

EVOLUÇÃO
COMPRESSORES



Eficiência Energética no Ar Comprimido



.....

SOBRE O AR COMPRIMIDO

- ✓ O ar comprimido está entre os quatro insumos mais utilizado na indústria, onde os outros são a eletricidade, água e gás;
- ✓ A energia pneumática está presente em todos os setores da indústria;
- ✓ Utilizado na movimentação do processo produtivo, acionamento de cilindros, válvulas, robôs, limpeza, entre outros;
- ✓ Utilizado na transformação de matéria prima;
- ✓ Entre diversas outras utilidades.



O QUE É EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO AR COMPRIMIDO?

“É fazer o mesmo processo, gastando menos!”





.....

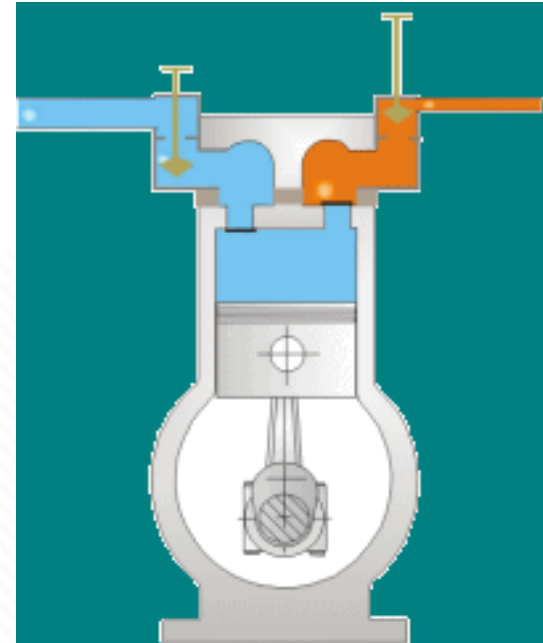
COMO É POSSÍVEL REDUZIR O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA PARA GERAÇÃO DE AR COMPRIMIDO?



- ✓ Tecnologia de Compressores;
- ✓ Redução de Vazamentos;
- ✓ Racionalização de Usos;
- ✓ Melhorias de Processos;
- ✓ Conscientização.

