

## EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 002/2023 – CPL/COSAMA

### QUADRO DE INFORMAÇÕES

**OBJETO:** *Aquisição de peças sobressalentes para o conjunto motobomba da marca FAMAC, modelo FPA 125-32, na potência de 60 CV, em 1750 RPM, conforme OP de número 43353 constantes em plaqueta do equipamento, da Agência de Carauari.*

Data e hora da disputa: 10/04/2023 às 10h00min (horário de Brasília).	Recebimento das Propostas: até 10/04/2023 às 09h30min.
	Abertura das Propostas: 10/04/2023 às 09h45min.
Tempo de Disputa dos Lotes: mínimo de 30 (trinta) minutos mais tempo aleatório do sistema.	Exigência de habilitação: conforme ANEXO II.
Critério de Julgamento: menor preço por Lote.	Modo de disputa: aberto e fechado.
Processo Licitatório n <sup>o</sup> 01.05.025501.006729/2022-98.	Sistema/Site: Licitações-e. <a href="http://www.licitacoes-e.com.br">www.licitacoes-e.com.br</a>
Prova de Conceito: SIM.	Formalização de consultas: e-mail <a href="mailto:licitacao@cosama.am.gov.br">licitacao@cosama.am.gov.br</a> e, ainda, pelo Telefone (0XX92) 4009-1964.

### 1 – PREÂMBULO

**1.1.** A **COMPANHIA DE SANEAMENTO DO AMAZONAS - COSAMA**, sociedade de economia mista, torna público para conhecimento dos interessados, que realizará a licitação, na modalidade Pregão Eletrônico, tendo como objeto “**Aquisição de peças sobressalentes para o conjunto motobomba da marca FAMAC, modelo FPA 125-32, na potência de 60 CV, em 1750 RPM, conforme OP de número 43353 constantes em plaqueta do equipamento, da Agência de Carauari**”. O Pregão será realizado por Pregoeiro e Equipe de Apoio, designados de acordo com a Portaria nº 0254/2022, de 07/10/2022 – PRESI, e será regido nos termos da Lei Federal nº 13.303 de 30 de junho de 2016, Lei Complementar nº 123 de 14 dezembro de 2006, pelo Regulamento Interno de Licitações e Contratos desta Companhia, pelo rito procedimental do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, os Decretos Estaduais 21.178, de 27/12/2000 e 24.818, de 27/01/2005, pelas demais normas pertinentes e pelas condições estabelecidas pelo presente Edital.

**1.2.** O Pregão Eletrônico será realizado em sessão pública, por meio da INTERNET, mediante condições de segurança - criptografia e autenticação - em todas as suas fases.

**1.3.** Os trabalhos serão conduzidos por empregada da COMPANHIA DE SANEAMENTO DO AMAZONAS - COSAMA, denominada Pregoeira, mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos para o aplicativo “Licitações-e.” constante da página eletrônica do Banco do Brasil S.A.

## 2 – OBJETO DA LICITAÇÃO

2.1. O presente Edital, tem como objeto a “**Aquisição de peças sobressalentes para o conjunto motobomba da marca FAMAC, modelo FPA 125-32, na potência de 60 CV, em 1750 RPM, conforme OP de número 43353 constantes em plaqueta do equipamento, da Agência de Carauari**”, conforme especificações constantes do **Anexo VIII** deste Edital e Processo nº 01.05.025501.006729/2022-98, devidamente aprovado pelo Diretor-Presidente da COSAMA.

## 3 – RECEBIMENTO E ABERTURA DAS PROPOSTAS E DATA DO PREGÃO

3.1. A proponente deverá observar as datas e os horários limites previstos para a abertura da proposta, atentando também para a data e horário para início da disputa.

## 4 – REFERÊNCIA DE TEMPO

4.1. Todas as referências de tempo no Edital, no Aviso e durante a Sessão Pública observarão, obrigatoriamente, o horário de Brasília – DF e, dessa forma, serão registradas no sistema eletrônico e na documentação relativa ao certame.

## 5 – CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

5.1. Poderão participar do processo os interessados que atenderem a todas as exigências contidas neste Edital e seus anexos.

5.2. Estarão impedidos de participar de qualquer fase do processo, interessados que se enquadrem em uma ou mais das situações a seguir:

- a) Estejam constituídos sob a forma de consórcio;
- b) Estejam cumprindo penalidade de suspensão temporária de participação em licitação e/ou impedimento de contratar com a **COSAMA**;
- c) Sejam declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a **COSAMA**;
- d) Entre seus dirigentes, gerentes, sócios, responsáveis e técnicos, haja alguém que seja empregado ou dirigente da **COSAMA**;
- e) Estejam sob falência, concordata, dissolução ou liquidação;
- f) Demais disposições previstas no art. 38 da Lei nº 13.303/2016 e alterações.

## 6 – REGULAMENTO OPERACIONAL DO CERTAME

6.1. O certame será conduzido pelo Pregoeiro, que terá as seguintes atribuições, dentre outras julgadas indispensáveis:

- a) Acompanhar os trabalhos da equipe de apoio;
- b) Responder as questões formuladas pelos fornecedores, relativas ao certame;
- c) Abrir as propostas de preços;
- d) Analisar a aceitabilidade das propostas;
- e) Desclassificar propostas indicando os motivos;
- f) Conduzir os procedimentos relativos aos lances e à escolha da proposta do lance de menor preço;
- g) Verificar a habilitação do proponente classificado em primeiro lugar;
- h) Declarar o vencedor;
- i) Receber, examinar e decidir sobre a pertinência dos recursos;
- j) Elaborar a ata da sessão;

- k) Encaminhar o processo à autoridade superior para homologar e autorizar a contratação;
- l) Convocar o vencedor para assinar o CONTRATO E/OU a ORDEM DE FORNECIMENTO - OFOR ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido;
- m) Abrir processo administrativo para apuração de irregularidades visando à aplicação de penalidades previstas na legislação.

## 7 – CREDENCIAMENTO NO APLICATIVO LICITAÇÕES

**7.1.** Os licitantes ou seus representantes legais deverão estar previamente credenciados junto ao órgão provedor, no prazo mínimo de 24 (vinte e quatro) horas antes da data de realização do pregão.

**7.2.** Para acesso ao sistema eletrônico, os interessados em participar do Pregão deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal (intransferíveis), obtidas junto às Agências do Banco do Brasil S.A., sediadas no País.

**7.3.** A chave de identificação e a senha terão validade de 01 (um) ano e poderá ser utilizada em qualquer pregão eletrônico, salvo quando cancelada por solicitação do credenciado ou por iniciativa da **COSAMA**, devidamente justificado.

**7.4.** É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante.

**7.5.** O credenciamento do fornecedor e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica na responsabilidade legal pelos atos praticados e a capacidade técnica para realização das transações inerentes ao pregão eletrônico.

## 8 – DA PARTICIPAÇÃO

**8.1.** A participação no Pregão Eletrônico dar-se-á por meio de digitação da senha pessoal e intransferível do representante credenciado e subsequente encaminhamento da proposta de preços, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observado a data e horário limite estabelecidos.

**Observação:** A informação dos dados para acesso ao sistema deve ser feita na página inicial do site: [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br), opção “Acesso Identificado”.

**8.2.** Como requisito para participação no pregão, o licitante deverá manifestar, em campo próprio do sistema eletrônico, o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação prevista no Edital.

**8.3.** As microempresas e Empresas de Pequeno Porte, assim definidas na Lei Complementar n.º 123/2006, deverão também se declarar como tais na sua proposta de preço a ser enviada pelo sistema eletrônico. Não o fazendo, significa renúncia expressa e consciente, desobrigando o pregoeiro, dos benefícios da Lei Complementar n.º 123/2006 aplicáveis ao certame.

**8.4.** Caberá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

## 9 – DO JULGAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS

**9.1.** O critério a ser utilizado na avaliação, julgamento das propostas e posterior adjudicação é o de **menor preço por Lote**.

**9.2.** Somente será admitida a proposta composta do valor total, para a aquisição pretendida.

**9.3.** As propostas deverão definir inequivocamente o objeto ofertado, com indicação de Marca e serão encaminhadas por meio do sistema eletrônico, devendo no valor ofertado estar inclusos todos os impostos, taxas, fretes, embalagens, seguro e demais encargos.

**9.4.** Será verificada a conformidade das propostas apresentadas com os requisitos estabelecidos neste instrumento convocatório e seus anexos, sendo desclassificadas, liminarmente, as que estiverem em desacordo.

**9.5.** Serão desclassificadas as propostas que apresentarem preços excessivos ou manifestamente inexequíveis, considerados aqueles os que ultrapassem o valor global estimado para contratação, e estes, considerados os que sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do valor global estimado para o objeto licitado, conforme preconiza o artigo 56, inciso III, IV e §4º da Lei nº 13.303/2016.

**9.6.** A proponente deverá indicar em sua proposta a marca e a procedência do bem ofertado. Quanto ao modelo do bem, somente quando houver, além das demais especificações constantes do Termo de Referência, anexo ao presente Edital.

## 10 – ABERTURA

**10.1.** Às **10:00h do dia 10/04/2023**, horário previsto no sistema, terá início a sessão pública do pregão eletrônico, com a divulgação das propostas de preços recebidas, passando o Pregoeiro a avaliar a aceitabilidade das propostas.

**10.2.** Aberta a etapa competitiva, os representantes dos fornecedores deverão estar conectados ao sistema para participar da sessão de lances. A cada lance ofertado o participante será imediatamente informado de seu recebimento e respectivo horário de registro e valor.

**10.3.** Só serão aceitos lances cujos valores forem inferiores ao último lance que tenha sido anteriormente registrado no sistema.

**10.4.** Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

**10.5.** Durante o transcurso da sessão pública, os participantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado. O sistema não identificará o autor dos lances aos demais participantes.

**10.6.** A etapa de lances da sessão pública será encerrada mediante aviso de fechamento eminente dos lances, emitido pelo sistema eletrônico, após o que transcorrerá período de tempo de até trinta minutos, aleatoriamente, determinado também pelo sistema eletrônico, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

**10.7.** Após o encerramento da proposta, o pregoeiro poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta diretamente ao proponente que tenha apresentado o lance de menor preço, para que seja obtida melhor proposta, observando o critério de julgamento, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas no edital.

**10.8.** O sistema informará a proposta de menor preço imediatamente após o encerramento da etapa de lances ou, quando for o caso, após negociação e decisão pelo pregoeiro acerca da aceitação do lance de menor valor.

**10.9.** Encerrada a etapa de lances da sessão pública serão observados os procedimentos para o caso de participação de ME e/ou EPP, a proponente detentora da melhor oferta deverá apresentar a proposta de preços contendo os preços unitários e total de cada item do lote ofertado, bem como o total do lote expresso em moeda corrente nacional (R\$), fixo e irrevogável, com **ENCAMINHAMENTO IMEDIATO desta proposta, de toda documentação de habilitação, especificações técnicas do objeto a ser fornecido e**

catálogo técnico/ficha técnica do(s) objeto(s) a se(rem) fornecido(s), via E-mail: [licitacao@cosama.am.gov.br](mailto:licitacao@cosama.am.gov.br), com posterior encaminhamento das vias físicas de todos os documentos originais ou cópias autenticadas, no prazo máximo de 05 (cinco) dias, a contar do encerramento do pregão eletrônico, conforme relação constante no ANEXO II deste Edital. **O não cumprimento desse prazo poderá ensejar a desclassificação da licitante detentora do menor preço do lote.**

**10.10.** A proposta de preços será definitiva e não reajustável e deverá ter a validade mínima de 90 (noventa) dias.

**10.11.** O proponente deverá indicar na proposta as exigências para cada item constante no ANEXO I.

**10.12.** A licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante, quando houver e demais especificações constantes do Termo de Referência anexo VIII deste edital.

**10.13.** No julgamento da habilitação e das propostas, o pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

**10.13.1.** Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, as microempresas e empresas de pequeno porte terão prazo adicional de 02 (dois) dias úteis, contado da decisão do Pregoeiro que declarar a empresa vencedora do certame, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de negativa.

**Observação:** A não regularização da documentação, no prazo previsto nesta Condição, implicará desclassificação da licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultado ao Pregoeiro convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para assinatura da Ordem de Fornecimento – OFOR e/ou Contrato, ou proporá revogação deste Pregão.

**10.14.** Homologada a licitação pela autoridade competente, o adjudicatário será convocado para assinar a Ordem de Fornecimento – OFOR e/ou Contrato, no prazo e condições definidos neste Edital.

**10.15.** Se o adjudicatário, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não assinar a Ordem de Fornecimento - OFOR e/ou Contrato, ou não apresentar situação regular, ficará sujeito às multas e demais cominações legais, nos termos da Lei Federal nº. 13.303/2016. Neste caso, o pregoeiro examinará as ofertas subsequentes e a habilitação dos proponentes, observada a ordem de classificação, até a apuração de uma que atenda ao Edital, sendo o respectivo, convocado para negociar redução do preço ofertado, tendo como meta o preço da menor oferta obtida no pregão ou o valor orçado pela COSAMA, o que for menor.

**10.16.** Constatando o atendimento das exigências fixadas no Edital, o objeto será adjudicado ao autor da proposta do lance de menor preço por Lote.

## 11 – DOS ESCLARECIMENTOS, DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DOS RECURSOS

**11.1.** Até 03 (três) dias úteis antes da data fixada para a realização do Pregão, qualquer pessoa poderá solicitar Esclarecimentos. Enquanto que para apresentar Petição de Impugnação, o prazo é de até 05 (cinco) dias úteis antes da ocorrência do certame, nos termos do §1º do Art. 87 da Lei nº 13.303/2016 e do Art. 50 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da COSAMA.

**11.2.** A Petição de Impugnação será dirigida à Pregoeira designada para conduzir o certame, a qual decidirá no prazo de 03 (três) dias úteis. Para pedidos de esclarecimentos o prazo de resposta será de 01(um) dia útil.

**11.3.** Não serão conhecidas as impugnações apresentadas fora do prazo legal e/ou subscritas por representante não habilitado legalmente para responder pelo proponente.

**11.4.** Se a impugnação ao Edital for reconhecida e julgada procedente serão corrigidos os vícios e, caso a formulação da proposta seja afetada, nova data será designada para a realização do certame.

**11.5.** A ocorrência de impugnação de caráter meramente protelatório, ensejando assim o retardamento da execução do certame, a autoridade competente poderá, assegurado o contraditório e a ampla defesa, aplicar a pena estabelecida no artigo 7º da Lei n. 10.520/02 e legislação vigente.

**11.6.** Quem impedir, perturbar ou fraudar, assegurado o contraditório e a ampla defesa, a realização de qualquer ato do procedimento licitatório, incorrerá em pena de detenção, de 06 (seis) meses a 03 (três) anos, e multa, nos termos do artigo 5º, IV, da Lei nº 12.846/2013.

**11.7. Ao final da sessão,** o licitante que desejar recorrer contra decisões do Pregoeiro poderá fazê-lo, manifestando sua intenção através do sistema eletrônico, imediatamente após a fase competitiva, com registro da síntese das suas razões, sendo-lhes facultado juntar memoriais no prazo de **até 03 (três) dias úteis**. Os interessados ficam, desde logo, intimados a apresentar contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo do recorrente.

a) Não serão conhecidos os recursos apresentados fora do prazo legal e/ou subscritos por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo para responder pelo proponente.

b) Não será concedido prazo para recursos sobre assuntos meramente protelatórios ou quando não justificada a intenção de interpor o recurso pelo proponente.

c) A falta de manifestação imediata e motivada do licitante importará a decadência do direito de recurso e a adjudicação do objeto da licitação ao licitante vencedor.

d) Os recursos contra decisões do Pregoeiro não terão efeito suspensivo.

e) O acolhimento de recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

**11.8.** Os pedidos de esclarecimentos, Impugnações e Recursos deverão ser protocolizados, devidamente instruídos (contendo assinatura, endereço, razão social e telefone para contato), junto ao Setor de Licitações desta Companhia ou por meio do endereço eletrônico [licitacao@cosama.am.gov.br](mailto:licitacao@cosama.am.gov.br).

## 12 – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

**12.1.** Aos licitantes que convocados dentro do prazo de validade da sua proposta, não assinar o **CONTRATO ADMINISTRATIVO** e a **ORDEM DE FORNECIMENTO**, deixar de entregar documentação exigida no edital, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, garantido o direito à ampla defesa, ficará impedido de licitar e de contratar com a **COSAMA**, pelo prazo de até 02 anos, podendo ser aplicadas, conforme o caso, as seguintes sanções, sem prejuízo da reparação dos danos causados à **COSAMA**:

a) Advertência.

b) Relativamente à aplicação de multas, os percentuais a serem aplicados são os seguintes:

b.1. Multa moratória de 1% (um por cento) do valor Adjudicado, por dia, até o trigésimo dia de atraso, se o objeto ou serviço não for entregue na data prevista, sem justificativas aceitas pela **COSAMA**.

b.2. Multa de 30% (trinta por cento) sobre o valor Adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida.

b.3. Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor Adjudicado não realizado, em caso de inexecução parcial da obrigação assumida.

b.4. Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do preço registrado, em caso de descumprimento, pelo fornecedor, de quaisquer das cláusulas do contrato administrativo.

b.5. Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de recusa do fornecedor em retirar a Ordem de Execução Serviço ou a Ordem de Fornecimento, ou ainda assinar o contrato competente, sem motivo justificado, a critério da **COSAMA**.

b.6. Suspensão temporária do direito de licitar, de contratar com a **COSAMA**, pelo prazo de até 02 (dois) anos.

b.7. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a **COSAMA**, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a **COSAMA**, que será concedida sempre que a **CONTRATADA** ressarcir a **COSAMA** pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base na letra anterior.

**12.2.** No caso de aplicação de advertência, suspensão temporária e declaração de inidoneidade, caberá apresentação de defesa prévia e recurso no prazo de 03 (três) dias úteis a contar da intimação do ato.

**12.3.** Não será aplicada multa se, comprovadamente, o atraso da entrega dos bens, advir de caso fortuito ou motivo de força maior, ambos aceitos pela **COSAMA**.

**12.4.** Da sanção aplicada caberá recurso, no prazo de 03 (três) dias úteis da notificação, à autoridade superior àquela que aplicou a sanção, ficando sobrestada até o julgamento do pleito.

### 13 – INSTRUMENTALIZAÇÃO DA COMPRA

**13.1.** Após a homologação do resultado da licitação pela **COSAMA**, a adjudicação do **FORNECIMENTO** relativo ao objeto deste Edital de Pregão Eletrônico, se efetivará através de Ordem de Fornecimento a ser firmada com a firma vencedora, de acordo com a minuta constante do ANEXO XI, que define os direitos e obrigações da **COSAMA** e da **CONTRATADA** e do qual fazem parte o presente Edital e seus anexos, independentemente de transcrição.

**13.2.** O licitante vencedor terá o prazo de 02 (dois) dias úteis, contado a partir da convocação, para assinar e devolver o Protocolo da OFOR – Ordem de Fornecimento. Este prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pelo licitante vencedor durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado, aceito pela **COSAMA**.

**13.3.** Deverá ainda estar em dia com as Fazendas do Estado e do Município de origem do Fornecedor, com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (CRF – CEF), a Certidão de Débitos Relativos a Créditos Tributários Federais e a Dívida Ativa da União e a Justiça do Trabalho - CNDT.

**13.4.** A recusa injustificada do licitante vencedor em assinar a OFOR – Ordem de Fornecimento dentro do prazo estabelecido sujeitará, ainda, o concorrente à aplicação da penalidade de suspensão temporária pelo prazo máximo de 02 (dois) anos.

13.5. A assinatura da OFOR – Ordem de Fornecimento estará condicionada à comprovação da regularidade da situação do licitante vencedor.

## 14 – DO PAGAMENTO

14.1. As notas fiscais emitidas fora do Estado do Amazonas deverão se vincular às normas tributárias vigentes e os trâmites próprios da aérea de cobertura da Zona Franca de Manaus, bem como, a legislação do ICMS, específica para mercadoria procedente de outra região do País, pois, posteriormente, a SEFAZ cobrará a diferença de alíquota correspondente. O fornecedor deverá promover as interações e os desembarços na SUFRAMA e SEFAZ, respectivamente.

14.2. Na nota fiscal, a **CONTRATADA** deverá fazer constar o número da Ordem de Fornecimento - OFOR, do Edital, quando for o caso, bem como marca e o tipo do material que está sendo fornecido, além das especificações completas; CNPJ e Inscrição Estadual para faturamento, respectivamente: 04.406.195/0001-25 e 04.158.270-5.

14.3. O procedimento visando o pagamento será iniciado após a apresentação da Nota Fiscal, sem emendas ou rasuras, bem como do comprovante de recebimento regular do produto por parte da **COSAMA**, no local previamente indicado.

14.4. Juntamente com a Nota Fiscal, o fornecedor deverá encaminhar: cópia do contrato, certidões negativas de débitos com a Receita Federal, Previdência Social, FGTS, Fazendas Estadual e Municipal e recibo em duas vias; essa documentação será processada e encaminhada à Secretaria de Estado da Fazenda/AM, para programação do pagamento, que ocorrerá **até o 30º (trigésimo) dia do mesmo mês do protocolo da nota fiscal/fatura, tendo como data limite do protocolo o dia 10 (dez) de cada mês. Caso o protocolo da nota fiscal/fatura seja realizado após o dia 10 (dez), o pagamento será efetuado até o 30º (trigésimo) dia do mês subsequente.**

14.5. Ocorrendo erro na apresentação da nota fiscal a mesma será devolvida à **CONTRATADA** para correção, ficando estabelecido que o prazo para pagamento será contado a partir da data da reapresentação da nova nota fiscal.

14.6. O transporte, onde se incluem a carga e descarga, os seguros e demais despesas correlatas, até os locais designados pela **COSAMA**, serão de responsabilidade da **CONTRATADA**, sendo todos os pagamentos relativos ao mesmo, por ela efetuados, inclusive o desembarço das Notas Fiscais correspondentes.

14.7. A **COSAMA** poderá deduzir dos pagamentos importâncias que, a qualquer título, lhe forem devidas pela **CONTRATADA** em decorrência de inadimplemento do **CONTRATO**.

14.8. SUSTAÇÃO DE PAGAMENTO:

14.8.1. O pagamento poderá ser susgado pela **COSAMA** nos seguintes casos:

- a) Avaria nos BENS fornecidos, de responsabilidade da **CONTRATADA**;
- b) Não cumprimento das obrigações que possam, de qualquer forma, prejudicar a **COSAMA**;
- c) Inadimplência de obrigações da **CONTRATADA** para com a **COSAMA** estabelecidas no **CONTRATO**;
- d) Não entrega do objeto deste edital nas condições estabelecidas;
- e) Erros ou vícios nas notas fiscais.

**14.9.** A decisão entre efetuar o desconto das faturas, ou proceder a complementação da partida caberá exclusivamente à Contratante, sem interferência da Contratada, a qual deverá dar cumprimento imediato à instrução da **COSAMA** sob pena de aplicação das penalidades cabíveis, legais e contratuais.

**14.10.** Enviar para e-mail a ser fornecido pela COSAMA uma cópia da Nota Fiscal referente ao fornecimento do material.

## 15 – DAS CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO

**15.1.** Os equipamentos devem ser fornecidos ao Almoxarifado da COSAMA, localizado na Rua São Paulo de Olivença (antiga Sátiro Dias), Nº 305 (Galpão 05) Bairro: São Francisco, CEP: 69079-060 Manaus/AM, com frete CIF, com tributos e taxas inclusas no preço dos materiais.

**15.2.** No ato da entrega dos equipamentos, o setor responsável emitirá o TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO, relacionando todos os materiais recebidos, de acordo com a Nota Fiscal.

**15.3.** Os equipamentos serão objeto de inspeção, que será realizada por Técnico da **COSAMA**, em conformidade com o estabelecido neste termo.

**15.4.** Findo o prazo de inspeção e comprovada a conformidade dos materiais com as especificações técnicas exigidas no EDITAL e seus anexos, bem como aquelas oferecidas pela **CONTRATADA**, a Contratante emitirá o TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO.

**15.5.** Nos casos de substituição do material, iniciar-se-ão os prazos e procedimentos estabelecidos neste Edital.

## 16 – PRAZOS E CONDIÇÕES DE ENTREGA

**16.1.** Os materiais serão entregues com prazo máximo de 30 (trinta) dias, a partir do recebimento da Ordem de Fornecimento - OFOR ou da assinatura do instrumento de Contrato, se for o caso;

**16.2.** Entende-se como prazo de entrega, o tempo em **dias corridos** necessários para que o objeto seja posto no local determinado pela **COSAMA**, devidamente ensaiado, aceito e armazenado.

**16.3.** A eventual reprovação do objeto em qualquer fase de sua entrega, não implicará alteração do prazo, nem eximirá a **CONTRATADA** da aplicação das multas contratuais.

**16.4.** Os prazos de entrega admitem prorrogação, a critério da **COSAMA**, mantidas as demais cláusulas do **CONTRATO**, devendo ser justificada por escrito e com antecedência, nos casos excepcionais.

**16.5.** Feita a entrega pela **CONTRATADA**, a **COSAMA** realizará no prazo máximo de 20 (vinte) dias, os exames necessários para aceitação/aprovação dos materiais, de modo a comprovar que atendem as especificações técnicas estabelecidas no Edital e aceitas pela **COSAMA**.

**16.6.** O objeto de aquisição deverá atender às especificações e demais descrições constantes no respectivo Termo de Referência anexo VIII deste edital.

**16.7.** Por ocasião da entrega, caso seja detectado que o material não atende às especificações técnicas do objeto licitado, poderá a **COSAMA** rejeitá-los, integralmente ou em parte, obrigando-se a **CONTRATADA** a providenciar a substituição do bem no prazo de 20 (vinte) dias.

**16.8.** A Garantia dos equipamentos não poderá ser inferior a **12 (doze) meses** a contar da data de emissão da nota fiscal de venda.

**16.9.** A empresa deverá fornecer certificados de garantia, por meio de documentos próprios, ou anotação impressa ou carimbada na Nota Fiscal respectiva.

**16.10.** A **CONTRATADA** deverá atender e cumprir todas as exigências de entrega, garantia e suporte previstas no Termo de Referência anexo ao presente Edital.

### 17 – PROVA DE CONCEITO

**17.1.** Para os Lotes constante neste processo, após a aceitação do menor valor ofertado e visando a conclusão acerca da aceitabilidade da proposta, a sessão poderá ser suspensa para que o fornecedor detentor da melhor oferta por lote possa apresentar, em até 20 (vinte) dias corridos após a suspensão da sessão pública, o produto ofertado para realização de Prova de Conceito.

**17.2.** A prova de conceito poderá ser dispensada caso o produto ofertado seja de marca ou modelo que já tenha sido, ou ainda esteja em uso, com sucesso, no ambiente do departamento solicitante da **COSAMA**.

**17.3.** Desta forma, a exigência ou não da prova de conceito, deverá ser atribuída para o item do lote, sendo informado tal exigência ou dispensa via registro em ATA, posterior à análise do departamento da Gerência de Manutenção – GEMAN da **COSAMA**.

**17.4.** Caso haja necessidade de prova de conceito, tendo a **COSAMA** recebido, no prazo devido, o objeto para a realização desta etapa, o setor competente terá a responsabilidade de verificar se os requisitos estão adequados, bem como se não existem restrições quanto à usabilidade a serem utilizados pelo departamento responsável da **COSAMA**.

**17.5.** O setor técnico da **COSAMA**, terá prazo de no mínimo 20 (vinte) dias úteis para finalizar os testes e emitir parecer com resultado de tais testes (favorável ou desfavorável), endereçado à Comissão de Licitação, para que seja, com base no efetivo resultado, dado o prosseguimento às medidas cabíveis.

### 18 – DIFERENCIAL DE ICMS

**18.1.** Para efeito de comprovação da incidência do Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), a **COSAMA** está enquadrada como contribuinte do ICMS, nas operações interestaduais, com a **alíquota de 18%**. Para todo material adquirido fora do Estado será recolhido o diferencial de alíquota ao Estado do Amazonas.

**18.2.** Forma de apresentação dos preços: Os licitantes de outros Estados deverão computar aos preços ofertados o percentual diferencial de alíquota de ICMS, somente para efeito de julgamento, correspondente a complementação de alíquota que deverá ser recolhida pela **COSAMA** ao Estado do Amazonas. Quando do envio de sua proposta final este percentual deverá ser expurgado.

**18.3.** Os licitantes não abrangidos na área da Zona Franca de Manaus, não deverão incluir no seu preço o PIS e COFINS, em virtude da Lei Federal nº 10.996/2004, modificada pela Lei nº 11.945/2009, que estabelece que as vendas de mercadorias para as Zonas de Livre Comércio terão isenção tributária de PIS/COFINS. E ainda a isenção tributária do Imposto sobre produtos Industrializados – IPI, em conformidade com o Decreto nº 7.212/2010.

### 19 – DISPOSIÇÕES FINAIS

**19.1.** Nos preços dos produtos deverão estar inclusos os tributos devidos calculados pelas alíquotas que estão sendo demonstrados na fatura.

**19.2.** Os tributos isentos pela legislação de cobertura da Zona Franca de Manaus, deverão ser mencionados no corpo da nota, com indicação da base legal.

**19.3.** A **COSAMA** enquadra-se como contribuinte do ICMS, sendo que seu produto está isento do referido imposto, como forma de manter a modicidade das tarifas, em benefício dos consumidores.

**19.4.** No caso em que a empresa deixar de destacar a alíquota do ICMS, a mesma será considerada inclusa no preço unitário.

**19.5.** O **FORNECIMENTO** previsto neste Edital também abrange, entre outros, embalagem, carga, transporte, descarga, seguros, imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestação de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação – ICMS, imposto sobre produtos industrializados, quaisquer outros tributos de natureza fiscal, nacional ou internacional sendo o **FORNECIMENTO** entendido como armazenado no local designado pela **COSAMA**, livre de quaisquer ônus adicionais.

**19.6.** A **COSAMA** exercerá a fiscalização geral do **FORNECIMENTO** através da Gerência de Manutenção–GEMAN.

**19.7.** A presente licitação não importa necessariamente em contratação, podendo a **COSAMA** revogá-la, no todo ou em parte, por razões de interesse público, derivadas de fato superveniente comprovado ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação mediante ato escrito e fundamentado disponibilizado no sistema para conhecimento dos participantes da licitação. A **COSAMA** poderá, ainda, prorrogar, a qualquer tempo, os prazos para recebimento das propostas ou para sua abertura.

**19.8.** O proponente é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará a imediata desclassificação do proponente que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido o vencedor, a rescisão do **CONTRATO**, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

**19.9.** É facultado ao Pregoeiro ou à autoridade a ele superior, em qualquer fase da licitação, promover diligências com vistas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo.

**19.10.** Os licitantes intimados para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais deverão fazê-lo no prazo determinado pelo Pregoeiro, sob pena de desclassificação/inabilitação.

**19.11.** O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento do proponente, desde que seja possível a aferição da sua qualificação e a exata compreensão da sua proposta.

**19.12.** As normas que disciplinam este Pregão serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os proponentes, desde que não comprometam o interesse da **COSAMA**, a finalidade e a segurança da contratação.

**19.13.** As decisões referentes a este processo licitatório poderão ser comunicadas aos proponentes por qualquer meio de comunicação que comprove o recebimento ou, ainda, mediante publicação no Diário Oficial do Estado.

**19.14.** Os casos não previstos neste Edital serão decididos pelo Pregoeiro.

**19.15.** A empresa fornecedora do objeto, se estiver sediada fora da cidade de Manaus, deverá ter representação ou filial nesta cidade, para resolução de defeitos ou manutenção nos materiais durante o período de garantia.

**19.16.** A participação do licitante nesta licitação implica na plena aceitação, conhecimento e atendimento, por parte da proponente, as exigências de habilitação e demais condições da proposta comercial previstas nos termos deste Edital e seus anexos.

**19.17. Os licitantes DEVERÃO cumprir integralmente todas as exigências constantes no Termo de Referência, anexo VIII deste Edital.**



**19.18.** Endereço para remessa de documentos: Sede da **COSAMA**, Rua General Miranda Reis, 20, Conjunto Celetramazon, Adrianópolis, CEP 69.057-320, Manaus – AM.

Manaus (AM), 27 março de 2023.

**Tammy Telles Lima da Silva**  
Presidente da Comissão Permanente de Licitação e Pregoeira

**Deisiane Erculano de Souza**  
Diretora-Presidente em exercício



**EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 002/2023 – CPL/COSAMA**

**Processo nº 01.05.025501.006729/2022-98 – COSAMA**

**ANEXO I – PLANILHA DE PREÇOS**

**OBJETO:** “Aquisição de peças sobressalentes para o conjunto motobomba da marca FAMAC, modelo FPA 125-32, na potência de 60 CV, em 1750 RPM, conforme OP de número 43353 constantes em plaqueta do equipamento, da Agência de Carauari”. Suas especificações, instruções e anexos, fornecem os elementos indispensáveis à apresentação de propostas para aquisição do objeto supracitado.

**DATA e HORA DA ABERTURA:** dia 10/04/2023, às 10:00h.

**VALIDADE DA PROPOSTA:** 90 (noventa) dias.

**CONDIÇÕES PAGAMENTO:** até o 30º (trigésimo) dia do mesmo mês do protocolo da nota fiscal/fatura, tendo como data limite do protocolo o dia 10 (dez) de cada mês. Caso o protocolo da nota fiscal/fatura seja realizado após o dia 10 (dez), o pagamento será efetuado até o 30º (trigésimo) dia do mês subsequente.

