

A

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO – SECRETARIA DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

Pregão Eletrônico nº 2025.05.20.028-PE

Processo Administrativo nº 2025.05.19.001-PE

Data de Abertura: 18/06/2025 às 09:00 horas

IDENTIFICAÇÃO DA LICITANTE:

Razão Social: RM Máquinas e Equipamentos LTDA - EPP

CNPJ nº 00.118.689/0001-53 Inscrição Estadual: 0203609-67

Endereço completo: Avenida Maria Irene, 865 - Jordão Baixo - Recife/PE

Representante legal: Carlos Roberto Barbosa de Miranda

Nacionalidade: Brasileiro

Estado civil: Casado

Cargo: Diretor

RG: 1.627.511 SSP/PE

CPF: 178.737.624-91

DADOS BANCÁRIOS DA EMPRESA:

Banco: Caixa Econômica Federal - Agência: 3484 – Op: 003 – Conta Corrente: 948-8;

PROPOSTA DE PREÇO - FINAL

LOTE ÚNICO						
ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	UND	QTD	VALOR UNT.	VALOR TOTAL
01	MEMBRANA EM POLIAMIDA DE ALTA REJEIÇÃO PARA AGUA SALOBRA, DIMENSÃO 4X40, NÍVEL DE REJEIÇÃO (NACL) > 99% CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE 2.600GPD, PRESSÃO MÁXIMA DE 600 PSI.	BBi	UND	96	1.289,22	123.765,12
02	FILTRO DE CARTUCHO PEQUENO 5 MICRA, LISO, 10 x 2.1/2 CAPACIDADE 800L/H EM CELULOSE AGREGADO COM RESINA MELANILICA PARA USO EM DESSALINIZADOR, CAIXA C/ 20 UNIDADES.	BBi	CAIXA	240	231,36	55.526,40
03	ANTINCRUSTANTE, LIMPEZA DAS MEMBRANAS (20L)	TECH WATER	GALÃO	06	1.618,08	9.708,48
VALOR TOTAL DA PROPOSTA R\$						189.000,00

- **Validade da Proposta:** O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação
- **Prazo entrega:** O prazo de entrega dos itens é de 05 (cinco) dias, contado da emissão de Requisição formalizada pelo Contratante, em quantitativo especificado pelo Contratante.
- **Prazo de Pagamento:** Em atendimento ao inciso VI do art. 92 da Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021, o pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa.
- **Vigência do Contrato:** O prazo de vigência da contratação de 12 meses prorrogável conforme previsão nos anexos a este Edital.
- **Prazo de Garantia:** De acordo com o edital e seus anexos.
- **Declaramos**, para os devidos fins, que nos preços propostos estão incluídas todas as despesas diretas e indiretas, inclusive os tributos, taxas, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários, fretes, seguros e quaisquer outros custos e despesas incidentes sobre a execução do contrato;
- **Declaramos** que a **R.M. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA – EPP**, conhece a legislação que rege esta licitação e que os componentes serão fornecidos de acordo com as condições estabelecidas neste Edital, o que conhece e aceita em todos os seus termos, inclusive quanto ao pagamento e outros;
- **Declaramos** que estamos de acordo com os termos do edital e seus anexos;

- **Declaramos** que cumprimos plenamente os requisitos de habilitação e a proposta está em conformidade com as exigências deste edital;
- **Declaramos** que atendemos aos requisitos do art. 3º da Lei Complementar 123/2006, para fazer jus aos benefícios dispostos na predita lei.

DADOS DO RESPONSÁVEL PARA ASSINATURA DO CONTRATO:

Nome: Carlos Roberto Barbosa de Miranda

CPF: 178.737.624-91

RG: 1.627.511 SSP/PE

Nacionalidade: Brasileiro

Estado civil: Casado

Profissão: Empresário

Endereço de pessoa física: Rua Professor Júlio Ferreira de Melo, 915, Boa Viagem, Recife/PE.

Recife, 18 de junho de 2025

CARLOS ROBERTO

BARBOSA DE

MIRANDA:17873762491

Assinado de forma digital por
CARLOS ROBERTO BARBOSA DE
MIRANDA:17873762491
Dados: 2025.06.18 11:53:47 -03'00'

R.M. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA – EPP.

