



MULTIBOMBAS E VÁLVULAS
EXPERIÊNCIA E CONFIABILIDADE

MULTIBOMBAS E VÁLVULAS LTDA
CNPJ - 36.785.565/0001-79 - I.E. 003.702.235.00-00

RECURSO

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 339/25 PREGÃO ELETRÔNICO Nº 24/2025
PREFEITURA DE PRESIDENTE VENCESLAU - SP
AQUISIÇÃO DE BOMBAS SUBMERSÍVEIS PARA DRENAGEM DE ESGOTO PARA SECRETÁRIO DE
SANEAMENTO BÁSICO, CONFORME ANEXO I. ENTREGA ÚNICA

Pelo presente instrumento de recurso, a empresa MULTIBOMBAS E VÁLVULAS LTDA., inscrita no CNPJ sob nº 36.785.565/0001-79, com sede à Rua Itaunense, nº 403 Lj A, Bairro Camargos, CEP nº 30520-430 - Belo Horizonte, através de seu representante legal infra-assinado, vem aqui impetrar recurso, respeitosa e tempestivamente, peço análise de nossos argumentos para a revisão e retroação de decisão no referido pregão eletrônico em seus itens 1 e 2, os quais foram vencidos por apresentação de melhores preços pela nossa empresa e equipamentos na especificação absoluta atendendo o edital.

EM PRIMEIRO LUGAR TEMOS QUE OBSERVAR A LEI FEDERAL 14.133 DE 1º DE ABRIL DE 2021 QUE EM SEU TÍTULO II:

DAS LICITAÇÕES

CAPÍTULO I

DO PROCESSO LICITATÓRIO

Art. 11. O processo licitatório tem por objetivos:

I - Assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto;

II - Assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição;

III - Evitar contratações com sobrepreço ou com preços manifestamente inexequíveis e superfaturamento na execução dos contratos;

Justificativa apresentada pelo comite. Após análise do catálogo apresentado pela empresa vencedora, a nossa equipe técnica concluiu que a marca e modelo apresentado não atende as especificações do edital. Visto que está bem claro e evidente no objeto e descritivo do item, que estamos pleiteando a compra de equipamentos para o bombeamento de esgoto. No catálogo temos as primeiras informações, de que a bomba é para água limpa e indicada para produtos bombeados que não contenham substâncias químicas e mecânicas que afetem os materiais, o que é impossível de não acontecer se tratando de esgoto. Também apontamos que no catálogo a saída tem diâmetro de 40mm, o que impediria a saída de sólidos que são descartados de forma inconsequente, aja vista que no padrão que trabalhamos a entrada e saída são de 80mm.

Omissão de Especificações Técnicas no Edital e Anexos - Um dos princípios fundamentais das licitações é a vinculação ao instrumento convocatório. Conforme o artigo 3º, inciso II da Lei

R. ITAUNENSE, 430 - LOJA A - CAMARGOS - BH - MG CEP. 30520-420

031-99906.8747 31-3243-1619

vendas@multibombasevalvulas.com.br



MULTIBOMBAS E VÁLVULAS
EXPERIÊNCIA E CONFIABILIDADE

MULTIBOMBAS E VÁLVULAS LTDA
CNPJ - 36.785.565/0001-79 - I.E. 003.702.235.00-00

10.520/2002, "a definição do objeto deverá ser precisa, suficiente e clara, vedadas especificações que, por excessivas, irrelevantes ou desnecessárias, limitem a competição". **No caso em questão, O EDITAL E NO ANEXO I, NÃO ESPECIFICOU CLARAMENTE A NECESSIDADE DE UM DIÂMETRO DE SAÍDA E ENTRADA DE 80 MM PARA O EQUIPAMENTO, o que configura uma omissão que não pode prejudicar o licitante.**

O Tribunal de Contas da União (TCU) possui jurisprudência consolidada no sentido de que a Administração não pode desclassificar propostas com base em critérios não previstos no edital. Conforme o manual "Licitações e Contratos: Orientações e Jurisprudência do TCU", **a aceitabilidade das propostas requer a conformidade com todos os elementos que definem o objeto da contratação, incluindo as exigências técnicas e os atributos de qualidade, mas estes devem estar claramente definidos no instrumento convocatório.**

Além disso, o princípio do formalismo moderado, previsto no artigo 12, inciso III da Lei 14.133/2021 (nova Lei de Licitações), estabelece que **"o desatendimento de exigências meramente formais que não comprometam a aferição da qualificação do licitante ou a compreensão do conteúdo de sua proposta não importará seu afastamento da licitação ou a invalidação do processo"**. Embora a nova lei não seja aplicável diretamente ao caso, o princípio já era reconhecido na jurisprudência e doutrina anteriores.

