

Para Quem

Engenheiros, técnicos e profissionais envolvidos com soluções de bombeamento.

Consulte nossa agenda e faça a sua pré-reserva através de nosso site.

CT-01

Seleção e Aplicação de Bombas Centrífugas

Duração:	03 dias – 21 horas
Início / Término:	08h45 – 16h45
Inscrição:	R\$ 750,00/participante

Inclui almoço, material didático, certificado de participação e coffee break inclusos



- Definição das bombas OH, BB e VS;
- Principais peças e suas funções;
- Materiais construtivos aplicados e seus limites;
- Tipos de vedações do eixo e planos de selagem, suas vantagens e desvantagens;
- Características relevantes dos sistemas de bombeamento;
- Aplicação da velocidade específica;
- Seleção de bombas centrífugas;
- Lei da similaridade;
- Análise da eficiência energética;
- Vazões mínima, máxima e ótima; pressão de sucção, descarga e diferencial;
- Potência consumida;
- Recomendações quanto ao uso de inversores de frequência;
- Métodos de partida (motores elétricos);
- Critérios relevantes para escolha de motores;
- Submersão mínima;
- Cavitação;
- NPSH – Net Positive Suction Head;
- Associação de bombas em paralelo;
- Correção de viscosidade;
- Visita às instalações.

Para Quem

Engenheiros, técnicos, mecânicos e aos profissionais da área de manutenção preventiva, preditiva e corretiva.

Consulte nossa agenda e faça a sua reserva através de nosso site.

CT-02A

Manutenção de Bombas Centrífugas de Simples Estágio

Duração:	02 dias – 14 horas
Início / Término:	08h30 às 16h30
Inscrição:	R\$ 700,00 / participante

Inclui almoço, material didático, certificado de participação e 02 coffee-break/dia .



- Tipos de bombas e linha de produtos KSB Brasil;
- Recomendações quanto às instalações;
- Práticas adequadas de conservação e armazenamento de bombas ;
- Alinhamento: tolerâncias, cuidados e recomendações.
- Principais peças e materiais utilizados;
- Peças sobressalentes recomendadas;
- Cuidados para a partida, operação e parada;
- Recuperação de peças danificadas;
- Recomendações de uso e monitoramento de gaxetas, selos mecânicos e planos de selagem;
- Falhas em rolamentos;
- Limites de vibração;
- Balanceamento indicado;
- Lubrificação e temperatura

- Riscos da má operação das bombas centrífugas;
- Controle de folgas: anéis de desgaste, tampa de pressão e tampas dos mancais;
- Controles de empenamento: eixos, anéis de desgaste, luvas e eixos;
- Leitura da curva característica da bomba (vazão mínima, pressão de trabalho, diâmetro do rotor, eficiência, potência consumida);
- Variação de velocidade
- Usinagem do rotor
- Cavitação
- NPSH na fase de operação;
- Visita às instalações.

** os modelos KSB aplicados a este módulo são: MEGANORM, MEGACHEM, MEGACPK, MEGABLOC, METN, ETA, ETANORM (sob consulta), MEGAFLOW, CPK

Para Quem

Engenheiros, técnicos, mecânicos e aos profissionais da área de manutenção preventiva, preditiva e corretiva.

Consulte nossa agenda e faça a sua reserva através de nosso site.

CT-02B

Manutenção de Bombas Centrífugas de Múltiplos Estágios

Duração:	02 dias – 14 horas
Início / Término:	08h30 às 16h30
Inscrição:	R\$ 700,00 / participante

Inclui almoço, material didático, certificado de participação e 02 coffee-break/dia .