**TIPO DE JULGAMENTO:** “MENOR PREÇO” por lote.

**RESPONSÁVEL:** PREGOEIRA E EQUIPE DE APOIO DESIGNADOS PELA PORTARIA Nº 254/2022 – PRESI, de 07/10/2022.

**PREÇO REAJUSTÁVEL:** NÃO

**FRETE:** CIF

**ALÍQUOTA IPI:** 0,00

TODO O MATERIAL FORNECIDO DEVERÁ ATENDER AS NORMAS DA ABNT. DEMAIS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NO EDITAL DESTA LICITAÇÃO.

**CONTA CORRENTE DE Nº \_\_\_\_\_ (preencher)**

**AGÊNCIA \_\_\_\_\_ (preencher)**

**Banco \_\_\_\_\_ (preencher)**

**FAVORECIDA: \_\_\_\_\_ (preencher)**

CNPJ do Proponente:		Razão Social do Proponente:				
LOTE 1						
ITEM	NOMECLATURA OU ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL	UND	QTD	MARCA/ CÓDIGO	CUSTO (R\$)	
					UNIT	TOTAL
01	<b>BUCHA DE APOIO SELO:</b> Para O Conjunto motobomba da marca famac, modelo fpa 125-32, na potência de 60 cv, em 1750 rpm. Deverá ter as mesmas característica descritas na OP: 43353, conforme foto no Anexo VIII (Termo de	UN	02			

	Referência). Número da peça na vista explodida: (03)					
02	<b>Conjunto selo mecânico:</b> Deverá ter as mesmas característica descritas na OP: 43353, <b>conforme foto no Anexo VIII (Termo de Referência). Número da peça na vista explodida: (08)</b>	UN	02			
03	<b>Rotor:</b> Deverá ter as mesmas característica descritas na OP: 43353, atendendo o ponto de trabalho descritos na plaqueta (Hmín: 32 mca, Hmáx: 51 mca, Qmin: 0,0 m <sup>3</sup> /h e Qmáx: 370 m <sup>3</sup> /h. <b>Obs: Usinar o rotor para o ponto de trabalho, conforme indicado na plaqueta da bomba no Anexo VIII (Termo de Referência). Número da peça na vista explodida: (09)</b>	UN	02			
04	<b>Arruela Lisa:</b> Deverá ter as mesmas característica descritas na OP: 43353, <b>conforme foto no Anexo VIII (Termo de Referência). Número da peça na vista explodida: (10)</b>	UN	02			
05	<b>Parafuso do rotor:</b> Deverá ter as mesmas característica descritas na OP: 43353, <b>conforme foto no Anexo VIII (Termo de Referência). Número da peça na vista explodida: (11)</b>	UN	02			
06	<b>O'ring:</b> Deverá ter as mesmas característica descritas na OP: 43353, <b>conforme foto no Anexo VIII (Termo de Referência). Número da peça na vista explodida: (12)</b>	UN	02			
07	<b>Anel de desgaste:</b> Deverá ter as mesmas característica descritas na OP: 43353, <b>conforme foto no Anexo VIII</b>	UN	02			



(Termo de Referência). Número da peça na vista explodida: (13)					
	<b>TOTAL</b>				

**GARANTIA DO PRODUTO: NO MÍNIMO 12 (DOZE) MESES.**

Declaro que examinei, conheço e me submeto a todas as condições contidas no Edital da presente Licitação. Modalidade Pregão Eletrônico nº 002/2023, bem como verifiquei todas as especificações nele contidas, não havendo quaisquer discrepâncias nas informações, nas condições de fornecimento e documentos que dele fazem parte. Declaro ainda que, estou ciente de todas as condições que possam de qualquer forma influir nos custos, assumindo total responsabilidade por erros ou omissões existentes nesta proposta, bem como qualquer despesa relativa à realização integral de seu objeto.

Local e data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

.....  
Carimbo, nome e assinatura do representante legal da empresa.



**EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 002/2023 – CPL/COSAMA**

**Processo nº 01.05.025501.006729/2022-98 – COSAMA**

**ANEXO II - EXIGÊNCIAS PARA HABILITAÇÃO**

**1. DA HABILITAÇÃO**

a) Os documentos necessários à habilitação deverão estar com prazo vigente, à exceção daqueles que, por sua natureza, não contenham validade, e poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por tabelião de notas ou por servidor da unidade que realizará o Pregão, ou publicação em órgãos da imprensa oficial, não sendo aceitos “protocolos de entrega” ou “solicitação de documento” em substituição aos documentos requeridos neste Edital.

b) Nos termos do item 10.9 deste Edital, encerrada a etapa de lances da sessão pública a proponente detentora da melhor oferta deverá apresentar proposta de preços contendo os preços unitários e total de cada item do lote ofertado, bem como o total do lote expresso em moeda corrente nacional (R\$), fixo e irrevogável.

c) Quando aplicável, juntamente com a proposta de preços e documentos de habilitação abaixo elencados, deverá ser encaminhado catálogo técnico/ficha técnica dos objetos a serem ofertados.

d) Toda documentação de habilitação, proposta de preços e catálogo técnico/ficha técnica, deverão ser enviados primeiramente via E-mail: [licitacao@cosama.am.gov.br](mailto:licitacao@cosama.am.gov.br), e após validação pela Comissão de Licitação, todas as vias físicas dos documentos originais ou cópias autenticadas, deverão ser encaminhadas, no prazo máximo de 05 (cinco) dias, para o endereço Rua General Miranda Reis, nº 20 – Conjunto Celetramazon – Adrianópolis, Manaus/AM – CEP:69057-320.

**1.1. DA HABILITAÇÃO JURÍDICA**

a) Registro comercial, no caso de empresa individual;

b) Ato constitutivo, estatuto ou **CONTRATO** em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e no caso de sociedade por ações, acompanhado dos documentos de eleição de seus atuais administradores;

c) Inscrição do ato constitutivo no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de Diretoria em exercício;

d) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente.

**1.2. DA REGULARIDADE FISCAL**

a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ;

b) Prova de regularidade para com a Fazenda Pública Federal, Estadual e Municipal da sede da Proponente. Relativamente à Fazenda Federal, deverá ser apresentada a Certidão de Débitos Relativos a Créditos Tributários e a Dívida Ativa da União;

c) Prova de regularidade com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS;

d) Prova de regularidade com a Justiça do Trabalho (CNDT)

### 1.3. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

a) Comprovação de que a licitante fornece ou forneceu, sem restrição, material de natureza semelhante ao indicado no ANEXO I do Edital correspondente. A comprovação será feita por meio de apresentação de atestado(s), devidamente assinado(s), carimbado(s) e em papel timbrado da empresa ou órgão tomador do serviço, compatível com o objeto desta licitação, a ser cotado pelo licitante.

### 1.4. DA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

a) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de três meses da data de apresentação da proposta;

b) Certidão negativa de falência e recuperação judicial, expedida pelo cartório distribuidor da sede da licitante, com data não anterior a 30 (trinta) dias da realização da licitação;

c) A boa situação financeira de todas as licitantes será avaliada pelos Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), iguais ou maiores que 01 (**um**), resultante da aplicação das fórmulas abaixo, com os valores extraídos do respectivo balanço patrimonial:

$$\text{LG} = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

$$\text{LC} = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

$$\text{SG} = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

d) A empresa que apresentar resultado igual ou menor que 01 (um) em qualquer dos índices relativos à boa situação financeira, deverá comprovar possuir patrimônio líquido não inferior a 10% do valor estimado para cada item que pretender concorrer.



**EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 002/2023 – CPL/COSAMA**

**Processo nº 01.05.025501.006729/2022-98 – COSAMA**

**ANEXO III - PROPOSTA COMERCIAL**

Empresa: \_\_\_\_\_

Local e data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**À  
COSAMA**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 002/2023 – CPL/COSAMA**

**OBJETO: “Aquisição de peças sobressalentes para o conjunto motobomba da marca FAMAC, modelo FPA 125-32, na potência de 60 CV, em 1750 RPM, conforme OP de número 43353 constantes em plaqueta do equipamento, da Agência de Carauari”.**

Prezados Senhores:

Pelo presente formulamos Proposta Comercial para **FORNECIMENTO** do objeto citado no **ANEXO I**, de acordo com todas as condições do **PREGÃO ELETRÔNICO SUPRACITADO** e seus anexos.

1. Compõem nossa Proposta os seguintes anexos:

**ANEXO I – PLANILHA DE PREÇOS**

**ANEXO II – EXIGÊNCIAS PARA HABILITAÇÃO**

**ANEXO III – PROPOSTA COMERCIAL**

**ANEXO IV – DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AO INCISO XXXIII, ART. 7º, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL**

**ANEXO V – DADOS COMPLEMENTARES PARA ASSINATURA DA OFOR**

**ANEXO VI – DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO PARA HABILITAÇÃO**

**ANEXO VII – DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

2. O prazo de validade da presente Proposta é de 90 (noventa) dias corridos, a contar da data estabelecida por V. Sª, para sua apresentação.

3. Os preços ora propostos incluem todas as despesas diretas, indiretas, impostos, benefícios, tributos, contribuições, seguros e licenças de modo a se constituírem a única e total contraprestação pela execução do FORNECIMENTO.

Sem mais para o momento, firmamo-nos,

Atenciosamente,

Local e data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

.....  
Carimbo, nome e assinatura do representante legal da empresa.

**EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 002/2023 – CPL/COSAMA**  
**Processo nº 01.05.025501.006729/2022-98 – COSAMA**

**ANEXO IV - DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AO INCISO XXXIII DO ART. 7.º DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL**

Declaramos, para os fins do disposto na Lei Federal n.º 9.854/99, que não empregamos menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não empregamos menores de 16 (dezesesseis) anos.

Ressalva: empregamos menores, a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendizes (.....).

**Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima.**

Local e data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

.....  
Carimbo, nome e assinatura do representante legal da empresa.

**EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 002/2023 – CPL/COSAMA**

**Processo nº 01.05.025501.006729/2022-98 – COSAMA**

**ANEXO V - DADOS COMPLEMENTARES PARA ASSINATURA DA ORDEM DE FORNECIMENTO DE ACORDO COM O QUE DISPÕEM OS ATOS CONSTITUTIVOS DA PROPONENTE PARA O PREGÃO ELETRÔNICO SUPRACITADO.**

NOME .....

Número da CARTEIRA DE IDENTIDADE: .....

ÓRGÃO EMISSOR:.....

CPF:.....

ENDEREÇO COMPLETO DA PROPONENTE:

.....  
.....  
.....

Local e data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

.....  
Carimbo, nome e assinatura do representante legal da empresa.

**Dado importante:** Favor anexar uma cópia da folha de cheque ou de extrato bancário da empresa, contendo nome do banco, agência e conta corrente, para viabilizar o cadastro junto à unidade competente da Secretaria de Estado da Fazenda neste Estado.



**EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 002/2023 – CPL/COSAMA**  
**Processo nº 01.05.025501.006729/2022-98 – COSAMA**

**ANEXO VI – DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO PARA HABILITAÇÃO**

**OBJETO: “Aquisição de peças sobressalentes para o conjunto motobomba da marca FAMAC, modelo FPA 125-32, na potência de 60 CV, em 1750 RPM, conforme OP de número 43353 constantes em plaqueta do equipamento, da Agência de Carauari”.**

Em atendimento às determinações contidas no Edital de Pregão Eletrônico supracitado, declaramos sob as penalidades cabíveis, que inexistente qualquer fato impeditivo para a habilitação de nossa empresa para apresentar proposta no Pregão em referência.

Por ser verdade, firmamos a presente declaração para que produza seus efeitos de direito.

Local e data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

.....  
Carimbo, nome e assinatura do representante legal da empresa.

**EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 002/2023 – CPL/COSAMA**  
**Processo nº 01.05.025501.006729/2022-98 – COSAMA**

**ANEXO VII – DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

**OBJETO: “Aquisição de peças sobressalentes para o conjunto motobomba da marca FAMAC, modelo FPA 125-32, na potência de 60 CV, em 1750 RPM, conforme OP de número 43353 constantes em plaqueta do equipamento, da Agência de Carauari”.**

Declaro, sob as penas da lei, sem prejuízo das sanções previstas neste ato convocatório, que a empresa ....., (denominação da pessoa jurídica), CNPJ nº ..... é **microempresa ou empresa de pequeno porte**, nos termos do enquadramento previsto na **Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006**, cujos termos declaro conhecer na íntegra, estando apta, portanto, a exercer o direito de preferência como critério de desempate no procedimento licitatório acima referenciado, realizado pela **COMPANHIA DE SANEAMENTO DO AMAZONAS – COSAMA**.

Local e data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

.....  
Carimbo, nome e assinatura do representante legal da empresa.



**EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 002/2023 – CPL/COSAMA**

**Processo nº 01.05.025501.006729/2022-98 – COSAMA**

**ANEXO VIII - TERMO DE REFERÊNCIA Nº 002/2023 – GEMAN**

Legislação pertinente: ART. Nº 7º, I, LEI FEDERAL Nº 13.303/2016 E ALTERAÇÕES POSTERIORES

**1. OBJETO**

1.1. O presente Termo de Referência tem como objetivo aquisição de peças sobressalentes para o conjunto motobomba da marca FAMAC, modelo FPA 125-32, na potência de 60 CV, em 1750 RPM, conforme OP de número 43353 constantes em plaqueta do equipamento, onde foto se encontra anexada ao final deste Termo de Referência. A aquisição se faz necessária para atender as necessidades de agência de Caruaru, administrada pela Companhia de Saneamento do Amazonas – COSAMA, conforme especificações e quantidades apresentadas na tabela abaixo.

**1.2. ESPECIFICAÇÃO DO(S) OBJETO(S):**

ITEM	DESC. / ESPECIF.	UNID.	QTD	MÉDIA VL UNT (R\$)	MÉDIA VL TT (R\$)
01	<b>BUCHA DE APOIO SELO:</b> Para O Conjunto motobomba da marca <b>famac</b> , modelo <b>fpa 125-32</b> , na potência de <b>60 cv</b> , em <b>1750 rpm</b> . Deverá ter as mesmas característica descritas na <b>OP: 43353</b> , conforme foto em anexo. <b>Número da peça na vista explodida: (03)</b>	UN	02		
02	<b>Conjunto selo mecânico:</b> Deverá ter as mesmas característica descritas na <b>OP: 43353</b> , conforme foto em anexo. <b>Número da peça na vista explodida: (08)</b>	UN	02		
03	<b>Rotor:</b> Deverá ter as mesmas característica descritas na <b>OP: 43353</b> , atendendo o ponto de trabalho descritos na plaqueta ( <b>Hmín: 32 mca</b> , <b>Hmáx: 51 mca</b> , <b>Qmin: 0,0 m³/h</b> e <b>Qmáx: 370 m³/h</b> . <b>Obs: Usinar o rotor para o ponto de trabalho, conforme indicado na plaqueta da bomba em anexo.</b> <b>Número da peça na vista explodida: (09)</b>	UN	02		

04	<b>Arruela Lisa:</b> Deverá ter as mesmas característica descritas na OP: 43353, <b>conforme foto em anexo.</b> <b>Número da peça na vista explodida: (10)</b>	UN	02		
05	<b>Parafuso do rotor:</b> Deverá ter as mesmas característica descritas na OP: 43353, <b>conforme foto em anexo.</b> <b>Número da peça na vista explodida: (11)</b>	UN	02		
06	<b>O'ring:</b> Deverá ter as mesmas característica descritas na OP: 43353, <b>conforme foto em anexo.</b> <b>Número da peça na vista explodida: (12)</b>	UN	02		
07	<b>Anel de desgaste:</b> Deverá ter as mesmas característica descritas na OP: 43353, <b>conforme foto em anexo.</b> <b>Número da peça na vista explodida: (13)</b>	UN	02		
<b>VALOR TOTAL</b>					

## 2. AVALIAÇÃO DOS CUSTOS

2.1. O custo estimado foi apurado a partir de mapa de preços constante do Processo Administrativo, elaborado com base em orçamentos recebidos de Empresas instaladas no mercado Regional e Nacional ou no sistema de registro de preços da COSAMA.

2.2. As peças aqui solicitadas, deverão ser fornecidas de acordo com as especificações constantes na **plaqueta do equipamento, onde foto se encontra anexada ao final deste Termo de Referência.**

## 3. FORMA DE AQUISIÇÃO

3.1. A aquisição se dará de forma única e global.

## 4. JUSTIFICATIVA

4.1. No município de Carauari a Companhia de Saneamento do Amazonas – COSAMA administra o sistema de abastecimento de água tratada e possui 5.177 (cinco mil centos e setenta e sete) economias ativas.

Considerando que tais conjuntos motobombas fazer parte da Estação Elevatória de Agua Tratada (E.E.A.T), responsável por abastecer a parte central do município de Carauari, região mais populosa e com maior número de cadastros ativos e que a paralização destes por falha mecânica afetaria de forma negativa nossos clientes, impossibilitando-os o acesso a água potável para realizar as necessidades diárias como higiene e alimentação;



Considerando que uma parcela dos nossos clientes é formada por escolas e hospitais e que a falta de abastecimento destes será algo extremamente grave, principalmente o último;

Considerando que a paralização da Estação Elevatória de Água Tratada por parada não programada e por um período longo de horas ou dias fragilizará a imagem da Companhia de Saneamento do Amazonas – COSAMA junto aos nossos clientes;

Considerando, ainda, que tal paralização poderá gerar processos judiciais em desfavor da Companhia. Requeremos a aquisição **URGENTE** das peças supracitadas, conforme especificação de **OP de número 43353 constantes em plaqueta do equipamento, onde foto se encontra anexada ao final deste Termo de Referência**, para que seja feita a manutenção corretiva dos conjuntos motobombas FPA 125-32, na potência de 60 CV, em 1750 RPM e no ponto de trabalho especificado em plaqueta.

## **5. CLASSIFICAÇÃO DE BENS COMUNS**

**5.1.** As peças a serem adquiridas se enquadram na classificação de bens comuns, nos termos da Lei Nº. 10.520, de 2002, do Decreto Nº. 3.555, de 2000.

## **6. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO/RECEBIMENTO**

**6.1.** As peças serão recebidas provisoriamente a partir da entrega para efeito de verificação da conformidade com as Especificações constantes na OP do equipamento, conforme foto em anexo.

**6.2.** O prazo de entrega das peças até o endereço indicado no item 12.1., deve ser de no **máximo até 30 (trinta) dias**, a contar da data de solicitação.

**6.3.** O prazo de recolhimento e devolução de uma das peças nos eventuais casos de troca deverá ocorrer no prazo de **20 (vinte) dias** em caso de entrega fora do padrão especificado.

**6.4.** Definitivamente, após a verificação da conformidade com as especificações em **plaqueta do equipamento, onde foto se encontra anexada ao final deste Termo de Referência**, sua consequente aceitação se dará até 20 (vinte) dias do recebimento provisório.

**6.5.** Em hipótese alguma deverá haver não conformidade das peças solicitadas, uma vez que fora informada a plaqueta do equipamento à contratada e caso haja a contratada ficará com todos o ônus da troca das peças, inclusive os fretes.

**6.6.** Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no esgotamento do prazo.

**6.7.** O recebimento de peças de valor superior a R\$80.000,00 (OITENTA MIL REAIS) será confiado a uma Comissão de, no mínimo, 03 (três) membros, designados pela autoridade competente.

## **7. DA VALIDADE / TEMPO DE CONTRATO.**

**7.1.** O prazo de validade do contrato será de 12 (doze) meses, a partir da assinatura do Contrato, sendo admitida sua prorrogação nos limites previstos no art. 71, da Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016.

## **8. DO PAGAMENTO.**

**8.1.** A COSAMA pagará à contratada;

**8.2. Os pagamentos serão efetuados até o 30º (trigésimo) dia do mesmo mês do protocolo, tendo como data limite do protocolo da nota fiscal/fatura o dia 10 (dez) de cada mês;**

**8.3. Os pagamentos referentes as notas fiscais/fatura com protocolo realizado após o dia 10 (dez) do mês, serão efetuados até o 30º (trigésimo) dia do mês subsequente.**

**8.4. O faturamento deste será efetuado de acordo com as quantidades solicitadas pela CONTRATANTE através da entrega da Nota Fiscal sem emendas ou rasuras e demais documentos.**

**8.5. O pagamento será efetuado mediante a apresentação dos documentos exigidos por lei, sob pena da suspensão imediata do pagamento devido, até a regularização;**

**8.6. O pagamento devido pela COSAMA poderá ser liquidado por meio de crédito em conta corrente do fornecedor contratado;**

**8.7. O fornecedor deverá submeter a nota fiscal a endereço de e-mail informado pela COSAMA e, também, submetido através de PROTOCOLO VIRTUAL, em processo também a ser informado pela COSAMA.**

## **9. DAS REVISÕES DOS PREÇO**

**9.1. Durante a vigência do contrato, os preços permanecerão sem reajustes a maior;**

**9.2. O preço contratado poderá ser revisto em decorrência de eventual redução daqueles praticados no mercado;**

**9.3. Na ocorrência de fato imprevisível, poderá o Fornecedor, a partir de informações devidamente comprovadas e justificadas, solicitar a revisão dos preços, visando restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro.**

## **10. DA GARANTIA E SUPORTE**

**10.1. O fornecedor, deverá garantir o tempo de vida útil das peças, durante 12 (doze) meses corridos, a contar da data de emissão da nota fiscal de venda.**

## **11. DO PRAZO DE ENTREGA**

**11.1. O material listado no item 1.2., deverá ser entregue conforme solicitação, ressalvados quaisquer problemas ou imprevisto que requeiram maior prazo de execução.**

**11.2. A entrega inicial do material deverá ocorrer no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, a contar da data de solicitação.**

## **12. DO LOCAL DE ENTREGA**

**12.1. O material listado deverá ser entregue no endereço: Rua São Paulo de Olivença (antiga Sátiro Dias), nº 305 – Bairro São Francisco – Galpão 5 da COSAMA, CEP 69079-060, no horário das 08hs às 14hs.**

## **13. GESTOR E FISCAL DO CONTRATO**



**13.1.** Conforme a Lei 13.030/2016 estabelece, a **EXECUÇÃO DO CONTRATO** deve ser acompanhada por um representante da administração Pública designado para assistir e subsidiar as informações pertinentes a esta atribuição.

**13.2.** Fiscal de contrato é o funcionário da Companhia designado para garantir a fiel execução do objeto, nos termos das cláusulas contratuais. Bem como para verificar a qualidade e a quantidade do bem ou serviço entregue e evitar que seja efetuado o pagamento pela Administração Pública sem o devido cumprimento das obrigações contratuais pela contratada. O fiscal deve conhecer as formalidades necessárias, acompanhar e fiscalizar efetivamente, e organizar registro próprio dos contratos sob sua fiscalização.

**13.3.** O Fiscal do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

**13.4.** Será designado para Gestor do Contrato, o colaborador **VAN DAMME MENEZES DA SILVA, matrícula 5697** e fiscal administrativo do contrato o colaborador **MARCO FELLIPE CORVELO FERNANDES, matrícula 5458**, os referidos farão a gestão da aquisição.

#### **14. OBRIGAÇÃO DA CONTRATADA**

**A contratada obriga-se a:**

**14.1.** Entregar os materiais conforme o contratado;

**14.2.** Deixar sempre um estoque reservado para a COSAMA;

**14.3.** Responsabilizar-se-á por despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, taxas, fretes, seguros, deslocamento de pessoal, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam ou venham a incidir na execução do Contrato;

**14.4.** Primar pela qualidade dos materiais fornecidos;

**14.5.** Fornecer materiais de acordo com legislação vigente, incluindo as que tratam da guarda e segurança dos dados e informações;

**14.6.** Manter seu nível de serviço em acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados.

#### **15. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

**A Contratante obrigar-se-á:**

**15.1.** Efetuar o pagamento no prazo previsto;

**15.2.** Usufruir do fornecimento prestados pela Contratada em acordo com a legislação vigente, incluindo as que tratam da guarda e segurança dos dados e informações.

#### **16. MEDIDAS ACAUTELADORAS**

**16.1.** Consoante o Artigo 45 da Lei nº 9.784, de 1999, a Administração Pública poderá, sem a prévia manifestação do interessado, motivadamente, adotar providências acauteladoras, inclusive retendo o pagamento, em caso de risco iminente, como a forma de prevenir a ocorrência de dano de difícil ou impossível reparação.

## **17. CONTROLE DA EXECUÇÃO**

**17.1.** A fiscalização da contratação será exercida por um representante da COSAMA, ao qual competirá dirimir as dúvidas que surgiram no curso da execução;

**17.2.** O representante da Contratante deverá ter experiência necessária para o acompanhamento e controle da execução do contrato, quanto a normalidade da execução dos serviços determinando, o que for necessário a regularização das faltas ou defeitos que venham ocorrer, encaminhando os apontamentos a autoridade competente para providências cabíveis.

## **18. DAS INFRAÇÕES E DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

**18.1.** Aos licitantes que convocados dentro do prazo de validade da sua proposta não assinar a ORDEM DE FORNECIMENTO, deixar de entregar a documentação exigida no edital, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, garantindo o direito à ampla defesa, ficará impedido de licitar e de contratar com a COSAMA, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, podendo ser aplicadas, conforme o caso, as seguintes sanções, sem prejuízo da reparação dos danos causados à COSAMA:

**18.2.** Advertência;

**18.3.** Multa.

**18.4.** Relativamente à aplicação de multas, os percentuais a serem aplicados são os seguintes:

a) Multa moratória de 1% (um por cento) do valor adjudicado, por dia, até o trigésimo dia de atraso, se o objeto ou serviço não for entregue na data prevista, sem justificativa aceita pela COSAMA;

b) Multa de 30% (trinta por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;

c) Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução da obrigação parcial da obrigação assumida;

d) Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do preço registrado, em caso de descumprimento, pelo fornecedor, de quaisquer das cláusulas da ATA de Registro de Preços, se houver;

e) Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de recusa do fornecedor em retirar a Ordem de Execução de Serviço ou a Ordem de Fornecimento, ou ainda assinar o contrato competente, sem motivo justificado, a critério da COSAMA;

f) Suspensão temporária do direito de licitar, de contratar com a COSAMA, pelo prazo de até 2 (dois) anos;

g) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a COSAMA, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a COSAMA, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a COSAMA pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base na letra anterior.

h) No caso de aplicação de advertência, suspensão temporária e declaração de inidoneidade, caberá apresentação de defesa prévia e recurso no prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato;

- i) Não será aplicada multa se, comprovadamente, o atraso da entrega dos bens, advir de caso fortuito ou motivo de força maior, ambos aceitos pela COSAMA;
- j) Da sanção aplicada caberá recurso, no prazo de 5 (cinco) dias úteis da notificação, à autoridade superior àquela que aplicou a sanção, ficando sobrestada até o julgamento do pleito.

**Manaus, 10 de Março de 2023.**

<b>SOLICITANTE</b>	<b>APROVAÇÃO</b>
<b>ALINE KELLE PEREIRA SILVA</b> GERENTE DE MANUTENÇÃO INTERINA - GEMAN	<b>DENISON LOPES GAMA</b> CHEFIA IMEDIATA

Elaborado por:

**Marco Fellipe Corvelo Fernandes**  
Engenheiro Mecânico

De acordo:

**Van Damme Menezes da Silva**  
Gerente de Manutenção

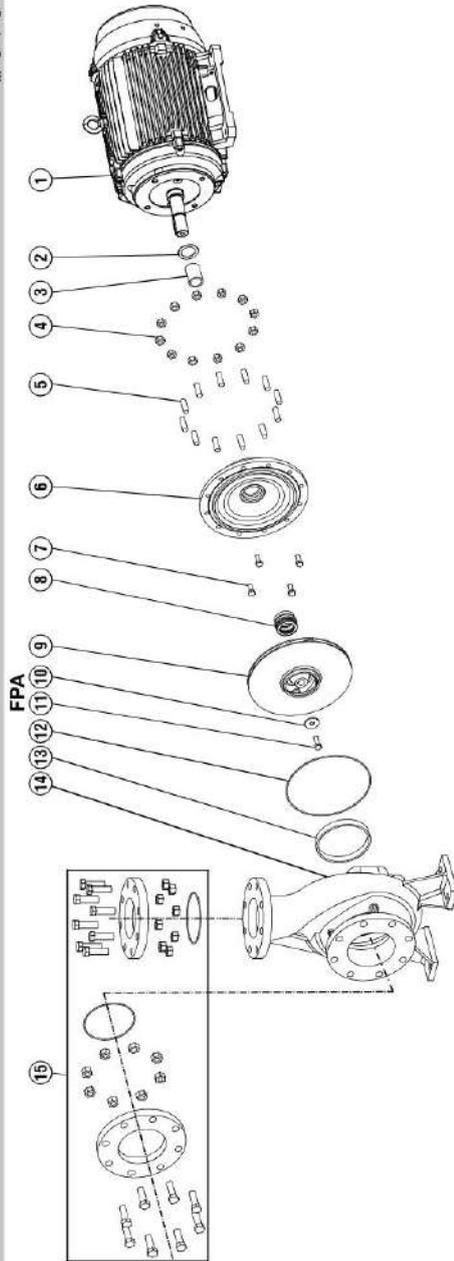




**ANEXO DO TERMO DE REFERÊNCIA**

**FAMAC**  
MOTOBOMBAS

**VISTA EXPLODIDA E LISTA DE PEÇAS**





**VISTA EXPLODIDA E LISTA DE PEÇAS**

**FPA 4 POLOS**

Requisito de peças	LINHA FPA 4P															
	FPA-122-20	FPA-122-20	FPA-122-20	FPA-122-20	FPA-122-20	FPA-122-20	FPA-122-20	FPA-122-20	FPA-122-20	FPA-122-20	FPA-122-20	FPA-122-20	FPA-122-20	FPA-122-20	FPA-122-20	FPA-122-20
01 Motor	30,0	245	40,0	30,0	100,0	75,0	125,0	150,0	250,0	250,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
	2002.0039	2002.0039	2002.0039	2002.0039	2002.0039	2002.0039	2002.0039	2002.0039	2002.0039	2002.0039	2002.0039	2002.0039	2002.0039	2002.0039	2002.0039	2002.0039
02 Aranha de Borracha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021
03 Buche Apelo Solo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021
04 Prensa	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021
05 Haste Boscavari	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021
06 Acoplamento	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021
07 Parafuso Sinterado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021
08 Conj. Selo Mecânica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021
09 Flator	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021
10 Aranha Lisa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021
11 Parafuso Sinterado	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021
12 O ring	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021
13 Anel Desgaste	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021
14 Tampa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021
16 Kit cunha flanges	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021	3201.1021



**AMAZONAS**

GOVERNO DO ESTADO

# FAMMAC

M O T O B O M B A S

## CATÁLOGO DE PRODUTOS 2020





**AMAZONAS**  
GOVERNO DO ESTADO

**FAMAC**  
MOTOBOMBAS



- ✓ Atendimento personalizado
- ✓ Assistência técnica treinada
- ✓ Representantes especializados

### Inovação



### Produtividade

- ✓ Pós vendas ativo
- ✓ Agilidade na entrega
- ✓ Novas tecnologias



### Disponibilidade



*Entre em contato conosco e solicite a sua apostila de treinamento em Bombas e Motobombas*

*marketing@famac.ind.br*



Acesse o site [www.famac.ind.br](http://www.famac.ind.br) e veja o vídeo institucional da empresa





## PRODUTOS

GRUPO	TIPO	LINHA	PÁGINA	
1	Monoestágio	FSP/FASP	Periférica standard e autoaspirante	06
		XKm / XKALm	Periférica standard e autoaspirante	06
		FGN	Centrifuga horizontal monobloco	06
		PHG	Banheira hidromassagem	06
		FSG	Centrifuga horizontal monobloco	07
		XCm / XSm	Centrifuga horizontal monobloco	07
		RG	Injetora	08
		PHN	Produtos quimicos	09
		FOX	Inox	09
		SZSS	Inox	09
		SOLAR	Diff-Grid	10
		JETCOM	Autoaspirante	12
		FBZ	Autoescorvante	12
		XHSm	Autoescorvante	12
		SP / SPC	Reautoescorvante	13
		SILEN PLUS	Piscinas com inversor incorporado	14
		IRIS / SILEN	Piscinas	15
		FCA	Centrifuga horizontal com acoplamento	16
		FCA-K	Centrifuga horizontal para água turva com acoplamento	17
		FVA	Centrifuga horizontal para cabines de pintura com acoplamento	17
		RQ-N	Alta pressão com injetor interno	17
		RN	Centrifuga horizontal	18
		FBA	Centrifuga horizontal alta vazão - uso agrícola	24
		Bipartidas	Centrifuga horizontal	24
		SIL	Centrifuga vertical in-line	25
		PA / FPA	Centrifuga horizontal mancalizada/monobloco	26
2	Combate a Incêndio	FSG-IN	Centrifuga horizontal para combate a incêndio	33
		FIN	Centrifuga horizontal para combate a incêndio	34
		FNI	Centrifuga horizontal para combate a incêndio	35
3	Multiestágio	FPM	Periférica multiestágio	40
		FEI	Centrifuga horizontal multiestágio	40
		FES	Centrifuga horizontal multiestágio	41
		FES / FBG	Centrifuga horizontal multiestágio - carrinho	41
		FMG	Centrifuga horizontal multiestágio	42
		FMG-Q	Centrifuga horizontal multiestágio - uso caldeiras	43
		HSIS	Centrifuga horizontal multiestágio em Inox	43
		FMG	Centrifuga horizontal multiestágio	44
		FMG-4	Centrifuga horizontal multiestágio	45
		DMM	Centrifuga horizontal multiestágio mancalizada	45
VMSS	Centrifuga vertical multiestágio - in-line	46		
4	Pressurização	FSP / FSG	Sistema de pressurização - on/off (liga/desliga)	51
		FGN / FSG / FEI / HSIS	Sistema de pressurização constante	52
		FSP / FSG	Sistema de pressurização - energia solar	53
		E.SYBOX	Sistema de pressurização constante	54
5	Submersa	MICRA	Submersa 3"	56
		MICRA HS	Submersa high speed 3" (alta velocidade)	56
6	Submersível	FBS-NG / JAC	Submersível de nova geração - trituradora	58
		POMD	Submersível em tecnopolímero	60
		FEKA	Submersível em tecnopolímero	60
		GD	Submersível	60
		SS	Submersível em inox	61
		A	Submersível em inox	61
		AS	Submersível em inox	61
		FBS-P5	Submersível	62
		FBS	Submersível industrial 2"	62
		FBS 3"	Submersível industrial 3"	63
		AF	Submersível industrial	63
		FBS-JACARÉ	Submersível industrial - trituradora	64
		GF	Submersível industrial - trituradora	64
		GRIP	Submersível industrial - trituradora	64
		FBS-RSA	Submersível industrial / saneamento	65
		FBS-MC	Submersível industrial / saneamento	66
		FBS-VTX	Submersível industrial / saneamento	66
		TP	Submersível industrial	67
		CH / CTP	Submersível industrial em inox	67
		AK	Submersível industrial / saneamento	67
AMX	Submersível industrial / saneamento	68		
7	Acessórios - Controles / tanques de pressão		69	
	Instruções de dimensionamento		70	
	Tabela orientativa de seleção de fios condutores		71	



Legenda	
	Diâmetro de entrada (sucção)
	Diâmetro de saída (recalque)
	Diâmetro de retorno da Injetora
	Mancal
	Corpo da bomba / Voluta
	Rotor / Impulsor
	Selo Mecânico
	Motor IP21
	Motor IP44, IP55
	Motor IP68
Mono	Motor Monofásico
Tri	Motor Trifásico

Materiais do selo mecânico	
GCB	Grafite, Cerâmica, BunaN (NBR)
GCV	Grafite, Cerâmica, Viton
GCE	Grafite, Cerâmica, EPDM
GSB	Grafite, SiC, BunaN (NBR)
GSV	Grafite, SiC, Viton
SSB	SiC, SiC, BunaN (NBR)
SSV	SiC, SiC, Viton
SSE	SiC, SiC, EPDM
WCSV	Carbeto de Tungstênio, SiC, Viton
WCSE	Carbeto de Tungstênio, SiC, EPDM
WCGV	Carbeto de Tungstênio, Grafite, Viton
WCSB	Carbeto de Tungstênio, SiC, BunaN (NBR)
WCWCV	Carbeto de Tungstênio, Carbeto de Tungstênio, Viton

Materiais	
Al	Alumínio
Br	Bronze
AISI	Aço Inoxidável
GG	Ferro Fundido
ABS	ABS
Noryl	Noryl
PVC	PVC
PP	Polipropileno
	Tecnopolímero
	Aço cromo

Confira abaixo algumas opções de material, vedação e rotor, de acordo com sua necessidade

## ROTOR

- Rotor Periférico**, indicado para uso somente com água limpa.
- Rotor Semiaberto**, indicado para uso em água limpa, turva ou suja com sólidos até 90mm (conforme o modelo).
- Rotor Fechado**, indicado para água limpa ou turva, sem sólidos.
- Rotor Vortex**, indicado para uso em água suja com sólidos até 90mm (conforme o modelo).
- Rotor Monocanal**, indicado para bombeamento de esgoto ou água suja, com sólidos até 95mm (conforme o modelo).
- Rotor Helicoidal**, indicado para uso em água limpa ou suja com sólidos e fibras até 230mm (conforme o modelo).