Violação ao Princípio da Competitividade - A exigência posterior de especificações não previstas no edital viola o princípio da competitividade, um dos pilares das licitações públicas. Ao estabelecer critérios não previstos inicialmente, a Administração restringe indevidamente a participação de licitantes que poderiam oferecer soluções adequadas ao objeto licitado, prejudicando a obtenção da proposta mais vantajosa.

Ainda na Ata do Pregão dentro do portal onde se deu o Processo (www.licitardigital.com.br) podendo se ler os pedidos de esclarecimentos, observa-se o pedido do fornecedor AKRAM ALKHATEB, que solicitou dados de referências e especificações de modelo completo do equipamento, que em sua resposta a Sra. Barbara Medeiros Vilches "A bomba existente que está instalada e em uso é idêntica a especificação do item. Aja vista que a mesma é de alta eficiência e atende a nossa demanda por longo prazo sem a necessidade de manutenção." Mesmo assim não forneceu as especificações de marca, modelo, dimensões de recalque e sucção.

Contrariamente ao alegado pela Administração, o equipamento KSB KRTBR F040-252/1602BRSTD60 G-Ø170P é adequado para aplicação em sistemas de esgoto. Conforme informações do fabricante KSB, disponíveis em seu site oficial (<https://www.ksb.com/pt-br/lc/produtos/bomba/bomba-de-instalacao-a-seco/amarex-krt-br/A24A>), a linha Amarex KRT BR, que inclui o modelo KRTBR F040-252/1602BRSTD60 G-Ø170P, é



MULTIBOMBAS E VÁLVULAS
EXPERIÊNCIA E CONFIABILIDADE

MULTIBOMBAS E VÁLVULAS LTDA
CNPJ - 36.785.565/0001-79 - I.E. 003.702.235.00-00

especificamente projetada para aplicações em "Sistema de águas residuais", conforme consta na seção "Principais aplicações" do produto.

A bomba KSB Amarex KRT BR é uma "bomba de motor submersível de estágio único, horizontal ou vertical, em bomba monobloco com diferentes tipos de impulsores da próxima geração, para instalação em molhado ou seco, estacionária ou portátil". Suas especificações técnicas incluem capacidade para vazão máxima de até 10.080 m³/h e altura manométrica máxima de até 120 m, com temperatura do fluido máxima permitida de 60°C.

Especificamente sobre o rotor tipo F (vórtex), este é projetado para lidar com fluidos contendo sólidos em suspensão, característica comum em sistemas de esgoto. **Conforme documentação técnica da KSB, o rotor tipo F é indicado para "aplicações em drenagem de esgoto, fossas sépticas e galerias subterrâneas, águas sujas ou limpas, com sólidos em suspensão".**

Quanto à questão do diâmetro de recalque e sucção, é importante ressaltar que o edital não especificou a necessidade de um diâmetro recalque e sucção de 80 mm. A ausência dessa especificação no edital impede que seja utilizada como critério de desclassificação. Além disso, o diâmetro de recalque e sucção deve ser avaliado em conjunto com as demais características técnicas do equipamento, considerando sua capacidade total de atender à finalidade pretendida.

Tendo em vista ainda dentro do próprio EDITAL, junto ao termo de apresentação da proposta:

IV - DA FORMA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS

4.3.7 - Fica reservada a PREFEITURA DE PRESIDENTE VENCESLAU - SP, através do seu Setor solicitante, o direito de proceder às diligências, para fins de esclarecimento, para a realização de testes, bem como, solicitar prospectos e/ou laudos que contenham informações técnicas acerca dos mesmos para comprovação da qualidade do bem;

DESTA FORMA NÃO SE FAZ A JUSTIFICATIVA DO ADMINISTRADOR DO PROCESSO DE LICITAÇÃO, EM NOS INABILITARMOS.

- Referências

1. Lei nº 14.133 DE 1 de Abril de 2021
2. Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002 (Lei do Pregão)
3. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 (Lei de Licitações)
4. Manual "Licitações e Contratos: Orientações e Jurisprudência do TCU"
5. Especificações técnicas da bomba KSB Amarex KRTBR - Site oficial KSB (<https://www.ksb.com/pt-br/lc/produtos/bomba/bomba-de-instalacao-a-seco/amarex-krt-br/A24A>)
6. Catálogo Técnico KSB Amarex KRTBR F040-252/1602BRSTD60 G-Ø170P
7. Edital Pregão Eletrônico N. 24/2025 - Processo Nº 339/25

Outrossim, a proposta aceita pela PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE VENCESLAU/SP da empresa **COMPAC ANDAIMES LTDA** CNPJ 10.208.694/0001-00, apresenta **BOMBA PARA ÁGUA LIMPA**, nossa proposta teve com causa de desclassificação **"Após análise do catálogo**

R. ITAUNENSE, 430 - LOJA A - CAMARGOS - BH - MG CEP. 30520-420
031-99906.8747 31-3243-1619
vendas@multibombasevalvulas.com.br




MULTIBOMBAS E VÁLVULAS
EXPERIÊNCIA E CONFIABILIDADE

MULTIBOMBAS E VÁLVULAS LTDA
CNPJ - 36.785.565/0001-79 - I.E. 003.702.235.00-00

apresentado pela empresa vencedora, a nossa equipe técnica concluiu que a marca e modelo apresentado não atende as especificações do edital. Visto que está bem claro e evidente no objeto e descritivo do item, que estamos pleiteando a compra de equipamentos para o bombeamento de esgoto”.

