

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?



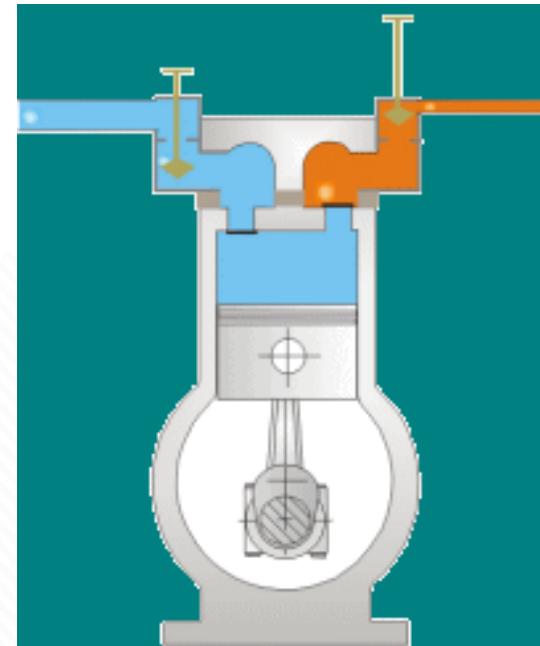
- ✓ Tecnologia de Compressores;
- ✓ Redução de Vazamentos;
- ✓ Racionalização de Usos;
- ✓ Melhorias de Processos;
- ✓ Conscientização.



.....

TECNOLOGIAS MAIS COMUNS DE COMPRESSORES

- ❖ Compressor de Pistão

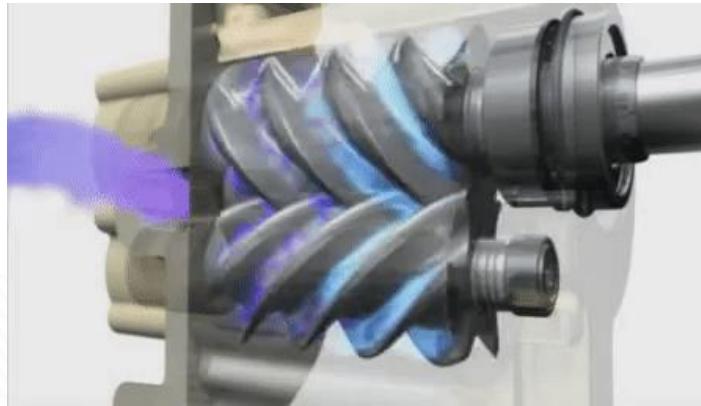




.....