## MATERIAL

- GG** Ferro Fundido - GG15, GG20, GG30  
Água limpa, água suja com sólidos
- Al** Alumínio  
Água limpa, água turva sem sólidos
- Br** Bronze  
Água do mar, água limpa, água quente
- AISI** Aço Inoxidável - AISI 304, AISI 316L  
Produtos químicos em geral (Consultar fábrica)
- Noryl PVC/PP ABS** Polímeros - ABS, Noryl, PVC, PP, Tecnopolímero  
Água em banheiras de hidromassagem, piscinas, alguns produtos químicos, (Consultar fábrica)

## SELO MECÂNICO











## FIG - Injetora

Standard	
	GG15 - Rosca
	AI - Fechado
	GCB FIG-P 1/2" FIG-S 5/8"
	2P, 60Hz, IP21

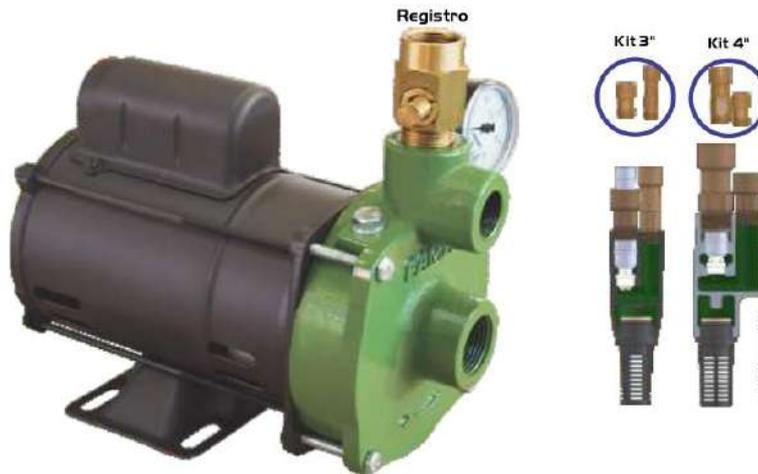
Tamanho	Entrada	Saída	Venturi
3" - 73mm	3/4"	1"	V09 V11 V13
4" - 92mm	1"	1 1/4"	V09 V11 V13



Principais aplicações: Poços semiaartesianos

Modelo	(cv)	Ø (mm)	Bólas (Pol)	Monofásico (v)	Trifásico (v)	Venturi	Profundidade até o Injetor (m)																			Pressão Mín. de Recarga (mca)	Altura Manométrica de Recarga (mca)										
							13	15	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50			52	54	56							
<b>Q - Tabela de Vazões (m³/h) (Válidas para submersão do injetor de 15m)</b>																																					
FIG-P 1/3	107					V9	2,20	1,92	1,48	1,19	0,89	0,58	0,38	0,23																			9,0	14,0			
FIG-P 1/2	110		1" x 3/4" x 3/4"	127/220		V9	3,08	2,60	1,95	1,56	1,19	0,85	0,52	0,28	0,17																		9,0	14,0			
FIG-P 3/4	115					V9	3,33	2,85	2,13	1,70	1,29	0,91	0,57	0,37	0,26	0,16																		11,0	16,0		
FIG-P 1,0	119					V9	3,38	2,96	2,28	1,81	1,35	1,03	0,80	0,62	0,46	0,31	0,18																	13,0	18,0		
FIG-S 3/4	124					V9 *	2,10	1,96	1,82	1,66	1,50	1,34	1,19	1,04	0,90	0,77	0,64	0,51	0,38															16,0	20,0		
FIG-S 3/4	124		1 1/4" x 1" x 1"	127/220	220/380/440	V11 *	2,57	2,39	2,19	1,93	1,66	1,42	1,19	0,98																			15,0	21,0			
FIG-S 3/4	124					V13 *	4,11	3,60	3,12	2,62	2,12																					14,0	22,0				
FIG-S 1,0	128					V9 *	2,23	2,14	2,05	1,96	1,87	1,77	1,68	1,57	1,47	1,36	1,25	1,14	1,02	0,90	0,77	0,63	0,49	0,34	0,18							18,0	22,0				
FIG-S 1,0	128		1 1/4" x 1" x 1"	127/220	220/380/440	V11 *	2,78	2,65	2,52	2,37	2,22	2,05	1,86	1,65	1,39	1,06																		17,0	23,0		
FIG-S 1,0	128					V13 *	4,24	3,88	3,51	3,13	2,74	2,35	1,95																				16,0	24,0			
FIG-S 1,5	137					V9 *	2,29	2,20	2,12	2,01	1,91	1,79	1,66	1,53	1,41	1,28	1,17	1,05	0,94	0,83	0,72	0,62	0,52	0,42	0,32	0,22							22,0	24,0			
FIG-S 1,5	137		1 1/4" x 1" x 1"	127/220	220/380/440	V11 *	2,80	2,70	2,60	2,40	2,30	2,10	2,00	1,70	1,50	1,30	1,10																		21,0	26,0	
FIG-S 1,5	137					V13 *	4,50	4,12	3,73	3,32	2,88	2,43	1,95																					19,0	28,0		
FIG-S 2,0	145					V9 *	2,29	2,24	2,19	2,13	2,06	1,98	1,90	1,80	1,69	1,58	1,46	1,35	1,24	1,12	1,01	0,89	0,77	0,66	0,54	0,42							30,0	36,0			
FIG-S 2,0	145		1 1/4" x 1" x 1"	127/220	220/380/440	V11 *	3,11	3,03	2,93	2,82	2,68	2,50	2,32	2,13	1,93	1,73	1,53	1,31	1,10																	29,0	38,0
FIG-S 2,0	145					V13 *	4,65	4,40	4,15	3,89	3,63	3,35	3,07	2,77	2,46	2,14																		28,0	40,0		
FIG-S 3,0	148					V9 *	2,31	2,25	2,18	2,11	2,04	1,96	1,87	1,78	1,69	1,60	1,51	1,42	1,33	1,24	1,15	1,06	0,97	0,88	0,79	0,70							30,0	44,0			
FIG-S 3,0	148		1 1/4" x 1" x 1"	127/220	220/380/440	V11 *	3,41	3,34	3,25	3,18	3,06	2,87	2,61	2,35	2,12	1,90	1,70	1,50	1,32	1,14	0,97															29,0	46,0
FIG-S 3,0	148					V13 *	4,97	4,76	4,51	4,19	3,83	3,48	3,13	2,78	2,44	2,09	1,75																	28,0	50,0		

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.



**Registro e Exclusivo kit adaptador para canos soldáveis inclusos**  
Acessório intercambiável com produto de outros fabricantes  
Maior economia e facilidade na instalação e manutenção

Rotor em alumínio - Carcaça em ferro fundido: maior resistência a desgaste e abrasão

Capacitor permanente - Baixo consumo de energia - Ventilador: melhor refrigeração no bobinamento do motor

Motor IP 21 bivolt rebobinável - Rolamento traseiro e dianteiro





## LINHA SOLAR **FAMAC** MOTOBOMBAS

FAMAC SOLAR é um sistema de bombeamento de água que funciona com energia solar, com alimentação do tipo Off-Grid, desconectado da rede de energia convencional. Aproveita a radiação solar incidente nos módulos fotovoltaicos e gera energia para o acionamento da motobomba.

O sistema utiliza energia gratuita, limpa e renovável, oferecendo algumas vantagens como fácil instalação e podendo ser instalado em locais remotos. São várias as aplicações: abastecimento de caixas d'água, pequenas irrigações, fontes e cascatas ornamentais.

**O Kit FAMAC SOLAR é composto por:**

01 motobomba e 01 inversor de frequência solar de 1/2 cv ( para uso com 4 módulos fotovoltaicos de 270W de 60 células ou 330W de 72 células);

01 motobomba e 01 inversor de frequência solar de 1,0 cv ( para uso com 6 módulos fotovoltaicos de 270W de 60 células ou 330W de 72 células)

O inversor de frequência solar controla o funcionamento da motobomba nas condições mais adversas de insolação, maximizando a potência de saída dos módulos solares para obter a maior eficiência e controle da motobomba.



**Caraterísticas do inversor:**

- Converte a energia gerada pelos módulos fotovoltaicos de corrente contínua para corrente alternada;
- Conexões de entrada VCC / saída VCA;
- Operação indicada por display e LEDs;
- Proteção contra curto-circuito, surtos (raios) e polaridade inversa;
- Conexões para automático de nível inferior e superior (boias elétricas).



**Kit Famac Solar  
Motobomba + Inversor**



Assista ao vídeo orientativo dessa nova tecnologia acessando o site [www.famac.ind.br](http://www.famac.ind.br)



\*Módulos fotovoltaicos, acessórios e instalação deverão ser adquiridos através de revendas/instaladores especializados.





## Jetcom - Autoaspirante

Standard	
	Tecnopolímero - Rosca
	Tecnopolímero - Fechado
	GCB - 12 mm
	2P, 60Hz, IP44

\*Recomendamos o uso de válvula de retenção na sucção para melhor performance

Principais aplicações: Residencial, poço aberto, aquecedores, pressurização, refrigeração, circulação, industrial, irrigação, gotejamento

Autoaspiração até 5 m de desnível\*



• Modelo SP  
com eixo em AISI 316



Modelo	(cv)	Ø (mm)	RPM	Bitolas (Pol)	Monofásico (V)	Altura Manométrica Total (mca)										Pressão Máx. (mca)						
						20	22	24	26	28	30	32	34	36	38		40	42	44	46	48	50
						Q - Tabela de Vazões (m³/h)																
JETCOM 82M	3/4	104			115 ou 220	3,6	3,2	2,9	2,5	2,1	1,8	1,5	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4			47,0		
JETCOM 102M	1,0	110	3500	1" x 1"		*	*	*	3,6	3,1	2,7	2,4	2,1	1,8	1,6	1,3	1,1	0,9	0,7	0,5	0,3	52,0
• JETCOM SP 102M	1,0	110				*	*	*	3,6	3,1	2,7	2,4	2,1	1,8	1,6	1,3	1,1	0,9	0,7	0,5	0,3	52,0

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.

## FBZ - Autoescorvante (água turva)

Standard		Opcional
	GG20 - Rosca	-
	GG20 - Semiaberto	-
	GCB - 5/8"	GCV, SSV
	Graxa	-
	2P, 60Hz, IP21	IP55

Principais aplicações: Rebaixamento de lençol freático, água turva, de chuvas ou rio, de enchente.

Autoaspiração até 4 m de desnível com 8 m de mangote



Modelo	(cv)	Ø (mm)	RPM	Bitolas (Pol)	Monofásico (V)	Trifásico (V)	Altura Manométrica Total (mca)										Pressão Máx. (mca)					
							2	4	6	8	10	12	14	16	18	20		22	24	26		
							Q - Tabela de Vazões (m³/h)															
FBZ10	3/4	87					20,5	16,3	11,5	5,6												9,4
FBZ10	1,0	92			127/220		23,6	19,8	15,5	10,5	4,8											11,3
FBZ10	1,5	100	3500	2" x 2"		220/380/440	26,8	23,6	20,1	16,1	11,6	6,1										13,6
FBZ10	2,0	110			127/220		31,8	28,8	25,7	22,3	18,6	14,5	9,8	4,0								17,2
FBZ10	3,0	128			220/440		*	*	*	32,3	29,4	26,5	23,3	20,0	16,5	12,7	8,6	4,1				25,5
FBZ20	3/4	80					21,9	15,4	7,7													7,6
FBZ20	1,0	86			127/220		26,1	21,3	15,9	7,3												9,7
FBZ20	1,5	88					28,4	23,4	17,7	10,8												10,2
FBZ20	2,0	95	3500	2" x 2"	127/220	220/380/440	34,5	30,5	26,0	20,9	14,9	6,9										13,4
FBZ20	3,0	110			220/440		*	*	*	34,3	30,1	25,4	20,1	13,9	6,0							19,3
FBZ20	4,0	120					*	*	*	39,5	35,7	31,8	27,5	22,8	17,7	11,8	4,7					23,4
FBZ20	4,0	128			220/440		*	*	*	*	*	*	*	31,1	27	22,4	17,5	12,0	6,2			27,8

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.

## XHSm - Autoescorvante (água turva)

Standard	
	GG15 - Rosca
	GG15 - Semiaberto
	GSB - 16 mm
	2P, 60Hz, IP44

Principais aplicações: Rebaixamento de lençol freático, água turva, de chuvas ou rio, de enchente.

Autoaspiração até 5 m de desnível com 8 m de mangote



Modelo	(cv)	Ø (mm)	RPM	Bitolas (Pol)	Monofásico (V)	Altura Manométrica Total (mca)					Pressão Máx. (mca)		
						8	10	12	14	16		18	20
						Q - Tabela de Vazões (m³/h)							
XHSm-1500	1,5	130			127/220	23,5	20,6	17,1	12,3			16,0	
XHSm-2000	2,0	140	3500	2" x 2"		*	24,0	21,5	18,7	15,1	10,3	20,0	

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.





## MOTOBOMBAS E FILTROS PARA PISCINAS



Caixa de ligação hermeticamente fechada

### Silen Plus - Economia de Energia para sua Piscina

Inversor de frequência Incorporado: Ajuste de velocidade mais adequado para cada ciclo de trabalho

Control System: Sistema de posicionamento na válvula seletora que transmite automaticamente à motobomba o ciclo de trabalho escolhido

Filtration Plus: Sistema de otimização da filtragem de limpeza da superfície da piscina, economizando energia durante os ciclos de trabalho

Backwash Plus: Sistema de retrolavagem específico para aumentar a eficácia e reduzir o tempo de retrolavagem, diminuindo drasticamente o consumo de água

Funcionamento ultra-silencioso (45dB)

Sistema de segurança para trabalho a seco e antientupimento

Facilidade de instalação e adaptável a qualquer filtro de piscina

	Volume da piscina	Economia de energia	Economia de água durante retrolavagem
Silen Plus 1M x Bomba 1,0cv velocidade fixa	30m <sup>3</sup>	até 84%	até 58%
Silen Plus 1M x Bomba 1,0cv velocidade fixa	50m <sup>3</sup>	até 82%	até 58%
Silen Plus 2M x Bomba 2,0cv velocidade fixa	100m <sup>3</sup>	até 72%	até 55%



Control System



Inversor incorporado

Standard	
	Tecnopolímero
	Tecnopolímero - Fechado
	GCB - 19 mm
	2P, 60Hz, IP55

Principais aplicações: Piscinas

Modelo	(cv)	RPM	Ø (mm)	Monofásico	Trifásico	Altura Manométrica Total (mca)							Pressão Máx. (mca)	
						6	8	10	12	14	16	18		
SilenPlus-1M	1,0	120	3500	50 x 50	220	-	20,1	18,2	15,8	13,1	9,3			16,0
SilenPlus-2M	2,0	122	3500	63 x 63	220	-	32,2	29,7	27,1	24,0	20,2	15,1	6,6	19,0

Q - Tabela de Vazões (m<sup>3</sup>/h)

Vazões válidas para 0 mca de sucção.

WWW.FAMAC.IND.BR



## Iris / Silen

Standard	
	Tecnopolímero
	Tecnopolímero - Fechado
	GCB Iris - 15 mm Silen - 19 mm
	2P, 60Hz, IP55



Principais aplicações: Piscinas

Modelo	(cv)	RPM Ø (mm)	Bifásico Bifases (mm)	Monofásico (V)	Trifásico (V)	Altura Manométrica Total (mca)											Pressão Max. (mca)						
						1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20							
												Q - Tabela de Vazões (m³/h)											
Iris-400M	1/4	87	50 x 50	115 ou 220	-	9,4	8,7	7,4	5,7	3,6								9,7					
Iris-500M	1/3	93				10,1	9,5	8,2	6,8	4,9	1,9									10,5			
Iris-750M	1/2	93				13,8	13,2	11,9	10,5	8,8	6,7	2,3								12,3			
Iris-1000M	1,0	93				18,1	17,3	15,8	14,1	12,2	9,9	6,6								13,0			
Silen-100M	1,0	110	60 x 60	220	-	*	*	20,2	18,3	16,4	14,2	11,9	8,6				15,2						
Silen-150M	1,5	106				*	*	25,3	23,3	21,1	18,9	16,5	13,6	8,9					16,6				
Silen2-200M	2,0	110				37,6	36,6	34,7	32,5	30,2	27,8	25,0	21,8	18,0	12,8				20,0				
Silen2-300M	3,0	115	43,3	42,4	40,6	38,7	36,6	34,4	32,1	29,4	26,5	23,0	18,5				22,0						
Silen-S75	3/4	110	3500	50 x 50	-	220/380	*	*	20,5	19,0	17,3	15,5	13,2	10,3	6,0		13,0						

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.

Modelo	Bomba	(cv)	Vazão Nominal (m³/h)	Tempo de circulação				Capacidade área (kg)
				6h	8h	10h	12h	
								Volume da piscina (m³)
F350	Iris-400M	1/4	2,7	16,2	21,6	27,0	32,4	35
	Iris-500M	1/3	4,2	25,2	33,6	42,0	50,4	35
F450	Iris-500M	1/3	4,2	25,2	33,6	42,0	50,4	75
	Iris-750M	1/2	7,0	42,0	56,0	70,0	84,0	75
F550	Iris-750M	1/2	7,0	42,0	56,0	70,0	84,0	125
	Iris-1000M	1,0	10,0	60,0	80,0	100,0	120,0	125

## Conjunto Filtrante

### Filtro + Motobomba



Válvula em "paralelo"

## Conjunto Filtrante Nacional

### Filtro + Motobomba



Válvula em "T"

Modelo	Bomba	(cv)	Vazão Nominal (m³/h)	Tempo de circulação				Capacidade área (kg)
				6h	8h	10h	12h	
								Volume da piscina (m³)
F300	Iris-400M	1/4	2,7	16,2	21,6	27,0	32,4	25
	Iris-500M	1/3	4,2	25,2	33,6	42,0	50,4	25
F400	Iris-500M	1/3	4,2	25,2	33,6	42,0	50,4	50
	Iris-750M	1/2	7,0	42,0	56,0	70,0	84,0	50
F500	Iris-750M	1/2	7,0	42,0	56,0	70,0	84,0	100
	Iris-1000M	1,0	10,0	60,0	80,0	100,0	120,0	100
F650	Silen-100M	1,0	10,0	60,0	80,0	100,0	120,0	160
	Silen-150M	1,5	13,9	83,4	111,2	139,0	166,8	160
F750	Silen-100M	1,0	13,9	83,4	111,2	139,0	166,8	240
	Silen-150M	1,5	17,9	107,4	143,2	179,0	214,8	240
• F650 x2	Silen2-200M	2,0	27,8	166,8	222,4	278,0	333,6	320
• F750 x2	Silen2-300M	3,0	34,4	206,4	275,2	344,0	412,8	480

• Sistema montado com dois tanques









**FN - 2 polos**

Standard		Opcional
	GG20 - Flange (ANSI B16.1) GG30 - Flange (ANSI B16.1) - FN2C	Rosca
	AL - Fechado GG20 - Fechado - FN2B GG30 - Fechado - FN2C	-
	GCB-1" (1 3/8" - 20 cv)	GCV, SSV
	Graxa	Óleo
	2P, 60Hz, IP55	• IP21 - Trifásico



Kit contraflanges incluso



Principais aplicações: Residencial, poço aberto, aquecedores, pressurização, industrial, circulação, refrigeração, irrigação, gotejamento

Modelo	(cv)	RPM Ø (mm)	Bitolas (Pol)	Monofásico (v)	Trifásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)																	Pressão Max. (mca)			
						Q - Tabela de Vazões (m³/h)																				
						38	41	44	47	50	53	56	59	62	65	68	71	74	77	80	83	86		89	92	94
• FN2B	7,5	180				23,9	22,2	20,4	18,5	16,4	13,9	10,8	6,9											62,0		
• FN2B	7,5	190				*	*	*	*	*	19,3	17,3	14,8	12,0	8,3									69,0		
FN2B	10,0	200				*	*	*	*	*	*	*	22,1	20,4	18,4	16,2	13,6	9,9						78,0		
FN2B	10,0	190				*	*	*	*	*	*	*	*	*	21,3	19,2	16,3	11,3						77,0		
FN2B	10,0	210				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	18,3	16,4	14,1	10,6					87,0		
FN2B	12,5	210	3500	2" x 1/4"	220/440	220/380/440 ou 380/660	*	*	*	*	*	*	*	24,2	23,0	21,7	20,2	18,6	16,8	14,4	11,5	7,5		87,0		
FN2B	12,5	200					*	*	*	*	*	*	*	*	25,8	23,9	21,7	18,9	15,3	9,0				85,0		
FN2B	12,5	214					*	*	*	*	*	*	*	*	*	22,3	20,5	18,4	16,2	13,6	10,4			93,0		
FN2B	12,5	207					*	*	*	*	*	*	*	*	*	22,1	19,8	16,8	12,5					93,0		
FN2B	15,0	200					*	*	*	*	36,9	35,4	33,9	32,1	30,2	28,1	25,8	23,1	20,0					81,0		
FN2B	15,0	213					*	*	*	*	*	*	*	*	29,9	28,5	26,9	25,3	23,5	21,6	19,3	16,8	13,9	9,9	95,0	
FN2B	15,0	214					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	23,7	21,6	18,9	16,4	4,3	98,0

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.

Modelo	(cv)	RPM Ø (mm)	Bitolas (Pol)	Monofásico (v)	Trifásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)																	Pressão Max. (mca)	
						Q - Tabela de Vazões (m³/h)																		
						36	37	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	56	60	62	64		66
• FN2F	7,5	164				37,9	35,3	32,8	27,1	20,1														44,0
FN2F	10,0	180				*	49,1	47,1	43,0	38,3	33,1	27,0												49,0
FN2F	12,5	162	3500	2 1/2" x 2 1/2"	220/440	220/380/440 ou 380/660	*	*	*	66,3	60,0	53,1	45,5	36,7	25,9									51,0
FN2F	15,0	172					*	*	*	*	*	71,3	65,4	58,9	51,8	43,8	34,4							58,0
FN2F	20,0	195					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	73,3	67,4	60,9	53,4	44,5		71,0

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.

Modelo	(cv)	RPM Ø (mm)	Bitolas (Pol)	Trifásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)																	Pressão Max. (mca)				
					Q - Tabela de Vazões (m³/h)																					
					45	49	53	57	61	65	69	73	77	81	85	89	93	97	101	105	109		113	117	121	125
FN2C	20,0	210				36,0	34,9	33,7	32,4	31,0	29,5	27,7	25,6	22,9	19,1										87,0	
FN2C	20,0	220				*	*	*	*	*	*	26,5	24,6	22,1	18,2	12,6									96,0	
FN2C	25,0	225				*	*	*	*	*	33,6	31,9	30,3	28,2	26,0	23,2	19,5	13,7							100,0	
FN2C	25,0	235				*	*	*	*	*	*	*	*	*	33,1	31,1	28,7	26,0	21,9						112,0	
FN2C	30,0	240	3500	2" x 1/4"	220/440 ou 380/660	*	*	*	*	*	*	*	*	*	39,0	37,4	35,8	33,8	31,6	28,9	25,3	19,8			119,0	
FN2C	30,0	250				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	33,1	30,3	27,2	23,2	17,2				129,0	
FN2C	40,0	255				*	*	*	*	*	*	*	*	*	41,9	40,8	39,5	38,2	36,7	35,0	32,9	30,4	27,4	23,0	135,0	
FN2C	40,0	264				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	41,0	39,4	37,5	35,5	33,3	30,7	27,7	24,3	19,4	148,0

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.







## FNA / FNV - 2 polos

Standard		Opcional
	GG20 - Flange (ANSI B16.1)	Rosca (FNA/FNV)
	GG20 - Semiaberto (FNA)	-
	GG20 - Vortex (FNV)	-
	GCB- 1 3/8"	GCV, SSV
	Graxa	Óleo
	2P, 60Hz, IP55	-



Kit contraflanges incluso



Principais aplicações: Industrial, circulação, refrigeração, pressurização, bombeio água com sólidos (3/10%), irrigação

Modelo (cv)	Ø Sólido (mm)	RPM	Biotas (Pol)	Trifásico (V)	Altura Manométrica Total (mca)																	Pressão Máx. (mca)										
					Q - Tabela de Vazões (m³/h)																											
					6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54		57	60	63	66	69	72	75	78	81	
FNA 200 155					137,7	133,6	129,4	124,6	119,8	114,3	108,4	101,6	93,8	84,5	72,6	59,9	31,2											45,0				
FNA 200 175					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	93,0	81,6	68,3	52,2	31,6									51,0				
FNA 200 174					137,4	134,7	132,1	123,3	125,1	122,9	116,6	115,5	111,4	106,3	100,9	94,1	86,1	76,3	63,8	45,7								54,0				
FNA 200 183					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	88,9	82,0	72,3	58,2	38,3							59,0				
FNA 250 175					150,1	146,3	142,5	138,5	134,1	129,6	124,4	119,0	113,0	106,2	98,1	88,4	76,0	59,0	37,3									52,0				
FNA 250 179					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	109,0	98,4	87,2	74,2	59,9	41,6								55,0				
FNA 250 185					139,1	137,6	136,1	134,6	132,8	131,0	129,1	126,9	124,7	121,9	118,7	115,0	110,3	104,3	97,7	90,0	80,0	65,0	43,8					64,0				
FNA 250 195																					91,7	80,5	68,7	48,6				72,0				
FNA 300 180		10	3500	3" x 2 1/2"	220,380/440 ou 380,660	173,9	169,7	165,3	161,9	156,4	151,8	147,1	142,3	137,0	131,8	125,9	120,0	113,3	105,3	98,0	88,7	77,5	60,8					60,0				
FNA 300 196						138,8	137,7	136,5	135,4	134,1	132,6	131,1	129,3	127,1	124,7	121,2	116,9	111,9	103,3	100,3	92,9	84,9	75,3	62,7	43,6			67,0				
FNA 300 190						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	111,9	105,2	97,5	88,3	74,3	41,6			67,0			
FNA 300 235						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	88,5	76,7	62,1	39,3				75,0			
FNA 400 197						178,3	175,4	172,4	169,5	166,4	163,0	159,6	156,3	152,4	148,5	144,5	140,0	135,4	130,5	124,8	118,0	112,4	106,1	96,7	86,1	72,9	51,8	72,0				
FNA 400 200						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	131,7	125,7	119,5	112,6	106,1	96,9	86,8	73,5	53,2	76,0		
FNA 400 211						144,1	143,6	143,1	142,7	142,0	141,2	140,3	139,9	137,2	135,4	133,1	130,7	127,4	123,7	119,7	114,9	110,2	104,4	98,4	91,6	83,6	74,1	62,5	47,1	23,6	80,0	
FNA 400 215						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	121,2	115,3	108,6	104,0	97,7	90,5	82,3	72,7	59,5	41,4	65,0

Nunca utilizar a molobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.

Modelo (cv)	Ø Sólido (mm)	RPM	Biotas (Pol)	Trifásico (V)	Altura Manométrica Total (mca)																	Pressão Máx. (mca)								
					Q - Tabela de Vazões (m³/h)																									
					5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85		90	95	100	105	110	115		
FNA5 300 172					176,4	174,1	171,5	168,3	162,3	151,0	133,2	108,0	70,2	22,0															52,0	
FNA5 400 190					*	*	*	*	*	176,7	167,6	158,1	146,4	126,3	101,9	59,3													63,0	
FNA5 400 215					*	*	*	183,2	183,3	157,4	154,3	150,3	145,7	139,0	123,9	103,0	80,3	46,1											75,0	
FNA5 400 226					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	101,0	88,5	69,1	31,2									85,0	
FNA5 500 246					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	103,0	91,8	72,0	47,5	22,1							100,0	
FNA5 500 215					*	*	*	*	*	173,3	168,7	163,8	157,9	151,1	141,6	126,0	93,8	60,7											80,0	
FNA5 500 220					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	142,9	127,5	106,7	70,0									85,0	
FNA5 600 226					*	*	*	*	*	172,1	171,2	170,2	169,1	167,9	166,6	162,9	159,1	152,8	141,1	121,0	90,1								95,0	
FNA5 600 250					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	132,0	120,9	106,9	94,9	79,4	60,5	35,2					105,0	
FNA5 750 236					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	189,9	164,6	159,8	153,6	144,0	126,0	100,2	34,7					96,0	
FNA5 750 240					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	149,3	134,6	102,0	42,5								103,0
FNA5 750 251					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	125,0	113,6	86,0	48,4								112,0
FNA5 1000 257					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	190,3	179,0	177,8	176,2	174,3	171,0	164,5	152,9	134,8	111,2	76,4	29,9	119,0	

Nunca utilizar a molobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.

Modelo (cv)	Ø Sólido (mm)	RPM	Biotas (Pol)	Trifásico (V)	Altura Manométrica Total (mca)																	Pressão Máx. (mca)								
					Q - Tabela de Vazões (m³/h)																									
					6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54		57	60						
RM 100 145					58,1	51,4	44,1	34,6	21,5																				16,5	
RM 125 158					*	56,6	53,4	46,1	36,8	18,9																			23,5	
RM 150 161					*	*	56,6	49,9	42,4	33,3	20,1																		25,0	
RM 200 149					103,1	97,6	92,2	86,8	81,8	77,2	72,7	67,4	56,3																33,0	
RM 200 155					*	*	*	*	*	84,8	81,0	77,1	72,3	63,1	33,5														37,0	
RM 250 160		35	3500	3" x 2 1/2"	220,380/440 ou 380,660	119,3	110,6	104,5	99,6	95,2	90,8	86,2	81,5	76,4	70,5	63,3	51,7												42,0	
RM 250 165						*	*	*	*	*	*	*	*	85,7	82,3	77,3	71,3	63,6	52,0										45,0	
RM 300 178					125,1	119,6	114,2	109,3	104,8	100,6	96,5	92,3	88,4	84,4	80,1	74,6	68,3	59,6	44,0										51,0	
RM 300 193					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	81,2	76,5	71,1	64,1	54,2	29,1								56,0
RM 400 185					145,7	139,5	133,6	128,3	123,2	118,4	113,7	109,0	104,2	99,4	94,3	88,9	83,2	76,8	69,6	60,3	48,1	23,2							56,0	
RM 400 197					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	87,8	82,1	75,5	67,2	55,9	36,3					63,0	

Nunca utilizar a molobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.