13255-80X.263.573.220

Submersible pumps, primarily for sewage and surface water commercial applications. Non-clog impellers are designed to maintain reliable performance at sustained efficiency.



Technical specification



Curve according to: Água Limpa (100%), 4 °C, 1 kg/dm³, 1,369 mm²/s



Head (m) vs Flow (m³/h) graph. The y-axis ranges from 0 to 60 m, and the x-axis ranges from 0 to 140 m³/h. The curve is labeled '170' and '170mm'. A point is marked at 10,0m head and 100 m³/h flow. The curve is identified as 'Curve: 1509906'.

Non-real (near) data shown. Under and overperformance from this data should be expected due to standard manufacturing tolerances. Please consult your local Flgi representative for performance guarantees.

Configuração

Motor number K1325.181.21-18-228-W IE3 20hp	Tipo de instalação Wet well fit
Impeller diameter 170mm	Discharge diameter 80 mm

Pump information

Impeller diameter 170mm
Discharge diameter 80 mm
Inlet diameter
Maximum operating speed 3515 1/min
Number of blades 2

Materials

Propeller Grey cast iron
Shaft housing material Grey cast iron

Projeto Blaek	Criado por Cristo em	Modificado por Marcos Righetto	Última atualização 5/13/2025
------------------	-------------------------	-----------------------------------	---------------------------------

R. ITAUNENSE, 430 - LOJA A - CAMARGOS - BH - MG CEP. 30520-420
031-99906.8747 31-3243-1619
vendas@multibombasevalvulas.com.br



MULTIBOMBAS E VÁLVULAS
EXPERIÊNCIA E CONFIABILIDADE

MULTIBOMBAS E VÁLVULAS LTDA
CNPJ - 36.785.565/0001-79 - I.E. 003.702.235.00-00

Curves according to: Água Limpa [100%], 4 °C, 1 kg/dm³, 1,569 mm²/s

Como podemos ver na proposta técnica de nosso concorrente COMPAC também apresenta A MESMA FALHA QUE NOSSA PROPOSTA. EM **TODA VIA SOLICITAMOS, PELO PRINCÍPIO DA ISONOMIA, A REVISÃO DA NOSSA DESCLASSIFICAÇÃO E ACEITAÇÃO DE NOSSA PROPOSTA.**

Desta forma a LISURA DESTE CERTAME FICA COMPROMETIDA COM DOIS PESOS E DUAS MEDIDAS.

Nossa Empresa zela pela lisura e se pauta na Normas e leis e pela adequação às necessidades de cada cliente.

PORTANTO VIMOS SOLICITAR A RECONSIDERAÇÃO DA DECISÃO DE NOSSA INABILITAÇÃO, COM CONSEQUENTE HABILITAÇÃO DA EMPRESA MULTIBOMBAS E VÁLVULAS LTDA E PROSSEGUIMENTO DO CERTAME, E QUE NOSSA EMPRESA SEJA CONSIDERADA VENCEDORA PARA OS LOTES RECLAMADOS.

Belo Horizonte, 27 de maio de 2025.

Documento assinado digitalmente
gov.br CARUSO SANT'ANA MARIANO
Data: 27/05/2025 09:42:38-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

CARUSO SANT'ANA MARIANO
REPRESENTANTE LEGAL
R.G. MG-9.248.655/ CPF 038.947.356-19

R. ITAUNENSE, 430 - LOJA A - CAMARGOS - BH - MG CEP. 30520-420
031-99906.8747 31-3243-1619
vendas@multibombasevalvulas.com.br



MULTIBOMBAS E VÁLVULAS
EXPERIÊNCIA E CONFIABILIDADE

MULTIBOMBAS E VÁLVULAS LTDA
CNPJ - 36.785.565/0001-79 - I.E. 003.702.235.00-00



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE VENCESLAU
CNPJ 46.476.131/0001-40

