

Synergetica News

Synergetica Sistemas e Processos

www.synergeticasp.com.br

20 e 21 de julho de 2016

Eventos e Novidades

1. Treinamentos 2016
2. TTT 2016
3. 36.o SENAFOR
4. Vazamento ar
5. Conceito de medições estratégicas

Synergetica Treinamento

A Synergetica e o Grupo Aprenda acertaram a realização de treinamentos na sua sede em Campinas nas seguintes áreas:

- Operação de Sistemas de Tratamento Térmico por Indução
 - Aquecimento Indutivo na Extrusão
 - Aquecimento Indutivo na Trefilação
- Para maiores detalhes:

www.grupoaprenda.com.br

TTT 2016

Ocorrerá de 16 a 19 de outubro em Indaiatuba - SP. Na VIII Conferência Brasileira sobre Temas de Tratamento Térmico a Synergetica apresentará um trabalho em parceria com o IPT na área de simulação e instrumentalização de um corpo de prova. Maiores informações / inscrições no site: www.metallum.com.br

SENAFOR 2016

Este tradicional evento ocorrerá em Porto Alegre / RS nos dias 5, 6 e 7 de outubro. Teremos um trabalho oral em parceria com a Universidade de São Petersburgo da Rússia. Acesse o site www.senafor.com para maiores detalhes.

A importância da gestão da energia na fundição



Fotos: crédito NASA

Contemplando bem de pertinho e nem de tão longe assim (a partir da nave Cassini dos anéis de Saturno) em foto de 19 de julho de 2013, a Terra surge como um pequeno ponto, e que até agora é a nossa única opção.

A norma NBR ISO 50001 - Sistemas de Gestão da Energia aplica-se a todos os tipos de uso e consumo de energia e a todos os portes de empresas. Sem nenhuma dúvida é o melhor vetor ao alcance da sociedade para apoiar as decisões em ações de eficiência energética nas empresas privadas e públicas. A questão econômica é o eixo central na tomada de decisões, mas o simples fato de se fazer mais com menos, deixa como legado uma melhor ASSINATURA ENERGÉTICA para o futuro. O conceito de gestão da energia, baseado em fatores econômicos, encontra um patamar mágico que recomenda o acompanhamento documental dos processos que utilizem energia a partir de 50 kJ. A sistematização da norma, que é

de abrangência mundial, está permitindo a otimização do capital das empresas e colaborando de forma muito positiva para a redução dos gases de efeito estufa. A Eficiência Energética está muito além da melhor utilização da energia com foco econômico. Sua importância é multiplicadora na redução integrada em todos os setores dos gases de efeito estufa. Após analisar as informações da palestra procure formar uma equipe de melhoria em EFICIÊNCIA ENERGÉTICA e utilize esses conceitos nos processos novos e na medida do possível reavalie seu histórico de ASSINATURA ENERGÉTICA. Os resultados serão surpreendentes.

Após as olimpíadas o país precisa recomeçar

Em um mundo cada vez mais atento às barbaries de uma minoria temos que manter a fé e esperança no futuro. E trabalhar para sobreviver e deixar uma boa ASSINATURA por aqui. Após a olimpíada o país precisa urgentemente recomeçar. Neste ano de 2016 será só um pouquinho depois do carnaval.

Já a conta a pagar será por muitos fevereiro. Um abraço e sejam muito bem-vindos.
Atenciosamente
José Carlos Zerbini
Gerente Operacional
zerbini@synergeticasp.com.br
Synergetica Sistemas e Processos

A grande questão da monitoração do consumo da energia:

A monitoração e análise dos dados pode ser incrivelmente simples em uma pequena empresa ou impraticável em uma grande, sem o uso de recursos de armazenamento de dados e softwares especialistas com análise instantânea e relatórios de gestão. Entre esses dois limites, muito pode ser feito de forma simples e eficaz.