Modelo (cv)	Ø Sólido (mm)	RPM	Biotas (Pol)	Trifásico (V)	Altura Manométrica Total (mca)																	Pressão Máx. (mca)							
					Q - Tabela de Vazões (m³/h)																								
					15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63		66	69	72	75	78	81	84
FNS 400 168					141,5	137,2	133,4	129,9	125,9	121,0	114,5	105,4	93,1	77,0	56,3														50,0
FNS 500 180					182,2	154,8	149,9	146,3	143,0	140,2	136,9	132,7	125,9	116,0	103,3	86,1	64,2												57,0
FNS 500 185					*	*	*	*	*	*	*	*	*	124,0	121,3	116,6	103,2	83,2	56,0										62,0
FNS 600 191					*	171,5	168,3	164,8	161,1	157,0	152,6	147,9	143,0	137,9	132,4	125,7	117,6	106,1	89,7	64,9	36,9								67,0
FNS 600 197					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	131,0	120,9	108,8	93,9	76,7	54,0							72,0
FNS 750 199					*	171,1	168,9	166,7	164,4	162,1	159,1	156,1	151,8	146,1	139,1	130,3	119,0	105,7	89,6	70,4	48,2								75,0
FNS 750 205					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	137,0	131,6	123,6	112,3	97,9	80,3	60,1	35,3					76,0
FNS 1000 218					*	*	*	*	*	188,0	184,2	180,9	178,0	175,2	172,7	170,4	168,1	164,7	161,1	156,4	150,4	142,6	133,2	121,8	108,3	91,8	72,8	49,7	89,0

Nunca utilizar a molobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.



## FN - 4 polos

	Standard	Opcional
	GG20 - Flange (ANSI B16.1)	Rosca (FN3/FNA3/FNV3)
	GG20 - Fechado (FN) Semiaberto (FNA) Vortex (FNV)	-
	GCB - 1"	GCV, SSV
	Graxa	Óleo
	4P, 60Hz, IP55	-



Kit contraflanges incluso



Principais aplicações: Residencial, poço aberto, aquecedores, pressurização, industrial, circulação, refrigeração, irrigação, gotejamento

Modelo	(cv)	Sólido, Ø (mm)	RPM	Bóias (Poi)	Trifásico (V)	Altura Manométrica Total (mca)													Pressão Max. (mca)								
						2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26		28	30						
						Q - Tabela de Vazões (m³/h)																					
FN3	3,0	171				*	*	61,6	53,3	43,5	29,8															13,5	
FN3	4,0	185				88,1	81,4	74,3	66,6	57,7	47,7	34,7															16,0
FN3	5,0	195	- 1750	3" x 2 1/2"	220/380/440 ou 380/660	90,3	84,6	78,6	72,0	64,6	56,2	46,3	33,4														18,0
FN3	5,0	215				*	*	*	*	*	*	56,9	48,5	38,9	26,6												22,0
FN3	7,5	215				96,6	91,4	86,0	80,4	74,2	67,5	60,3	52,2	42,9	31,9												23,0
FN5	3,0	170				97,8	87,6	76,1	62,5	45,4																	12,0
FN5	3,0	185				*	*	*	65,7	54,1	39,1																14,0
FN5	4,0	189				*	*	92,4	81,9	70,0	55,7	36,1															15,5
FN5	4,0	208				*	*	*	*	*	63,3	51,0	35,4														18,0
FN5	5,0	195				114,0	105,8	97,1	87,6	76,9	64,6	49,0	26,4														17,0
FN5	5,0	219				*	*	*	*	*	72,6	62,4	50,3	34,8													20,0
FN5	7,5	182	- 1750	3" x 2 1/2"	220/380/440 ou 380/660	157,2	146,9	135,4	122,8	108,6	92,2	72,7															16,5
FN5	7,5	224				*	*	*	*	*	*	91,3	81,0	68,9	53,9	32,7											23,5
FN5	7,5	263				*	*	*	*	*	*	*	*	*	55,9	47,0	36,7	23,9									30,0
FN5	10,0	205				*	*	*	148,8	137,5	125,5	112,3	97,2	78,5	52,2												21,5
FN5	10,0	262				*	*	*	*	*	*	*	*	102,5	92,9	82,6	71,2	58,5	43,6	25,4							32,0
FN5	15,0	230				*	*	*	*	166,4	157,3	147,4	136,9	125,3	112,5	98,0	80,7	58,0									28,0
FN5	15,0	263				*	*	*	*	*	*	*	*	132,5	123,5	113,9	103,3	91,4	77,8	61,0							33,0
FNA3	3,0	169				73,8	66,2	57,7	47,7	35,4																	12,5
FNA3	4,0	187	10 1750	3" x 2 1/2"	220/380/440 ou 380/660	84,5	78,1	70,6	62,3	52,8	41,5	26,1															16,0
FNA3	5,0	214				*	*	*	*	*	*	*	51,5	39,9	23,3												21,0
FNA5	3,0	172				*	*	78,1	61,4	39,0																	11,5
FNA5	3,0	193				*	*	*	60,8	46,7	28,9																14,0
FNA5	4,0	185				*	*	93,1	79,8	64,2	43,8																14,0
FNA5	4,0	216				*	*	*	*	*	55,6	41,5	24,4														18,0
FNA5	5,0	198				126,3	117,2	105,0	91,1	74,5	52,9																14,0
FNA5	5,0	198				*	*	*	*	*	77,2	59,4	33,5														17,0
FNA5	5,0	230				*	*	*	*	*	*	53,7	39,6	22,8													20,0
FNA5	7,5	193	10 1750	3" x 2 1/2"	220/380/440 ou 380/660	143,2	133,6	123,4	112,1	99,7	84,9	67,0															17,0
FNA5	7,5	200				*	*	*	110,6	99,7	87,2	72,8	54,1														18,0
FNA5	7,5	227				*	*	*	*	*	87,0	74,4	59,7	40,7													22,0
FNA5	10,0	217				165,1	156,6	147,4	137,8	127,5	116,4	104,0	90,0	74,0	53,0												22,0
FNA5	10,0	232				*	*	*	*	*	116,1	105,1	92,7	78,4	60,2												24,5
FNA5	10,0	253				*	*	*	*	*	*	*	*	85,7	73,3	58,8	38,7										28,0
FNA5	15,0	257				184,0	177,8	171,5	164,9	158,1	150,8	143,3	135,0	126,2	116,8	106,3	94,4	80,2	62,3								30,0
FNA5	15,0	263				*	*	*	*	*	*	*	139,6	131,3	122,4	112,8	102,1	90,0	74,8	53,3							32,0
FNV3	3,0	146				57,8	46,7	31,9																			8,0
FNV3	4,0	172				*	*	57,4	43,9	27,1																	12,0
FNV3	5,0	182	35 1750	3" x 2 1/2"	220/380/440 ou 380/660	*	*	*	53,7	39,1	20,4																13,5
FNV3	7,5	203				*	*	*	*	65,1	52,0	36,4	15,8														17,0
FNV3	10,0	215				*	*	*	*	76,8	65,4	52,3	36,3	14,2													19,0
FNV3	15,0	215				*	123,6	115,0	105,9	96,2	85,4	73,6	60,1	44,5	24,5												22,0
FNV5	7,5	162				119,7	105,0	88,2	67,9	41,1																	11,5
FNV5	10,0	180	35 1750	3" x 2 1/2"	220/380/440 ou 380/660	*	*	110,0	95,9	79,2	57,1																14,5
FNV5	15,0	196				*	159,2	145,2	130,0	113,1	93,6	70,7															17,0

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.



**FBA**

	Standard	Opcional
	GG20 - Flange rosçada	Flange - espigão mangueira
	AI - Semiaberto	GG20
	GCB - 1" (7,5 - 15cv) 1 3/8" (40 - 100cv)	GCV, SSV
	Graxa	Óleo
	2P, 4P, 60Hz, IP55	-



Principais aplicações: Bombear água com sólidos (8/10%), industrial, irrigação

Modelo (cv)	Sólid. Ø (mm)	RPM	Bitolas (Pol)	Monofásico (v)	Trifásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)										Pressão Máx. (mca)	
						2	4	6	8	10	12	14	16	18			
FBA	7,5	180	45	1750	4" x 4"	220/380/440 ou 380/660	200,5	174,6	147,3	118,6	88,2	55,8					15,0
FBA-D25	7,5	215	30	1750			166,8	143,8	119,6	93,8	66,3	36,5					14,0
FBA	10	200	45	1750			218,4	207,7	185,5	160,7	134,8	107,8	79,3	49,2			19,0
FBA-D15	10	215	40	1750			193,8	170,9	147,7	124,1	100,1	75,8	51,0	25,9			18,0
FBA	15	215	45	1750			247,3	238,3	223,3	200,5	176,3	150,3	122,7	92,7	59,8		21,0

Modelo (cv)	Sólid. Ø (mm)	RPM	Bitolas (Pol)	Monofásico (v)	Trifásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)															Pressão Máx. (mca)					
						21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63		66	69	72	75	
FBA	40	215	14	3500	4" x 4"	220/380/440 ou 380/660	159,1	153,2	146,3	137,8	127,4	115,5	102,1	87,0	70,9	53,6	35,1							56,0		
FBA	50	215	18	3500			198,0	196,3	192,9	186,2	178,0	168,4	157,2	143,2	127,3	110,4	93,0	74,8	55,8	35,7				65,0		
FBA	75	215	28	3500			251,6	249,1	246,5	243,4	239,5	234,1	225,0	215,1	202,4	187,3	169,4	148,8	127,6	105,3	81,8	56,7	30,0	72,0		
FBA	100	215	45	3500			*	264,4	263,9	262,9	261,1	258,9	256,5	249,6	243,3	234,4	223,2	210,9	196,5	181,0	162,2	140,3	115,9	88,5	56,0	79,0

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.

Standard	
	GG25
	Dupla sucção
	SSV
	-

Flanges soldáveis (norma ANSI)

Rotor dinamicamente balanceado

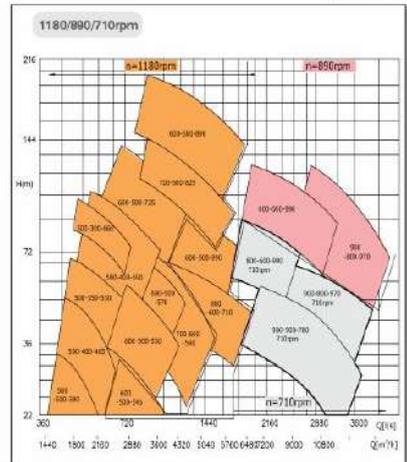
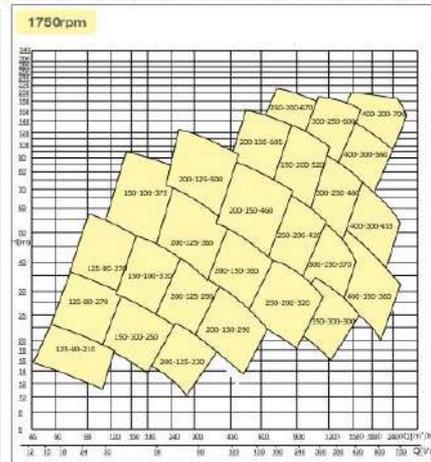
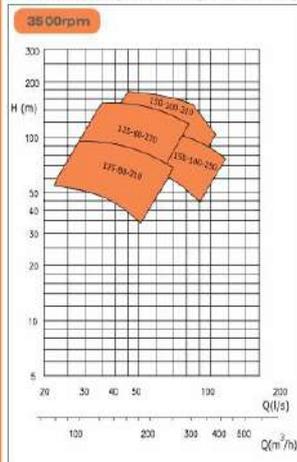
Eixo em aço inox AISI 304 (opcional em aço cromo)

Anel de desgaste em bronze no rotor e na carcaça (opcional em ferro fundido ou aço inox AISI 304)

Principais aplicações: Circulação, pressurização, industrial, refrigeração, combate a incêndio, agricultura, irrigação



Opcional na cor vermelha









Forma construtiva em sistema **Back pull-out** (desmontagem sem intervir nas tubulações);  
 Caracol da Bomba conforme **Norma ISO 2858** (material GG20 DIN 1691);  
 Rotor dinamicamente **balanceado** (material bronze DIN 1705);  
 Flanges tipo soldável (**Norma ANSI B16.1** 125 ou 250 lbs);  
 Anel de desgaste em aço SAE 1020;  
 Mancal conforme **Norma DIN 24255**

**Rotor e Selo Mecânico da PA e FPA não são intercambiáveis**

Altura Manométrica Total (mca)																Pressão Max (mca)								
45	46	51	54	57	60	63	66	69	75	80	85	90	95	100	105		110	115	120	125	130	135	140	145
Q - Tabela de Vazões (m³/h)																								
																								28,0
																								31,0
																								33,9
																								42,0
																								50,0
																								58,0
																								63,0
																								77,0
																								91,0
																								97,0
																								117,0
																								137,0
																								25,0
																								29,0
																								35,0
																								36,0
																								46,0
																								53,0
																								79,0
																								86,0
																								112,0
																								131,0
																								25,0
																								31,0
																								34,0
																								36,0
																								43,0
																								49,0
																								56,0
																								75,0
																								88,0
																								108,0
																								127,0
																								139,0
																								24,0
																								29,0
																								46,0
																								53,0
																								59,0
																								70,0
																								78,0
																								87,0
																								120,0
																								142,0
																								36,0
																								47,0
																								54,0
																								74,0
																								90,0
																								132,0
																								147,0
																								41,0
																								53,0
																								70,0
																								79,0
																								87,0
																								123,0
																								147,0
																								66,0
																								74,0
																								80,0



## PA / FPA - 4 polos

Standard		Opcional
	GG20 - Flange tipo soldável (ANSI B16.1)	-
	Br - Fechado	-
	GCB - 24, 32, 43, 53 mm (conforme modelo PA) GCB - 1 1/4" - FPA ≤ 15cv, 1 3/4" - FPA > 15cv	GCV, SSV
	Graxa	-
	4P, 60Hz, IP55	-



**Principais aplicações:** Poço aberto, combate a incêndio, aquecedores, circulação, pressurização, refrigeração, industrial, irrigação

Modelo	(cv)	RPM	Bidas (Pol)	Trifásico (V)	Vazão (m³/h)														
					2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24			
PA/FPA 32-26	4,0	240	2" x 1 1/4"	220/380/440 ou 380/560	*	*	*	*	*	*	*	20,7	19,4	18,1	16,3	14,1	10,0		
PA/FPA 32-26	5,0	264		1750	31,4	29,5	26,8	23,2	18,0	*	*	*	20,9	19,8	18,4	16,7			
PA/FPA 40-16	3,0	174	2 1/2" x 1 1/2"	220/380/440 ou 380/560	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
PA/FPA 40-20	3,0	205			34,3	32,6	30,7	28,6	26,0	22,7	18,5	10,5							
PA/FPA 40-20	4,0	214			*	35,9	34,3	32,6	30,7	28,5	26,0	22,9	18,5	10,1					
PA/FPA 40-26	5,0	245			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	29,0	25,6	21,5		
PA/FPA 40-26	6,0	264			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	31,5		
PA/FPA 40-32	7,5	300			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
PA/FPA 40-32	10,0	315			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
PA/FPA 40-32	12,5	329			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
PA/FPA 50-16	3,0	165			3" x 2"	220/380/440 ou 380/560	66,0	59,6	52,1	41,9	23,3								
PA/FPA 50-16	4,0	174					71,0	65,8	59,8	52,0	41,7	23,5							
PA/FPA 50-20	4,0	195	*	59,3			55,8	52,0	47,1	40,4	29,6								
PA/FPA 50-20	5,0	205	1750	*			*	59,2	56,0	52,0	47,1	40,7	29,6						
PA/FPA 50-26	7,5	245	*	*			*	62,4	60,2	57,8	55,3	52,4	49,2	45,4	40,9	34,9			
PA/FPA 50-26	10,0	264	*	*			*	*	*	67,7	65,8	63,7	61,4	59,0	55,2	53,1			
PA/FPA 50-32	15,0	305	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
PA/FPA 50-32	20,0	328	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	78,4	
PA/FPA 65-13	3,0	139	4" x 2 1/2"	220/380/440 ou 380/560			*	72,7	56,4	21,3									
PA/FPA 65-16	3,0	155					*	77,2	63,4	42,9									
PA/FPA 65-16	4,0	165			*	84,9	73,9	59,1	34,0										
PA/FPA 65-16	5,0	174			*	94,4	85,2	74,2	59,6	33,8									
PA/FPA 65-20	7,5	195			*	*	109,3	101,3	91,7	80,0	64,0	37,2							
PA/FPA 65-20	10,0	214			1750	*	*	134,3	126,9	119,2	110,8	101,0	90,0	75,0	55,0				
PA/FPA 65-26	12,5	245			*	*	*	*	*	102,4	98,0	93,2	88,0	81,8	74,7	68,2			
PA/FPA 65-26	15,0	264			*	*	*	*	*	*	*	*	*	106,4	101,2	95,7			
PA/FPA 65-32	20,0	315			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
PA/FPA 65-32	25,0	329			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
PA/FPA 80-16	5,0	155	5" x 3"	220/380/440 ou 380/560	*	140,7	119,0	85,8											
PA/FPA 80-16	6,0	165			*	*	138,8	112,6	62,9										
PA/FPA 80-16	7,5	174			*	*	*	144,2	120,3	81,9									
PA/FPA 80-20	10,0	195			*	*	*	168,7	152,3	133,0	108,0	69,3							
PA/FPA 80-20	12,5	205			*	*	*	196,0	182,5	165,4	145,4	119,8	73,5						
PA/FPA 80-20	15,0	214			*	*	*	*	203,4	190,1	174,6	156,8	131,6	88,9					
PA/FPA 80-26	15,0	245			1750	*	*	*	*	*	*	*	140,6	128,0	113,8	97,0			
PA/FPA 80-26	20,0	264			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	158,1	145,0			
PA/FPA 80-32	25,0	300			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	138,6		
PA/FPA 80-32	30,0	315			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	158,0		
PA/FPA 80-32	30,0	329	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
PA/FPA 80-40	60,0	380	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
PA/FPA 80-40	75,0	409	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
PA/FPA 100-16	5,0	155	5" x 4"	220/380/440 ou 380/560	*	*	135,4	100,0	52,9										
PA/FPA 100-16	7,5	174			*	*	160,1	160,2	127,7	91,1	23,7								
PA/FPA 100-20	12,5	195			*	*	*	201,6	183,0	159,6	123,2								
PA/FPA 100-20	15,0	205			*	*	*	*	217,9	200,4	178,0	143,6							
PA/FPA 100-20	20,0	214			*	*	*	*	*	237,3	219,0	196,9	167,1	116,0					
PA/FPA 100-26	25,0	245			*	*	*	294,0	284,0	273,1	261,7	249,0	235,2	219,0	198,8	174,3			
PA/FPA 100-26	30,0	255			*	*	*	317,6	308,5	299,1	289,2	278,4	266,4	253,3	237,5	218,4			
PA/FPA 100-26	30,0	264			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	252,9		
PA/FPA 100-32	30,0	300			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	180,5	175,2		
PA/FPA 100-32	40,0	329			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
PA/FPA 100-40	75,0	380	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
PA/FPA 100-40	100,0	409	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
PA/FPA 125-20	20,0	205	6" x 5"	220/380/440 ou 380/560	*	343,0	321,8	298,1	272,0	241,6	200,9	149,9							
PA/FPA 125-20	25,0	214			*	367,3	348,0	327,3	304,4	278,1	249,0	213,8	165,0						
PA/FPA 125-26	30,0	245			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	293,1	267,1	234,0		
PA/FPA 125-26	40,0	264			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	331,2		

Nunca utilizar a motobomba nas taxas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.



Forma construtiva em sistema **Back pull-out** (desmontagem sem intervir nas tubulações);  
Caracol da Bomba conforme **Norma ISO 2858** (material GG20 DIN 1691);  
Rotor dinamicamente **balanceado** (material bronze DIN 1705);  
Flanges tipo soldável (**Norma ANSI B16.1** 125 ou 250 lbs);  
Anel de desgaste em aço SAE 1020;  
Mancal conforme **Norma DIN 24255**

**Rotor e Selo Mecânico da PA e FPA não são intercambiáveis**

Altura Manométrica Total (mca)																		Pressão Máx. (mca)
26	28	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63	66	69	75	80	85	
<b>Q - Tabela de Vazões (m³/h)</b>																		26,0
14,6	11,3																	31,0
																		12,0
																		19,0
																		21,0
14,9																		27,0
28,8	25,6																	33,0
*	*	23,3	20,7	17,1	11,7													44,0
*	*	26,2	24,1	21,7	18,5	14,0												48,0
*	*	*	*	26,2	24,1	21,7	18,5	14,0										54,0
																		11,0
																		13,0
																		16,0
																		18,0
25,3																		28,0
49,5	45,0																	33,0
68,1	65,3	56,2	49,1	38,0	12,4													48,0
76,4	74,2	67,9	63,5	58,2	51,7	42,7	25,0											50,0
																		9,0
																		9,0
																		11,0
																		13,0
																		16,0
																		22,0
55,3	38,7																	30,0
89,0	81,5	50,0																35,0
*	*	86,7	78,6	67,6	51,1													44,0
*	*	*	*	91,8	85,0	76,7	66,0	49,3										53,0
																		10,0
																		11,0
																		14,0
																		17,0
																		19,0
																		21,0
75,0																		28,0
130,0	113,1																	33,0
132,9	126,7	108,2	93,3	71,7														42,0
153,0	147,8	132,9	122,2	109,5	92,7	67,5												48,0
*	*	*	*	*	126,2	110,6	90,0	55,5										53,0
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	127,2	115,2	101,1	83,0	55,8				71,0
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	152,6	143,8	134,1	123,2	95,3	55,5		82,0
																		11,0
																		15,0
																		16,0
																		18,0
																		21,0
																		28,0
140,0																		31,0
194,2	159,0																	33,0
231,7	205,5																	44,0
169,8	164,0	147,3	133,5	110,7	76,4													53,0
*	*	*	*	177,1	163,7	147,0	125,7	97,9										50,0
*	*	*	*	*	*	*	*	*	224,2	213,3	201,0	186,7	169,4	146,5	114,9	15,2		76,0
*	*	*	*	*	*	*	*	*	272,9	264,5	255,8	246,4	236,3	224,8	212,1	179,7	138,0	62,1
																		18,0
																		20,0
183,3																		28,0
307,5	278,2																	33,0



## PA / FPA - 4 polos

Standard		Opcional
	GG20 - Flange tipo soldável (ANSI B16.1)	-
	Br - Fechado	-
	GCB - 24, 32, 43, 53 mm (conforme modelo PA) GCB - 1 1/4" - FPA ≤ 15cv, 1 3/4" - FPA > 15cv	GCV, SSV
	Graza	-
	4P 60Hz, IP55	-



Principais aplicações: Poço aberto, combate a incêndio, aquecedores, circulação, pressurização, refrigeração, industrial, irrigação

Modelo	(cv)	Ø (mm)	RPM	Biclas (Pol)	Trifásico (V)	Potência (kW)																
						2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24					
PA/FPA 125-32	50,0	300	1750	6" x 5"	220/380/440 ou 380/660	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
PA/FPA 125-32	60,0	315				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
PA/FPA 125-32	75,0	329				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
PA 125-40	125,0	380				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
PA 125-40	150,0	409				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
PA/FPA 150-20	25,0	205	1750	8" x 6"	220/380/440 ou 380/660	*	*	*	425,7	383,4	336,0	268,0	157,5									
PA/FPA 150-20	30,0	212				*	*	*	*	454,0	411,1	357,8	288,6	185,6								
PA/FPA 150-20	40,0	220				*	*	*	*	528,5	487,8	443,3	383,1	329,0	240,0							
PA/FPA 150-26	60,0	245				*	*	*	*	*	*	*	*	*	494,7	458,0	414,8					
PA/FPA 150-26	75,0	264				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	565,6	536,0	501,3				
PA 150-32	100,0	300				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
PA 150-32	125,0	315				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
PA 150-32	150,0	329				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
PA 150-40	175,0	395				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
PA 150-40	200,0	409				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
PA 200-32	100,0	245	1750	10" x 8"	220/380/440 ou 380/660	*	*	*	*	*	*	*	1068,8	997,3	913,1	799,0	573,1					
PA 200-32	125,0	275				*	*	*	*	*	*	*	*	*	1239,9	1200,4	1158,4	1108,1	1044,4			
PA 200-32	175,0	310				*	*	*	*	*	*	*	*	*	1437,3	1405,0	1372,6	1338,5	1300,2			
PA 200-40	175,0	340				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	947,7		
PA 200-40	250,0	365				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1071,4	
PA 200-40	300,0	396				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1198,6	
PA 250-32	200,0	300				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1140,3	1100,1	1056,8		
PA 250-32	250,0	315	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1239,9	1207,1	1174,4					
PA 250-32	300,0	329	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1334,8	1306,0	1277,3					
PA 250-40	200,0	335	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
PA 250-40	250,0	350	1750	12" x 10"	220/380/440 ou 380/660	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
PA 250-40	300,0	365				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
PA 250-40	350,0	380				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
PA 250-40	400,0	395				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
PA 250-40	500,0	409				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.

Forma construtiva em sistema **Back pull-out** (desmontagem sem intervir nas tubulações);  
 Caracol da Bomba conforme **Norma ISO 2858** (material GG20 DIN 1691);  
 Rotor dinamicamente **balanceado** (material bronze DIN 1705);  
 Flanges tipo soldável (**Norma ANSI B16.1** 125 ou 250 lbs);  
 Anel de desgaste em aço SAE 1020;  
 Mancal conforme **Norma DIN 24255**

**Rotor e Selo Mecânico da PA e FPA não são intercambiáveis**

Altura Manométrica Total (mca)																		Pressão Máx. (mca)
26	28	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63	66	69	75	80	85	
<b>Q - Tabela de Vazões (m³/h)</b>																		
*	*	238,5	184,0	108,0														41,0
*	*	298,5	260,0	212,7	152,5	37,8												46,0
*	*	351,4	321,4	286,7	246,6	195,7	122,8											51,0
*	*	*	*	*	*	*	*	*	352,8	334,5	313,7	290,5	261,9	218,6	31,5			76,0
*	*	*	*	*	*	*	*	*	406,1	393,4	380,3	367,1	350,9	333,2	292,5	246,4	174,2	90,0
																		17,0
																		19,0
																		22,0
		351,3																29,0
		459,9	408,4															32,0
*	580,3	516,1	467,4	398,2	255,6													43,0
*	*	583,2	545,9	503,1	448,4	336,6												48,0
*	*	655,2	624,5	590,3	549,6	500,8	432,0	311,8										53,0
*	*	*	*	*	*	*	*	*	655,1	621,5	585,2	543,5	494,2	435,7	342,4			74,0
*	*	*	*	*	*	*	*	*	727,4	699,1	668,6	636,1	600,0	555,9	510,7	362,3		80,0
		204,0																27,0
	967,9	855,4	119,3															34,0
	1261,9	1213,8	1082,7	975,0	810,0	495,0												45,0
	927,0	906,2	847,2	806,5	761,7	709,7	644,3	558,9	389,7									53,0
	1053,4	1035,3	986,5	956,1	921,0	885,2	842,0	795,6	743,9	682,1	596,9	436,5						62,0
	1182,8	1166,9	1125,7	1098,9	1072,0	1041,8	1010,2	976,6	938,6	898,3	852,7	799,9	740,7	671,5	520,5			72,0
	1010,3	948,5	708,0															37,0
	1136,6	1098,2	977,4	884,4	712,8													43,0
	1246,3	1212,0	1120,6	1057,9	985,6	896,0	730,8											48,0
*	*	1138,2	1077,7	1009,0	922,3	812,6	632,0											50,0
*	*	1222,9	1170,5	1112,8	1048,5	973,3	880,2	726,1	190,3									55,0
*	*	1327,9	1283,5	1237,8	1183,7	1123,7	1054,9	968,3	851,8	630,8								60,0
*	*	1448,1	1406,5	1365,0	1317,1	1268,2	1210,1	1146,6	1075,5	988,4	811,1	294,5						65,0
*	*	1556,8	1520,6	1484,5	1444,4	1401,8	1357,1	1307,2	1253,1	1190,6	1121,2	1045,5	952,2	706,9				70,0
*	*	1644,1	1609,9	1575,8	1541,0	1500,9	1460,7	1416,6	1369,1	1317,6	1259,3	1192,6	1113,9	971,4				75,0



**AMAZONAS**  
GOVERNO DO ESTADO

## Motobombas para combate a incêndio

**Motobombas monobloco**



**Motobombas jockey**



**Bombas mancalizadas**



**Bombas mancalizadas + base**



**Painéis de comando**



Conforme as normas NBR13714, NR10 e NBR5410.



**FSG-IN**

Standard		Opcional
	GG30 - Flange	Rosca
	AI - Fechado	-
	GCB - 5/8"	-
	Graxa	-
	2P, 60Hz, IP21	-



Kit contraflanges incluso



Modelo	(cv)	RPM	Bitolas (Pol)	Monofásica (v)	Trifásica (v)	Altura Manométrica Total (mca)														Pressão Máx. (mca)						
						Q - Tabela de Vazões (m³/h)																				
						2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28		30	32	34			
FSG-IN	3/4	85				28,2	23,9	19,1	13,7																	11,0
FSG-IN	3/4	100				22,2	20,0	17,7	15,1	12,3	9,0	5,0														16,0
FSG-IN	3/4	115				*	*	*	*	*	11,4	9,2	7,1	4,8												20,0
FSG-IN	1,0	120				23,5	21,8	20,0	18,3	16,5	14,7	12,8	10,8	8,5	6,1											23,0
FSG-IN	1,5	95				30,6	27,4	24,0	20,5	16,8	12,3															15,0
FSG-IN	1,5	100				*	*	*	*	25,3	22,2	18,4	13,6													16,0
FSG-IN	1,5	130				23,9	22,7	21,5	20,2	18,8	17,4	15,9	14,2	12,5	10,5	8,3	5,7									27,0
FSG-IN	1,5	135				*	*	*	*	*	*	*	*	*	12,2	10,5	8,5	6,3	3,6							30,0
FSG-IN	2,0	105	3500	2 1/2" x 2 1/2"	127/220 ou 220/440	220/380/440	33,7	31,8	29,6	27,4	24,8	22,0	18,8	14,8												19,0
FSG-IN	2,0	115				*	*	*	*	*	*	23,6	20,2	16,1	10,9											22,0
FSG-IN	2,0	142				24,2	23,3	22,4	21,4	20,3	19,2	18,1	16,8	15,5	14,1	12,6	11,0	9,1	7,2	5,0						33,0
FSG-IN	2,0	143				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	13,7	12,0	10,2	7,9	5,0						34,0
FSG-IN	3,0	130				38,6	37,8	36,8	35,5	33,8	31,8	29,6	27,3	24,8	22,1	19,2	16,9	12,1	7,3							30,0
FSG-IN	3,0	142				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	18,5	15,6	12,5	9,0	4,9					34,0
FSG-IN	4,0	140				*	*	*	39,1	38,0	36,7	35,1	33,2	31,1	28,9	26,4	23,7	20,7	16,9	12,5	7,2					34,0
FSG-IN	4,0	148				220/440	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	21,1	18,9	16,2	12,9	8,9				37,0

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.