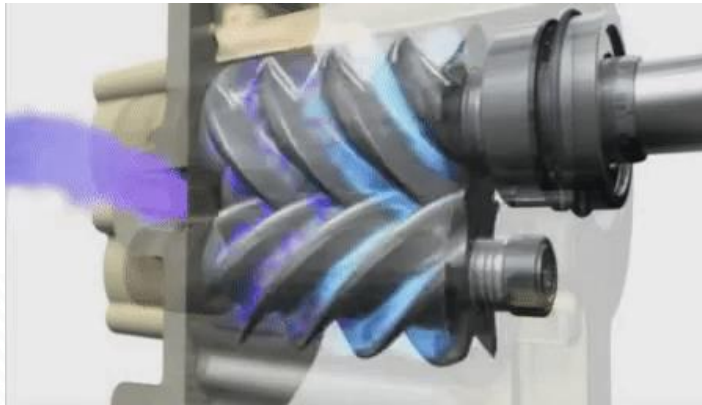
TECNOLOGIAS MAIS COMUNS DE COMPRESSORES

❖ Compressor de Pistão



TECNOLOGIAS MAIS COMUNS DE COMPRESSORES

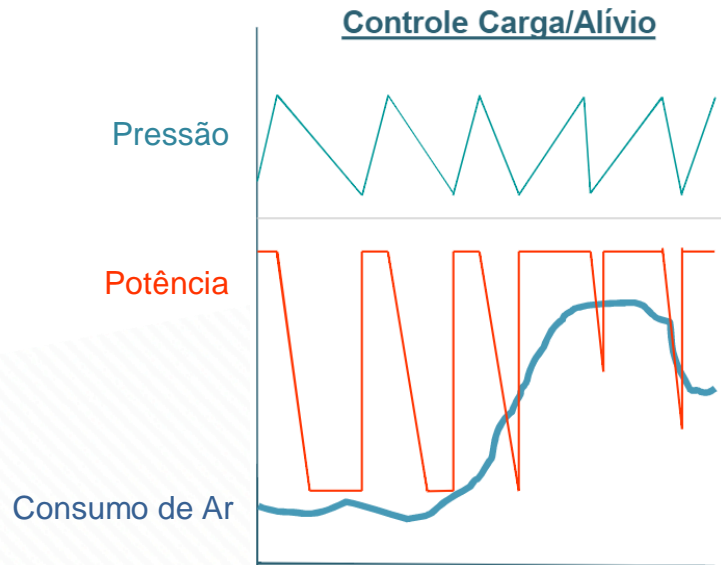
❖ Compressor de Parafuso



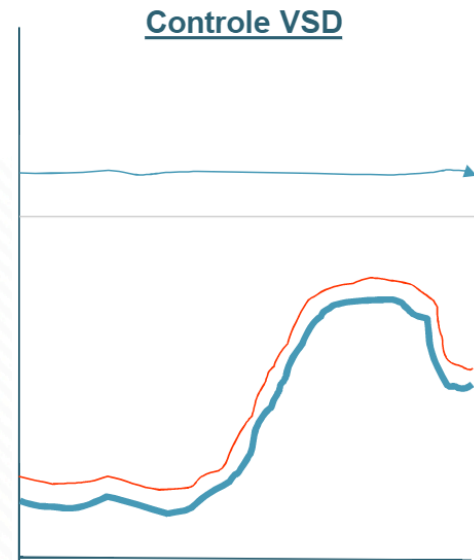


TECNOLOGIAS DE COMPRESSORES DE PARAFUSOS

Velocidade Fixa

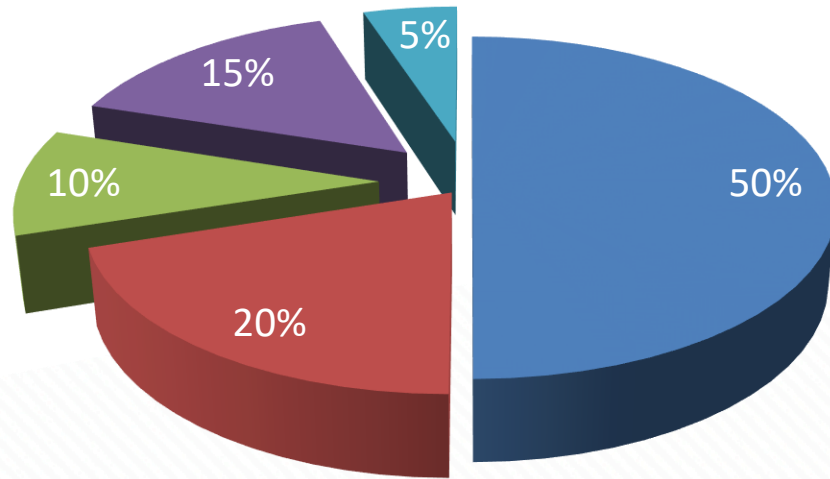


Velocidade Variável





CURIOSIDADES SOBRE AR COMPRIMIDO



■ PRODUÇÃO EFETIVA

■ VAZAMENTOS

■ RACIONALIZAÇÃO

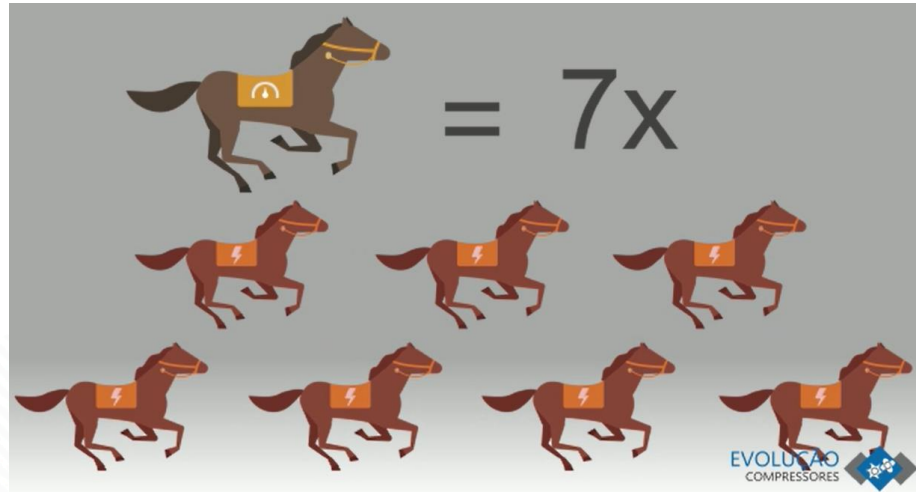
■ AUMENTO DE DEMANDA DEVIDO AO EXCESSO DE PRESSÃO

■ USOS INDEVIDOS



.....