TECNOLOGIAS MAIS COMUNS DE COMPRESSORES

- ❖ Compressor de Parafuso

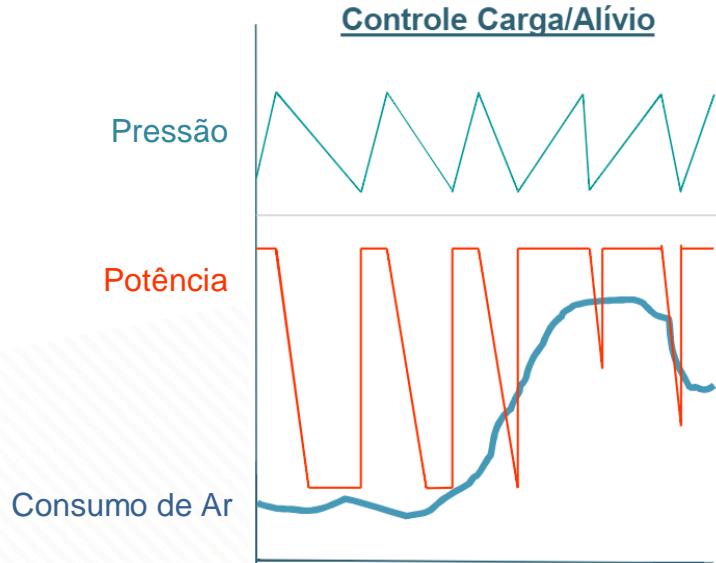




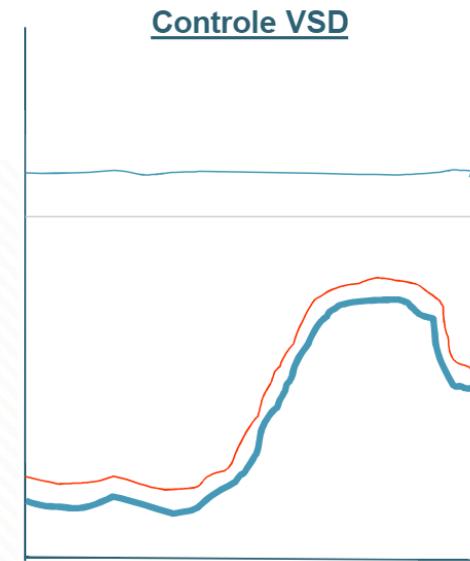
.....

TECNOLOGIAS DE COMPRESSORES DE PARAFUSOS

Velocidade Fixa



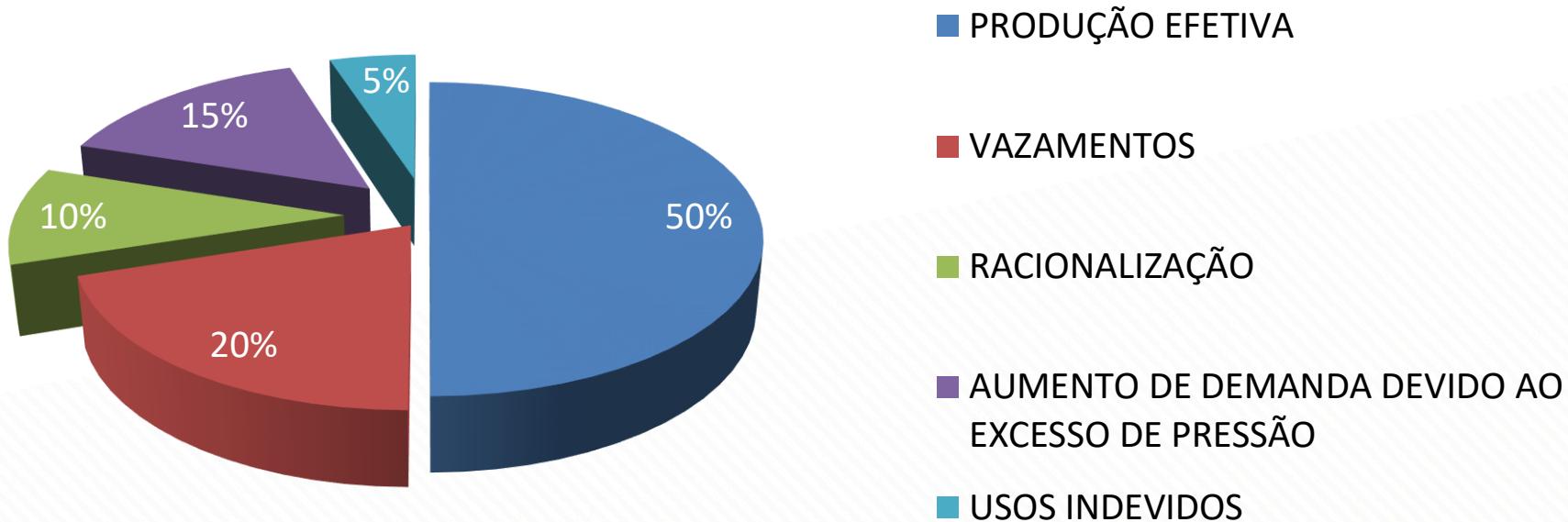
Velocidade Variável





.....