**Conjuntos integrados de combate a incêndio**



Acesse o site [www.famac.ind.br](http://www.famac.ind.br) e veja um vídeo explicativo sobre os conjuntos de combate a incêndio





**FIN**

Standard	
	GG20 - Flange ou Rosca (R)
	AI - Fechado
	IP21 até 3 cv = 5/8" IP55, F8C 5 cv = 1"
	Graxa
	2P, 60Hz, IP21 (BL=IP55)



Kit contraflanges incluso



Principais aplicações: Combate a incêndio; bomba jockey ou principal

Modelo	Monofásico		Trifásico		RPM	Bólas (Pol)	Altura Manométrica Total (mca)												Pressão Máx. (mca)										
	(v)	Modelo	(v)	Ø (mm)			Q - Tabela de Vazões (m³/h)																						
							2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24		26	28	30	32	34	36	38	40	42	44
FLANGE IP 21 ROSCA IP 21	F7R-IN	-	F7R-IN	3,0	160	259	250	24,1	23,1	22,1	21,1	20,1	19,0	17,9	16,8	15,6	14,3	13,0	11,6	7,9	5,3	2,2	41,0						
	F830-R-IN	127/220 ou 220/440	F830-R-IN	3,0	127	3500	2 1/2" x 2 1/2"	50,1	47,9	45,6	43,1	40,6	38,0	35,1	32,1	28,8	25,3	21,2	16,6	10,5	28,0								
	F8C-R-IN	-	-	5,0	172	42,9	41,7	40,5	39,2	37,9	36,6	35,3	33,9	32,5	31,1	29,6	28,0	26,4	24,7	20,2	17,3	14,1	10,3	5,8	48,0				
FLANGE IP 55 ROSCA IP 55	-	-	F7HR-IN-BL	3,0	160	259	250	24,1	23,1	22,1	21,1	20,1	19,0	17,9	16,8	15,6	14,3	13,0	11,6	7,9	5,3	2,2	41,0						
	-	-	F830-R-IN-BL	3,0	127	3500	2 1/2" x 2 1/2"	50,1	47,9	45,6	43,1	40,6	38,0	35,1	32,1	28,8	25,3	21,2	16,6	10,5	28,0								
	F8D-R-IN-BL	220/440	F8E-R-IN-BL	220/380/440 ou 380/660	5,0	172	42,9	41,7	40,5	39,2	37,9	36,6	35,3	33,9	32,5	31,1	29,6	28,0	26,4	24,7	20,2	17,3	14,1	10,2	5,8	48,0			
FLANGE IP 21 ROSCA IP 21	-	-	F815-IN	1,5	103	45,1	41,9	38,3	34,5	30,1	25,2	19,1	10,4	17,0															
	F820-IN	127/220 ou 220/440	F820-IN	220/380/440	2,0	113	48,5	45,8	42,9	39,9	36,6	33,0	29,1	24,7	19,6	12,9	22,0												
	F830-IN	-	F830-IN	3,0	127	3500	2 1/2" x 2 1/2"	50,1	47,9	45,6	43,1	40,6	38,0	35,1	32,1	28,8	25,3	21,2	16,6	10,5	28,0								
FLANGE IP 55	F8C-IN	220/440	-	-	5,0	172	42,9	41,7	40,5	39,2	37,9	36,6	35,3	33,9	32,5	31,1	29,6	28,0	26,4	24,7	20,2	17,3	14,1	10,3	5,8	48,0			
	-	-	F830-IN-BL	3,0	127	50,1	47,9	45,6	43,1	40,6	38,0	35,1	32,1	28,8	25,3	21,2	16,6	10,5	28,0										
	F831-IN-BL	127/220 ou 220/440	F831-IN-BL	3,0	150	34,5	33,2	31,9	30,6	29,2	27,7	26,2	24,7	23,0	21,3	19,5	17,6	15,5	13,3	6,6	35,0								
F8D-IN-BL	-	F8E-IN-BL	5,0	172	42,9	41,7	40,5	39,2	37,9	36,6	35,3	33,9	32,5	31,1	29,6	28,0	26,4	24,7	20,2	17,3	14,1	10,4	5,8	48,0					
F850-IN-BL	-	F850-IN-BL	5,0	154	* * * * *	43,4	39,9	36,1	31,7	16,3	35,0																		
F860-IN-BL	-	F860-IN-BL	6,0	153	75,3	72,9	70,3	67,7	65,0	62,2	59,3	56,3	53,2	49,9	46,4	42,8	38,8	34,6	22,1	11,9	38,0								
F862-IN-BL	-	F862-IN-BL	6,0	184	* * * * *	22,2	18,2	14,3	10,3	5,9	51,0																		
FLANGE IP 55	F93-IN-BL	220/440	F94-IN-BL	7,5	172	3500	2 1/2" x 2 1/2"	58,3	57,0	55,7	54,3	52,9	51,4	49,9	48,3	46,7	45,0	43,3	41,4	39,5	37,5	31,9	27,9	23,0	16,7	45,0			
	F976-IN-BL	-	F976-IN-BL	7,5	166	63,3	61,4	59,5	57,7	55,7	53,8	51,8	49,8	47,7	45,6	43,4	41,2	39,0	36,7	30,7	26,9	22,7	16,2	44,0					
	F1040-IN-BL	-	F1040-IN-BL	220/380/440 ou 380/660	4,0	112	80,6	74,1	67,1	59,5	50,7	40,5	27,2	16,0															
F1075-IN-BL	-	F1075-IN-BL	7,5	138	98,8	95,5	92,1	88,5	84,7	80,8	76,6	72,1	67,3	61,9	56,2	49,2	40,9	29,0											
F108-IN-BL	-	F108-IN-BL	10,0	190	79,9	78,0	76,1	74,2	72,2	70,2	68,1	66,0	63,8	61,6	59,3	56,9	54,5	52,0	45,5	41,2	36,4	31,2	25,2	18,5	11,1	2,7	55,0		
F10102-IN-BL	-	F10102-IN-BL	10,0	158	* * * * *	91,5	90,6	89,7	88,4	86,9	84,3	79,9	74,3	68,2	50,1	35,5	39,0												
F128-IN-BL	-	F128-IN-BL	12,5	190	85,9	84,3	82,6	80,9	79,1	77,4	75,6	73,7	71,8	69,9	67,9	65,9	63,8	61,6	55,8	52,1	48,2	43,9	39,2	33,9	27,9	20,7	10,8	59,0	
-	-	F154-IN-BL	15,0	202	95,0	93,3	91,5	89,8	88,0	86,1	84,3	82,4	80,4	78,4	76,4	74,3	72,2	70,0	64,2	60,5	56,7	52,6	48,1	43,0	37,2	30,0	20,9	9,4	63,0
-	-	F154AN-BL	15,0	178	107,8	106,5	105,5	104,3	103,0	101,7	100,5	99,1	97,7	96,3	94,7	93,1	91,5	89,7	84,9	81,5	77,3	72,1	64,7	51,3	25,3	53,0			
-	-	F15151-IN-BL	15,0	150	* * * * *	124,5	120,5	116,2	111,5	106,6	101,2	95,3	75,5	58,1	41,0														

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.







FNI - 2 polos

Table with 2 columns: Standard and Opcional. Rows list specifications like GG20 - Flange (ANSI B16.1) - FNI3, GG30 - Fechado - FN2C-IN, GCB - 1 3/4" - FN2C-IN, Graxa, and 2P, 60Hz, IP55.



Kit contraflanges incluso



Principais aplicações: Combate a incêndio; bomba jockey ou principal

Main performance table for FNI - 2 polos. Columns include Modelo, (cv), RPM, Bitolas (Pol), Trifásico (v), and a grid of flow rates (Q) for various head heights (Altura Manométrica Total) from 45 to 141 mca.

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.

Second performance table for FNI3. Columns include Modelo, (cv), RPM, Bitolas (Pol), Trifásico (v), and a grid of flow rates (Q) for various head heights (Altura Manométrica Total) from 6 to 90 mca.

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.





**AMAZONAS**  
GOVERNO DO ESTADO

## Motobombas multiestágios





## FPM - Multiestágio

Standard		Opcional
	GG20 - Rosca	-
	Br - Periférico	-
	GCB - 5/8"	GCV
	2P, 60Hz, IP21	-



Eixo inox (AISI 316)



Opcional na cor vermelha - Jockey



Principais aplicações: Pressurização, jockey, nebulização,

Modelo	Est. (cv)	RPM Ø (mm)	Bitolas (Pol)	Monofásico (v)	Trifásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)															Prestação Máx. (l/m³)
						Q - Tabela de Vazões (m³/h)															
						5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	
FPM	2	2,0	75	127/220 ou 220/440	220/380/440	2,80	2,62	2,44	2,26	2,08	1,89	1,71	1,51	1,32	1,12	0,92	0,72	0,52	0,31	77,0	
FPM	2	3,0	75			3,18	3,03	2,87	2,71	2,55	2,40	2,23	2,06	1,89	1,72	1,56	1,40	1,23	1,07	0,90	0,74

Vazões válidas para 0 mca de sucção.

## FEI

Standard		Opcional
	GG20 - Rosca	-
	Al - Fechado	Br
	GCV - 3/4"	SSV
	2P, 60Hz, IP21	IP55 (sob consulta) (modelos trifásicos, sob pedido)

Opcional na cor vermelha - Jockey



Principais aplicações: Residencial, poço aberto, aquecedores, pressurização, industrial, circulação, refrigeração, irrigação, gotejamento, caldeiras

Modelo	Est. (cv)	RPM Ø (mm)	Bitolas (Pol)	Monofásico (v)	Trifásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)															Prestação Máx. (l/m³)		
						Q - Tabela de Vazões (m³/h)																	
						5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75			
FEI	2	1,5	120	127/ 220-254	220/380	8,6	8,3	8,0	7,6	6,9	5,8	4,4	2,4									44,0	
FEI	3	1,5	118			*	*	*	*	*	*	*	5,0	4,4	3,5	2,3	0,7						62,0
FEI	3	2,0	120	127/ 220-254 ou 220-254/ 440-508	220/380	8,9	8,7	8,4	8,1	7,8	7,4	6,9	6,3	5,4	4,5	3,3	2,1						65,0
FEI	4	2,0	115			*	*	*	*	*	*	*	*	*	5,2	4,6	3,8	3,0	1,9	0,5			77,0

Modelo	Est. (cv)	RPM Ø (mm)	Bitolas (Pol)	Monofásico (v)	Trifásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)															Prestação Máx. (l/m³)		
						Q - Tabela de Vazões (m³/h)																	
						40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110		115	120
FEI	5	3,0	118	127/ 220-254 ou 220-254/ 440-508	220/380	*	*	*	*	6,4	5,9	5,4	4,8	4,2	3,6	2,8	1,9						100,0
FEI	5	3,0	120			*	*	*	*	*	5,8	5,3	4,8	4,1	3,3	2,4	1,4	0,4					
FEI	6	4,0	120	220-254/ 440-508	220/380	8,6	8,0	7,6	7,1	6,6	6,2	5,8	5,3	4,9	4,4	3,9	3,4	2,9	2,3	1,6	0,8		119,0
FEI	7	4,0	117			*	*	*	*	*	6,1	5,7	5,4	5,0	4,6	4,2	3,8	3,3	2,8	2,2	1,6	1,0	
FEI	7	4,0	120			*	*	*	*	*	*	*	*	*	4,4	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,4	0,8	139,0

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.



## FES

Standard		Opcional
	GG20 - Rosca	-
	AI - Fechado	Br
	GCV - 3/4" ● GCB - 3/4"	GCV, SSV
	Graza - Até 3,0 cv	-
	2P, 60Hz, IP21	IP55 (sob consulta)

Opcional na cor vermelha - Jockey



Principais aplicações: Residencial, poço aberto, aquedotes, pressurização, industrial, circulação, refrigeração, irrigação, gotejamento, caldeiras

Modelo	Monofásico		Trifásico		Est. (cv)	Ø (mm)	RPM	Bitolas (Pol)	Altura Manométrica Total (mca)															Pressão Máx. (mca)																											
	(v)	Modelo	(v)						5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75		80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155											
● FES2-VZ		FES2A-VZ			2	1,0	86		11,1	9,9	8,5	6,7	3,8																27,0																						
● FES2		FES2A			2	1,0	105		7,8	7,1	6,3	5,4	4,3	2,6																35,0																					
● FES3-VZ		FES3A-VZ			3	1,5	86		10,9	10,2	9,3	8,3	7,1	5,4	2,3																36,0																				
● FES3		FES3A			3	1,5	105		8,3	7,9	7,4	6,9	6,4	5,8	5,1	4,3	3,2	1,6																53,0																	
● FES4-VZ		FES4A-VZ			4	2,0	86		11,0	10,4	9,8	9,1	8,3	7,5	6,5	5,3	3,4																47,0																		
● FES4		FES4A			4	2,0	105		8,6	8,2	7,9	7,5	7,2	6,8	6,3	5,9	5,4	4,8	4,1	3,2	1,9																70,0														
FES4-AV		FES4A-AV			4	2,0	117		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2,8	2,4	2,0	1,5	0,9																85,0												
FES4-AP	127/220	FES4A-AP			4	2,0	123		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,4	0,2																95,0										
● FES43-VZ	220/440	FES43A-VZ	220/380/440		4	3,0	105	3500	1"	3/4"	12	11,1	10,1	9,1	10,4	10,0	9,5	9,0	8,4	7,8	7,2	6,5	5,7	4,8	3,6																81,0										
FES6		FES6A			6	3,0	105		8,9	8,7	8,4	8,2	8,0	7,7	7,5	7,2	7,0	6,7	6,4	6,1	5,8	5,5	5,1	4,6	4,2	3,6	3,0	2,2																105,0							
FES6-AV		FES6A-AV			6	3,0	115		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	1,9	1,6	1,3	0,9	0,5																120,0					
FES6-AP		FES6A-AP			6	3,0	123		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,4																140,0			
FES8-VZ		FES8A-VZ			8	4,0	86		*	*	11,5	11,2	10,9	10,5	10,2	9,8	9,5	9,1	8,7	8,3	7,9	7,4	7,0	6,4	5,8	5,0	3,9																99,0								
FES8	220/440	FES8A			8	4,0	105		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5,9	5,7	5,5	5,3	5,1	4,9	4,7	4,5	4,3	4,0	3,8	3,5	3,1	2,8	2,3	1,7																130,0	
FES8-AP		FES8A-AP			8	4,0	114		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1,7	1,5	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4																160,0

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.

## FES / FBG - Carrinho

Standard	
	GG20 - Rosca
	AI - Fechado
	GCV - 3/4"
	2P, 60Hz, IP21 ou Gasolina

Cabo elétrico de 5 m, mangueira de 10 m e bico com furo de 4,0 mm

Principais aplicações: Lavagem

Modelo	Est. (cv)	Ø (mm)	RPM	Bitolas (Pol)	Monofásico		Trifásico		Altura Manométrica Total (mca)						Pressão Máx. (mca)
					(v)	(v)	110	115	120	125	130	135			
FES5-AP CARRINHO	6	3,0	123	3500	127 ou 220	220 ou 380	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,4	140,0		
FBG-CAR CARRINHO	6	5,5	123	3500	-	-	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,4	140,0		

Vazões válidas para 0 mca de sucção.







## FMG-Q

Standard	
	GG20 - Rosca
	Br - Fechado
	GSV - 1"
	2P, 60Hz, IP55



Selo em Grafita, Silício, Viton  
Rotor em Bronze



Principais aplicações: Caldeiras, água quente

Modelo	Est.	(cv)	Ø	RPM	Bitolas (Pol)	Trifásico (V)	Altura Manométrica Total (mca)																		Pressão Máx. (mca)																															
							45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130		135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185																				
FMG-Q	3	5,0	135				12,6	11,9	11,2	10,4	9,6	8,7	7,6	6,4	4,9	2,5																			92,0																					
FMG-Q	4	6,0	132				*	*	*	*	*	*	10,4	9,6	8,8	7,9	6,9	5,7	4,2	1,9																			112,0																	
FMG-Q	4	7,5	140				*	*	*	*	*	*	*	10,7	10,1	9,5	8,9	8,2	7,4	6,6	5,5	4,2																			130,0															
FMG-Q	4	10,0	148				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	11,8	11,1	10,3	9,4	8,5	7,4	6,2	4,6																			151,0													
FMG-Q	5	10,0	139				*	*	*	*	*	*	*	11,4	11,1	10,7	10,3	9,9	9,5	9,1	8,6	8,2	7,7	7,1	6,5	5,9	5,2	4,3	3,2	1,5																			162,0							
FMG-Q	4	10,0	152	3500	2" X 1 1/2"	220/380/440 380/660	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	9,8	8,9	7,8	6,6	5,1	3,3																			160,0										
FMG-Q	4	12,5	152				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	14,3	13,7	13,1	12,5	11,9	11,2	10,5	9,7	8,9	7,9	6,7	5,2	3,3																			160,0								
FMG-Q	4	12,5	150				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	14,3	13,7	13,0	12,2	11,3	10,4	9,4	8,2	6,5																			159,0											
FMG-Q	4	15,0	150				*	*	*	*	*	*	*	16,6	16,4	16,2	16,0	15,7	15,5	15,2	15,0	14,7	14,3	13,9	13,4	12,7	11,8	10,6	9,2	7,5	5,3																			159,0						
FMG-Q	5	12,5	150				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	11,3	10,7	10,0	9,3	8,6	7,8	7,0	6,0	4,9	3,4																			192,0					
FMG-Q	5	15,0	150				*	*	*	*	*	*	*	15,7	15,5	15,3	15,1	14,9	14,7	14,4	14,2	13,9	13,6	13,2	12,8	12,4	11,9	11,3	10,7	10,1	9,4	8,7	7,9	7,0	6,0	4,9	3,5																			192,0
FMG-Q	5	15,0	147				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	14,6	13,9	13,2	12,5	11,7	10,8	9,9	8,8	7,6	5,8	3,8																			189,0				

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.

## HSIS

Standard	
	AISI 304
	AISI 304 - Fechado
	GSV - HSIS2, 4 = 16 mm HSIS8 = 20 mm
	2P, 60Hz, IP55



Principais aplicações: Circulação, pressurização, refrigeração, industrial, irrigação, gotejamento

Modelo	Est.	(cv)	Ø	RPM	Bitolas (Pol)	Monofásico (V)	Altura Manométrica Total (mca)																		Pressão Máx. (mca)																			
							3	6	9	12	15	18	21	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75		80																		
HSIS2-20	2	3/4	90				5,0	4,6	4,3	3,8	3,4	2,8	2,0																			25,0												
HSIS2-40	4	1,5	90		1" x 1"		5,1	4,9	4,7	4,5	4,3	4,1	3,9	3,6	3,2	2,7	2,3	1,6																			50,0							
HSIS4-40	4	2,0	95		1 1/2" x 1"		13,7	13,1	12,5	11,9	11,3	10,7	10,2	9,4	8,5	7,5	6,5	5,3	4,0																			57,0						
HSIS2-60	6	2,0	90	3500	1" x 1"	220	5,0	4,9	4,9	4,8	4,7	4,6	4,5	4,4	4,3	4,1	3,9	3,7	3,4	3,1	2,7	2,2	1,5	0,8																			80,0	
HSIS8-30	3	3,0	96		2" x 1 1/2"		19,8	19,3	18,7	18,2	17,5	16,9	16,2	15,1	13,4	11,4	8,4																			45,0								
HSIS4-60	6	3,0	95		1 1/2" x 1"		11,7	11,5	11,3	11,0	10,8	10,6	10,3	10,0	9,5	9,1	8,6	8,1	7,5	6,9	6,2	5,4	4,4	3,3	1,5																			82,0

Vazões válidas para 0 mca de sucção.



**FMG**

	Standard	Opcional
	GG20 - Flange (DIN 2501 PN16)	-
	GG20 - Fechado	Br
	GCB - 1 1/4"	GCV, SSV
	Graxa	Óleo
	2P, 60Hz, IP55	-

Opcional na cor vermelha - Jockey



Kit contraflanges incluso



Principais aplicações: Abastecimento, aquecedores, pressurização, industrial, circulação, refrigeração, irrigação, gotejamento

Modelo	Est.	Ø (mm)	RPM	Bilrotas (Pol)	Monofásico (v)	Trifásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)																				Pressão Máx. (mca)			
							30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	110	120	130	140	150		160	170	180
FMG-1212	2	125	170	3500	3" X 2 1/2"	220/440	220/380/440 ou 380/660	Q - Tabela de Vazões (m³/h)																				99,0		
FMG-1212	2	125	176					* * * * * 24,3 23,1 21,8 20,2 18,1 14,7 8,7	107,0																					
FMG-1215	2	150	178					* * * * * 20,9 19,1 16,6 12,9	112,0																					
FMG-1320	3	200	176					* * * * * 26,4 25,3 24,0 22,6 21,1 19,4 17,1 5,3	164,0																					
FMG-1325	3	250	188					* * * * * 23,0 19,6 15,8 11,1 4,2	187,0																					
FMG-1430	4	300	182					* * * * * 23,2 20,7 16,9 11,4 5,0	234,0																					
FMG-1440	4	400	188	* * * * * 22,0 20,0 17,5 14,4 9,9 3,0	250,0																									
FMG-2212	2	125	153	3500	3" X 2 1/2"	220/440	220/380/440 ou 380/660	Q - Tabela de Vazões (m³/h)																				82,0		
FMG-2215	2	150	161					* * * * * 45,3 42,9 40,3 37,4 34,2 30,5 26,1 20,7 12,7	93,0																					
FMG-2215	2	150	165					* * * * * 46,0 43,5 40,7 37,8 34,5 30,9 26,5 21,3 13,8	99,0																					
FMG-2220	2	200	175					* * * * * 38,8 35,6 32,1 28,0 23,0 15,3	112,0																					
FMG-2320	3	200	156					* * * * * 45,8 43,5 41,0 38,3 35,4 32,0 28,1 15,0	128,0																					
FMG-2225	2	250	189					* * * * * 40,4 38,5 36,1 33,7 29,0 20,0	130,0																					
FMG-2325	3	250	166					* * * * * 42,9 40,4 34,6 25,2	148,0																					
FMG-2330	3	300	175					* * * * * 38,1 33,6 28,1 20,9	166,0																					
FMG-2430	4	300	162					* * * * * 38,7 34,0 23,2 19,0	187,0																					
FMG-2340	3	400	188					* * * * * 34,8 30,4 25,1 17,8	200,0																					
FMG-2440	4	400	175					* * * * * 41,4 37,0 31,6 23,9	224,0																					
FMG-2450	4	500	197					* * * * * 37,0 33,4 29,1 23,7 13,4	250,0																					
FMG-2450	4	500	188					* * * * * 41,7 38,6 35,6 31,9 27,5 21,3	265,0																					
FMG-3215	2	150	144					3500	3" X 2 1/2"	220/440	220/380/440 ou 380/660	Q - Tabela de Vazões (m³/h)																		
FMG-3215	2	150	148	52,4 49,9 47,3 44,4 41,2 37,7 33,5 28,5 21,0	82,0																									
FMG-3220	2	200	160	* * * * * 50,5 48,2 45,7 42,9 39,7 35,8 30,9 23,2	97,0																									
FMG-3225	2	250	164	* * * * * 53,3 50,5 47,6 44,2 40,1 34,9 27,9 17,6	102,0																									
FMG-3225	2	250	171	* * * * * 55,3 52,7 49,9 46,7 43,0 38,3 31,1	113,0																									
FMG-3230	2	300	173	* * * * * 52,9 49,8 46,4 42,4 37,2 20,9	112,0																									
FMG-3325	3	250	154	66,1 65,7 65,2 64,7 64,0 63,1 61,9 59,8 55,3 51,4 48,0 43,7 34,7 27,2	131,0																									
FMG-3330	3	300	159	* * * * * 49,0 46,6 44,1 38,3 30,9	144,0																									
FMG-3430	4	300	149	* * * * * 51,2 48,6 41,1 34,1 20,9	163,0																									
FMG-3340	3	400	173	* * * * * 45,3 41,5 35,9 28,8	172,0																									
FMG-3440	4	400	160	* * * * * 54,3 51,4 47,6 42,5 34,5 19,1	194,0																									
FMG-3350	3	500	184	* * * * * 48,9 44,1 38,6 31,6 20,8	204,0																									
FMG-3450	4	500	168	* * * * * 54,9 51,0 48,6 41,4 34,3 21,1	223,0																									
FMG-3460	4	600	178	* * * * * 47,9 43,5 38,4 31,9 20,2	254,0																									
FMG-3460	4	600	184	* * * * * 52,2 49,1 45,9 42,2 37,9 32,2 24,0	270,0																									

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.



## FMG-4

Standard		Opcional
	GG20 - Flange (DIN 2501 PN16)	-
	GG20 - Fechado	-
	GCB - 1 3/4"	GCV, SSV
	2P, 60Hz, IP55	-



Eixo inox (AISI 420)



Principais aplicações: Abastecimento, pressurização, uso industrial, irrigação, refrigeração

Kit contraflanges incluso

Modelo	Est. (cv)	Ø (mm)	RPM	Bitolas (Pol)	Trifásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)															Pressão Máx. (mca)									
						60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130		135	140	145	150	155	160	165	170	175
						Q - Tabela de Vazões (m³/h)																								
FMG-4260	2	60,0	170	3500	3" X 2 1/2"	220/380/440 ou 380/660	136,0	130,0	125,0	119,4	113,9	108,0	101,2	93,3	83,9												106,0			
FMG-4260	2	60,0	179				*	*	*	*	*	*	123,0	114,1	106,3	96,7	81,7											121,0		
FMG-4275	2	75,0	179				140,1	133,7	137,3	136,0	134,2	131,3	127,5	122,2	114,1	106,2	96,7	81,6										121,0		
FMG-4375	3	75,0	160				*	*	*	*	*	123,3	119,2	115,2	111,1	106,9	102,2	97,4	92,6	87,0	80,3								138,0	
FMG-4375	3	75,0	170				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	101,6	96,2	90,4	83,9	75,1			160,0	
FMG-43100	3	100,0	179				*	*	*	*	*	*	139,2	138,2	137,3	136,4	135,5	134,2	132,2	130,3	127,5	124,3	120,0	114,1	106,3	102,3	95,7	87,0	73,1	181,0

Modelo	Est. (cv)	Ø (mm)	RPM	Bitolas (Pol)	Trifásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)															Pressão Máx. (mca)							
						140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210		215	220	225	230	235		
						Q - Tabela de Vazões (m³/h)																						
FMG-44100	4	100,0	165	3500	3" X 2 1/2"	220/380/440 ou 380/660	115,2	112,0	108,7	105,4	102,0	98,5	94,5	90,4	85,6	80,3	74,9	66,4									198,0	
FMG-44100	4	100,0	170				*	*	*	*	*	*	*	*	101,4	97,5	93,3	88,8	83,8	77,7	66,8							213,0
FMG-44125	4	125,0	179				*	*	*	*	*	*	*	*	128,9	125,1	121,2	117,4	113,6	109,4	105,3	100,9	95,7	89,5	81,7	65,3		242,0

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.

## DMM

Standard		Opcional
	GG20 - Flange tipo soldável	-
	GG20 - Fechado	-
	SSB	-
	Graxa	-
	2P, 4P, 60Hz, IP55	-



Kit contraflanges não incluso



Principais aplicações: Abastecimento, pressurização, uso industrial, irrigação, refrigeração

Modelo	Est. (cv)	Ø (mm)	RPM	Bitolas (mm)	Trifásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)										Pressão Máx. (mca)										
						70	75	80	85	90	95	100	105	110	115		120	125	130	135	140	145	150			
						Q - Tabela de Vazões (m³/h)																				
D46/30/2	2	40,0	164	3500	80 x 65	220/380/440 ou 380/660	70,0	64,6	58,7	52,0	44,2	34,6														102,0
D46/30/3	3	50,0	164	3500			*	*	*	*	*	*	*	69,3	66,5	63,5	60,3	56,8	53,1	48,9	44,1	38,2				152,0
D65/45/2	2	75,0	200	3500			100 x 100	*	*	*	*	*	*	123,7	117,8	111,5	104,8	97,5	89,8	81,1	71,5	60,5	47,1			

Modelo	Est. (cv)	Ø (mm)	RPM	Bitolas (mm)	Trifásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)										Pressão Máx. (mca)								
						135	140	145	150	155	160	165	170	175	180		185	190	195					
						Q - Tabela de Vazões (m³/h)																		
D46/30/4	4	75,0	164	3500	80 x 85	220/380/440 ou 380/660	72,6	70,0	67,3	64,6	61,7	58,6	55,5	51,9	48,2	44,2	39,8	34,6	28,3					203,0
D155/30/4	4	200,0	305	1750	150 x 150	220/380/440 ou 380/660	*	*	*	230,1	215,9	200,7	184,4	166,9	147,5	125,9	96,9	67,9						195,0

Modelo	Est. (cv)	Ø (mm)	RPM	Bitolas (mm)	Trifásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)															Pressão Máx. (mca)				
						200	205	210	215	220	225	230	235	240	250	260	270	280	290	300		310	320		
						Q - Tabela de Vazões (m³/h)																			
D155/67/3	3	300,0	235	3500	150 x 150	220/380/440 ou 380/660	*	*	*	*	*	237,4	232,7	227,9	222,9	212,6	201,6	189,9	177,1	163,1	147,4	129,0			328,0

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção.





**Informações Técnicas:**

- Temperaturas do líquido bombeado: -15 até 95°C
- Temperatura máxima ambiente: 40°C;
- Pressão máxima admitida na entrada da bomba: 100 mca;
- Rotor, divisor, eixo, luva do eixo e cilindro: AISI304;
- Mancal inferior do eixo: carbeto de tungstênio;
- Base de apoio e intermediário: ferro fundido ASTM25

- Câmara de selagem em AISI 304
- Selo mecânico tipo cartucho de carbeto de tungstênio/grafite, com partes metálicas em AISI304 e elastômero em viton;
- Juntas de borracha do flange em NR; anel de vedação do cilindro em nylon;
- Contraflanges inclusas
- Partes metálicas em contato com líquido em AISI304

\* Norma DIN 2501,2502, 2503.

Altura Manométrica Total (mca)																					Pressão Max. (mca)										
55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155		160	165	170	175	180	185	190	195	200	205
<b>Q - Tabela de Vazões (m³/h)</b>																					19,0										
																					38,0										
																					57,0										
*	2,1	1,8	1,4	0,9																	80,0										
*	*	*	*	1,8	1,6	1,3	1,0	0,5																	98,0						
*	*	*	*	*	*	2,1	1,9	1,7	1,4	1,1	0,8															117,0					
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1,9	1,8	1,7	1,6	1,4	1,2	0,9											148,0			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1,9	1,8	1,7	1,6	1,4	1,3	1,1	0,8			195,0	
																					28,0										
																					40,0										
																					55,0										
2,9	2,6	2,2	1,7	1,1																	82,0										
3,3	3,1	2,8	2,5	2,2	1,9	1,4	0,9															95,0									
4,3	4,1	4,0	3,9	3,7	3,6	3,4	3,3	3,1	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	1,9	1,7	1,4	1,1	0,6								149,0					
																					17,5										
																					35,0										
																					52,0										
3,0	2,4	1,6																			69,0										
4,4	4,1	3,8	3,4	3,1	2,6	2,1	1,5															95,0									
*	5,0	4,8	4,6	4,4	4,2	4,0	3,7	3,5	3,2	2,9	2,6	2,2	1,8	1,2												130,0					
*	*	*	*	5,0	4,9	4,7	4,6	4,4	4,2	4,1	3,9	3,7	3,5	3,3	3,0	2,8	2,5	2,2	1,9	1,5							165,0				
																					28,0										
																					42,0										
																					55,0										
4,6	3,5	2,1																			70,0										
7,7	7,2	6,6	6,0	5,4	4,6	3,8	2,8															98,0									
*	*	8,3	8,0	7,6	7,3	6,9	6,6	6,2	5,7	5,3	4,8	4,3	3,7	3,1	2,3												130,0				
*	*	*	*	*	*	*	8,9	8,7	8,5	8,3	8,0	7,8	7,5	7,3	7,0	6,7	6,4	6,1	5,7	5,3	4,9	4,4	3,9	3,3	2,7			197,0			
																					30,0										
																					46,0										
																					60,0										
7,2																					90,0										
*	13,5	12,5	11,3	10,0	8,4	6,4															119,0										
*	*	*	*	14,2	13,5	12,8	12,0	11,2	10,2	9,2	7,9	6,3												185,0							
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	13,9	13,4	13,0	12,5	12,0	11,5	10,9	10,3	9,7	9,0	8,3	7,4	6,4			216,0			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	14,0	13,6	13,2	12,8	12,4	11,9	11,5	11,0	10,5	9,9	9,3	8,7	8,0	7,2	6,3	





**Informações Técnicas:**

- Temperaturas do líquido bombeado: -15 até 95°C
- Temperatura máxima ambiente: 40°C;
- Pressão máxima admitida na entrada da bomba: 100 mca;
- Rotor, divisor, eixo, luva do eixo e cilindro: AISI304;
- Mancal inferior do eixo: carbeto de tungstênio;
- Base de apoio e intermediário: ferro fundido ASTM25

- Câmara de selagem em AISI 304
- Selo mecânico tipo cartucho de carbeto de tungstênio/grafite, com partes metálicas em AISI304 e elastômero em viton;
- Juntas de borracha do flange em NR; anel de vedação do cilindro em nylon;
- Contraflanges inclusas
- Partes metálicas em contato com líquido em AISI304

\* Norma DIN 2501,2502, 2503.

Altura Manométrica Total (mca)																									Pressão Max. (mca)								
85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205		210	215	220	225	230	234	240	245
<b>Q - Tabela de Vazões (m³/h)</b>																									38,0								
																									59,0								
23,4	22,0	20,4	18,6	16,5	14,0	10,2																				117,0							
26,4	25,4	24,4	23,3	22,1	20,8	19,4	17,7	15,8	13,3	10,1																138,0							
																									38,0								
																									59,0								
																									80,0								
28,0	26,3	24,5	22,5	20,3	17,7	14,3																				119,0							
*	*	32,0	31,0	29,9	28,8	27,6	26,3	25,0	23,6	22,0	20,3	18,3	16,0	13,2												159,0							
*	*	*	*	*	*	*	31,8	31,0	30,1	29,2	28,3	27,3	26,3	25,3	24,1	22,9	21,7	20,3	18,8	17,0	15,0	12,3						200,0					
																									81,0								
35,1	32,1	28,7	24,5	19,2																					108,0								
43,1	41,4	39,5	37,5	35,4	33,1	30,5	27,6	24,1	19,5																135,0								
*	*	*	48,4	47,2	45,9	44,7	43,4	42,1	40,7	39,3	37,8	36,2	34,6	32,9	31,0	29,0	26,9	24,5	21,8	18,5							189,0						
*	*	*	*	*	48,1	47,2	46,3	45,4	44,5	43,5	42,5	41,4	40,3	39,1	38,0	36,7	35,3	33,9	32,4	30,7	28,8	26,6	24,0	20,7					215,0				
*	*	*	*	*	*	*	47,9	47,0	46,2	45,3	44,4	43,5	42,5	41,5	40,5	39,5	38,4	37,3	36,2	35,0	33,7	32,4	31,0	29,4	27,9	26,2	24,4	22,1	19,4	16,0			243,0
																									38,0								
																									76,0								
*	64,9	62,5	60,2	57,6	54,8	51,5	47,9	43,5	38,5	31,1																141,0							
*	*	*	*	*	*	64,2	62,0	59,9	57,8	55,4	52,9	50,3	47,3	44,0	40,5	36,0	30,7	23,9									181,0						
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	65,2	63,5	61,8	60,0	58,2	56,3	54,4	52,3	50,2	48,0	45,7	43,2	40,4	37,3	33,6	29,1						217,0		
																									41,0								
																									80,0								
80,2	74,3	67,9	60,9	53,0	47,3	31,8																				121,0							
100,7	97,5	94,0	90,3	86,4	82,5	78,4	74,1	69,7	65,0	60,1	54,9	48,8	41,7	32,5												160,0							
																									42,0								
																									80,0								
98,7	91,4	83,5	74,7	62,7																					110,0								
122,4	118,4	114,3	109,9	105,3	100,4	95,1	89,5	83,2	76,3	68,3	58,3															145,0							



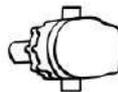
# SISTEMAS DE PRESSURIZAÇÃO

Os sistemas de pressurização Famac foram desenvolvidos especialmente para pressurizar a rede de abastecimento de água de residências, prédios, hotéis e condomínios. Proporcionam mais conforto no uso das diversas demandas de água, abastecimento adequado e com pressões controladas automaticamente. Também podem ser usados em indústrias e irrigações. Utilizam componentes de alta tecnologia e eficiência, o que permite economia de energia e água.