CURIOSIDADES SOBRE AR COMPRIMIDO

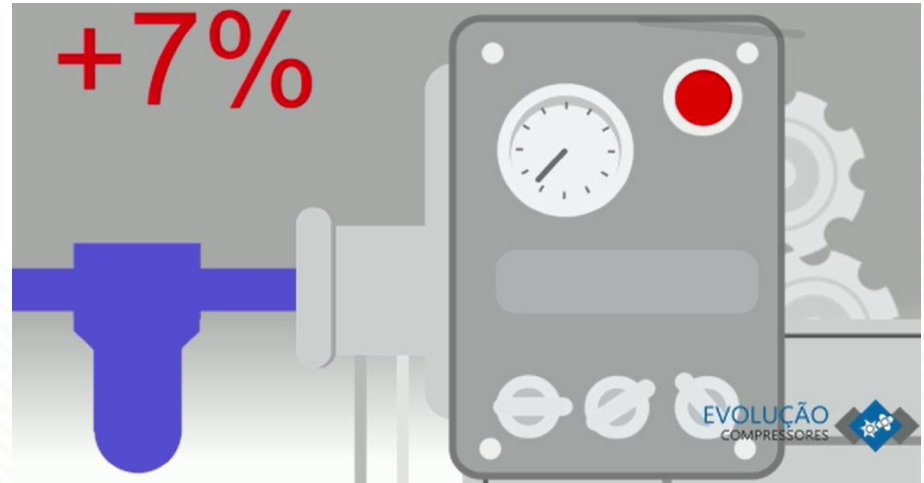




CURIOSIDADES SOBRE AR COMPRIMIDO

Impacto da Pressão no Consumo
de Energia Elétrica:

