelo time de produção. Este indicador deve ser igual ou maior a 90%.

$$= \frac{\text{MTBF}}{\text{MTBF} + \text{MTTR}} = \frac{6,5}{6,5 + 3,5} = 0,65 = 65 \%$$

Transformar em %

Downtime:

Realizando a divisão da soma das horas paradas pelas horas de Tempo Útil Disponível, temos o Downtime, que é o percentual de horas perdidas no período observado. O recomendável é ter-se no máximo 10% de Downtime no processo.

$$= \frac{\text{Tempo de Parada}}{\text{Tempo Útil Disponível}} = \frac{14}{40} = 0,35 = 35 \%$$

Transformar em %