Setor de Compras e Licitações

ATA PREGÃO

PREGÃO Nº. 24/2025
PROCESSO LICITATÓRIO Nº. 339/2025

Às 09:00 do dia 14/05/2025, reuniu-se o(a) Pregoeiro(a) Oficial deste órgão e respectivos membros da Equipe de Apoio, designados por Ato Legal, em atendimento às disposições contidas na legislação vigente, a fim de realizar os procedimentos relativos ao presente Pregão, Amparo legal Lei 14.133/2021, Art. 28, I, cujo objeto é (AQUISIÇÃO DE BOMBAS SUBMERSÍVEIS PARA DRENAGEM DE ESGOTO PARA SECRETÁRIO DE SANEAMENTO BÁSICO, CONFORME ANEXO I, ENTREGA ÚNICA). Inicialmente, o(a) Pregoeiro(a) abriu a sessão pública em atendimento às disposições contidas no edital, divulgando as propostas recebidas e abrindo a fase de lances. Ao final do prazo previsto no edital, foram encerradas as ofertas de lance e dado prosseguimento aos demais trâmites do processo até sua fase de homologação.

As informações dessa ata são dinâmicas, haja vista a possibilidade de alteração das decisões por meio de recurso. Apenas após homologado do processo as informações estarão consolidadas.

Publicação: 25/04/2025
Limite de Impugnação: 09/05/2025 09:00
Final da Proposta/Início da Sessão: 14/05/2025 às 09:00

Esclarecimentos e Impugnações	
Solicitação	Resposta
<p>Nome: Glenda Anselmo Marinho</p> <p>Esclarecimento: Para o lote 01 solicitamos esclarecer se o prazo pode ser divergente do solicitado no edital. Em tempo, solicitamos dilatação do prazo de entrega para 60 dias, uma vez que, o prazo exigido no edital, se mostra muito apertado para o transporte do material. Lemando em conta toda a tempo necessário à reposição, conferência, embalagem e despacho do item, este prazo se torna inviável.</p>	<p>Nome: Barbara Medeiros Vilches</p> <p>Resposta: Quanto ao prazo, estando apremetido dentro do solicitado todo item. O prazo pode ser estendido até 60 dias após a solicitação.</p>
<p>Nome: AKRAM ALKHATEB</p> <p>Esclarecimento: Prezados, Conforme analisado, é provável que já tenha um equipamento instalado atualmente. Por esse motivo, será necessário o uso de um adaptador, já que o pedestal existente aparenta ser de outro fabricante. Para que possamos elaborar uma proposta precisa, incluindo o adaptador adequado, solicitamos, por gentileza, as seguintes informações: 1- Modelo completo da motobomba atualmente instalada; 2- Desenho técnico (ou dimensões detalhadas) do pedestal existente no local. Com esses dados, conseguiremos verificar a compatibilidade e dimensionar corretamente o conjunto.</p>	<p>Nome: Barbara Medeiros Vilches</p> <p>Resposta: A bomba existente que está instalada e em uso é idêntica a especificação do item. Aja vista que a mesma é de alta eficiência e atende a nossa demanda por longo prazo sem a necessidade de manutenção.</p>
<p>Nome: REATHEZ TONI REGIETIO</p>	<p>Nome: Barbara Medeiros Vilches</p>

ANM Ltda - PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE VENCESLAU - Unidade Certa

Página 1 de 17

Nome: AKRAM ALKHATEB

Esclarecimento:

Prezados, Conforme analisado, é provável que já tenha um equipamento instalado atualmente. Por esse motivo, será necessário o uso de um adaptador, já que o pedestal existente aparenta ser de outro fabricante. Para que possamos elaborar uma proposta precisa, incluindo o adaptador adequado, solicitamos, por gentileza, as seguintes informações: 1- Modelo completo da motobomba atualmente instalada; 2- Desenho técnico (ou dimensões detalhadas) do pedestal existente no local. Com esses dados, conseguiremos verificar a compatibilidade e dimensionar corretamente o conjunto.

Nome: Barbara Medeiros Vilches

Resposta:

A bomba existente que está instalada e em uso é idêntica a especificação do item. Aja vista que a mesma é de alta eficiência e atende a nossa demanda por longo prazo sem a necessidade de manutenção.

R. ITAUNENSE, 430 - LOJA A - CAMARGOS - BH - MG CEP. 30520-420

031-99906.8747 31-3243-1619

vendas@multibombasevalvulas.com.br



MULTIBOMBAS E VÁLVULAS
EXPERIÊNCIA E CONFIABILIDADE

MULTIBOMBAS E VÁLVULAS LTDA
CNPJ - 36.785.565/0001-79 - I.E. 003.702.235.00-00

CARACTERÍSTICAS DA BOMBA SUBMERSÍVEIS KSB KRT

Manual técnico A 2553.0P/1

KSB KRT

Bombas submersíveis DN 40 a DN 700 para instalação úmida

Ferro fundido e vários materiais para esgoto municipal e industrial



60 Hz
limite padrão

Para projetos com características fora do padrão, favor consultar a fábrica.