São utilizados diferentes tipos de acionamento das motobombas para atender as mais diferentes necessidades do mercado.



**Pressostato:** é um dispositivo que monitora a pressão da rede hidráulica e liga a motobomba quando a pressão atingir um valor mínimo configurado pela fábrica, e desliga a motobomba quando a pressão atingir o valor máximo configurado.



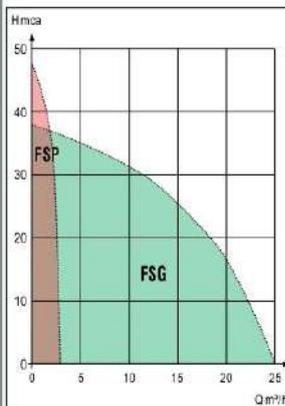
**Controlador automático:** é um dispositivo que utiliza sensores de pressão e vazão para monitorar a rede hidráulica e ligar a motobomba quando a pressão diminuir até o valor pré configurado e desligar quando não tiver mais consumo. Isso protege a motobomba contra funcionamento a seco.



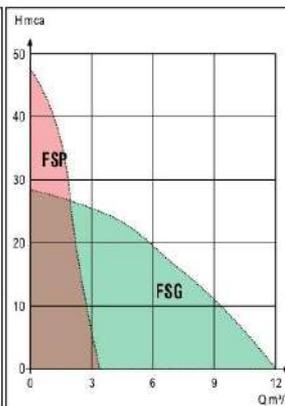
**Inversor de frequência:** é um dispositivo que monitora a pressão da rede hidráulica, aumentando ou diminuindo a velocidade da motobomba conforme o consumo de água na rede, mantendo assim a pressão configurada sempre constante, gerando economia de água e energia.

## Área de cobertura hidráulica

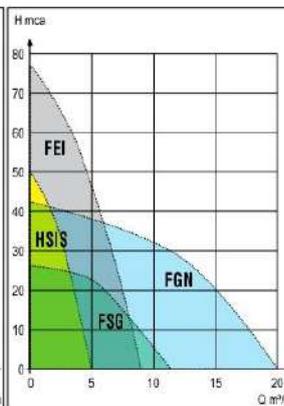
**Pressurização on/off (liga/desliga)**



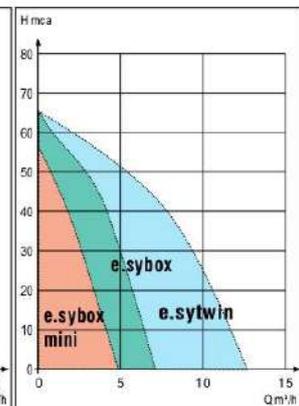
**Pressurização a energia solar**



**Pressurização constante**



**Sistema integrado de pressurização constante**







## SISTEMAS DE PRESSURIZAÇÃO A ENERGIA SOLAR (OFF-GRÍD)

Equipamentos dedicados a aumentar a pressão em redes de distribuição e consumo de água, utilizando energia solar, com funcionamento automático através de pressostato e acionamento do sistema através do inversor de frequência solar dedicado para o produto. É utilizando ainda um tanque de pressão para diminuir a quantidade de partidas do motor.

O produto foi desenvolvido para ser ligado em paralelo junto com os sistemas de pressurização tradicionais para economia de energia.

Pressurização de redes hidráulicas em prédios residenciais e comerciais, condomínios, hotéis, indústrias, irrigações.

- Mangueira metálica flexível de aço inox
- Manômetro
- Pressostato
- Conector 5 vias
- Válvula de retenção
- Temperatura máxima do líquido bombeado: 55°C
- Inversor Solar - 0,5 cv ou 1,0cv
- Tanque de pressão de 20 litros



Modelo	(cv)	Ø (mm)	Bólias (Pol) *	Trifásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)																Pressão Máx. (mca)
					2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	25	30	35	40	45	50	
FSP/FASP60-1	1/2	50	3/4" x 1"	42	2,62	2,42	2,24	2,06	1,88	1,71	1,54	1,37	1,20	1,04	0,58						30,0
FSP/FASP80-1	1,0	76			3,24	3,01	2,81	2,62	2,45	2,29	2,14	1,99	1,85	1,72	1,39	1,06	0,75	0,45	0,16		

Vazões válidas para 0 mca de sucção. \* Bólia de saída do sistema

Modelo	(cv)	Ø (mm)	Bólias (Pol) *	Trifásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)																Pressão Máx. (mca)		
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22		24	26
FSG-P	1/2	117	3/4" x 1"	42	5,7	5,5	5,2	5,0	4,8	4,5	4,3	4,0	3,8	3,5	2,9	2,3	1,7	1,1	0,4			21,0	
FSG-P	1,0	120	1" x 1"		11,0	10,8	10,4	10,1	9,8	9,5	9,1	8,8	8,4	8,0	7,2	5,3	5,4	4,2	2,8	1,5			24,0
FSG-S	1,0	128			12,5	12,2	12,0	11,7	11,4	11,1	10,8	10,5	10,2	9,9	9,2	8,5	7,7	6,9	6,0	4,9	3,4	1,8	

Vazões válidas para 0 mca de sucção. \* Bólia de saída do sistema



# SISTEMAS DE PRESSURIZAÇÃO CONSTANTE



**FGN**



**FSG**



**FEI**



**HSIS**

Sistemas de pressurização acionados por inversor de frequência, utilizados para manter a pressão constante em redes de distribuição e consumo de água.

Pressurização de redes hidráulicas em prédios residenciais e comerciais, condomínios, hotéis, indústrias e irrigações.

- Sistema silencioso e compacto
- Válvula de retenção integrada
- Temperatura máxima do líquido bombeado: 50°C
- Versão com ou sem tanque de pressurização opcional



Tanque de pressurização de 2 litros opcional para todos os modelos

Modelo	(cv)	Ø (mm)	Bótiolas (Pol)*	Trifásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)																				Pressão Máx. (mca)				
					Q - Tabela de Vazões (m³/h)																								
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30		32	34	36	38
FGN-1	3/4	135	1 1/2" x 1"	220	8,0	7,8	7,7	7,5	7,4	7,2	7,1	7,0	6,8	6,7	6,5	6,4	6,2	6,0	5,8	5,3	4,6	3,7	2,4	30					
FGN-1	1,0	145	1 1/2" x 1 1/4"		8,1	8,0	7,8	7,7	7,5	7,4	7,3	7,1	7,0	6,9	6,7	6,5	6,3	6,1	6,0	5,8	5,6	5,1	4,5	3,8	2,7	34			
FGN-1	1,5	155			8,4	8,3	8,1	8,0	7,8	7,7	7,6	7,4	7,3	7,2	6,9	6,7	6,5	6,4	6,2	6,1	6,0	5,8	5,7	5,5	5,4	5,1	4,7	3,9	2,7
FGN-2	3/4	110	1 1/2" x 1"		18,1	17,6	17,1	16,6	16,0	15,5	14,9	14,3	13,7	13,1	11,8	10,4	8,8	6,6	21										
FGN-2	1,0	120	1 1/2" x 1 1/4"		18,5	18,1	17,7	17,3	16,9	16,5	16,1	15,7	15,2	14,7	13,8	12,7	11,5	10,2	8,6	6,5	25								
FGN-2	1,5	140	1 1/2" x 1"		*	*	*	19,5	19,2	19,0	18,7	18,5	18,2	17,9	17,3	16,6	15,9	15,2	14,3	13,4	12,4	11,3	10,1	8,7	6,9	4,3	36		
FGN-2	2,0	150	1 1/2" x 1 1/4"	*	*	*	19,5	19,3	19,0	18,8	18,5	18,3	18,0	17,5	16,9	16,3	15,7	15,1	14,3	13,6	12,8	11,9	11,0	10,0	8,8	7,5	6,0	41	

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção. \* Bótiola de saída do sistema

Modelo	(cv)	Ø (mm)	Bótiolas (Pol)*	Mono-fásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)												Pressão Máx. (mca)					
					Q - Tabela de Vazões (m³/h)																	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14		16	18	20	22	24
FSG-P	1/3	114	3/4" x 1 1/4"	220	5,4	5,2	5,0	4,8	4,5	4,3	4,0	3,7	3,5	3,2	2,5	1,8	1,1	0,4	19,0			
FSG-P	1/2	117			5,7	5,5	5,2	5,0	4,8	4,5	4,3	4,0	3,8	3,5	2,9	2,3	1,7	1,1	0,4	21,0		
FSG-P	3/4	120	1" x 1 1/4"	220	8,7	8,4	8,2	8,0	7,7	7,4	7,2	6,9	6,6	6,3	5,7	5,0	4,2	3,2	2,2	0,9	23,0	
FSG-P	1,0	120			11,0	10,8	10,4	10,1	9,8	9,5	9,1	8,8	8,4	8,0	7,2	6,3	5,4	4,2	2,8	1,5	24,0	
FSG-PHB	1/2	107	1" x 1 1/4"	220	*	*	*	*	*	*	*	*	*	6,2	5,8	5,1	4,6	3,9	3,0	1,5	21,0	
FSG-PHB	3/4	115			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	6,4	5,9	5,4	4,9	4,2	3,1	1,3	25,0
FSG-PHB	1,0	119			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	8,5	8,1	7,7	7,0	6,1	4,9	3,2

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção. \* Bótiola de saída do sistema

Modelo	Est. (cv)	Ø (mm)	Bótiolas (Pol)*	Trifásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)										Pressão Máx. (mca)				
					Q - Tabela de Vazões (m³/h)														
					5	10	15	20	25	30	35	40	45	50		55	60	65	70
FEI	2	1,5	120	220	8,6	8,3	8,0	7,6	6,9	5,8	4,4	2,4	44,0						
FEI	3	1,5	118		*	*	*	*	*	*	5,0	4,4	3,5	2,3	0,7	62,0			
FEI	3	2,0	120		8,9	8,7	8,4	8,1	7,8	7,4	6,9	6,3	5,4	4,5	3,3	2,1	65,0		
FEI	4	2,0	115		*	*	*	*	*	*	*	*	*	5,2	4,6	3,8	3,0	1,9	0,5

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos. / Vazões válidas para 0 mca de sucção. \* Bótiola de saída do sistema

Modelo	Est. (cv)	Ø (mm)	Bótiolas (Pol)*	Mono-fásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)										Pressão Máx. (mca)	
					Q - Tabela de Vazões (m³/h)											
					3	6	9	12	15	18	21	25	30	35		40
HSIS2-20	2	3/4	90	220	5,0	4,6	4,3	3,8	3,4	2,8	2,0	25,0				
HSIS2-40	4	1,5	90		5,1	4,9	4,7	4,5	4,3	4,1	3,9	3,6	3,2	2,7	2,3	1,5

Vazões válidas para 0 mca de sucção. \* Bótiola de saída do sistema



**e.sybox Sistema de pressurização constante**



**e.sybox** é um sistema eletrônico compacto e integrado de pressurização de água, facilmente adaptável a rede residencial ou de pequenos edifícios.

Dotado de um inversor de frequência integrado, que evita consumo excessivo de energia, ele proporciona pressão constante na rede.

Muito versátil, pode ser instalado tanto na posição vertical como horizontal, ou ainda fixado na parede (**e.sywall**).



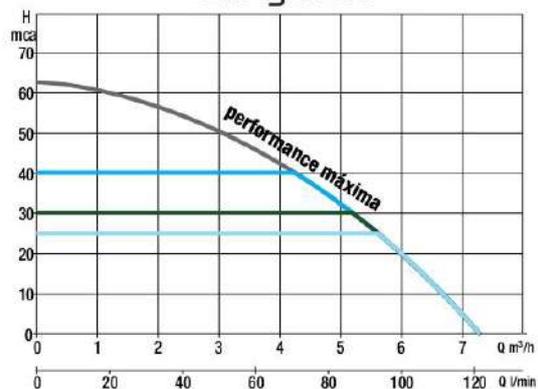
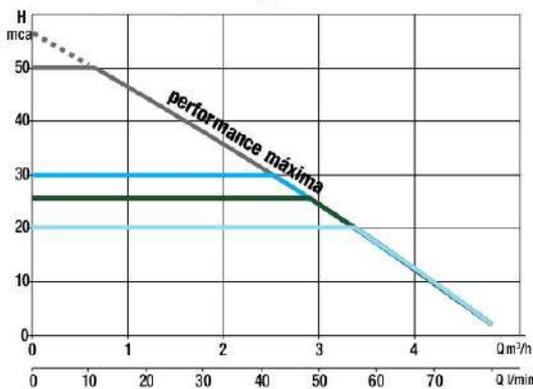
Modelo	(cv)	Bitolas (Poli)	Monofásico	Dimensões mm (C x L x A)	Peso Kg
			(V)		
E.sybox mini	1,0	1" x 1"	110 ou 220	263 x 235 x 439	14,6

**e.sybox mini**



Modelo	(cv)	Bitolas (Poli)	Monofásico	Dimensões mm (C x L x A)	Peso Kg
			(V)		
E.sybox	2,0	1" x 1"	220	263 x 352 x 564	27,0

**e.sybox**



Temperatura máxima do líquido bombeado 40° C



**CONFORTO**

Pressão constante  
Baixo ruído e sem vibração  
Baixo consumo de energia

**VERSATILIDADE**

Tecnologia wireless  
Integrado e compacto  
Instalação vertical, horizontal ou em parede

**SIMPLICIDADE**

Instalação prática  
Fácil de programar através do display LCD  
Fácil manutenção



**DISPLAY**

LCD de alta resolução de 70x40mm, ajustável para fácil leitura nas variadas instalações.  
A interface provê acesso a todas as informações, dando a possibilidade de customização para cada aplicação específica.



**INVERSOR DE FREQUÊNCIA**

Garante o consumo de acordo com a demanda, proporcionando economia significativa de energia.



**WIRELESS**



**TANQUE DE EXPANSÃO**

Integrado ao sistema com 1 litro (**e.sybox mini**) ou 2 litros (**e.sybox**).  
Próprio para uso com água potável.



**VÁLVULA DE RETORNO**

Fácil remoção para manutenção.



**CONEXÕES - FLEXIBILIDADE NA INSTALAÇÃO**

O **e.sybox** é fornecido com plugs e conexões que tornam possível selecionar a entrada e saída mais apropriada para a instalação.



**INSTALAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL**

O **e.sybox** pode ser instalado na vertical ou horizontal, praticamente em qualquer lugar.



**MOTOR**

Encapsulado, refrigerado a água, silencioso.



**PÉS ANTIVIBRAÇÃO**

Proporcionam um funcionamento mais silencioso e confortável.



**SENSORES DE VAZÃO E DE PRESSÃO**

Sensores de vazão e pressão integrados.



**Acessórios**

**e.sydock**

conexões de entrada e saída de 1 1/4"

\*Para **e.sybox** somente



4 kg

Acessório\* que proporciona 4 diferentes configurações rápidas de montagem e fácil manutenção, com interfaces variadas e pés antivibração.

**e.sywall**



1 kg

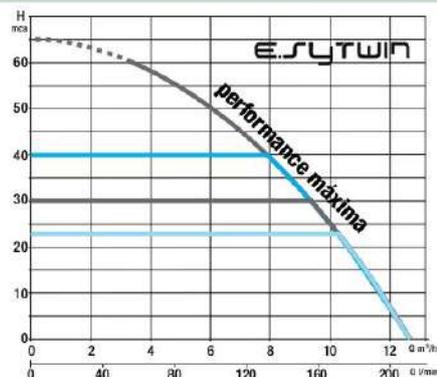
Acessório para fixação do **e.sybox** ou **e.sybox mini** na parede, com sistema antivibração incluso.

**e.sytwinn**



11,8 kg

**e.sytwinn** acessório para montagem de um par de **e.sybox** trabalhando em conjunto. O software do **e.sybox** constantemente analisa a demanda otimizando o uso combinado das bombas através da interface wireless.





BOMBAS SUBMERSAS 3" DE ALTA PERFORMANCE

MICRA 3"



Quadro de comando com duplo capacitor para otimizar a partida da motobomba

Kit pronto para instalar Motobomba + 15 m de cabo + quadro de comando

Bomba e motor unidos diretamente com acoplamento rígido. Rotores em Noryl e anéis de pressão e difusores em poliacetal auto-lubrificantes. Corpo da bomba, eixo e acoplamento, filtro e revestimento em aço inoxidável. Base de suporte e tampa em latão com válvula de retenção incorporada na tampa. Motor submersível elétrico, feito inteiramente de aço inoxidável AISI 304. Motor IP 68 com proteção térmica incorporada.

Bombeamento de líquido limpo e sem sólidos ou substâncias abrasivas

Table with columns: Modelo, Est. (cv), RPM, Bilotas (Pol), Monofásico (V), Altura Manométrica Total (mca) (15-95), Q - Tabela de Vazões (m³/h), Pressão Máx. (mca)

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos.

MICRA HS 3"

High Speed 130 Hz (Alta velocidade)



Kit pronto para instalar Motobomba + 1,4 m de cabo + Inversor Active Driver

Bomba e motor unidos diretamente com acoplamento rígido. Rotores em Noryl e anéis de pressão e difusores em poliacetal auto-lubrificantes. Corpo da bomba, eixo e acoplamento, filtro e revestimento em aço inoxidável. Base de suporte e tampa em latão com válvula de retenção incorporada na tampa. Motor submersível elétrico, feito inteiramente de aço inoxidável AISI 304. Motor IP 68 com proteção térmica incorporada.

Inversor de frequência Active Driver, que permite a motobomba funcionar em alta velocidade até 130 Hz, com pressão constante, proteção contra funcionamento a seco, picos de energia. Economia de energia e funcionamento de baixo ruído.

Bombeamento de líquido limpo e sem sólidos ou substâncias abrasivas

Table with columns: Modelo, Est. (cv), RPM, Bilotas (Pol), Monofásico\* (V), Altura Manométrica Total (mca) (20-150), Q - Tabela de Vazões (m³/h), Pressão Máx. (mca)

\*Inversor monofásico com saída para a motobomba trifásica

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos.



**AMAZONAS**  
GOVERNO DO ESTADO

## Motobombas Submersíveis





# FBS-NG FBS-JAC-NG



Abracadeira de segurança do cabo nos modelos 250 e 300



Modelos com boia opcional

**FBS-NG**



Triturador de sólidos

**FBS-JAC-NG**



Pedestal opcional



Ampliação 3" opcional

Linha de bombas submersíveis, equipadas com flange de recalque com rosca interna BSP ou NPT, para acoplamento de acessórios tais como adaptador para pedestal ou ampliação para 3"

### FBS-NG

Versão padrão equipada com rotor em ferro fundido, que permite passagem de sólidos de até 50 mm de diâmetro.

Projetada para recalque de águas servidas com sólidos, efluentes de fossas sépticas, estações elevatórias compactas, esgotos em áreas domésticas e comerciais.

### FBS-JAC-NG

Versão equipada com rotor em ferro fundido e triturador em aço temperado.

O desenho desta bomba assegura que sólidos e outras impurezas sejam triturados e bombeados junto com o líquido, evitando o entupimento da tubulação e da bomba.

Projetada para o recalque de águas residuais e brutas; áreas de camping, saneamento em conjuntos habitacionais; hotéis, restaurantes e hospitais, agricultura e efluentes orgânicos e industriais.

### Principais características deste produto

- Submersão máxima: 20m
- Temperatura máxima do líquido bombeado: 40°C
- Opção de chave boia integrada nos modelos 250F e 300F
- Sistema de prensa cabos resinados de troca rápida.
- Facilidade na manutenção.
- Dupla selagem lubrificada a óleo nos modelos 400 a 900
- Alta eficiência.
- Projeto compacto com baixo peso
- Pintura eletrostática epóxi.
- Corpo e rotor em GG20
- Eixo em AISI 420
- Sensor de umidade opcional nos modelos 400 a 900

#### Modelos

FBS-NG  
FBS-JAC-NG

#### Protetor térmico

Em todos os modelos monofásicos e trifásicos

#### Refrigeração do motor

Sem óleo

Concepção do motor elétrico que funciona a seco, sem óleo para refrigeração, evitando possíveis contaminações do líquido bombeado e sem riscos de poluição ao meio ambiente.



Assista ao vídeo demonstrativo da linha FBS-NG acessando o site [www.famac.ind.br](http://www.famac.ind.br)







**MATERIAIS ESPECIAIS**

**Pond - Submersível**

Standard	
	Tecnopolímero
	Tecnopolímero - Semiaberto
	GCB - 5/16" - POND 100/150 SSB - 5/16" - POND 250
	2P, 60Hz, IP68



Principais aplicações: Água limpa, fontes, esgotamento de cisternas

Modelo	Sólid. (mm)	Ø (mm)	(cv)	RPM	Bolas (Pol)	Monofásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)									Pressão Máx. (mca)		
							1	2	3	4	5	6	7	8	9			
							Q - Tabela de Vazões (m³/h)											
POND-100 POND-100F	4	72	1/7			110 ou 220	5,6	5,1	4,4	3,8	2,9	1,9						7,5
POND-150	4	82	1/5	3500	1"	220	6,5	6,2	5,6	5,3	4,8	4,3	3,4	2,4				10,5
POND-S250 POND-S250F	4	80	1/3			110 ou 220	10,5	10,1	9,5	8,6	7,8	6,6	5,4	3,9	2,4			10,5

**FEKA - Submersível**

Standard	
	Tecnopolímero
	Tecnopolímero - Semiaberto
	2P, 60Hz, IP68, Eixo AISI 416

Bombeamento de líquidos com sólidos em suspensão, na proporção de até 10% do volume

Passagem de sólidos de 38 mm



Principais aplicações: Águas de chuva, sujas, cinzas, turvas, ETE, ETA,

Modelo	Sólid. (mm)	Ø (mm)	(cv)	RPM	Bolas (Pol)	Monofásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)											Pressão Máx. (mca)
							2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
							Q - Tabela de Vazões (m³/h)											
FEKA BVP 750 M-A	38	83	1,0	3500	1 1/2"	115 ou 220	20,6	19,0	17,3	15,6	13,7	11,8	9,9	7,8	5,5	2,9	12,0	

**GD - Submersível**

Standard	
	Al
	Aço Cromo revestido de Uretano Semiaberto
	Duplo GCB/SSB
	2P, 60Hz, IP68



GDR

O modelo GDR pode succionar desde 2mm de lamina d'água

F = modelo com boia

Cabo elétrico de 10 m

Bombeamento de líquidos com sólidos em suspensão, na proporção de até 10% do volume  
Principais aplicações: Esgotamento de cisternas, fontes, águas turvas, de chuva

Modelo	Sólid. (mm)	Ø (mm)	(cv)	RPM	Bolas (Pol)	Monofásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)															Pressão Máx. (mca)
							2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
							Q - Tabela de Vazões (m³/h)															
GD-400F	7	87	1/2			220	13,8	12,5	11,3	10,2	9,1	7,8	6,6	5,4	4,0	2,3				12,0		
GD-750F	7	100,5	1,0	3500	2"	220	16,8	16,3	15,7	15,1	14,4	13,6	12,6	11,5	10,3	8,8	7,0	4,9	3,0	1,4	16,0	
GDR-400	0,5	87	1/2		1"	220	6,0	5,9	5,8	5,7	5,6	5,4	4,8	4,1	3,2	2,3	1,2				13,0	





## FBS-P5 - Submersível

Standard	
	GG20
	GG20 - Semiaberto
	GCB - 5/8"
	2P, 60Hz, IP68, Eixo AISI 316

Bombeamento de líquidos com sólidos em suspensão, na proporção de até 10% do volume

Principais aplicações: Águas de chuva, sujas, cinzas, turvas, ETE, ETA,



2"

Cabo elétrico de 3,5 m



Modelo	Sólid. (mm)	Ø (mm)	(cv)	RPM	Bilobos (Pol)	Monofásico (v)	Trifásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)												Pressão Máx. (mca)			
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
FBS-P5	5,0	82	1/2	3500	2"	127 ou 220	220 ou 380 ou 440	24,0	23,5	21,3	19,4	17,6	15,5	13,0	9,8	5,6							10,0
FBS-P5	5,0	96	1,0					29,5	28,7	27,0	25,6	24,4	23,3	22,1	20,8	19,2	17,2	14,6	11,4				14,0

## FBS - Submersível Industrial

Standard		Opcional
	GG20	-
	GG20 - Semiaberto, Vortex (FBS-VT)	-
	GSV - 3/4"	SSV
	2P, 60Hz, IP68, Eixo AISI 316	-

Bombeamento de líquidos com sólidos em suspensão, na proporção de até 10% do volume



2"

Cabo elétrico de 3,5 m



Principais aplicações: Águas turvas, de chuva, reuso, fossas sépticas, ETE, ETA, águas sujas, cinzas, negras, esterqueira, construção civil

Modelo	Sólid. (mm)	Ø (mm)	(cv)	RPM	Bilobos (Pol)	Monofásico (v)	Trifásico (v)	Altura Manométrica Total (mca)																Pressão Máx. (mca)		
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22		24	26
FBS10/6	10	85	1/2			127 ou 220	220 ou 380 ou 440	25,1	23,6	22,0	20,1	18,0	15,6	12,8	9,3	5,0								10,0		
FBS10/6	10	100	1,0					29,4	28,2	27,0	25,7	24,3	22,7	21,0	19,0	16,8	14,1	7,2						14,0		
FBS10/6	10	116	2,0					32,9	32,2	31,0	31,0	30,2	29,4	26,5	27,6	26,5	23,3	22,5	16,8	14,1	9,0	3,5		21,0		
FBS10/6	10	127	3,0					35,0	34,5	34,1	33,5	32,9	32,2	31,4	30,5	29,6	28,5	25,9	22,0	19,6	15,9	11,6	6,3	24,0		
FBS20/4	20	77	1/2			127 ou 220	220 ou 380 ou 440	25,8	24,3	22,6	20,7	18,5	15,9	12,5	7,8									9,0		
FBS20/4	20	88	1,0					30,9	29,8	28,6	27,3	25,9	24,3	22,5	20,4	17,9	14,7	4,6						13,0		
FBS20/4	20	101	2,0					38,6	37,6	36,4	35,2	34,0	32,7	31,3	29,8	28,1	26,4	22,3	17,1	9,0				17,0		
FBS20/4	20	116	3,0					47,2	45,7	44,2	42,7	41,3	39,8	36,4	36,9	35,4	33,9	30,5	26,7	21,8	14,4	2,0		21,0		
FBS20/4	20	120	4,0					*	51,0	50,6	49,9	49,0	48,0	47,1	46,1	45,0	43,9	41,5	38,8	35,7	32,1	27,5	21,4	12,9	26,5	
FBS20/4	20	126	5,0					*	51,3	51,2	51,0	50,3	49,5	48,7	47,9	47,0	46,0	44,0	41,7	39,1	36,0	32,2	26,9	18,3	6,2	26,5
FBS20/2	20	88	1/2			127 ou 220	220 ou 380 ou 440	25,1	23,2	21,1	18,7	16,0	13,0	9,6	6,0	2,4								10,0		
FBS20/2	20	100	1,0					32,0	30,5	28,9	27,2	25,3	23,2	20,9	18,4	15,6	12,7	7,0	2,1					15,0		
FBS20/2	20	114	2,0					39,3	37,8	36,3	34,8	33,1	31,4	28,6	27,7	25,7	23,7	19,3	14,6	9,9	5,1			20,0		
FBS20/2	20	127	3,0					44,8	42,7	42,6	41,4	40,2	38,9	37,5	36,1	34,6	33,1	29,6	26,8	21,6	17,0	12,3	7,7	3,4	26,0	
FBS40/2	40	87	1,0			127 ou 220	220 ou 380 ou 440	34,1	32,2	30,1	27,6	24,9	21,7	18,1	14,2	10,2	6,5							12,0		
FBS40/2	40	98	2,0					43,6	41,6	39,4	37,2	34,8	32,4	29,8	27,1	24,3	21,5	15,4	9,5	3,7				17,0		
FBS40/2	40	105	3,0					45,8	44,1	42,4	40,5	38,6	36,0	34,4	32,2	29,8	27,4	22,1	16,5	10,9	5,2			20,0		
FBS40/2	40	111	4,0					*	49	47,5	46	44	42	40	38	35,5	33	27	21	14	10			21,0		
FBS40/2	40	119	5,0					*	54,7	54,5	54,1	53,5	52,7	51,9	50,9	49,8	48,3	43,5	35,5	28,4	24,2	18,5	9,4	24,5		
FBS40/2	40	126	5,0					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	37,6	32,5	26,6	20,2	12,7	4,7	27,5	
FBS-VT	40	120	1/2	1750		127 ou 220	220 ou 380 ou 440	22,9	18,0	12,3	6,4	1,5												5,3		
FBS-VT	40	127	1,0					25,2	21,2	16,2	10,6	5,7	1,3											6,3		
FBS-VT	40	87	2,0					20,5	24,6	21,0	18,6	15,8	12,2	1,9										7,1		
FBS-VT	40	92	3,0					28,1	25,9	23,6	21,3	18,8	16,1	13,8										8,0		

Nunca utilizar a motobomba nas taxas marcadas com asteriscos.









## FBS-MC / VTX - Submersível

	Standard	Opcional
	GG30	-
	GG30 Monocanal, Vortex	-
	Duplo - SSV/GCS	-
	4P, 60Hz, IP68	-

Bombearmento de líquidos com sólidos em suspensão, na proporção de até 10% do volume

Principais aplicações: Águas de chuva, turvas, sujas, cinzas, negras, reuso, fossas sépticas, ETE, ETA, esterqueira



Modelo	Solid. (mm)	Ø (mm)	(cv)	RPM	Bótiolas (Pó)	Trifásico (V)	Altura Manométrica Total (mca)																														Pressão Máx. (mca)		
							Q - Tabela de Vazões (m³/h)																																
							6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
FBS-MC-100	75	194	10.0	1750	4"	220/380 ou 380/660 ou 440/760	178	166	151	136	119	102	85	69	54	41																					18,0		
	75	204	10.0				*	*	*	*	*	*	121	104	87	72	58	45	32																			21,0	
	75	204	12.5				*	190	178	165	150	135	119	103	87	73	58	45	32																			21,0	
	75	224	12.5				1750	4"	220/380 ou 380/660 ou 440/760	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	114	97	79	64	51	40	30	22										27,0	
	75	224	15.0							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	177	165	151	136	119	103	87	71	59	46	35	25						27,0	
	75	244	15.0							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	115	97	81	69	58	48	39	29								32,0	
	75	264	15.0							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	82	68	58	49	41
FBS-MC-100	95	194	10.0	1750	4"	220/380 ou 380/660 ou 440/760	*	*	172	157	142	124	105	86	68	52	38	26																			20,0		
	95	204	10.0				*	*	*	*	*	*	121	104	86	68	53	38																					21,0
	95	204	12.5				*	218	205	191	177	160	142	123	104	85	67	51	36																				21,0
	95	224	15.0							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	170	156	141	126	108	93	77	63	49	36									27,0
	95	244	15.0							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	100	87	72	59	46	35	24									32,5
	95	264	15.0							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	64	54	44	35	26

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos.

Modelos somente com tripé (contraflange incluso)

Modelo	Solid. (mm)	Ø (mm)	(cv)	RPM	Bótiolas (Pó)	Trifásico (V)	Altura Manométrica Total (mca)										Pressão Máx. (mca)																						
							Q - Tabela de Vazões (m³/h)																																
							5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15																					
FBS-VTX-65	15	154	5.0	1750	2 1/2"	220/380 ou 380/660 ou 440/760	*	74	62	47	30																									10,5			
	15	162	7.5				*	90	79	67	54																										11,0		
FBS-VTX-100	90	170	10.0	1750	4"	220/380 ou 380/660 ou 440/760	158	142	125	109	90	68																										12,0	
	90	180	10.0				*	*	*	*	*	121	108	89																									13,5
	90	180	12.5							183	173	163	151	137	120	99	71																						14,0
	90	186	12.5							*	*	*	*	*	139	123	104	79																					15,5
	90	186	15.0							192	183	174	163	151	137	120	99	71																					15,5
	90	196	15.0							*	*	*	*	*	*	*	*	137	120	98	68																		17,1

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos.



## TP - Submersível

Standard	
	GG30
	GG30 Monocanal GG30 Vortex (TP50V24)
	Duplo - SSV/SSV
	2P, 4P, 60Hz, IP68, Eixo AISI 430

Bombeamento de líquidos com sólidos em suspensão, na proporção de até 10% do volume



Principais aplicações: Águas turvas, de chuva, reuso, fossas sépticas, ETE, ETA, águas sujas, cinzas, negras, esterqueira, construção civil

Modelo	Sólido (mm)	Ø (mm)	(cv)	RPM	Biotas (Pol)	Trifásico (V)	Altura Manométrica Total (mca)												Pressão Max. (mca)				
							2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24		26	28		
							Q - Tabela de Vazões (m³/h)																
● TP50M35	50	161	3,0	1750	2 1/2"	220 ou 380	66,8	60,2	51,2	38,8	23,6	11,6	3,2										15,0
● TP53M54H	50	124	4,6	3500	3"		*	*	*	*	*	*	*	*	*		35,0	25,6	19,2	12,8	6,6		30,0
TP70M20	70	142	1,5	1750			71,0	36,8	17,3														8,0
TP50V24	50	112	2,0	3500	2 1/2"		26,2	22,0	13,7	3,8												9,0	

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos.

