



ENGEMAZI
SOLUÇÕES INDUSTRIAIS

Na Engemazi Soluções Industriais Ltda, a manutenção e limpeza de trocadores de calor seguem as normas de projeto utilizadas nos equipamentos e, na falta delas, as normas ASME, TEMA, DIN e ABNT.

Os procedimentos são elaborados e aprovados pela Gestão da Qualidade, que seguem os preceitos da norma ISO-9001. Quando necessário, instruções e procedimentos específicos são elaborados, em conformidade com os códigos de projeto e as boas práticas de engenharia e submetidos ao cliente, para aprovação e/ou conhecimento.

Na Engemazi, também realiza a manutenção e limpeza de trocadores de calor no local em que se encontram instalados, o que normalmente é necessário quando os equipamentos são de grande porte ou sua retirada e reinstalação fica prejudicada ou dificultada.

Como manutenção preventiva podemos destacar a inspeção dos tubos de um feixe tubular por teste de EDDY CURRENT ou IRIS, que poderão detectar futuras falhas (trincas ou furos) nos tubos, permitindo planejar ações corretivas com maior segurança e sem maiores riscos, obviamente tais inspeções se justificam quando os equipamentos são de grande porte ou a falha no equipamento causa grande transtorno aos processos produtivos em que o equipamento está envolvido.

Sistemas de manutenção e limpeza de trocadores de calor de grande porte podem fazer parte do projeto do equipamento, tais como o processo de limpeza contínua que se faz através da circulação de esferas de limpeza junto com o fluxo de fluido que passa no lado interno dos tubos ou sistemas de filtragem contínuos que minimizam a deposição de sujeira nos trocadores de calor.



ENGEMAZI
SOLUÇÕES INDUSTRIAIS



USINAGEM DE CAMPO

A Engemazi Soluções Industriais Ltda é conhecida por oferecer serviços de usinagem de campo, que são essenciais para a manutenção e reparo de equipamentos industriais no local de operação. Esses serviços são especialmente importantes em setores como mineração, petroquímica, energia e manufatura, onde a mobilidade dos equipamentos pode ser um desafio.

Principais Aspectos da Usinagem de Campo Executada pela Engemazi:

Equipamentos Portáteis: A Engemazi utiliza máquinas e ferramentas de usinagem portáteis que permitem realizar operações como fresagem, torneamento, retificação e soldagem diretamente no local.

Serviços Oferecidos:

Retificação de Eixos: Para corrigir desgastes e danos em eixos de máquinas.

Fresagem de Superfícies: Para nivelar ou ajustar superfícies de componentes.

Torneamento de Peças: Para fabricar ou reparar peças cilíndricas.

Reparo de Flanges e Conexões: Para garantir a estanqueidade e a integridade de sistemas.

Redução de Tempo de Parada: A usinagem de campo minimiza o tempo em que as máquinas ficam fora de operação, aumentando a eficiência da produção.

Atendimento Personalizado:

A Engemazi se adapta às necessidades específicas de cada cliente, oferecendo soluções sob medida para diferentes tipos de equipamentos e condições de trabalho.

Equipe Especializada: Profissionais qualificados experientes garantem a qualidade dos serviços prestados, seguindo normas de segurança e qualidade. Esses serviços são fundamentais para garantir a continuidade das operações industriais e a eficiência dos processos produtivos. Se precisar de mais informações sobre um serviço específico ou detalhes sobre a operação da Engemazi, é só avisar!



PROCESSO DE LIMPEZA E NÍVEIS DE INCRUSTAÇÃO

Incrustações se referem ao acúmulo de depósitos indesejados nas superfícies do trocador de calor, normalmente as superfícies de transferência de calor, o que pode reduzir a eficiência da transferência de calor.

Incrustações podem ser causadas por várias substâncias, incluindo:

INCRUSTAÇÕES

Incrustações são um tipo de incrustação causada pela precipitação de minerais do fluido que está sendo aquecido ou resfriado. Geralmente ocorre quando água dura com alto teor de minerais é usada no trocador de calor.

CORROSÃO

Produtos de corrosão podem se depositar nas superfícies do trocador de calor, criando incrustações. Isso pode resultar de reações químicas entre o fluido e os materiais do trocador de calor.

CRESCIMENTO BIOLÓGICO

Em alguns casos, microrganismos como algas, bactérias e fungos podem crescer nas superfícies do trocador de calor, causando incrustação. Isso é comum em sistemas que usam água não tratada ou têm áreas estagnadas.