MULTIBOMBAS E VÁLVULAS
EXPERIÊNCIA E CONFIABILIDADE

MULTIBOMBAS E VÁLVULAS LTDA
CNPJ - 36.785.565/0001-79 - I.E. 003.702.235.00-00

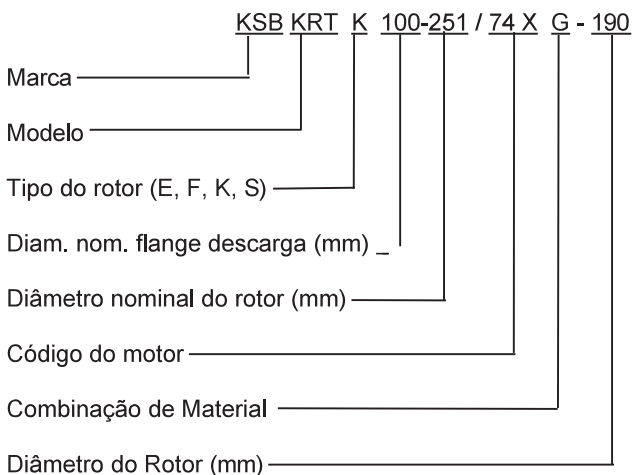
1. Aplicação

As bombas KSB KRT são indicadas para todos os tipos de esgotos e efluentes em estações de tratamento de água em indústrias, particularmente para esgoto bruto não tratado, ativados e lodos, processos industriais e águas de despejo.

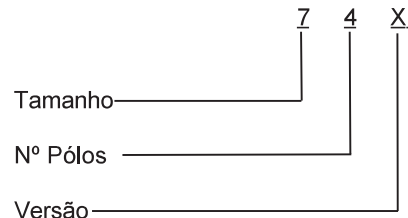
2. Descrição

Projetada para instalações fixa em poço úmido ou transportável. Submersível de estágio único, sucção simples e com motor acoplado diretamente à bomba. Disponível nas versões com rotor aberto (F), de uma só palheta (E), rotor tubular (K) e para tamanho 40 com cortador (S).

3. Denominação



Código do motor



U = Standard (até 40°C, não à prova de explosão)

W = Água quente (até 60° C, não à prova de explosão)

X = Standard à prova de explosão

Z = Água quente à prova de explosão

4. Dados de Operação

Tamanho	até 700 mm
Capacidade	até 10.000 m ³ /h
Altura	até 120 m
Potência	até 1080 hp
Temperatura	até 60°C

Parâmetros de operacionais diferentes, disponíveis sob consulta

Combinações de Material

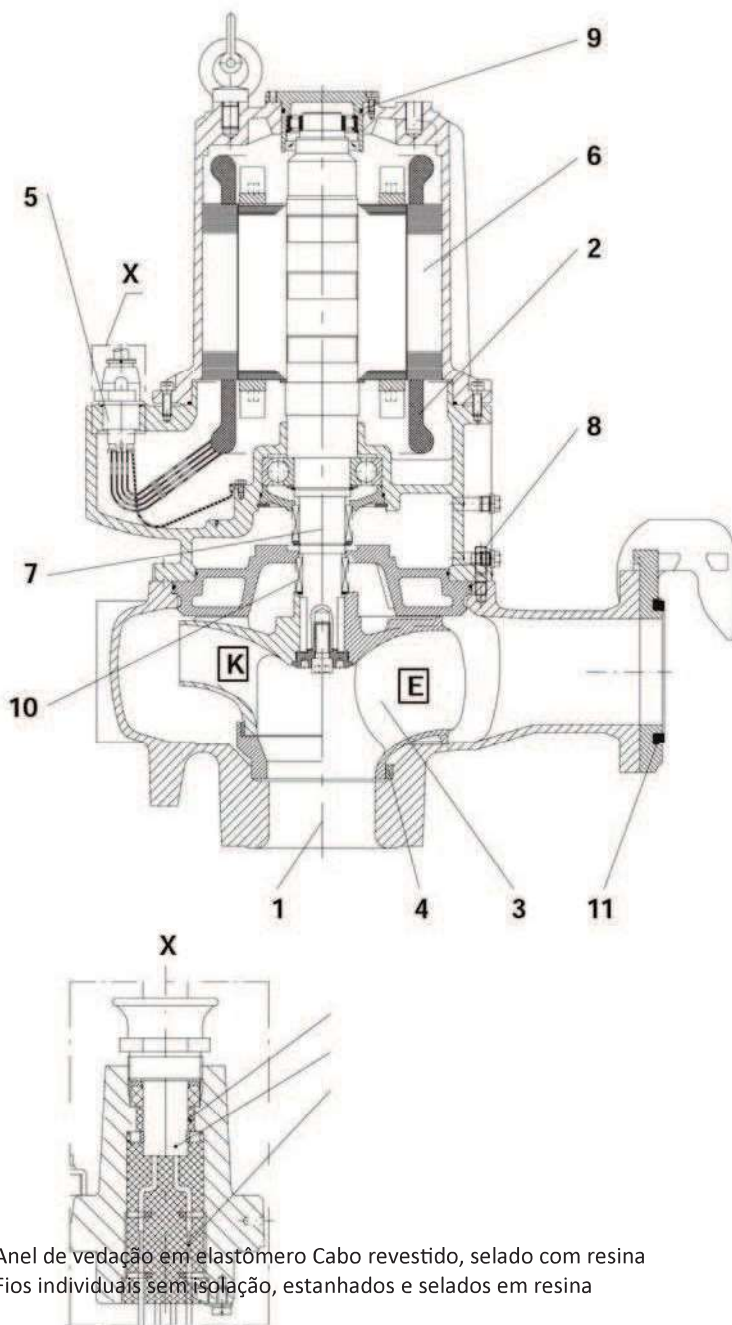
G, G1, G2: Versão Padrão de Ferro Fundido (G) com rotor de aço inox (G1) ou rotor de metal duro (G2).