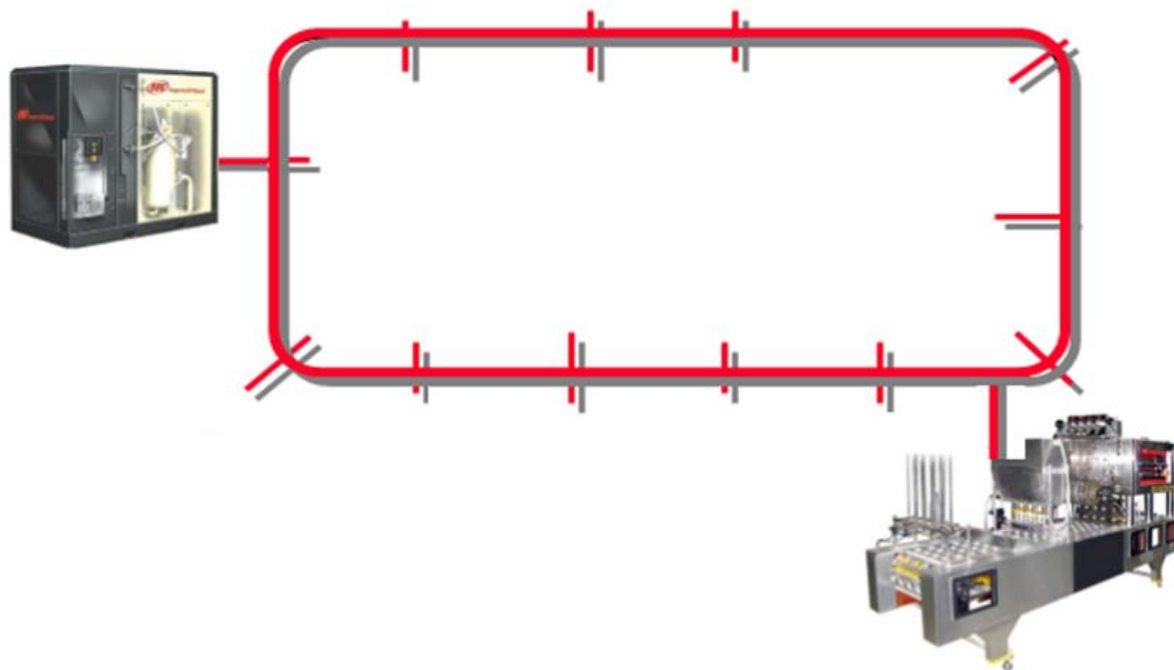
Variação de 1 bar = 7%





.....

REDE DE AR COMPRIMIDO IDEAL





.....

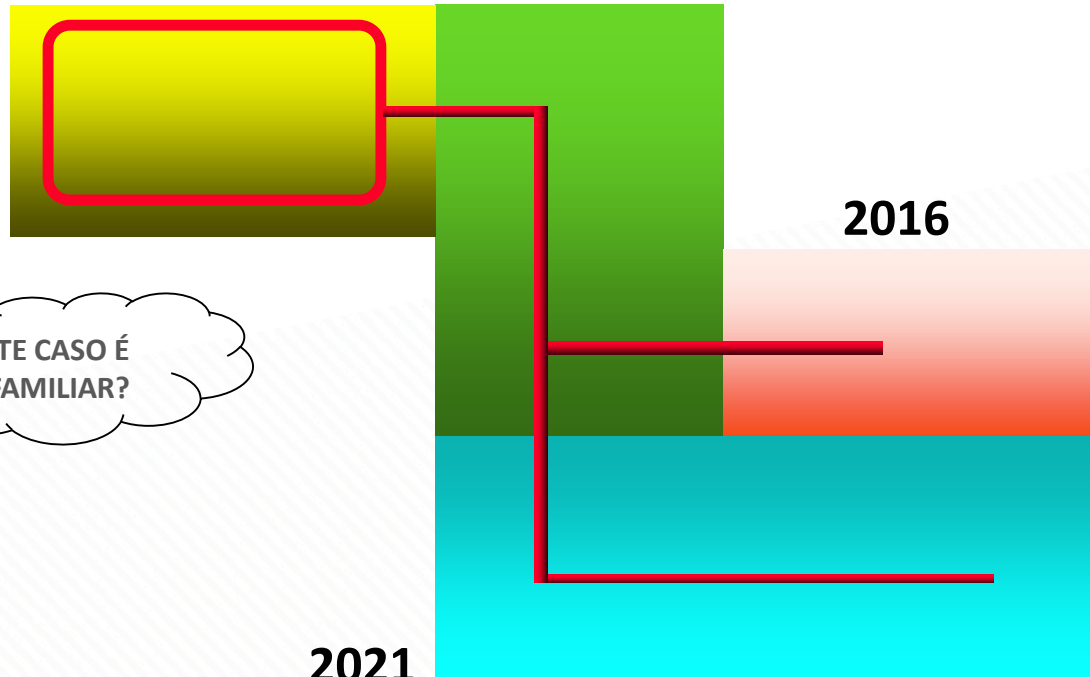
REDE DE AR COMPRIMIDO **REAL**

2000

2008

2016

2021



ESTE CASO É
FAMILIAR?



O QUE ACONTECE CASO A PRESSÃO CAIA 0,5 bar?



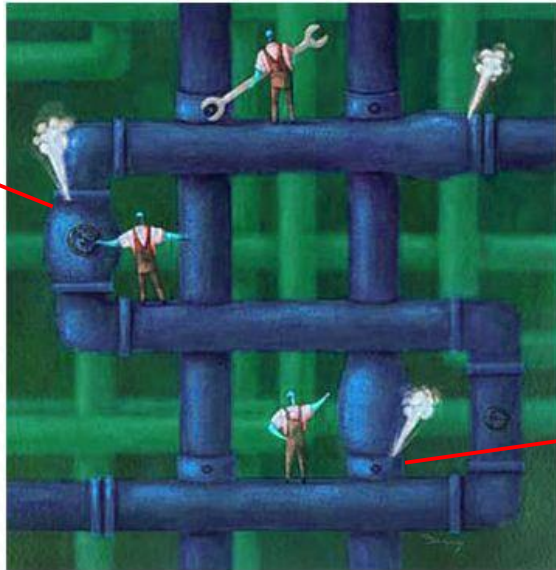
- Aumento de 19% no tempo de esmerilhamento;
 - Aumenta 62% no tempo de furação;
 - Aumenta 7% no tempo de aperto de uma chave de impacto.
-
- Uma queda de pressão de 6 para 5 bar impacta em queda de 25% da potência da ferramenta
 - E de 5 para 4 bar, em 49% a potência da ferramenta pneumática.