Treinamento "in company"

O treinamento / consultoria em Sistemas de Aquecimento por Indução realizado nas empresas tem seu foco nos processos de forjamento de aço e tratamento térmico de aços e aplicações especiais. O programa final está sendo ajustado segundo as necessidades de cada empresa e tem contemplado:

- Princípios de aquecimento por indução
- Conceitos de Tratamento térmico por indução de aço
- Sistemas de tratamento térmico por indução
- Conceitos de aquecimento para forjamento a quente
- Conceitos de Conversores de frequência para Sistemas Indutivos
- Conceitos básicos de Máquinas de Tratamento Térmico por Indução
- Unidade de resfriamento para componentes elétricos
- Unidade de resfriamento de ducha
- Monitoramento de processos de tratamento térmico por indução
- Monitoramento de processos de forjamento
- A CQI-9 e os requisitos de monitoramento em Tratamento Térmico por Indução
- Cuidados no SET UP de um processo de tratamento térmico
- Cuidados no SET UP de um processo de forjamento
- Práticas de SEGURANÇA na operação de sistemas indutivos
- Verificação e acompanhamento de SET UP de processo

Solicite um orçamento para a sua empresa no e-mail : zerbini@synergeticasp.com.br ou 19 9 9961 2829.

A investigação da ASSINATURA ENERGÉTICA de um FLUXO DE AR COMPRIMIDO

Diameter of leak	CFM of air lost at 100 psig	x 60 = cubic ft. lost per hour	x 24 = cubic ft. lost per day	x 365 = cubic ft. lost per year	Annual cost at \$0.18 per 1,000 cu.ft.*	Annual cost at \$0.32 per 1,000 cu.ft.*
1/32"	1.62	97	2,333	851,472	\$ 153	\$ 272
1/16"	6.49	389	9,346	3,411,144	\$ 614	\$ 1,091
1/8"	26	1,560	37,440	13,665,600	\$ 2,459	\$ 4,372
1/4"	104	6,240	149,760	54,662,400	\$ 9,839	\$ 17,491
3/8"	234	14,040	336,960	122,990,400	\$ 22,138	\$ 39,356
1/2"	415	24,900	597,600	218,124,000	\$ 39,262	\$ 69,799
3/4"	934	56,040	1,344,960	490,910,400	\$ 88,363	\$ 157,091
1"	1,661	99,660	2,391,840	873,021,600	\$ 157,143	\$ 279,366

According to Compressed Air Challenge of the U.S. Department of Energy's Office of Industrial Technologies, the total cost of 100 psig compressed air has been calculated to be between \$0.18/1,000 ft³ and \$0.32/1,000 ft³. Fixing a single small leak in a plant quickly pays for itself. (Source: Compressed Air Challenge)

Method	Advantages	Disadvantages
Listen and Feel	<ul style="list-style-type: none"> • Simple • Quickly identifies large leaks • No special tools required 	<ul style="list-style-type: none"> • Only effective for large leaks • Requires direct physical contact • Must be able to hear above plant equipment • Will not work for most leaks • Gives no information on volume of leak
Soapy Water	<ul style="list-style-type: none"> • Reliable • Simple • No special tools required 	<ul style="list-style-type: none"> • Time consuming • Requires direct physical contact • Gives no information on volume of leak
Ultrasonic	<ul style="list-style-type: none"> • Versatile • Less labor • Safer—no direct physical contact • Faster and more accurate • Most sensitive method • No downtime • Get scalar data 	<ul style="list-style-type: none"> • Requires special equipment

Artigo completo de Michael Camber and Waheed Chaudhry, Kaeser Compressors, pode ser acessado no site da Plant Services - Back to basics: Getting to the bottom of leaks in your compressed air system
<http://www.plantservices.com/articles/2014/leaks%ADin%ADyour%ADcompressed%ADair%ADsystem/?show=all>