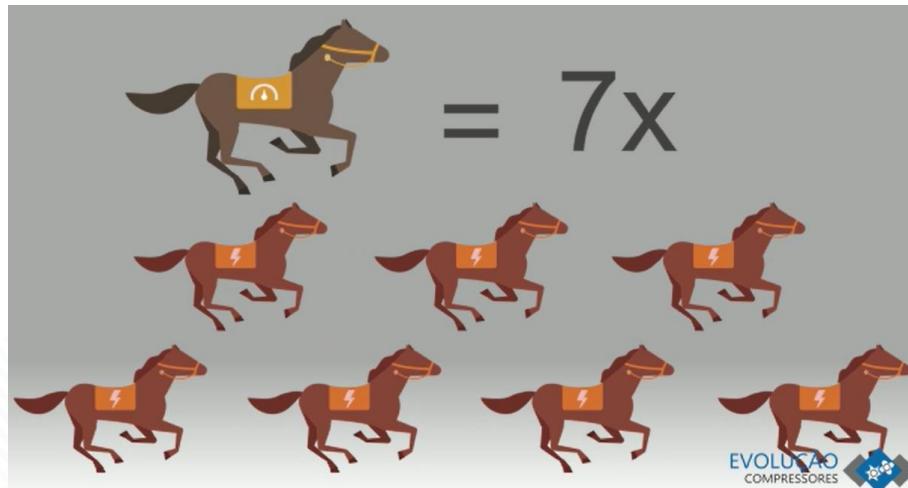
CURIOSIDADES SOBRE AR COMPRIMIDO





.....

CURIOSIDADES SOBRE AR COMPRIMIDO



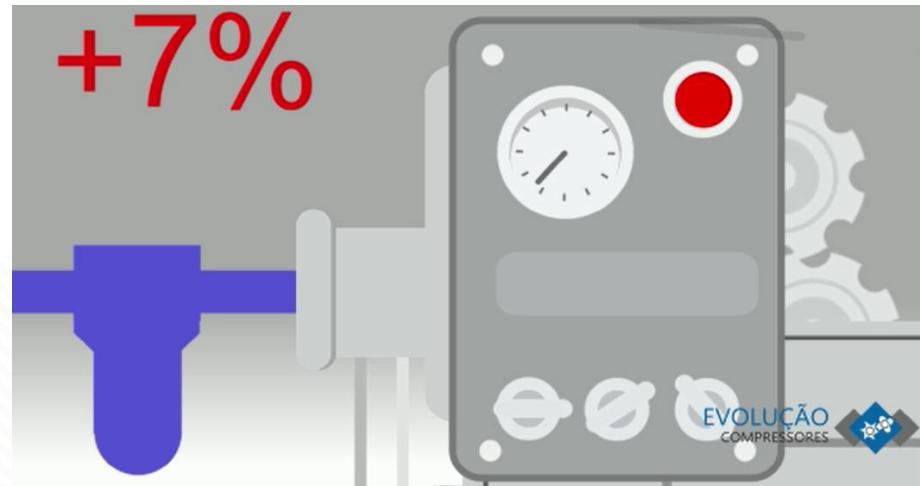


.....

CURIOSIDADES SOBRE AR COMPRIMIDO

Impacto da Pressão no Consumo de Energia Elétrica:

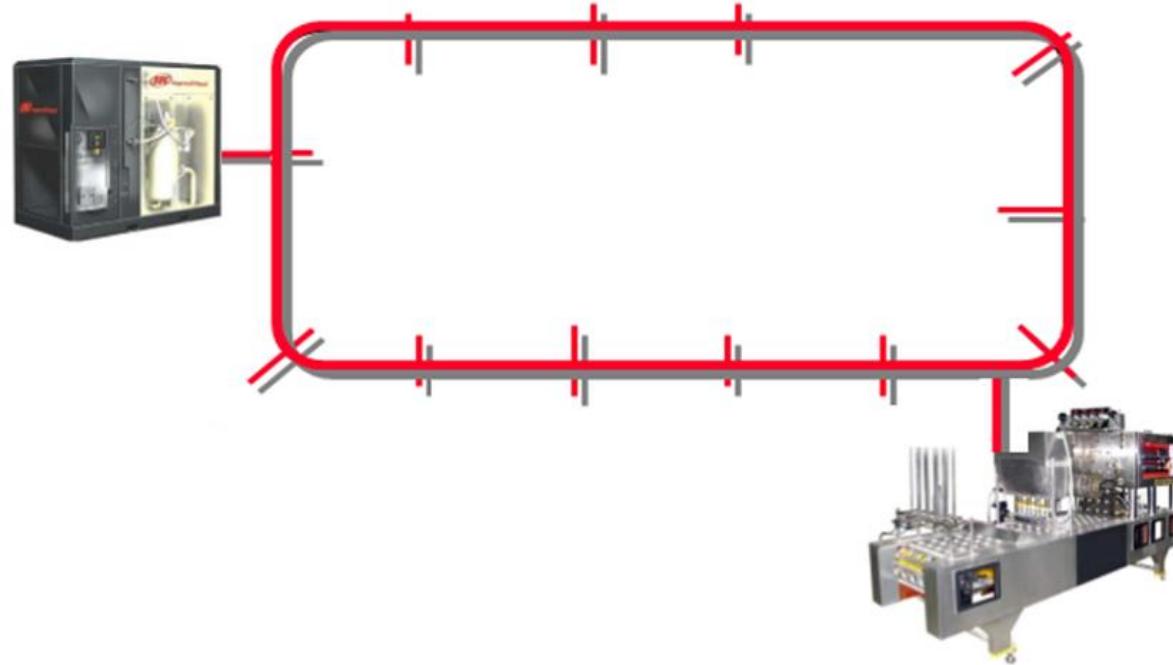
Variação de 1 bar = 7%





.....

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.

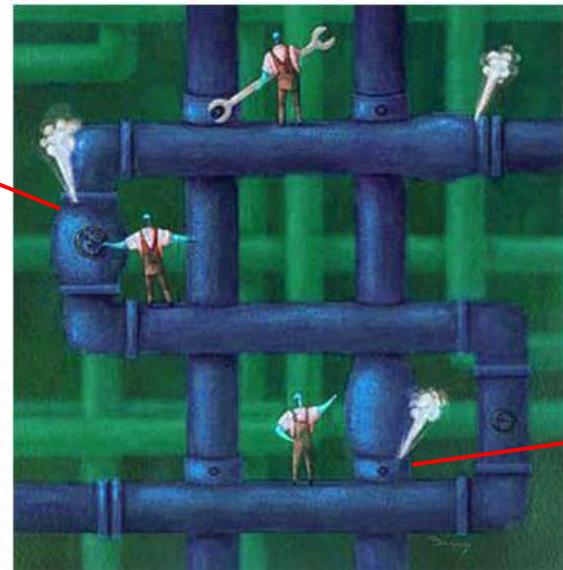


.....

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



10mm



8,6 bar (PSI)

6 bar (PSI)

284 PCM (71HP)

222 PCM (55,5HP)

Economia de
R\$ 38.962,68 ao ano

8,6 BAR



6 BAR



15,5 HP



.....

EXEMPLO DE REDUÇÃO DE PRESSÃO



Economia de
R\$ 175.583,45 ao ano



.....

COMO SOLUCIONAR?