## CH / CTP - Submersível

Standard	
	AISI316
	AISI316 - Semiaberto / Monocanal
	Duplo - SSV/SSV
	2P, 60Hz, IP68, Eixo AISI 430

Bombeamento de líquidos com sólidos em suspensão, na proporção de até 10% do volume



Principais aplicações: Águas de chuva, turvas, sujas, cinzas, negras, reuso, fossas sépticas, ETE, ETA, esterqueira

Modelo	Sólido (mm)	Ø (mm)	(cv)	RPM	Biotas (Pol)	Trifásico (V)	Altura Manométrica Total (mca)												Pressão Max. (mca)		
							2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24		26	28
							Q - Tabela de Vazões (m³/h)														
CH436/54	10	125	4,3	3500	2 1/2"	220 ou 380	*	*	*	*	52,0	50,1	48,0	45,8	42,4	38,2	31,9	23,8	16,4	9,8	30,0
CTP50M54	50	114	4,3				60,5	59,4	57,8	55,3	54,1	50,4	41,8	32,2	25,5	19,6	11,9	4,2			

## AK - Submersível

Standard	
	GG30
	GG30 - Multicanal Fechado
	Duplo - SSV/SSV
	6P, 60Hz, IP68, Eixo AISI 430

Bombeamento de líquidos com sólidos em suspensão, na proporção de até 10% do volume



Principais aplicações: Águas de chuva, turvas, sujas, cinzas, negras, reuso, fossas sépticas, ETE, ETA, esterqueira

Modelo	Sólido (mm)	Ø (mm)	(cv)	RPM	Biotas (Pol)	Trifásico (V)	Altura Manométrica Total (mca)						Pressão Max. (mca)		
							2	4	6	8	10	12		14	16
							Q - Tabela de Vazões (m³/h)								
AK1056	130	320	40	1150	10"	220/380	1028,6	932,9	818,8	618,3	515,1	351,7	211,4	95,3	18,0



## AMX - Submersível

Standard	
	GG30
	GG30 Monocanal
	Duplo - SSV/SSV
	4P, 6P, 60Hz, IP68, Eixo AISI 430

Bombeamento de líquidos com sólidos em suspensão, na proporção de até 10% do volume

Principais aplicações: Águas de chuva, turvas, sujas, cinzas, negras, reuso, fossas sépticas, ETE, ETA, esterqueira



Modelo	Sólid. (mm)	Ø (mm)	(cv)	RPM	Bitolas (Pol)	Trifásico (V)	Altura Manométrica Total (mca)												Pressão Máx. (mca)			
							2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24		26	28	
							Q - Tabela de Vazões (m³/h)															
AMX.334	80	142	1.6	1750	3"	220 ou 380	95,0	55,4	23,3											8,5		
AMX.334	80	178	2,9				114,0	89,9	75,4	45,2	25,0	12,5										14,5
AMX.334	80	193	5,5				162,0	154,2	141,6	124,7	98,5	62,7	20,6	8,3								19,5
AMX.334	80	206	7,5				180,0	171,4	158,6	140,0	120,3	90,1	59,5	37,2	20,1	7,8						21,5
AMX.334	80	218	10,4				*	*	169,3	151,2	124,2	102,1	77,2	52,8	35,2	21,0	9,2					24,0
AMX.334	80	235	10,4				*	*	*	*	*	*	115,4	100,2	79,0	53,7	33,8	19,4	8,8			28,0
AMX.434	80	142	1.6	1750	4"	220 ou 380	78,5	37,5	10,1											7,5		
AMX.434	80	178	2,9				110,0	94,8	70,7	43,2	24,2	10,7										14,0
AMX.434	80	164	4,0				140,0	129,6	114,7	92,7	57,6	28,6	10,4									15,5
AMX.434	80	206	7,5				172,0	171,8	162,2	145,7	126,1	97,0	62,0	36,5	19,1	5,7						21,0
AMX.434	80	218	7,5				*	*	*	*	*	*	80,4	57,8	37,9	21,0	6,2					23,0
AMX.434	80	218	10,5				205,8	190,8	173,6	153,4	130,4	105,2	80,4	57,8	37,9	21,0	6,2					23,0
AMX.434	80	228	7,5				*	*	*	*	*	*	*	56,0	47,4	29,6	13,5					24,0
AMX.434	80	228	10,5				209,0	197,2	183,6	167,0	147,4	123,4	96,2	56,0	47,4	29,6	13,5					24,0
AMX.434	80	235	10,5				*	*	*	*	*	*	114,9	99,1	74,6	55,0	37,8	22,0	7,1			27,0
AMX.444	100	180	7,5				200,0	179,5	153,5	117,8	76,1	41,2	17,8									16,0
AMX.444	100	190	10,4				248,8	225,0	200,4	171,8	139,4	105,6	72,2	42,4	17,1							20,0
AMX.444	100	220	13,0				239,7	234,2	219,3	204,3	179,8	165,1	140,1	106,8	75,1	50,3	24,9	12,5				25,0
AMX.445	100	260	5,2	199,6	181,6	157,8	120,0	71,4	40,0	19,4	3,8								17,0			
AMX.445	100	270	8,3	200,9	191,2	168,0	137,6	98,2	60,2	31,0	8,8								17,0			
AMX.445	100	280	8,3	219,7	205,8	186,8	161,2	123,6	79,5	47,4	24,5	7,4							19,0			
AMX.445	100	300	8,3	*	*	*	*	130,0	115,2	78,2	44,2	20,6							20,0			
AMX.445	100	300	9,8	250,0	231,8	211,6	186,2	130,0	115,2	78,2	44,2	20,6							20,0			
AMX.445	100	310	9,8	*	*	*	*	159,8	140,8	100,8	67,0	40,0	18,2						22,0			
AMX.445	100	310	15,3	247,8	235,2	219,2	199,6	159,8	140,8	100,8	67,0	40,0	18,2						22,0			
AMX.645	100	260	6,2	228,0	193,2	157,8	113,6	71,3	35,6	9,3									15,0			
AMX.645	100	300	9,8	291,0	269,2	243,1	204,3	165,6	120,3	75,1	40,1	19,2							20,0			
AMX.645	100	330	15,3	350,0	316,0	281,3	242,6	201,2	160,3	122,3	88,5	59,6	28,0	11,0					23,0			
AMX.645	100	340	15,3	360,0	329,3	300,6	269,6	237,0	202,3	175,8	134,3	101,6	71,3	43,0	17,1				25,0			
AMX.645	100	350	15,3	*	*	*	*	*	*	*	*	138,0	104,8	70,0	40,8	18,0			28,0			
AMX.645	100	350	21,5	390,2	360,6	331,3	300,4	268,3	235,0	201,6	168,3	138,0	104,8	70,0	40,8	18,0			28,0			
AMX.645	100	360	21,5	458,7	419,8	385,6	351,6	317,3	283,2	249,8	215,3	182,3	149,8	118,6	88,0	58,8	30,3		31,0			
AMX.645	100	370	21,5	460,0	451,7	398,7	366,5	338,2	311,1	282,8	252,1	216,4	178,3	134,3	92,6	60,3	34,9		32,0			

Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos.



## Controles

### Quadro de comando

Projetado de acordo com as normas NBR, exclusivamente para partida e controle de motobombas e conjuntos integrados de combate a incêndio.

Em bombas sumersíveis pode ser usado em conjunto com o FEM para maior proteção do equipamento.



### FEM-C Famac Electronic Monitoring – Compact



A FEM-C é uma unidade de monitoramento eletrônico para bombas submersíveis com a função de monitorar uma bomba com um (1) sensor de umidade e um (1) sensor de temperatura.

### FEM-F Famac Electronic Monitoring – Full



A FEM-F é uma unidade de monitoramento eletrônico para bombas submersíveis com a função de monitorar uma bomba com até três (3) sensores de umidade e/ou até três (3) sensores de temperatura.

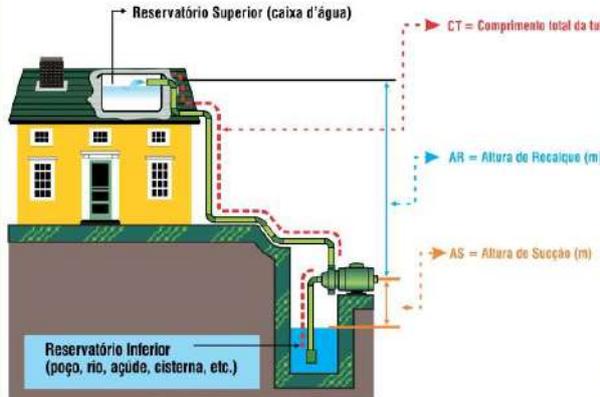
## Tanques de pressão

	10bar - 2 litros	10bar - 12 litros	16bar - 24 litros
<b>Modelos em linha</b> (Montagem horizontal ou vertical)			
<b>Modelos verticais com base</b>			
<b>Modelos Horizontais com base</b>			

Maiores informações entrar em contato com a FAMAC



## COMO SELECIONAR A MOTOBOMBA FAMAC ADEQUADA



### Exemplo de seleção:

- Comprimento da tubulação (CT) = 120 m
- Altura de recalque (AR) = 11 m
- Altura de sucção (AS) = 4 m
- Vazão desejada = 5 m<sup>3</sup>/h
- Líquido bombeado = Água limpa
- Tubulação adequada = 1 1/2" diam. (tabela 1)
- Perda de Carga (PC) = 2,50% (tabela 2)

Para calcular a **Altura Manométrica Total (AMT)** e **Perda de Carga Total (PCT)**, utilize as seguintes fórmulas:

$$PCT = CT \times PC$$

$$PCT = 120 \times 2,50\%$$

$$PCT = 3 \text{ m}$$

$$AMT = AS + AR + PCT$$

$$AMT = 4 + 11 + 3$$

$$AMT = 18 \text{ mca}$$

Com essa AMT e a vazão desejada encontramos a motobomba:

**FGN-1 - 3/4 cv - 135 mm (pág. 06)**

Vazão	Sugestão de Bitola	
m <sup>3</sup> /h	Pol.	mm
0,0 - 1,0	3/4	25
1,0 - 2,0	1	32
2,0 - 4,0	1 1/4	40
4,0 - 8,0	1 1/2	50
8,0 - 14	2	60
14 - 30	2 1/2	75
30 - 50	3	85
50 - 90	4	100
90 - 200	5	125
200 - 300	6	150
300 - 500	8	200

1m<sup>3</sup>/h = 1000 l/h

### IMPORTANTE:

- 1.Os dados hidráulicos deste catálogo podem variar em  $\pm$  5% conforme norma MB-1032.
- 2.Os dados hidráulicos deste catálogo foram obtidos em temperatura de 20°C ao nível do mar.
- 3.Siga as instruções do manual do produto para a instalação elétrica (fios) e hidráulica (tubulação) correta. O aterramento é obrigatório.
- 4.Consulte o fabricante para bombeamento de líquidos especiais, inclusive inflamáveis.
- 5.Os produtos FAMAC podem sofrer alteração sem aviso prévio, conforme evolução tecnológica.
- 6.Vazões válidas para 0 mca de sucção

TABELA 2

Vazão	Percentual de perda de carga para tubos em PVC - PC (%)											
	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"
0,5	3,60	1,12	0,33	0,10								
1,0	13,01	4,05	1,19	0,38	0,13							
1,5	27,56	8,59	2,51	0,80	0,27	0,10						
2,0	46,96	14,63	4,28	1,36	0,46	0,18						
2,5	70,99	22,12	6,47	2,05	0,69	0,27						
3,0	99,51	31,00	9,07	2,87	0,97	0,38	0,13					
3,5		41,24	12,07	3,82	1,29	0,50	0,17					
4,0		52,81	15,45	4,90	1,65	0,64	0,22	0,12				
4,5		65,69	19,22	6,09	2,05	0,80	0,27	0,15				
5,0		79,84	23,36	7,40	2,50	0,97	0,33	0,18				
5,5		95,25	27,87	8,83	2,98	1,16	0,40	0,21				
6,0			32,75	10,37	3,50	1,36	0,46	0,25				
6,5			37,98	12,03	4,06	1,58	0,54	0,29				
7,0			43,56	13,80	4,66	1,81	0,62	0,33				
7,5			49,50	15,68	5,29	2,06	0,70	0,36	0,11			
8,0			55,79	17,68	5,96	2,32	0,79	0,43	0,12			
8,5			62,42	19,78	6,67	2,60	0,89	0,48	0,14			
9,0			69,39	21,98	7,42	2,89	0,99	0,53	0,15			
9,5			76,69	24,30	8,20	3,19	1,09	0,59	0,17			
10			84,34	26,72	9,01	3,51	1,20	0,65	0,18			
11				31,68	10,75	4,19	1,43	0,77	0,22			
12				37,45	12,63	4,92	1,68	0,91	0,26			
13				43,44	14,65	5,71	1,95	1,05	0,30			
14				49,63	16,81	6,55	2,23	1,20	0,34			
15				56,02	19,10	7,44	2,54	1,37	0,39	0,11		
16				62,61	21,52	8,38	2,86	1,54	0,44	0,12		
17				69,39	24,08	9,36	3,20	1,73	0,49	0,14		
18				76,36	26,77	10,43	3,55	1,92	0,55	0,15		
19				83,72	29,59	11,52	3,93	2,12	0,61	0,17		
20					32,54	12,67	4,32	2,33	0,67	0,19	0,11	
22					38,82	15,12	5,16	2,78	0,79	0,22	0,13	
24					45,61	17,76	6,06	3,27	0,93	0,26	0,15	
26					52,90	20,60	7,03	3,79	1,08	0,30	0,17	
28					60,68	23,63	8,06	4,35	1,24	0,35	0,20	
30					68,95	26,85	9,16	4,94	1,41	0,40	0,23	
32					77,70	30,26	10,32	5,57	1,59	0,45	0,26	
34					86,94	33,86	11,55	6,23	1,78	0,50	0,29	
36						37,64	12,84	6,92	1,98	0,55	0,32	0,11
38						41,61	14,19	7,66	2,18	0,61	0,35	0,12
40						45,75	15,60	8,42	2,40	0,67	0,39	0,13
42						50,06	17,08	9,21	2,63	0,74	0,42	0,14
44						54,58	18,62	10,04	2,87	0,80	0,46	0,16
46						59,27	20,21	10,90	3,11	0,87	0,50	0,17
48						64,13	21,87	11,80	3,37	0,94	0,54	0,18
50						69,16	23,59	12,72	3,63	1,02	0,59	0,20
52						74,37	25,36	13,68	3,90	1,09	0,63	0,21
54						79,76	27,20	14,57	4,19	1,17	0,68	0,23
56							29,10	15,69	4,48	1,25	0,72	0,24
58							31,05	16,75	4,78	1,34	0,77	0,26
60							33,06	17,83	5,09	1,43	0,82	0,28
65							38,35	20,68	5,90	1,65	0,95	0,32
70							43,99	23,73	6,77	1,90	1,09	0,37
75							49,98	26,96	7,69	2,16	1,24	0,42
80							56,33	30,38	8,67	2,43	1,40	0,47
85							63,02	33,99	9,70	2,72	1,57	0,53
90							70,06	37,79	10,78	3,02	1,74	0,59
95							77,44	41,77	11,92	3,34	1,93	0,65
100							85,15	45,93	13,11	3,67	2,12	0,71
120								64,38	18,37	5,15	2,97	1,00
150									27,78	7,78	4,49	1,51
200									47,32	13,26	7,65	2,58
250									71,54	20,04	11,56	3,89
300										23,09	16,20	5,46
350										37,38	21,55	7,26
400										47,86	27,60	9,30
450										59,53	34,33	11,56
500										72,36	41,72	14,06



## TABELA ORIENTATIVA PARA SELEÇÃO DE FIOS CONDUTORES DE COBRE

REFERÊNCIA DA CORRENTE NOMINAL - MOTORES IP55 60Hz						
POTÊNCIA HP (cv)	MONO (127/220V)		MONO (220/440V)		TRI (220/380/440V)	
	II POLOS	IV POLOS	II POLOS	IV POLOS	II POLOS	IV POLOS
0.50	8.00/4.00 A	9.20/4.60 A	4.00/2.00 A	4.60/2.30 A	-	1.620/938/0.610 A
0.75	10.4/5.20 A	12.2/6.10 A	5.20/2.60 A	6.10/3.05 A	2.41/1.40/1.21 A	2.55/1.48/1.26 A
1.00	14.0/7.00 A	13.6/6.80 A	7.00/3.50 A	6.90/3.40 A	2.91/1.68/1.46 A	3.22/1.86/1.61 A
1.50	16.4/8.20 A	14.8/7.42 A	8.20/4.10 A	7.42/3.71 A	4.16/2.41/2.08 A	4.46/2.59/2.24 A
2.00	19.6/9.81 A	20.8/10.4 A	9.81/4.91 A	10.4/5.20 A	5.51/3.19/2.76 A	6.00/3.47/3.00 A
3.00	27.7/13.9 A	30.0/15.0 A	13.9/6.93 A	15.0/7.50 A	8.04/4.66/4.02 A	8.48/4.91/4.24 A
4.00	-	-	18.5/9.24 A	19.0/9.50 A	10.7/6.21/5.36 A	11.7/6.75/5.83 A
5.00	-	-	21.9/11.0 A	22.4/11.2 A	12.8/7.39/6.38 A	13.9/8.02/6.93 A
7.50	-	-	31.4/15.7 A	35.5/17.8 A	18.9/11.0/9.47 A	19.8/11.4/9.86 A
10.00	-	-	40.1/20.0 A	42.3/21.2 A	25.0/14.5/12.5 A	25.8/14.9/12.9 A
12.50	-	-	50.9/25.4 A	52.0/26.0 A	30.0/17.4/15.0 A	33.0/19.1/16.5 A
15.00	-	-	64.2/32.1 A	-	37.0/21.4/18.5 A	38.8/22.5/19.4 A
20.00	-	-	-	-	49.8/28.8/24.9 A	52.6/30.5/26.3 A
25.00	-	-	-	-	61.0/35.3/30.5 A	64.6/37.4/32.3 A
30.00	-	-	-	-	72.2/41.8/36.1 A	74.0/42.8/37.0 A
40.00	-	-	-	-	99.0/57.3/49.5 A	99.2/57.4/49.6 A
50.00	-	-	-	-	121/70.3/60.7 A	122/70.6/61.0 A
60.00	-	-	-	-	147/85.0/73.4 A	152/83.0/76.0 A
75.00	-	-	-	-	173/100/86.4 A	176/102/87.9 A
100.00	-	-	-	-	238/139/119 A	244/141/122 A
125.00	-	-	-	-	284/164/142 A	292/169/146 A
150.00	-	-	-	-	342/196/171 A	352/204/176 A
175.00	-	-	-	-	420/243/210 A	428/248/214 A
200.00	-	-	-	-	470/272/236 A	480/278/240 A
250.00	-	-	-	-	570/330/285 A	590/342/295 A

Batola de fios e cabos (PVC - 70°C), para alimentação de motores **monofásicos** em temperatura ambiente de 30°C, instalados em eletrodutos não metálicos (Queda de tensão < 2%)  
Conforme ABNT NBR - 5410:2004

Tensão (V)	Distância do motor ao painel de distribuição ( metros )															
	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150		
127	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150		
220	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300		
440	40	60	80	100	120	160	200	240	280	320	360	400	500	600		
Corrente (A)	Batola do fio ou cabo ( condutor em mm² )															
7	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	25		
9	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	16	16	16	25	25		
11	2,5	4	4	6	6	10	10	10	16	16	16	25	25	35		
15	2,5	4	6	6	10	10	16	16	16	25	25	25	35	35		
20	4	6	10	10	10	16	16	25	25	25	35	35	50	50		
26	6	10	10	16	16	25	25	25	35	35	50	50	70	70		
34	6	10	16	16	16	25	35	35	50	50	70	70	95	95		
46	10	16	16	25	25	35	50	50	70	70	95	95	120	150		
61	16	16	25	25	35	50	50	70	70	95	95	120	150	150		
80	25	25	35	35	50	70	70	95	95	120	120	150	185	240		

Batola de fios e cabos (PVC - 70°C) para alimentação de motores **trifásicos** em temperatura ambiente de 30°C, instalados em eletrodutos aéreos (Queda de tensão < 2%)  
Conforme ABNT NBR - 5410:2004

Tensão (V)	Distância do motor ao painel de distribuição ( metros )															
	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300		
220	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300		
380	35	50	70	80	100	140	170	200	240	280	310	350	430	520		
440	40	60	80	100	120	160	200	240	280	320	360	400	500	600		
Corrente (A)	Batola do fio ou cabo ( condutor em mm² )															
8	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	25		
11	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	16	16	16	16	25	25		
13	2,5	4	4	6	6	10	10	16	16	16	16	25	25	35		
17	2,5	4	6	6	10	10	16	16	25	25	25	25	35	35		
24	4	6	10	10	10	16	25	25	25	35	35	35	50	50		
33	6	10	10	16	16	25	25	35	35	50	50	50	70	70		
43	6	10	16	16	25	25	35	50	50	70	70	70	95	95		
60	10	16	25	25	25	35	50	50	70	70	95	95	120	150		
82	16	25	25	35	35	50	70	70	95	95	120	120	150	185		
110	25	25	35	50	50	70	95	95	120	120	150	150	240	240		
137	35	35	50	70	95	95	120	150	150	185	240	240	300	300		
167	50	50	70	70	95	120	150	185	185	240	240	300	400	400		
216	70	70	95	95	120	150	185	240	240	300	300	400	500	500		
264	95	95	95	95	120	150	185	240	300	300	400	400	500	630		
308	120	120	120	120	150	185	240	300	300	400	400	500	630	630		
356	150	150	150	150	150	240	300	300	400	400	500	500	630	800		
409	185	185	185	185	185	240	300	400	400	500	500	630	800	1000		
485	240	240	240	240	240	300	400	400	500	630	630	800	1000	1000		
561	300	300	300	300	300	400	400	500	630	630	800	1000	1000	-		
656	400	400	400	400	400	400	500	630	630	800	1000	1000	-	-		

Batola de fios e cabos (PVC - 70°C) para alimentação de motores **trifásicos** em temperatura ambiente de 30°C, instalados em eletrodutos não metálicos (Queda de tensão < 2%)  
Conforme ABNT NBR - 5410:2004

Tensão (V)	Distância do motor ao painel de distribuição ( metros )															
	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300		
220	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300		
380	35	50	70	80	100	140	170	200	240	280	310	350	430	520		
440	40	60	80	100	120	160	200	240	280	320	360	400	500	600		
Corrente (A)	Batola do fio ou cabo ( condutor em mm² )															
7	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16		
9	2,5	2,5	2,5	4	4	6	10	10	10	10	16	16	16	25		
10	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	16	16	16	25	25		
14	2,5	4	4	6	6	10	10	16	16	16	25	25	25	35		
18	2,5	4	6	10	10	10	16	16	25	25	25	25	35	50		
24	4	6	10	10	10	16	25	25	25	35	35	35	50	50		
31	6	10	10	16	16	25	25	35	35	35	50	50	70	70		
42	10	10	16	16	25	25	35	35	50	50	70	70	95	95		
56	16	16	16	25	25	35	50	50	70	70	95	95	120	120		
73	25	25	25	25	35	50	50	70	70	95	95	120	150	150		
89	35	35	35	35	50	50	70	95	95	120	120	150	185	185		
108	50	50	50	50	50	70	95	95	120	120	150	150	185	240		
136	70	70	70	70	70	95	95	120	150	150	185	185	240	300		
164	95	95	95	95	95	120	150	185	185	240	240	300	400	400		
188	120	120	120	120	120	150	185	185	240	240	300	400	400	400		
216	150	150	150	150	150	150	185	240	240	300	300	400	500	500		
245	185	185	185	185	185	185	185	240	240	300	300	400	500	500		
286	240	240	240	240	240	240	240	240	300	400	400	500	630	630		
328	300	300	300	300	300	300	300	300	400	400	500	500	630	800		
390	400	400	400	400	400	400	400	400	500	500	630	630	800	800		
447	500	500	500	500	500	500	500	500	630	630	800	800	1000	1000		
514	630	630	630	630	630	630	630	630	800	800	1000	1000	-	-		
593	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	1000	1000	-	-		
679	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	-	-		

Tabelas orientativas. Em caso de dúvidas, consulte o fabricante.



# AMAZONAS

GOVERNO DO ESTADO

**FAMAC**  
M O T O B O M B A S

**FAMAC INDÚSTRIA DE MÁQUINAS LTDA**  
Rua: Ponte Pênsil, 608 Centro  
CEP 89275-000 Schroeder, Santa Catarina, Brasil  
Fone: 55 (47) 3374-6000  
famac@famac.ind.br www.famac.ind.br

**EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 002/2023 – CPL/COSAMA**

**Processo nº 01.05.025501.006729/2022-98 – COSAMA**

**ANEXO IX – Minuta da ORDEM DE FORNECIMENTO - OFOR**

Nº .....

CONTRATANTE: .....

CNPJ: .....

Endereço: .....

CONTRATADA: .....

CNPJ: .....

Endereço: .....

Fone: ..... E-mail: .....

**1. DO OBJETO**

**1.1** [Descrever o objeto conforme especificação contida no (a) Edital/Ata de Registro de Preços e no correspondente Termo de Referência], no quantitativo abaixo:

Item	Descrição	Quantidade	Valor unitário
Valor total:.....			

**1.2** Local:..... [Indicar e/ou adequar Local de entrega ou execução, conforme necessidade - endereço(s) completo(s) e unidade(s)]

**1.3** Referente ao Processo Licitatório nº .....

**2. DOS PRAZOS**

**2.1** - Prazo: ..... (por extenso) [Indicar e/ou adequar prazo de entrega ou de execução, conforme necessidade] contados da formalização do pedido feito pela **COSAMA**.

**2.2** - A entrega deve ocorrer no horário comercial, compreendido das 08h às 17h (na sede Capital) ou 08h às 14h (Agências do interior) nos quantitativos e locais indicados acima.

**2.3** - A presente ORDEM DE FORNECIMENTO/ORDEM DE SERVIÇO terá a vigência de ( ) dias, a contar de / / .



### 3. DO RECEBIMENTO DO OBJETO

3.1 - Os itens serão recebidos:

- a) Provisoriamente, no ato do seu recebimento, para efeito de posterior verificação da conformidade do material com as especificações constantes da proposta Comercial e do Termo de Referência;
- b) Definitivamente, após efetuada a verificação referida na alínea anterior, com conseqüente aceitação.

3.2 - O material será inteiramente recusado caso tenha sido entregue com as especificações técnicas diferentes das contadas na proposta da **CONTRATADA**;

3.3 - A **CONTRATANTE** terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da apresentação do documento fiscal para aprová-lo ou rejeitá-lo. O documento fiscal não aprovado será devolvido pela **CONTRATADA** para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, contando-se os prazos estabelecidos para pagamento a partir da data de sua reapresentação.

### 4. DOS PREÇOS E DA FORMA DE PAGAMENTO

4.1 - Pela perfeita execução do objeto e obedecidas as demais condições estipuladas nesta OFOR/OS e no (a) **Edital/Ata de Registro de Preços nº / [Quando cabível]** e Termo de Referência, a **COSAMA** pagará à Contratada os preços acima indicados.

4.2 - O faturamento será efetuado de acordo com as quantidades solicitadas pela **CONTRATANTE** e o pagamento será depositado na conta bancária do fornecedor até o 30º (trigésimo) dia do mesmo mês da entrada da Nota Fiscal, no protocolo da **COSAMA** situado na Rua General Miranda Reis, nº 20, Conjunto Celetramazon, bairro Adrianópolis, CEP: 69.057-320 – Manaus/AM, devidamente atestada, sem emendas ou rasuras e demais documentos, sendo dia 10 (dez) de cada mês a data limite.

4.3 - Esta Ordem de Fornecimento ou Serviço está vinculada às cláusulas e condições do(a) **Edital/Ata de Registro de Preços nº / [Quando cabível]**, bem como à proposta da Contratada apresentada no correspondente processo administrativo.

4.4 - A **CONTRATANTE** poderá sustar o pagamento de qualquer fatura, no todo ou em parte, no caso de:

- a) fornecimento em desacordo com o avençado;
- b) existência de débito de qualquer natureza com a **CONTRATANTE**;
- c) verificação de pendência de fornecimento de outro objeto junto ao **CONTRATANTE**.

### 5. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

5.1 - Além das condições estabelecidas neste instrumento, a **CONTRATADA** é obrigada a:

5.1.1 - Cumprir fielmente os prazos estabelecidos nesta Ordem, prestando supervisão do equipamento fornecido, quando solicitado pela **COSAMA**.

5.1.2 - Fornecer o material de acordo com sua Proposta Comercial e Termo de Referência, ambos parte integrante do processo de aquisição, cabendo a **COSAMA** reclamação formal em caso de divergência.

5.1.3 - Executar o fornecimento previsto dentro das especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas, satisfazendo a estes requisitos tanto no todo como nas partes.

**5.1.4** - Assumir direta e integralmente a responsabilidade e custo pelo fornecimento e entrega do material (CIF) no endereço a ser estipulado pela **CONTRATANTE**, inclusive a responsabilidade de interinação das notas na SEFAZ/AM e desembaraço na SUFRAMA, bem como, o pagamento das taxas de expedientes correspondentes.

**5.1.5** - Providenciar junto aos órgãos competentes sem ônus para a **CONTRATANTE**, todos os registros, licenças, autorizações que forem devidos em relação ao equipamento adquirido.

**5.1.6** - Substituir as suas expensas e responsabilidade, os materiais que não atendam as especificações técnicas licitadas, podendo a **COSAMA**, rejeitá-los, integralmente ou em parte, obrigando-se a **CONTRATADA** a providenciar a substituição do equipamento de acordo com prazo previsto no Termo de Referência.

**5.1.7** - A **CONTRATADA** deverá garantir o conserto e/ou substituição, sob suas expensas, de todo material em que se constatarem defeitos de fabricação, dentro do prazo máximo de até 20 (vinte) dias, a partir da data do recebimento definitivo.

**5.1.8** - Transportar o equipamento dentro das normas de segurança estabelecidas pelo órgão competente, atentando para o transporte, descarga, seguros, imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestação de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação – ICMS, imposto sobre produtos industrializados, e quaisquer outros tributos de natureza fiscal e parafiscal, nacional ou internacional sendo o fornecimento entendido como armazenado no local designado pela **COSAMA**, livre de quaisquer ônus adicionais.

**5.1.9** - Transportar os materiais protegidos contra roubos, avarias ou quaisquer outros danos que porventura possam trazer prejuízos à **COSAMA**, efetuando a entrega em perfeitas condições, no prazo no local indicado neste contrato, acompanhado da nota fiscal, indicando a marca, modelo, tipo e prazo de garantia.

**5.1.10** - A **CONTRATADA** será responsabilizada pelos danos causados à **COSAMA** ou a terceiros, a título de dolo ou culpa, quando decorrentes da execução desta ORDEM, não se eximindo dessa responsabilidade pela fiscalização da **COSAMA**.

## 6. DA RESCISÃO

**6.1.** Independentemente de notificações ou interpelações judiciais ou extrajudiciais, constituem motivos para rescisão imediata do presente documento contratual o não cumprimento ou o cumprimento irregular das obrigações assumidas.

## 7. DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

**7.1.** A presente Autorização de Fornecimento/Execução de Serviço será regulado por suas cláusulas e pelos preceitos de direito público, em especial, das disposições da Lei nº 13.303 de 30 de junho de 2016, com suas alterações, e os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado.

## 8. DAS CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO

**8.1.** A **CONTRATADA** declara, no ato de celebração da presente Ordem de Fornecimento/Ordem de Execução de Serviço, estar plenamente habilitada à assunção dos encargos contratuais, mantendo

todas as condições de qualificação, habilitação e idoneidade necessárias ao perfeito cumprimento do seu objeto, preservando atualizados os seus dados cadastrais juntos aos registros competentes.

## 9. DO FORO

9.1 - O foro para dirimir questões relativas ao presente Instrumento será a Justiça Estadual do Amazonas, com exclusão de qualquer outro.

## 10. DATA E ASSINATURA

10.1 - Por estarem assim ajustados, as partes assinam o presente instrumento em 02 (duas) vias de igual teor e forma, com a presença das testemunhas abaixo identificadas, para que produza os efeitos legais.

Manaus, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

\_\_\_\_\_  
Gerência XXXXXX

\_\_\_\_\_  
Diretora Administrativa e Financeira

\_\_\_\_\_  
Diretor de Operações

\_\_\_\_\_  
Diretor Presidente

## De acordo da CONTRATADA

Local e data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

.....  
Carimbo/data/assinatura

**EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 002/2023 – CPL/COSAMA**  
**Processo nº 01.05.025501.006729/2022-98 – COSAMA**

**ANEXO X – Minuta do CONTRATO**

CONTRATO Nº. \_\_\_\_/\_\_\_\_ – XXXX

**CONTRATO QUE ENTRE SÍ FAZEM A COMPANHIA DE SANEAMENTO DO AMAZONAS - COSAMA E A EMPRESA \_\_\_\_\_, NA FORMA ABAIXO:**

A **COMPANHIA DE SANEAMENTO DO AMAZONAS - COSAMA**, sociedade de economia mista, criada pela Lei Estadual nº 892, de 13/11/69, com sede nesta cidade de Manaus, Rua General Miranda Reis, nº 20, Conj. Celetamazon - Bairro Adrianópolis, CNPJ de nº 04.406.195/0001-25, representada na forma de seu Estatuto Social, por seus Diretores Presidente, em exercício e Administrativo/Financeiro, em exercício, respectivamente Sr. **ARMANDO SILVA DO VALLE**, brasileiro, casado, administrador, portador do RG nº 4320581- SESEG/AM, inscrito no CPF sob o nº 135.748.092-04 e Sr. **MARCUS VINICIUS PELODAN SANTOS**, brasileiro, divorciado, contador, portador do RG nº 21297533 - SSP/AM e do CPF sob o nº 084.160.917-90, doravante denominada **CONTRATANTE** e de outro lado a EMPRESA \_\_\_\_\_, com sede na \_\_\_\_\_ inscrita no CNPJ/MF sob o nº \_\_\_\_\_, com registro de constituição na \_\_\_\_\_, doravante denominada **CONTRATADA**, por seu sócio \_\_\_\_\_, portador da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_, CPF nº \_\_\_\_\_, residente e domiciliado na \_\_\_\_\_, que abaixo assinam, tem entre si justo e acordado o presente CONTRATO, mediante as cláusulas e condições seguintes:

**CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO**

**1.1** – O presente instrumento tem como objeto a “**Aquisição de peças sobressalentes para o conjunto motobomba da marca FAMAC, modelo FPA 125-32, na potência de 60 CV, em 1750 RPM, conforme OP de número 43353 constantes em plaqueta do equipamento, da Agência de Carauari**”, de acordo com as qualidades e especificações técnicas que integram o Termo de Referência de nº N° 002/2023 – GEMAN e **Processo de nº 01.05.025501.006729/2022-98** os quais integram o presente instrumento, como se nele estivessem transcritos.