- Tipos de bombas e linha de produtos KSB Brasil;
- Recomendações quanto às instalações;
- Práticas adequadas de conservação e armazenamento de bombas ;
- Recomendações e tolerâncias quanto ao alinhamento bomba vs motor;
- Principais peças e materiais utilizados;
- Peças sobressalentes recomendadas;
- Cuidados para a partida, operação e parada;
- Recuperação de peças danificadas;
- Recomendações de uso e monitoramento de gaxetas, selos mecânicos e planos de selagem;
- Falhas em rolamentos;
- Limites de vibração;
- Balanceamento indicado;
- Lubrificação e temperatura
- Riscos da má operação das bombas centrífugas;

- Leitura da curva característica da bomba (vazão mínima, pressão de trabalho, diâmetro do rotor, eficiência, potência consumida;
- Variação de velocidade
- Peritagem da bomba (prática):
 - Inspeção visual das peças quanto ao acabamento;
 - Verificação do empenamento do eixo,
 - Verificação das folgas dos anéis de desgaste, buchas, luvas e discos;
 - Preparação para o balanceamento;
 - Montagem da bomba;
- Usinagem do rotor
- Cavitação
- NPSH na fase de operação;
- Visita às instalações.

** Os modelos de bombas KSB aplicados a este módulo são: WKL, WK, WL (sob consulta), MULTITEC, RDL, RDLO, OMEGA

Caso as datas já definidas pela KSB não atendam sua demanda, o treinamento poderá ser realizado nas instalações da sua empresa ou até mesmo nas instalações da KSB em Várzea Paulista - SP, para grupos fechados (mínimo 04 pessoas).

Solicite o orçamento para tiago.niero@ksb.com, informando o tema do treinamento, o número de pessoas, quantidade de turmas e o local a ser realizado o treinamento.

Temas:

- Operação de bombas centrífugas – 03 horas
- Manutenção e Operação de bombas centrífugas – 06 a 16 horas (depende do modelo da bomba)
- Manutenção de bombas centrífugas especiais (RPH, Bomba B, MEGACHEM V, RPHb, SPY, SEZ, SNZ, HDA, HDB, HGC. CHTR, MAGNOCHEM, ETACHROM-bloc)
- Seleção e Aplicação de Bombas Centrífugas

A Quién

Ingenieros, técnicos, mecánicos y a todo personal que se dedica al tema bombeo en las plantas industriales o químicas, ingenios y refinerías de Sudamérica.

Grupo

Mínimo de 3 hasta 10 personas

Fechas

Contáctenos a través del email tiago.niero@ksb.com y planificaremos la fecha más conveniente, según nuestra disponibilidad de calendario.

Donde

En KSB Brasil o en su planta.

Ojo

La cotización del servicio de entrenamiento a ser manejado en los países hispano hablantes se puede solicitarlas por el correo arriba indicado.

CT-05

Selección, Aplicación y Mantenimiento de Bombas Centrífugas (Brasil)

Duración: 02 a 04 días;

Inicio / Final: 08h30 – 16h45

Inversión:

Almuerzo incluso, desplazamiento hotel – KSB, material didáctico



CONTENIDO

- Descripción y clasificación de las bombas OH, BB y VS;
- Fallas de la instalación;
- Prácticas correctas de conservación y almacenamiento de los equipos nuevos y reparados, que se quedan instalados o no;
- Desalineaciones máximas admisibles entre la bomba/motor;
- Cuidados con los sellos mecánicos y empaquetaduras; aplicación de los planos de cierre;
- Descripción de las piezas, sus funcionalidades, sus límites y sus materiales; análisis de fallas en los cojinetes (holguras, lubricación, calefacción, vibración y ruido);
- Compensación del los empujes axial y radial;
- Desmontaje y montaje de las bombas (una y múltiples etapas);
- Sistemas de compensación del empuje axial; control de las holguras (anillos de desgaste, tapas , rodetes, casquillos, bujes);
- Reparación de piezas dañadas;
- Deformidad máxima admisible en las piezas dinámicas;
- Sistemas de bombeo en las etapas de diseño y operación;
- Velocidad específica y su influencia;
- Métodos de puesta en marcha (motores eléctricos); selección de bombas (una y múltiples etapas; tipos de curvas);
- Lectura e interpretación de la curva característica de la bomba;
- Análisis de la eficiencia energética;
- Caudal mínimo, máximo e óptimo;
- Altura manométrica del trabajo, presión de succión y descarga;
- Diámetro del impulsor y las formas de reducción del diámetro;
- Ley de similitud;
- Potencia consumida;
- Cavitación, NPSH y sumersión mínima;
- Criterios relevantes para la elección del motor;
- Aplicación del inversor de frecuencia;
- Asociación de bombas en paralelo;
- Corrección de la viscosidad;