A grande questão da monitoração do consumo da energia

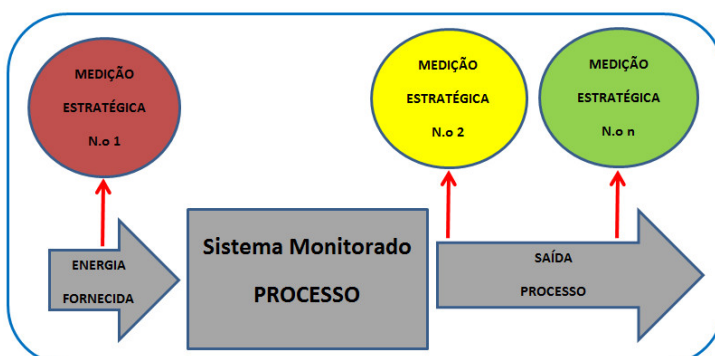
Essa é uma pergunta que poderá custar muito se for sobre-excedida, ou seja, muito além do seu propósito primário. Basicamente nos processos industriais, uma que se destaca como primária é a energia elétrica, que posteriormente será transformada em sistemas de ar comprimido, sistemas de aquecimento para fusão de metais por indução, tratamento térmico por indução ou resistivo, sistemas de fornecimento e controle de água para aquecimento ou resfriamento, sistemas de ar condicionado, sistemas de iluminação, etc

A avaliação desses sistemas somente poderá ser feita de forma eficaz se estabelecermos uma relação útil entre o custo do consumo da energia, neste caso a elétrica, e pelo menos uma saída como por exemplo \$ / tonelada, \$ / m³ água resfriada, \$ / área iluminada, etc. Em empresas pequenas a fonte de dados é a conta da concessionária e a distribuição ou rateio dos custos ocorre por estimativa. Em empresas de maior porte podemos ter medições estratégicas, localizadas nos equipamentos de maior consumo de energia e estabelecer uma frequência para a análise dos dados para fins de custo e de acompanhamento de desempenho. A coleta de dados pode ainda ser manual ou automática através de software tipo datalogger ou mesmo algum tipo de supervisor com emissão de relatórios customizados. As conexões em rede dos medidores estratégicos podem ser em rede física ou do tipo sem fio. Essas alternativas estão bem acessíveis hoje em dia e podem ser instaladas e mantidas pelo departamento de manutenção com treinamento adequado.

Nas consultorias realizadas pela Synergetica identifiquei algumas dificuldades na obtenção dos dados e também a necessidade de fornecer apoio para os projetos de melhoria. Os modelos de mercado utilizados pelas ESCOs (Energy Service Company) onde se estabelece uma relação de retorno em função dos resultados dos projetos de eficiência, na maioria das vezes, acabam transferindo a responsabilidade da gestão da energia dos PROCESSOS para pessoas alheias aos mesmos. Creio que, OLHAR e BUSCAR a melhor ASSINATURA ENERGÉTICA é uma tarefa interna da organização e de seus colaboradores e somente poderá se converter em POLÍTICA com a participação ativa na BUSCA DAS MELHORES PRÁTICAS dentro da tecnologia disponível no chão de fábrica. Hoje existem diversos softwares de coleta de dados que podem ser customizados com boa relação custo / benefício para qualquer porte de organização. Há inclusive alguns com versão para dispositivos android como tablets e celulares. São bem SIMPLES e ADEQUADOS para projetos com escalonamento na COLETA DE DADOS ENERGÉTICOS e de DESEMPENHO dos sistemas com base em medição do CONSUMO x SAÍDA DO PROCESSO. Permitem configurar relatórios específicos e úteis para a organização. Um PONTO DE INTEGRAÇÃO ESTRATÉGICO para coleta de dados para GESTÃO ENERGÉTICA dentro da sistemática apresentada é a MANUTENÇÃO.

Em cada SISTEMA a ser MONITORADO podemos ter uma MEDIÇÃO DE CONSUMO PRIMÁRIA e MEDIÇÕES ESTRATÉGICAS SECUNDÁRIAS, que bem posicionadas servirão de apoio para a GESTÃO OPERACIONAL e de MANUTENÇÃO.

Exemplos de aplicação de monitoramento para gestão energética



Em um sistema de ar comprimido:

- ME1 - Curva da energia elétrica fornecida diária, semanal e mensal.
- ME2 - Pressão saída do compressor
- ME3 - Ponto consumo A
- ME4 - Ponto consumo B
- ME5 - Temperatura e umidade

A coleta e análise dos dados permitirá a investigação do consumo nos horários de pico e sem produção. Extendendo o conceito de ASSINATURA ENERGÉTICA para períodos de tempo poderão ser formatados relatórios de desempenho com janelas de alarmes que identifiquem automaticamente consumos excessivos devido a vazamentos ou procedimento operacional fora do padrão pré-estabelecido.