VAZAMENTOS

Pressão 8,6 bar:
3mm = 7,75 HP

Pressão 7 bar:
3mm = 4,69 HP



Pressão 8,6 bar:
1,5mm = 2 HP

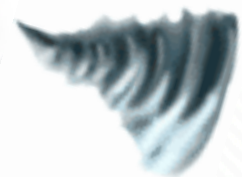
Pressão 7 bar:
1,5mm = 1,34 HP

É possível a somatória
dos vazamentos chegar
nesse nível?

10mm



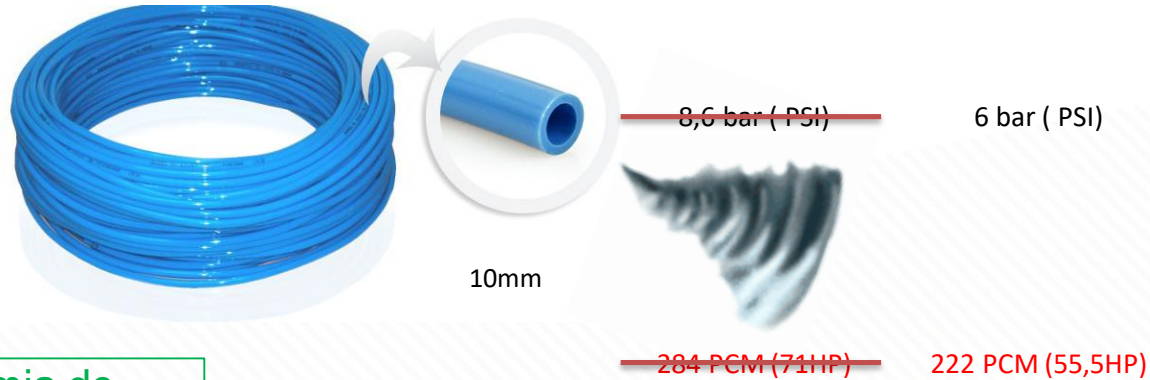
8,6 bar (125 PSI)



71 HP



EXEMPLO DE REDUÇÃO DE PRESSÃO



Economia de
R\$ 38.962,68 ao ano

8,6 BAR → 6 BAR = 15,5 HP



.....

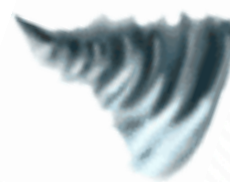
EXEMPLO DE REDUÇÃO DE PRESSÃO



~~8,6 bar (PSI)~~

~~6 bar (PSI)~~

6 bar (PSI)



~~284 PCM (71HP)~~

~~222 PCM (55,5HP)~~

5 PCM (1,25HP)

Economia de
R\$ 175.583,45 ao ano



COMO SOLUCIONAR?