MATÉRIA PARTICULADA

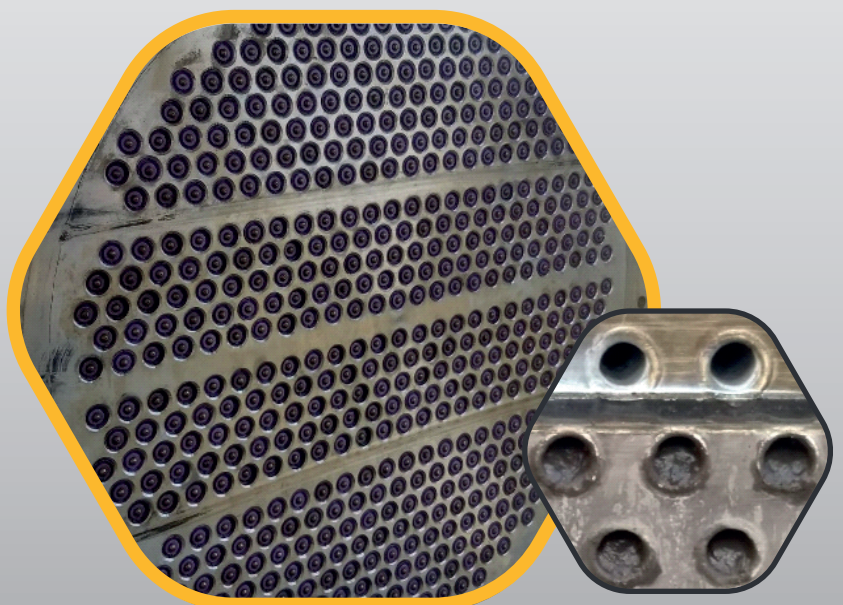
As partículas sólidas no fluido, como sedimentos, poeira ou ferrugem, podem se depositar nas superfícies do trocador de calor ao longo do tempo e causar incrustação.

NÍVEL DE INCRUSTAÇÃO

Incrustação se refere especificamente à deposição de minerais do fluido nas superfícies do trocador de calor. Minerais comuns que causam incrustação incluem carbonato de cálcio (CaCO_3), sulfato de cálcio (CaSO_4) e sílica (SiO_2). A incrustação pode levar à redução das taxas de transferência de calor, aumento do consumo de energia e, finalmente, à necessidade de manutenção mais frequente.

PREVENÇÃO E LIMPEZA

Prevenir incrustações e incrustações é essencial para manter a eficiência dos trocadores de calor. Aqui estão algumas estratégias de prevenção e limpeza:
Inspeção de trocadores de calor de casco e tubo Documento em PDF



LIMPEZA MECÂNICA LEVE & MÉDIA



O sistema de limpeza leve e média (preventiva) utiliza limpadores metálicos com tamanho gabaritado para cada diâmetro de tubo, é um processo não rotativo que garante a integridade de seu tubo, independente do material.

Utiliza uma bomba de hidrojato com alta vazão e pressão de 20bar para impelir os limpadores.

Minimiza a parada da unidade – Uma equipe normal pode limpar até 5,000 tubos durante um turno de 10 horas.

Eficaz em todos os tipos de depósitos, pode realizar ensaio IRIS ou Corrente parasita após sua.

Os sistemas de limpeza pesada (corretiva) são processos rotativos que garantem a integridade de seu tubo, independente do material, trabalham na posição horizontal e vertical.

Utilizam um sistema hidropneumático de 20bar para impelir a broca.

Eficaz em todos os tipos de depósitos, remove as piores incrustações.



ESCALA E CORROSÃO

DEPÓSITO MACIO



SERVIÇO DE LIMPEZA MECÂNICA

EXECUTADA COM BALA TIPO ESCOVA METÁLICA

A manutenção e limpeza de trocadores de calor pode ser classificada em manutenção preventiva e manutenção corretiva.

Na manutenção e limpeza de trocadores de calor, preventiva, podemos salientar os tópicos:

- Limpeza, que pode ser química ou mecânica
- Substituição de juntas de vedação
- Testes de estanqueidade
- Teste Hidrostático
- Substituição de parafusos e porcas sujeitos a pressão
- Reconstituição de revestimentos (emborrachamentos, resinas, etc.)
- Pintura.

Na manutenção e limpeza de trocadores de calor, corretiva, destacam-se:

- Lavagem
- Re-expansão de tubos
- Reconstituição de soldas de ligação tubos espelhos
- Retubagem parcial ou total
- Substituição de feixes tubulares
- Substituição de casco
- Substituição de cabeçotes
- Substituição de partes ou peças tais como flanges, luvas, suportes, etc.



LIMPEZA POR HIDROJATEAMENTO

DE ALTA PRESSÃO

O sistema de limpeza por Hidrojateamento de alta pressão, equipados com moto-bomba de deslocamento positivo, operam com Super Alta Pressão (SUP) ou Ultra Alta Pressão (UAP), variando de 15.000 a 40.000 PSI, com indicação de pressão (PI) no header de saída, gerando a pressão necessária para lidar com os mais variados tipos de resíduos e sujeiras, desde os mais leves até os mais pesados, também oferece dispositivos automatizados que fazem parte da gama de equipamentos, que geram maior eficiência e menor interferência humana, com possibilidade de limpeza de três tubos simultâneos, na horizontal ou vertical.

O processo de Hidrojateamento de alta pressão, pode ser executado em diversas linhas de equipamentos, sendo.