GH, H: Versão Ferro Branco com Alto Cromo.

C1, C2: Versão de Aço Inox Duplex



Características da bomba padrão KRT

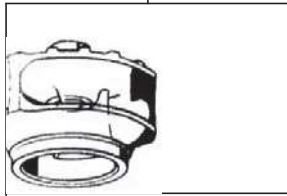


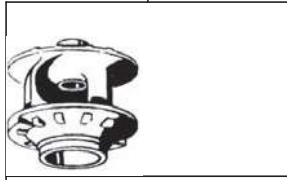
- 1 Principais peças de ferro fundido em ASTM A 48 Classe 30 B, aço inox duplex e alto cromo para dureza Brinell 260 disponíveis.
- 2 Monitoramento automático da temperatura do enrolamento e umidade do motor. **Unidade Central de Proteção (UCP) KSB, garante a monitoração segura do produto.**
- 3 1 palheta, 2 palhetas, 3 palhetas ou rotores recuados disponíveis para permitir uma seleção hidráulica de maneira ideal adaptados para uma aplicação particular.
- 4 Anéis de desgaste para garantir alta eficiência contínua e longa vida útil dos rotores.
- 5 Cabo de energia / comando com anéis de vedação e pressão. Entrada de cabos vedada com epoxy para garantir que não penetre líquido no motor.
- 6 Mais de 250 tipos diferentes de motores de indução tipo gaiola de esquilo, sem líquido, disponíveis. Todos os motores aprovados para Classe I, Divisão I, Grupos de localização C & D , pela FM e CSA.
- 7 Eixo do motor e bomba de aço inox ou aço carbono.
- 8 Fixadores de aço inox ASTM A 276 Tipo 316 e 316 Ti.
- 9 Superfícies de vedação, vedadas com anéis "O" de BUNA-N, Viton ou outros materiais.
- 10 Selos de carbetto de silício (padrão) ou cerâmicos, aço cromo e outros materiais garantem a escolha apropriada da vedação para a aplicação específica.
- 11 Conexões de recalque automáticas com uma selagem positiva entre a bomba e a curva de saída garantem a ausência de vazamento.

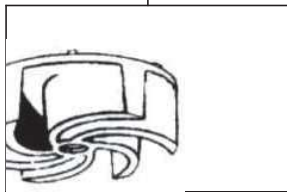
Anel de vedação em elastômero Cabo revestido, selado com resina
Fios individuais sem isolamento, estanhados e selados em resina

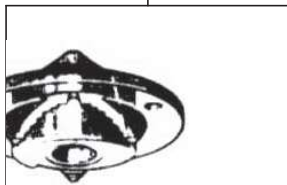
Bombas Hidráulicas

Como não existe nenhum tipo de rotor que sirva para todas as aplicações, a KSB desenvolveu vários tipos de rotores, formas de corpo, e tamanhos de bombas para atender melhor às exigências específicas. O amplo limite de rotores rebaixados, de palheta única e de múltiplas palhetas da KSB permite uma ótima combinação de rotor / corpo / motor que melhor satisfaz o limite completo das exigências operacionais de vazão, altura, eficiência, tamanho da passagem de sólidos, resistência ao desgaste e conteúdo de gás. **A KSB oferece o rotor correto para uma operação segura e custo efetivo.**

<p>Fechado, rotor (K) com 2 ou 3 à prova de entupimento para altas eficiências bombeando todos os tipos de resíduos industriais e municipais.</p> <ul style="list-style-type: none"> - água de esgoto bruta - lama ativada & de retorno - esgoto industrial - líquido em processo - líquido abrasivo carregado - líquido quimicamente agressivo - água pluvial 	<p>Modelo de Bomba: KRT K 40 a 700</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Capacidades até 10.000 m³/h - Alturas até 120 m - Passagem até 133 mm <p>Rotor K KRT K 600 a 700 favor consultar a KSB</p>
---	--