**1.2** - O presente contrato é regido pelas disposições contidas na Lei nº 13.303/2016 e demais dispositivos em vigor.

**CLÁUSULA SEGUNDA – DOCUMENTOS INTEGRANTES**

**2.1** - Integram este Contrato os documentos abaixo relacionados, cujo teor e forma das partes estão plenamente cientes:

- a) Memorando nº 029/2023-GEMAN/COSAMA;  
 b) Termo de Referência nº 002/2023 – GEMAN;  
 c) Pedido de Compra de Material – PCM nº 2814;  
 d) Termo de Homologação do Diretor Presidente, em exercício, datado do dia **XX/XX/2023**  
 e) Resultado do Pregão Eletrônico nº 002/2023-CPL/COSAMA.

**2.2** - As disposições deste contrato prevalecem sobre os documentos integrantes, no que com eles conflitar;

### CLÁUSULA TERCEIRA – DO PREÇO

**3.1** – O valor global estimado deste contrato é de **R\$XXXX (XXXXXX)**, referente a “**Aquisição de peças sobressalentes para o conjunto motobomba da marca FAMAC, modelo FPA 125-32, na potência de 60 CV, em 1750 RPM, conforme OP de número 43353 constantes em plaqueta do equipamento, da Agência de Carauari**”, conforme proposta da CONTRATADA e descrição na tabela abaixo:

ITEM	DESC. / ESPECIF.	UNID.	QTD	MÉDIA VL UNT (R\$)	MÉDIA VL TT (R\$)
01	<b>BUCHA DE APOIO SELO:</b> Para O Conjunto motobomba da marca <b>fa mac, modelo FPA 125-32, na potência de 60 CV, em 1750 rpm.</b> Deverá ter as mesmas característica descritas na <b>OP: 43353</b> , conforme foto em anexo. <b>Número da peça na vista explodida: (03)</b>	UN	02		
02	<b>Conjunto selo mecânico:</b> Deverá ter as mesmas característica descritas na OP: 43353, <b>conforme foto em anexo.</b> <b>Número da peça na vista explodida: (08)</b>	UN	02		
03	<b>Rotor:</b> Deverá ter as mesmas característica descritas na OP: 43353, atendendo o ponto de trabalho descritos na plaqueta (Hmín: 32 mca, Hmáx: 51 mca, Qmin: 0,0 m³/h e Qmáx: 370 m³/h. <b>Obs: Usinar o rotor para o ponto de trabalho, conforme indicado na plaqueta da bomba em anexo.</b> <b>Número da peça na vista explodida: (09)</b>	UN	02		
04	<b>Arruela Lisa:</b> Deverá ter as mesmas característica descritas na OP: 43353, <b>conforme foto em anexo.</b> <b>Número da peça na vista explodida: (10)</b>	UN	02		
05	<b>Parafuso do rotor:</b> Deverá ter as mesmas característica descritas na OP: 43353, <b>conforme foto em anexo.</b> <b>Número da peça na vista explodida: (11)</b>	UN	02		

06	<b>O'ring:</b> Deverá ter as mesmas característica descritas na OP: 43353, <b>conforme foto em anexo.</b> <b>Número da peça na vista explodida: (12)</b>	UN	02		
07	<b>Anel de desgaste:</b> Deverá ter as mesmas característica descritas na OP: 43353, <b>conforme foto em anexo.</b> <b>Número da peça na vista explodida: (13)</b>	UN	02		
<b>VALOR TOTAL</b>					

Parágrafo Único – O preço ajustado nesta Cláusula inclui o lucro e todos os custos e tributos e/ou impostos dos materiais, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e comerciais incidentes, sejam estes diretos ou indiretos, responsabilizando-se a CONTRATADA por toda e qualquer despesa, ainda que não prevista textualmente neste Contrato, inclusive a que decorrer de ato ou fato que implique em transgressão ou inobservância de qualquer dispositivo legal ou regulamentar, federal, estadual ou municipal, taxas administrativas, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

**3.2** – É vedado à CONTRATADA, bem como aos seus respectivos sócios e administradores, dar em caução, cessão ou qualquer outra forma obrigacional, os direitos dos créditos que detiver em função do presente contrato, sendo-lhe também proibido o saque de duplicatas de prestação de serviços, letras de câmbio ou outras espécies de títulos de crédito, bem como de lhes dar circulação comercial.

**3.3** - A aquisição se dará de forma única e global.

#### **CLÁUSULA QUARTA – DO FATURAMENTO, PAGAMENTO E REAJUSTE**

**4.1** – A COSAMA pagará à CONTRATADA o valor dos materiais adquiridos, observando, como limite, os valores reservados para esta contratação.

**4.2** – O pagamento ocorrerá até o 30º (trigésimo) dia do mesmo mês do protocolo, tendo como data limite do protocolo da nota fiscal/fatura o dia 10 (dez) de cada mês, na sede da COSAMA, Rua General Miranda Reis, nº 20, Conjunto Celetramazon, bairro Adrianópolis, CEP: 69.057-320 – Manaus/AM.

**4.3** – A fatura será conferida e atestadas pelo setor competente da CONTRATANTE.

**4.4** – Ocorrendo erro e/ou inconsistência de informações na fatura emitida, a mesma será devolvida à CONTRATADA para correção e/ou complemento, ficando estabelecido que o prazo para pagamento será contado a partir da data da reapresentação da fatura.

**4.5** – O pagamento devido em decorrência da execução do objeto deste contrato será efetuado mediante crédito em conta bancária indicada pela CONTRATADA.

**Parágrafo único** – Após o recebimento da competente fatura emitida pela CONTRATADA, a mesma será encaminhada para programação do pagamento.

**4.6** – A COSAMA poderá deduzir dos pagamentos importâncias que, a qualquer título, lhe forem devidas pela CONTRATADA em decorrência de inadimplemento deste Contrato.



**4.7** - Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, que poderá ser compensada com o pagamento pendente, sem que isso gere direito a acréscimos de qualquer natureza.

**Parágrafo único.** A suspensão do prazo para pagamento será efetuada na data em que ocorrer a notificação formal da CONTRATADA acerca da irregularidade/pendência constatada, podendo ser realizada por meio de correspondência eletrônica.

**4.8** – A CONTRATADA declara-se ciente e de acordo com o fato de que os preços permanecerão sem reajustes a maior, durante a vigência do contrato;

**4.9** – A CONTRATADA deverá submeter a nota fiscal a endereço de e-mail informado pela COSAMA e, também, submetido através de PROTOCOLO VIRTUAL, em processo também a ser informado pela COSAMA.

**4.10** - Após 01 (um) ano de contrato, o valor poderá ser reajustado seguindo a tabela do IGP-M, considerando o acumulado dos últimos 12 (doze) meses anteriores ao mês do reajuste, conforme § 7º artigo 81 da Lei nº 13.303 de 30 de junho de 2016.

#### **4.11 – SUSTAÇÃO DE PAGAMENTO**

**4.11.1** – O pagamento poderá ser susgado pela COSAMA nos seguintes casos:

- a) Inexecução, avaria e/ou falhas nos serviços prestados, de responsabilidade da CONTRATADA;
- b) Não cumprimento das obrigações que possam, de qualquer forma, prejudicar a COSAMA;
- c) Inadimplência de obrigações da CONTRATADA para com a COSAMA por conta do estabelecido neste contrato;
- d) Não entrega dos materiais nas condições estabelecidas no CONTRATO;
- e) Erros ou vícios no faturamento dos materiais fornecidos objeto deste contrato e
- f) Não cumprimento do acordado neste contrato.

**4.11.2** – A decisão entre efetuar o desconto nas faturas caberá exclusivamente a CONTRATANTE sem interferência da CONTRATADA, a qual deverá dar cumprimento imediato à instrução repassada sob pena de aplicação das penalidades cabíveis, legais e contratuais.

**4.11.3** - A COSAMA somente receberá os materiais contratados, que atendam as especificações contidas neste Contrato e ABNT, Procedência Nacional e outras constantes do Edital.

**4.11.4** - Serão rejeitados os materiais que não apresentem as características contidas no objeto deste Contrato.

**4.11.5** - A decisão de efetuar o desconto na fatura caberá exclusivamente a CONTRATANTE sem interferência da CONTRATADA, a qual deverá dar cumprimento imediato à instrução repassada sob pena de aplicação das penalidades cabíveis, legais e contratuais.

#### **CLÁUSULA QUINTA – DO PRAZO**

**5.1** – O prazo de vigência do objeto deste contrato será de 12 (doze) meses, contados a partir da data da assinatura deste contrato, sendo possibilitada sua prorrogação desde que observados os requisitos

constantes do artigo 71 da Lei de nº 13.303/2016, por iguais e sucessivos períodos até o limite de 60 (sessenta) meses totais de vigência contratual.

**5.2** – Os materiais listados na planilha constante como item 3.1 deverão ser entregues no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, a contar da solicitação.

**5.3** - Definitivamente, após a verificação da conformidade com as especificações em plaqueta do equipamento, onde foto se encontra anexada ao final deste Termo de Referência, sua consequente aceitação se dará até 20 (vinte) dias do recebimento provisório.

**5.4** - Em hipótese alguma deverá haver não conformidade das peças solicitadas, uma vez que fora informada a plaqueta do equipamento à contratada e caso haja a contratada ficará com todos o ônus da troca das peças, inclusive os fretes.

**5.5** - Os materiais deverão ser entregues no Endereço: **Rua São Paulo de Olivença (antiga Sátiro Dias), nº 305 – Bairro São Francisco – Galpão 5 da COSAMA, CEP 69079- 060, no horário das 08h às 14h.**

**5.6** - Caso o prazo limite de entrega se dê em finais de semana, feriados ou pontos facultativos, a entrega deverá ser realizada no dia útil imediatamente posterior.

**5.7** - A CONTRATADA deverá agendar as entregas dos materiais junto à Gerência de Manutenção - GEMAN, através do e-mail: [geman@cosama.am.gov.br](mailto:geman@cosama.am.gov.br)

**5.8** – O decurso do prazo estipulado não acarretará, por si só, a resolução do ajuste, continuando as partes contratualmente obrigadas até que se opere o aceite definitivo dos materiais, respondendo a CONTRATADA pela mora a que der causa.

**Parágrafo único.** - A eventual reprovação do objeto fornecido, em qualquer fase de sua entrega, não implicará alteração dos prazos, nem eximirá a CONTRATADA da aplicação das multas contratuais.

**5.9** – O prazo ora previsto poderá ser alterado por acordo entre as partes, por meio de termo aditivo, devendo ser observado, neste caso, no Regulamento de Licitações de Contratos da CONTRATANTE.

**5.10** – Ocorrendo impedimento, paralisação ou sustação do contrato por ordem da COSAMA, o prazo de execução será automaticamente prorrogado por igual período, bastando o registro formal de interrupção no processo interno.

## **CLÁUSULA SEXTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E DA CONTRATANTE**

**6.1** - Além das condições estabelecidas neste instrumento, a CONTRATADA é obrigada a:

**6.1.1** – Efetuar a entrega dos materiais em perfeitas condições, no prazo e local indicados pela COSAMA, em estrita observância das Especificações do Edital e da Proposta, acompanhado da respectiva Nota Fiscal, constando detalhadamente as indicações da marca, fabricante, modelo, tipo, procedência e prazo de garantia;

**6.1.2** - Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do produto, de acordo com os Artigos 12, 13, 18 e 26, do Código de Defesa do Consumidor (Lei Nº. 8.078, de 1990);

**6.1.3** - O dever previsto no subitem anterior implica na obrigação de, a critério da COSAMA, substituir, reparar, corrigir, remover, ou reconstruir, às suas expensas, no prazo máximo de 10 (dez) dias, o produto com avarias ou defeitos;

**6.1.4** - Atender prontamente a quaisquer exigências da COSAMA, inerentes ao objeto do presente

contrato;

**6.1.5** - Comunicar à COSAMA, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com devida comprovação;

**6.1.6** - Manter, durante toda a execução do Contrato e/ou OFOR, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no contrato;

**6.1.7** - Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no Termo de Referência ou na Minuta do Contrato e/ou OFOR;

**6.1.8** - Credenciar, junto ao contratante, um preposto para prestar esclarecimentos e atender às reclamações que porventura surjam durante a execução do Contrato e/ou OFOR;

**6.1.9** - Comparecer à sede do contratante, sempre que solicitado, por meio do preposto, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas de convocação.

**6.1.10** - Cumprir fielmente os prazos estabelecidos no presente Contrato, prestando supervisão dos materiais fornecidos, quando solicitado pela COSAMA.

**6.1.11** - Fornecer o material e equipamento de acordo com sua Proposta Comercial, contida no processo PREGÃO ELETRÔNICO Nº 002 /2023-CPL/COSAMA, **PROCESSO Nº. 01.05.025501.006729/2022-98**, parte integrante deste Contrato.

**6.1.12** - Realizar o fornecimento previsto dentro das especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas, satisfazendo a estes requisitos tanto no todo como nas partes.

**6.1.13** - Assumir direta e integralmente a responsabilidade pelo fornecimento e entrega do equipamento e material (CIF) no endereço a ser estipulado pela CONTRATANTE, inclusive a responsabilidade de internação das notas na SEFAZ/AM e desembaraço na SUFRAMA, bem como, o pagamento das taxas de expedientes correspondentes.

**6.1.14** - Acatar qualquer reclamação por parte da COSAMA com relação ao tipo de equipamento e material fornecido, e fornecer os materiais dentro das especificações contidas neste Contrato.

**6.1.15** - Responsabilizar-se pelos encargos sociais, bem como por danos que porventura possam vir a causar à COSAMA ou a terceiros, na forma pela qual dispõe os artigos 76 e 77 da Lei Federal nº 13.303/2016.

**6.1.16** - Providenciar junto aos órgãos competentes sem ônus para a CONTRATANTE, todos os registros e autorizações que forem devidos em relação aos materiais adquiridos.

**6.1.17** - Arcar com todas as despesas referentes ao transporte dos materiais, bem como carga e descarga, de todos os materiais a serem utilizados.

**6.1.18** - Substituir as suas expensas e responsabilidade, os materiais que não atendam as especificações técnicas licitadas, podendo a COSAMA, rejeitá-los, integralmente ou em parte, obrigando-se a CONTRATADA a providenciar a substituição dos materiais não aceitos no prazo acordado pelas partes.

**6.1.19** - Transportar os materiais dentro das normas de segurança estabelecidas pelo órgão competente, atentando para o transporte, descarga, seguros, imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestação de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação – ICMS, imposto sobre produtos industrializados, e quaisquer outros tributos de natureza fiscal e parafiscal,

nacional ou internacional sendo o fornecimento entendido como armazenado no local designado pela COSAMA, livre de quaisquer ônus adicionais.

**6.1.20** - Transportar os materiais protegidos contra roubos, avarias ou quaisquer outros danos que porventura possam trazer prejuízos à COSAMA, efetuando a entrega em perfeitas condições, no prazo no local indicado neste contrato, acompanhado da nota fiscal, indicando a marca, modelo, tipo e prazo de garantia.

**6.1.21** – A CONTRATADA será responsabilizada pelos danos causados à COSAMA ou a terceiros, a título de dolo ou culpa, quando decorrentes da execução deste contrato, não se eximindo dessa responsabilidade pela fiscalização da COSAMA.

**6.1.22** – A CONTRATADA será a única responsável pelos encargos trabalhistas (inclusive os decorrentes de acordos, dissídios e convenções coletivas), previdenciários, fiscais e comerciais oriundos da execução do contrato, podendo a COSAMA, a qualquer tempo, exigir a comprovação do cumprimento de tais encargos.

**6.2** – São obrigações da CONTRATANTE:

**6.2.1** – Efetuar o pagamento à CONTRATADA, de acordo com as condições de preço e prazo estabelecido no Contrato.

**6.2.2** – Prestar as informações atinentes ao objeto deste instrumento que venham a ser solicitadas pela CONTRATADA.

**6.2.3** – Determinar à Unidade Interna responsável pela Fiscalização, como a responsável pelo cumprimento do objeto deste contrato, a realização do necessário para regularização das falhas e/ou defeitos, porventura existentes.

**6.2.4** – Aceitar ou recusar os motivos alegados pela CONTRATADA para configurar caso fortuito ou de força maior, dando por escrito, as razões de sua eventual aceitação ou recusa, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas consecutivas, contados do recebimento dos documentos de comprovação. er ônus adicionais.

## **CLÁUSULA SÉTIMA – DA GARANTIA**

**7.1** A CONTRATADA, deverá garantir o tempo de vida útil das peças, durante 12 (doze) meses corridos, a contar da data de emissão da nota fiscal de venda.

## **CLÁUSULA OITAVA DO RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO**

**8.1** – Os materiais serão recebidos na forma prevista no Edital respectivo e na Lei Federal Nº 13.303/2016.

**8.2** – O recebimento provisório dos materiais não exclui a responsabilidade civil a ele relativa, nem a ético profissional.

**8.3** – Os materiais solicitados deverão ser fornecidos de acordo com as especificações contidas nos Pedidos de Compra de Materiais Nº. **2814**.

**8.4** - A empresa contratada deverá fornecer os materiais novos, conforme especificações preestabelecidas neste instrumento, sem recondicionamento ou reutilização.

**8.5** - Caso seja necessária a realização de análise técnica antes da requisição e aquisição definitiva de um

item, a contratante poderá exigir, mediante e-mail ou Ofício, que a empresa contratada lhe encaminhe amostras dos materiais.

**8.6** - Os materiais serão recebidos:

- a) Provisoriamente, a partir da entrega, para efeito de verificação da conformidade com as Especificações constantes do Edital e da Proposta.
- b) Definitivamente, após a verificação da conformidade com as especificações constantes do Edital e da Proposta, e sua consequente aceitação, que se dará até 10 (dez) dias do recebimento provisório.

**8.7** - O prazo de recolhimento e devolução de uma das peças nos eventuais casos de troca deverá ocorrer no prazo de 20 (vinte) dias em caso de entrega fora do padrão especificado.

**8.8** - Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

**8.9** – A entrega dos materiais deverá ser efetuada de acordo com o indicado no item 5.5, sem ônus para a CONTRATANTE.

**8.10** - Feita a entrega pela CONTRATADA, a COSAMA realizará no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, os exames necessários para aceitação/aprovação do bem, de modo a comprovar que atendem às especificações técnicas estabelecidas no Edital e aceitas pela COSAMA.

**8.11** - Por ocasião da entrega, caso seja detectado que os materiais não atendam às especificações técnicas dos materiais licitados, poderá a COSAMA rejeitá-los, integralmente ou em parte, obrigando-se a CONTRATADA a providenciar a substituição dos materiais não aceitos, no prazo definido pela COSAMA.

## **CLÁUSULA NONA – DAS PENALIDADES E DAS MULTAS**

**9.1** - Pela inexecução total ou parcial do CONTRATO, garantida a ampla defesa, o Fornecedor ficará sujeito às seguintes sanções:

- a) Advertência;
- b) Multa e;
- c) Suspensão temporária da participação em licitação e impedimento de contratar com a COSAMA.

**9.2** – Ficar impedido de licitar e contratar com a Administração Pública Estadual e, se for o caso, será descredenciado do Cadastro de Fornecedores da COSAMA, pelo prazo de até 02 (dois) anos, sem prejuízo das multas e demais cominações legais, nos termos do art. 7 da Lei Federal nº. 10.520/02, e da Lei Federal nº. 13.303/2016, o fornecedor que:

- a) Convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não assinar o Contrato e/ou outro instrumento equivalente ou deixar de apresentar documentação exigida para o certame ou apresentar documentação falsa;
- b) Ensejar o retardamento do fornecimento de seu objeto;
- c) Não mantiver a proposta;
- d) Falhar ou fraudar a execução do Contrato e/ou outro instrumento equivalente;
- e) Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal.

**9.3** – Pela inexecução total ou parcial do Contrato, garantida a ampla defesa, a CONTRATADA ficará sujeita conforme consta na Portaria nº 013/2011-DP, que regula a cobrança de multa por inadimplência contratual, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, ficará sujeita às seguintes penalidades:

a) Advertência, por escrito, informando à contratada sobre o descumprimento de quaisquer obrigações assumidas e determinação da adoção das necessárias medidas de correção;

b) Multa, observados os seguintes limites:

b.1- Multa moratória de 1% (um por cento) do valor Adjudicado, por dia, até o trigésimo dia de atraso, se os materiais não forem entregues na data prevista, sem justificativas aceitas pela COSAMA;

b.2 - Multa de 30% (trinta por cento) sobre o valor Adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;

b.3 - Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor Adjudicado não realizado, em caso de inexecução parcial da obrigação assumida;

b.4 - Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do preço registrado, em caso de descumprimento, pelo fornecedor, de quaisquer das cláusulas do Contrato;

b.5 - Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de recusa do fornecedor em assinar o contrato ou retirar a Ordem de Fornecimento, sem motivo justificado, a critério da COSAMA.

**9.4** - A pena de multa poderá ser aplicada cumulativamente com as demais sanções previstas no edital.

**9.5** - O valor das multas aplicadas deverá ser recolhido pelo Fornecedor, no prazo de 05 (cinco) dias a contar da data da notificação da sanção, sob pena de ser descontado do pagamento eventualmente devido pela Administração.

**9.6** – As sanções devem ser determinadas de acordo com a natureza e a gravidade da falta cometida.

**9.7** – A multa porventura aplicada será considerada dívida líquida e certa, e deverá ser recolhido pela CONTRATADA, no prazo de 05 (cinco) dias a contar da data da notificação da sanção, sob pena de ser descontada do pagamento eventualmente devido, ou ainda, quando for o caso, cobrá-las judicialmente, servindo para tanto, o instrumento contratual como título executivo extrajudicial.

**9.8** – A intimação da CONTRATADA deverá indicar o prazo e o local para a apresentação de defesa.

**9.9** – No caso de aplicação de advertência, suspensão temporária e declaração de idoneidade, caberá apresentação de defesa prévia e recurso ambos no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato.

**9.10** – Havendo apresentação de recurso por parte da CONTRATADA, no prazo de 05 (cinco) dias úteis da notificação, à autoridade superior àquela que aplicou a sanção, haverá sobrestada da execução da aplicação da sanção até o julgamento do pleito.

**9.11** – Da defesa ou recurso apresentado pela CONTRATADA será emitida decisão conclusiva sobre a aplicação ou não da sanção, pela autoridade competente, devendo ser apresentada a devida motivação, com a demonstração dos fatos e dos respectivos fundamentos jurídicos.

## **CLÁUSULA DÉCIMA – DO FUNDAMENTO**

**10.1** – Este Contrato está sendo firmado com base no Art. 68 da Lei nº 13.303/2016, no **Processo nº 01.05.025501.006729/2022-98**, e seus documentos integrantes, devidamente, HOMOLOGADO PELO

ATO DE DESPACHO DE HOMOLOGAÇÃO E ADJUDICAÇÃO DO DIRETOR PRESIDENTE DA COSAMA, em XX/XX/XXXX e Regulamento Interno de Licitação e Contrato – RILC.

**10.2** – Aplicam-se ao presente Contrato, a Lei Federal nº 10.520/2002, os Decretos Estaduais nº 21.178/2000, 24.818/2005 e 25.046/2005, e Regulamento da Licitação na modalidade de Pregão desta Companhia e subsidiariamente, nos casos omissos pela Lei Federal nº 13.303/2016.

### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO**

**11.1** – O contrato deverá ser executado fielmente, de acordo com as cláusulas avençadas neste instrumento, no termo de referência e na legislação vigente, especialmente aquelas relacionadas à execução, fiscalização, fornecimento, aceitação, conservação, aplicação de penalidades, rescisão de contratos e pagamentos, respondendo o inadimplente pelas consequências da inexecução total ou parcial dos serviços.

**11.2** – É facultado à COSAMA exercer ampla fiscalização sobre a execução do objeto do presente contrato, diretamente ou por intermédio de prepostos devidamente credenciados, aos quais a CONTRATADA prestará a assistência requerida.

**11.3** – A CONTRATADA declara, antecipadamente, aceitar todas as condições, métodos e processos de inspeção, verificação e controle adotados pela fiscalização, obrigando-se a fornecer todos os dados, elementos, explicações, esclarecimentos e comunicações necessários.

**11.4** – A fiscalização realizada pela COSAMA não excluirá ou atenuará a responsabilidade da CONTRATADA quanto à qualidade dos serviços, ao cumprimento dos prazos e a quaisquer outras obrigações contratuais ou legais, nem a eximirá de manter fiscalização própria.

**11.5** – Será designado para Gestor do Contrato, o colaborador VAN DAMME MENEZES DA SILVA, matrícula 5697 e fiscal administrativo do contrato o colaborador MARCO FELLIPE CORVELO FERNANDES, matrícula 5458, os referidos farão a gestão da aquisição.

### **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO**

**12.1** – Este contrato poderá ser alterado por acordo entre as partes, formalizado por meio de Termo Aditivo.

Parágrafo Único – As alterações que se fizerem necessárias nas quantidades ou qualidade do serviço contratado deverão observar os limites do §1º do art. 81 da Lei nº 13.303/2016.

### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA SUBCONTRATAÇÃO E DA CESSÃO**

**13.1** – Fica expressamente vedada à subcontratação do presente contrato seja a que título for.

**13.2** – É vedada a cessão, pela CONTRATADA, dos direitos e obrigações decorrentes deste contrato.

§1º. Cabe a CONTRATADA apresentar, para aprovação da CONTRATANTE, a documentação necessária à demonstração da manutenção das condições estabelecidas para a prestação dos serviços, inclusive quanto à habilitação.

§2º. A impossibilidade de continuidade ou a desistência do sucessor do contrato acarretará sua rescisão e sujeitará o sucessor às penalidades contratuais.

§3º. A continuidade do contrato se dará mediante formalização de termo aditivo.

§4º. A sucessão empresarial não impede a continuidade do contrato, desde que mantidas as condições estabelecidas para a prestação dos serviços.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS COMUNICAÇÕES REGULARES ENTRE AS PARTES**

**14.1** – No decorrer da execução do objeto deste contrato, ressalvados as recomendações mais simples ou aquelas de urgência ou emergência feitas pela CONTRATANTE, não serão levadas em consideração comunicações verbais;

**14.2** – Ressalvado o disposto no subitem anterior, todas as comunicações que envolvem a execução do contrato, de cada parte à outra, serão consideradas como suficientes se feitas por escrito e entregues no protocolo da CONTRATANTE e/ou CONTRATADA, ou qualquer outro meio que comprove o recebimento.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

**15.1** – As despesas decorrentes deste Contrato, correrão por conta de **Recursos Próprios** da COSAMA.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA RESCISÃO**

**16.1** – A inexecução total ou parcial do contrato poderá ensejar a sua rescisão com as consequências cabíveis.

**16.2** – O presente Contrato poderá ser rescindido por mútuo acordo entre as partes ou por ato unilateral e escrito, sem que caiba à CONTRATANTE qualquer indenização e sem embargos da imposição das penalidades que se demonstrarem cabíveis em processo regular e nos casos de:

- a) Qualquer inadimplência contratual;
- b) Falência, dissolução, liquidação judicial ou extrajudicial, concordata decretada, homologada ou requerida judicialmente;
- c) Acordo entre as partes, reduzido a termo no processo de contratação, desde que seja vantajoso à COSAMA;
- d) Decisão judicial ou arbitral; ou
- e) Nos termos da Lei nº 13.303/2016 e Regulamento Interno de Licitações e Contratos.

**16.3** – Os casos de rescisão contratual deverão ser formalmente motivados nos autos do processo administrativo que ensejou a contratação, sendo assegurado à CONTRATADA o direito ao contraditório e ampla defesa.

**16.4** – A rescisão por ato unilateral da CONTRATANTE, quando justificada no descumprimento de obrigações contratuais por parte da CONTRATADA, acarretará a aplicação de multa rescisória, no percentual de 30% (trinta por cento) calculada sobre o saldo reajustado do contrato, bem como a execução da garantia contratual e/ou a utilização dos créditos decorrentes do próprio contrato.

**16.5** – A CONTRATANTE se reserva ao direito de cobrar indenização suplementar em juízo se ficar constatado que o prejuízo causado foi superior ao valor da multa rescisória aplicada, conforme autorização contida no art. 416, parágrafo único, in fine, do Código Civil.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – CASO FORTUITO OU DE FORÇA MAIOR**

**17.1** – Se a CONTRATADA ficar temporariamente impedida de cumprir suas obrigações, no todo ou em parte, em consequência de caso fortuito ou de força maior, deverá comunicar o fato de imediato à Fiscalização da COSAMA e ratificar por escrito a comunicação, informando os efeitos danosos do evento.

**Parágrafo único** – Constatada a ocorrência de caso fortuito ou de força maior, ficarão suspensas tanto as obrigações que a CONTRATADA ficar impedida de cumprir, bem como a obrigação da CONTRATANTE em remunerá-las.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA IMPOSSIBILIDADE DE MODIFICAÇÃO DO CONTRATO PELA SUPRESSIO**

**18.1** – O atraso, a tolerância ou a omissão da CONTRATANTE no exercício de suas prerrogativas jamais ensejará a modificação automática das cláusulas avençadas, não sugerindo qualquer renúncia de direitos por parte desta, que poderá exercê-los a qualquer tempo.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**19.1** - Nos preços dos materiais deverão estar inclusos os tributos devidos calculados pelas alíquotas que estão sendo demonstradas na fatura.

**19.2** - Os tributos isentos pela legislação de cobertura da Zona Franca de Manaus, deverão ser mencionados no corpo da nota, com indicação da base legal.

**19.3** - A COSAMA enquadra-se como contribuinte do ICMS, sendo que seu produto está isento do referido imposto, como forma de manter a modicidade das tarifas, em benefício dos consumidores.

**19.4** - No caso em que a empresa deixar de destacar a alíquota do ICMS, a mesma será considerada inclusa no preço unitário.

**19.5** - O fornecimento do objeto deste contrato também abrange, entre outros, embalagem, carga, transporte, descarga, seguros, imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestação de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação – ICMS, imposto sobre produtos industrializados, quaisquer outros tributos de natureza fiscal e parafiscal, nacional ou internacional sendo o fornecimento entendido como armazenado no local designado pela COSAMA, livre de quaisquer ônus adicionais.

**19.6** - A COSAMA exercerá a fiscalização geral dos MATERIAIS e seu fornecimento através da GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO - GEMAN.

**19.7** - A proponente é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará a imediata desclassificação do proponente que o tiver apresentado, ou caso tenha sido o vencedor, a rescisão do CONTRATO sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

**19.8** – Para todos os efeitos deste instrumento, serão consideradas confidenciais todas as informações relacionadas à execução do objeto, tendo a parte CONTRATADA comprometida a utilizar as informações com o restrito propósito de desempenhar a execução do presente Contrato, não utilizando as informações

para seu próprio benefício e zelando para que as referidas informações não sejam divulgadas ou reveladas a terceiros.

**19.9** – A CONTRATADA tratará os dados (pessoais e institucionais), fornecidos neste termo, de acordo com as instruções escritas fornecidas pela CONTRATANTE. Caso a CONTRATADA considere não possuir informações suficientes para a execução do presente objeto, deverá prontamente notificar a CONTRATANTE e aguardar novas instruções.

**19.10.** Tendo considerada informações confidenciais todas as informações que forem identificadas pelo presente instrumento, nos moldes da Lei Federal de nº 13.709/2018.

**19.11.** A parte CONTRATADA declara-se ciente dos direitos, obrigações e penalidades constantes na Lei Geral de Proteção de Dados - Lei Federal de nº 13.709/2018.

### **CLÁUSULA VIGÉSIMA – DA PUBLICAÇÃO**

**20.1** – A publicação do extrato deste Termo na Imprensa Oficial do Estado, será providenciada pela CONTRATANTE até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, podendo ocorrer no prazo de 20 (vinte) dias daquela data.

### **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DO FORO**

**21.1** - Fica eleito o foro da cidade de Manaus, Estado do Amazonas que será o competente para dirimir quaisquer questões oriundas da execução do presente Contrato, renunciando as partes a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por estarem assim justos e contratados, lavrou-se o presente Contrato, o qual vai assinado pelas partes contratantes e por 02 (duas) testemunhas a tudo presente.

Manaus (AM), \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

**PELA COMPANHIA DE SANEAMENTO DO AMAZONAS – COSAMA:**

---

**ARMANDO SILVA DO VALLE**  
(DIRETOR PRESIDENTE)

---

**MARCUS VINICIUS PELODAN SANTOS**  
(DIRETOR ADMINISTRATIVO/FINANCEIRO)

**PELA EMPRESA CONTRATADA:**

---

**XXX**

(SÓCIO ADMINISTRADOR)

Testemunha 1 - \_\_\_\_\_

CPF Nº - \_\_\_\_\_

Testemunha 2 - \_\_\_\_\_

CPF Nº - \_\_\_\_\_