- PERMUTADORES DE CALOR
- FEIXES TUBULARES
- TROCADORES DE CALOR
- RADIADORES
- VASOS DE PRESSÃO
- DESOBSTRUÇÃO DE LINHA DE PROCESSO

- HIDROJATEAMENTO NA ÁREA INTERNA DOS TUBOS
- HIDROJATEAMENTO NA FACE EXTERNA DOS ESPELHOS
- HIDROJATEAMENTO NA FACE EXTERNA DOS ESPELHOS



LIMPEZA QUÍMICA

TROCADOR DE PLACAS E PERMUTADOR DE CALOR



A Limpeza Química consiste em remover problemas de contaminações incrustações aderidas de materiais orgânicos ou inorgânicos dos equipamentos.

O processo de limpeza química pode ser realizado em diversos trocadores de calor como: caldeiras, trocadores de calor shell and tube, equipamentos blindados, trocadores de calor de placa brasados e desmontáveis, reatores, moinhos, retificadores decorrente, entre outros. Visando melhores resultados sem danificar os equipamentos, a limpeza química é realizada de acordo com a necessidade do seu equipamento.

A limpeza química promove a melhor eficiência da troca de calor, reduzindo o consumo de energia e diminuindo paradas corretivas. O sistema de limpeza por emersão química, quando a placa está com resíduos, sejam eles:

inorgânicos ou orgânicos. Isso ocorre quando o produto que está sendo passado pelo trocador de calor,

Dependendo do tipo de produto e da pouca turbulência, ele irá se depositar nos canais de distribuição da placa com mais facilidade, o que acaba impactando na performance e na eficiência de troca térmica do equipamento.

FABRICAÇÃO

PERMUTADOR DE CALOR

A Engemazi Soluções Industriais Ltda é uma empresa especializada em soluções de troca de calor, atuando em diversos setores industriais, como petroquímica, óleo e gás, fertilizantes e na indústria em geral. Com um compromisso firme com a inovação e a eficiência energética, a Engemazi se destaca pelo desenvolvimento de trocadores de calor que atendem a rigorosos padrões de qualidade e segurança. Os trocadores de calor da empresa são adaptáveis, podendo ser customizados de acordo com as necessidades específicas de cada cliente, assegurando um desempenho superior e confiabilidade.

Se você está buscando otimizar seus processos industriais com trocadores de calor de alta performance, a Engemazi Soluções Industriais Ltda é a parceira ideal para atender suas necessidades.



FABRICAÇÃO

FEIXE TUBULAR

A Engemazi Soluções Industriais Ltda é uma empresa especializada na fabricação de feixes tubulares, oferecendo soluções personalizadas para atender às necessidades de diversos setores industriais.

A produção de feixes tubulares envolve técnicas avançadas e materiais de alta qualidade, garantindo durabilidade e eficiência.

Os feixes tubulares são amplamente utilizados em sistemas de tubulação, trocadores de calor e em outras aplicações que exigem a transferência de fluidos.

A Engemazi se destaca pela sua capacidade de desenvolver produtos sob medida, levando em consideração as especificações e requisitos de cada cliente.

Além disso, a empresa pode oferecer suporte técnico e consultoria para auxiliar na escolha das melhores soluções para cada projeto.

Se você estiver interessado em saber mais sobre os produtos, serviços e inovações da Engemazi, recomendamos visitar o site oficial da empresa ou entrar em contato diretamente para obter informações detalhadas



FABRICAÇÃO

FEIXE TUBULAR – RETUBAGEM

A Engemazi Soluções Industriais Ltda é uma empresa especializada em serviços de retubagem, oferecendo soluções eficientes e de alta qualidade para a manutenção de sistemas industriais.

A Engemazi se destaca pela sua experiência no setor, equipe qualificada e compromisso com a segurança e qualidade, garantindo que os serviços prestados atendam às normas e regulamentações vigentes. Se você está em busca de serviços de retubagem, a Engemazi Soluções Industriais Ltda pode ser a parceira ideal para manter a eficiência e confiabilidade dos seus sistemas industriais. unidades atendam adequadamente as demandas do processo





FABRICAÇÃO

RESFRIADOR DE AR

A Engemazi Soluções Industriais Ltda é uma empresa especializada em soluções de resfriamento de ar, atuando em setores essenciais como petroquímica, óleo e gás, fertilizantes e na indústria em geral.

Nossos resfriadores de ar são projetados para atender às necessidades específicas de cada segmento, proporcionando eficiência energética, confiabilidade e desempenho superior.

Temos um compromisso com a qualidade e a inovação, desenvolvendo produtos que não apenas atendem, mas superam as expectativas dos nossos clientes.

A Engemazi se destaca pela sua abordagem personalizada, realizando análises detalhadas das necessidades dos clientes e proporcionando suporte técnico qualificado em todas as etapas do projeto.

Com um portfólio robusto e uma equipe experiente, estamos prontos para enfrentar os desafios do mercado e oferecer soluções eficazes que impulsionem o sucesso dos nossos parceiros.



www.engemazi.com.br