<p>Fechado, rotor (E) com palheta única à prova de entupimento para fluidos contendo sólidos grandes e material de fibras longas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - água de esgoto bruta - lama condensada - lama de retorno 	<p>Modelo de Bomba: KRT E 80 a 200</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Capacidades até 980 m³/h - Alturas até 36 m - Passagem até 143 mm <p>Rotor E</p>
--	--

<p>Recuado, rotor (F) à prova de entupimento de vazão torque livre para fluidos contendo sólidos grandes, misturas de fibras longas, e gases arrastados ou liquefeitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - água de esgoto bruta - lama ativada & de retorno - líquido abrasivo carregado - esgoto industrial 	<p>Modelo de Bomba: KRT F 40 a 150</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Capacidades até 590 m³/h - Alturas até 80 m - Passagem até 135 mm <p>Rotor F</p>
--	---

<p>Rotor (S) cortador e triturador para sistemas de esgoto doméstico com alta pressão, contendo misturas de fibras longas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - efluentes - esgoto doméstico 	<p>Modelo de Bomba: KRT S 40</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Capacidades até 25 m³/h - Alturas até 80 m <p>Rotor S</p>
--	---

Bomba submersível

Amarex KRT N

60 Hz

Manual técnico



Águas residuais

Bomba submersível

Amarex KRT N



Principais aplicações

- Águas residuais
- Abastecimento de água
- Planta de tratamento de esgotos
- Lodo

Fluidos bombeados

- Esgoto
- Lodo ativado
- Lodo digerido
- Lodo bruto
- Água limpa
- Águas residuais industrial

Dados de operação

Características operacionais

Parâmetro	Descrição
Vazão	Q [US.gpm] ≤ 106000
	Q [m ³ /h] ≤ 400
Altura manométrica	H [ft] ≤ 330
	H [m] ≤ 90
Temperatura de trabalho	T [°F] ≤ +104
	T [°C] ≤ +40
Motores	P ₂ [hp] ≤ 35
	P ₂ [kW] ≤ 26

Construção

Projeto

- Bomba submersível
- Não é auto escorvante
- Acoplamento fechado

Motor

- Trifásico assíncrono tipo gaiola de esquilo
- Motores em 04 tensões com opções de classe de isolamento F ou H, sem classificação de eficiência ou IE3, opcional motor com isolamento F sem classificação de eficiência e sem proteção térmica.

Vedações do eixo

- 2 selos mecânicos sendo independentes do sentido de rotação lubrificados com óleo atóxico
- Selo mecânico encapsulado (sob consulta)

Mancais

Mancal lado bomba

- Rolamentos de esfera lubrificados à graxa, podem ser lubrificados

Mancal lado motor:

- Rolamento de rolos lubrificados à graxa livre de manutenção

Designação

Exemplo: Amarex KRT N F 050-216/1122BRSTD60G-0130P

Chave de códigos

Designação	Descrição	
Amarex KRT N	Modelo	
F	Tipo de rotor (⇒ Página 15)	
	S/S-max	Rotor com cortador
	F/F-max	Rotor Vortex
	E/E-max	Rotor de palheta única
	D	Rotor aberto de palheta única (sob consulta)
	K/K-max	Rotor fechado com 2 ou 3 palhetas
050	Diâmetro nominal do bocal de recalque [mm]	
216	Diâmetro nominal do rotor [mm]	
112	Tipo de carcaça do motor	
2	Número de polos	
STD	Classificação da eficiência do motor	
	STD - Sem classificação de eficiência	
	IE3 - Premium Efficiency	
Frequência (Hz)	50	
	60	
G	Materiais	
	G	Versão padrão, maior parte dos componentes em contato com o fluido bombeado em ferro fundido.
O130	Diâmetro do rotor	

Materiais
Visão geral dos materiais disponíveis

Part No.	Descrição	Variante do material
		G
Bomba		
101	Corpo espiral	A48 CL 35 B
135	Placa de desgaste	A48 CL 35 B
163	Tampa de pressão	A48 CL 35 B
210	Eixo	A276 tipo 420
230	Rotor	A48 CL 35 B
350	Corpo de mancal	A48 CL 35 B
412	O-Ring	Borracha Nitrilica (NBR)
433.01	Selo mecânico (lado motor)	Carbono/Carbeto de silício
433.02	Selo mecânico (lado bomba)	Carbono/Carbeto de silício
502	Anel de desgaste do corpo	A48 CL 35 B
811	Motor Housing	A48 CL 35 B
824	Cabo	Termofixo SE1/A na cor preta
900	Parafuso	A276 tipo 316 Ti
Kit instalação		
572	Arco de aperto	A276 tipo 316
59-24	Guia do cabo	A276 tipo 316
72-1	Curva de saída	A48 CL 35 B
732	Suporte	A48 CL 35 B
885	Corrente	Aço galvanizado
892	Sapata de apoio	Aço galvanizado
894	Console	A276 tipo 316 Ti