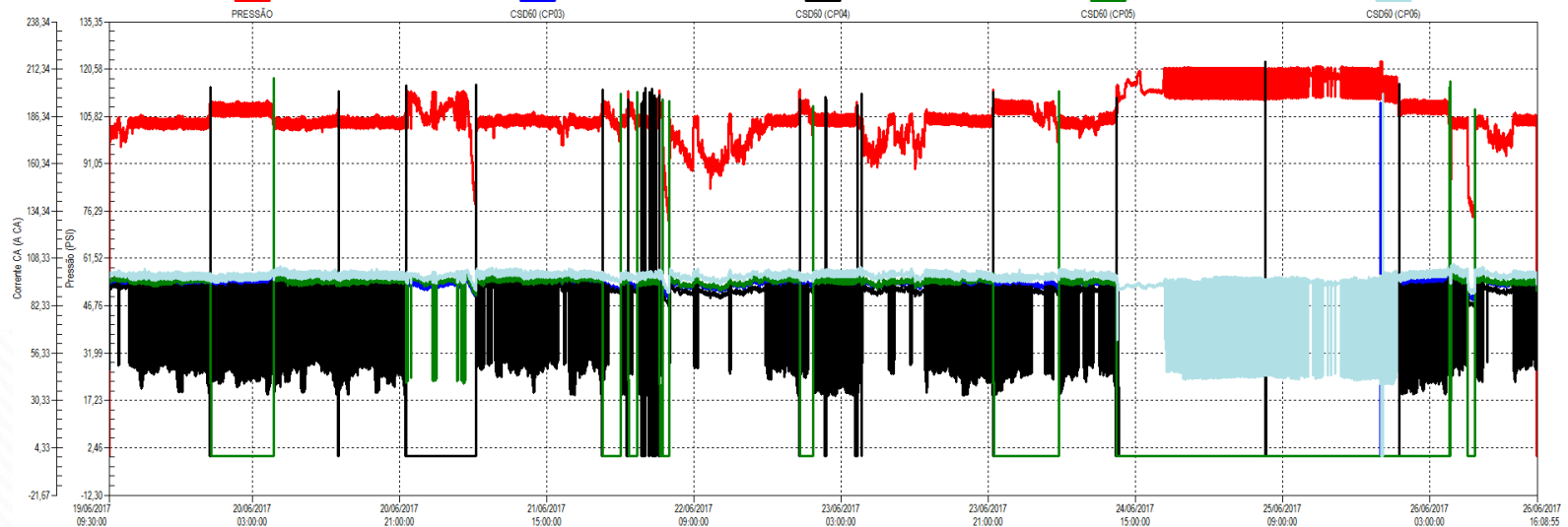
EVOLUÇÃO
COMPRESSORES





EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: 1º PASSO

- Instalação de um datalogger (Intellisurvey)





EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: 2º PASSO

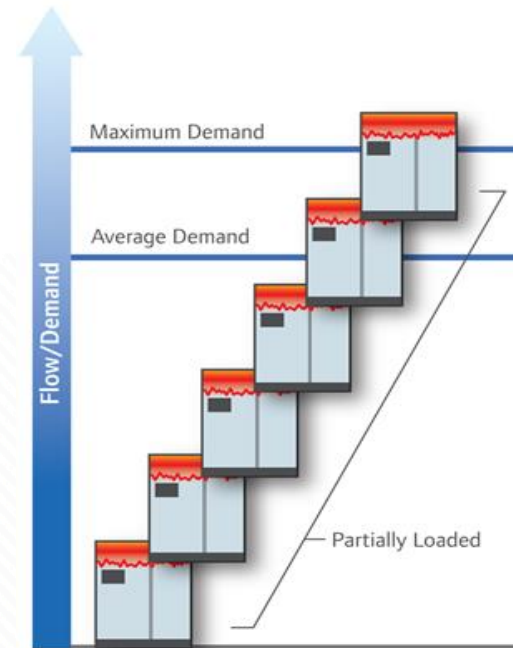
- Identificação dos Vazamentos;
- Identificação das possibilidades de racionalização.





EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: 3º PASSO

- Ajustes na Comunicação dos Compressores;
- Regulagem de purgadores, filtros e etc.





EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: 4º PASSO

- Medição da potência específica na geração de ar comprimido



8.20 kW/100PCM



6.86 kW/100PCM

19% MAIS EFICIENTE



EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: 5º PASSO

- Reunião com líderes de manutenção e produção.





EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: 6º PASSO

- Nova medição para comprovação dos ganhos;
 - Comprovação Prática;
 - Mostrar ganhos obtidos (R\$ e kWh);
- Acompanhamento para manter os ganhos obtidos.





NOSSOS CLIENTES





CASOS REAIS





CASOS REAIS





CASOS REAIS





CASOS REAIS





CASOS REAIS





CASOS REAIS





OBRIGADO PELA ATENÇÃO!



www.evolucaocompressores.com.br