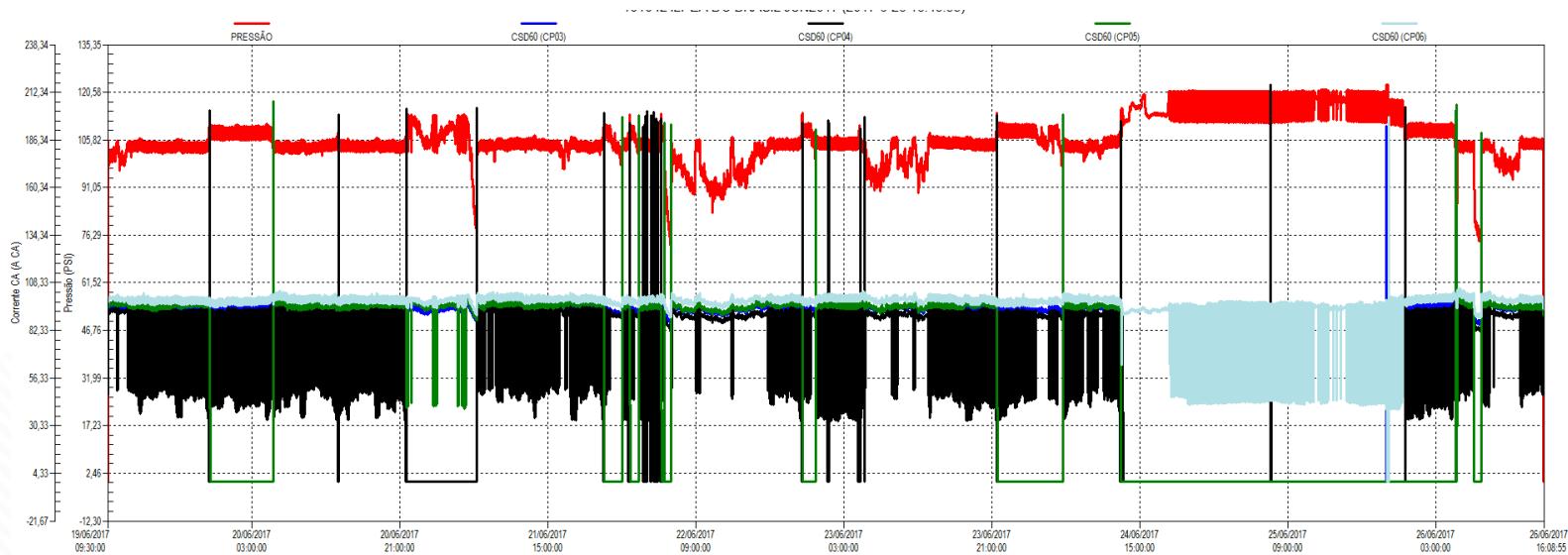




.....

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: 1º PASSO

- Instalação de um datalogger (Intellisurvey)





.....

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: 2º PASSO

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



VAZAMENTO



RACIONALIZAÇÃO

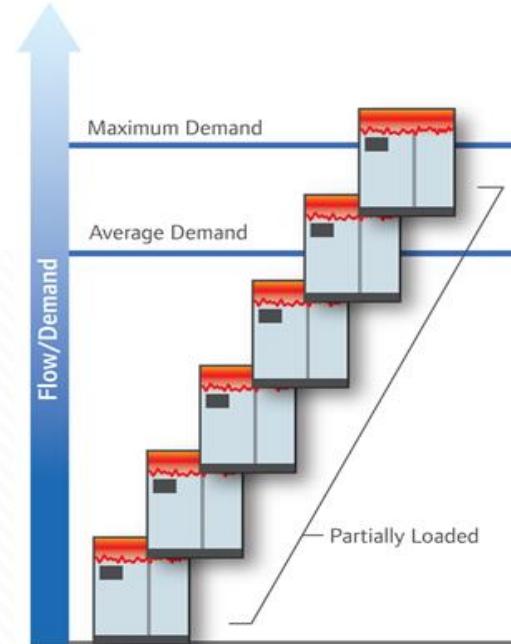




.....

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

arauco

cis*er*
Parafusos e Peças

condor

Sintex

HI

Sudati
mdf

BorgWarner

KRONA
TUBOS E CONEXÕES

IRANI
Celulose Irani S.A.

Cahdam
Volta Grande

INCASA

BRITANIA

FREMAX
CARBON +

Mili

ILPEA
do Brasil

SENAI

flora

AFM
ACEARIA FREDERICO MISSNER



SINCOL

ADAMI S/A

RENNER

Allflex

Karsten

FABIO PERINI
KÖRBER SOLUTIONS

tresirmaos

NETZSCH

RIO
RIOSULENSE

HERCULES
MOTORES ELÉTRICOS

AMANCO **wavin**

Mademil
SOLUÇÃO EM POLIAS

MADEM

FREZITE

Guararapes

VIQUA **TIGRE**



.....

CASOS REAIS





.....

CASOS REAIS





.....

CASOS REAIS





.....

CASOS REAIS





.....

CASOS REAIS





.....

CASOS REAIS





.....

OBRIGADO PELA ATENÇÃO!



www.evolucaocompressores.com.br