Equivalência de materiais

EN	ASTM
EN-GJL-250	A 48 Classe 35 B
EN-GJS-400-15	A 536 Classe 60-40-18
EN-GJN-HB555	A 532 Class II Type B (15 % Cr-Mo)
1.4517	A 890 CD4MCuN
1.4021	A 276 Type 410

EN	ASTM
1.4401	A 276 Type 316 L
1.4462	A 182 F51
VG 434	-
1.4571	A 276 Type 316 Ti
C45+N	A 576 Gr. 1045
NBR	NBR
FKM	FKM

Descrição do material

Ferro fundido (Ferro fundido cinzento):

Este ferro fundido grafitado é mais usado no bombeamento de esgoto municipal, lama e água da chuva ou superfície. Adequada para fluido levemente agressivo e que não causam desgaste excessivo. O valor do pH médio do fluido bombeado deve ser ≥ 6.5 , contendo areia ≤ 0.5 g/l.

Líquido bombeado	Material	Rotor recomendado	Comentários e recomendação
Água suja	Ferro fundido	K/K-max, D, E/E-max, F/F-max	Passagem livre > líquido bombeado, contém sólidos, possivelmente pré-gradeado
Água de rio	Ferro fundido	K/K-max, D, E/E-max, F/F-max	Passagem livre > líquido bombeado, contém sólidos, possivelmente pré-gradeado
Água de chuva	Ferro fundido	K/K-max, D, E/E-max, F/F-max	Passagem livre > líquido bombeado, contém sólidos, possivelmente pré-gradeado
Água com resíduos			
Esgoto municipal não tratado	Ferro fundido	F/F-max, S/S-max, D, E/E-max, K/K-max	Recomendado passagem de 100mm, min. 76mm
Contendo gás e ar	Ferro fundido	F/F-max	Até 8%, consultar KSB para concentrações maiores
Esgoto			
Esgoto bruto	Ferro fundido	F/F-max, D, E/E-max	Pode ser bombeado com conteúdo de sólidos 13% (D), 8% (F), 6% (E), 5%(K)
Lama condensada	Ferro fundido	F/F-max, D, E/E-max	Pode ser bombeado com conteúdo de sólidos 13% (D), 8% (F), 6% (E), 5%(K)
Lama ativada	Ferro fundido	D, K/K-max	Pode ser bombeado com conteúdo de sólidos 13%, 5%(K)
Efluentes industriais contaminados com:			
Tinta em suspensão	Ferro fundido	K/K-max.	Livre de solvente
Verniz em suspensão	Ferro fundido	F/F-max, E/E-max	Livre de solvente, consultar KSB para versão sem silicone
Substâncias fibrosas	Ferro fundido	F/F-max, S/S-max, D	
Cavacos	Ferro fundido	K/K-max, F/F-max	Combinação de material G2 ou GH, selo mecânico especial, Conteúdo de sólidos <5g/l
Substâncias abrasivas	Ferro fundido	K/K-max, F/F-max	Combinação de material G2 ou GH, selo mecânico especial, Conteúdo de sólidos <5g/l
Efluentes industrial, pouco ácido	Ferro fundido	K/K-max, F/F-max	Valor de ph >6.5, combinação de material G, G1 e O-Rings em FPM (Viton)
Água de resíduo natural quimicamente em respeito à corrosão			
Água amônia	Ferro fundido	K/K-max	
Hidróxido de amônia 5% NH4OH	Ferro fundido	K/K-max	
Uréia 25% (NH2)2-CO	Ferro fundido	K/K-max	
Hidróxido de potássio 10% KOH	Ferro fundido	K/K-max	
Hidróxido de cálcio 5% Ca (OH)2	Ferro fundido	K/K-max	
Hidróxido de sódio 5% NaOH	Ferro fundido	K/K-max	
Carbonado de sódio 30% Na2CO3	Ferro fundido	K/K-max	
Água de resíduo, natural quimicamente em respeito à corrosão, contaminado com:			
Hidrocarboneto alifático ex: óleos, petróleo, butano, metano	Ferro fundido	K/K-max	
Hidrocarbonetos aromáticos ex: benzeno, estireno	Ferro fundido	K/K-max	O-Rings em FPM (Viton), para altas concentrações consultar a KSB.
Hidrocarboneto clorado (ex: etileno cloreto, metileno cloreto)	Ferro fundido	K/K-max	

Amarex KRT N