CNPJ nº 00.118.689.0001-53

Carlos Roberto Barbosa de Miranda

Cargo: Sócio/Diretor

R.G. 1.627.511 SSP/PE

CPF: 178.737.624-91

00.118.689/0001-53
RM Máquinas e Equipamentos Ltda
Av. Maria Irene, 865
Jordão Baixo
CEP: 51250-020
Recife-PE

FRANCISCO JOSE
NUNES DA
SILVA:05441525304

Assinado de forma digital
por FRANCISCO JOSE NUNES
DA SILVA:05441525304
Dados: 2025.07.04 14:35:49
-03'00'

PROPOSTA READEQUADA

Dados do Processo

Município: Chorozinho / CE

Unidade gestora: Sec. Agricultura, M. Ambiente e
Rec. Hidricos

Número do processo: 2025.05.19.001-PE

Modalidade: Pregão Eletrônico

Número da contratação: 2025.05.20.028-PE

Data da abertura: 18/06/2025 às 09:00

Dados do Fornecedor

Razão social: UNELED MATERIAL ELÉTRICO E SERVIÇOS
LTDA

Telefone: (85) 2139-9194 / (85) 9915-9711

CNPJ/MF: 48.285.397/0001-31

E-mail: uneled.ns@hotmail.com

Endereço: BATURITE, 2035, LOJA, MANGUEIRAL, Horizonte / CE - CEP: 62.880-602

Dados da Proposta de Preços:

LOTE UNICO

1 - MEMBRANA EM POLIAMIDA DE ALTA REJEIÇÃO PARA AGUA SALOBRA, DIMENSÃO 4X40, NIVEL DE REJEIÇÃO (NACL) > 99% CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE 2.600GPD, PRESSÃO MÁXIMA DE 600 PSI.

Especificação: MEMBRANA EM POLIAMIDA DE ALTA REJEIÇÃO PARA AGUA SALOBRA, DIMENSÃO 4X40, NIVEL DE REJEIÇÃO (NACL) > 99% CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE 2.600GPD, PRESSÃO MÁXIMA DE 600 PSI.

Quantidade: 96,0

Unidade: Unidade

Valor unitário: R\$ 2.100,40

Valor total: R\$ 201.638,40

Fabricante/Marca: BFilters

Modelo: --

Valor de referência: R\$ 2.500,20

2 - FILTRO DE CARTUCHO PEQUENO 5 MICRA, LISO, 10 x 2.1/2 CAPACIDADE 800L/H EM CELULOSE AGREGADO COM RESINA MELANILICA PARA USO EM DESSALINIZADOR, CAIXA C/ 20 UNIDADES.

Especificação: FILTRO DE CARTUCHO PEQUENO 5 MICRA, LISO, 10 x 2.1/2 CAPACIDADE 800L/H EM CELULOSE AGREGADO COM RESINA MELANILICA PARA USO EM DESSALINIZADOR, CAIXA C/ 20 UNIDADES.

Quantidade: 240,0

Unidade: Caixa

FRANCISCO JOSE
NUNES DA
SILVA:05441525304

Assinado de forma digital por
FRANCISCO JOSE NUNES DA
SILVA:05441525304
Dados: 2025.07.04 14:36:09
-03'00'

Valor unitário: R\$ 409,00

Fabricante/Marca: Ind Filtros

Valor de referência: R\$ 530,00

Valor total: R\$ 98.160,00

Modelo: --

3 - ANTINCRUSTANTE, LIMPEZA DAS MEMBRANAS (20L)

Especificação: ANTINCRUSTANTE, LIMPEZA DAS MEMBRANAS (20L)

Quantidade: 6,0

Unidade: GALÃO

Valor unitário: R\$ 2.200,10

Valor total: R\$ 13.200,60

Fabricante/Marca: PUREWATER

Modelo: --

Valor de referência: R\$ 4.300,00

Valor total - LOTE UNICO: R\$ 312.999,00 - (trezentos e doze mil, novecentos e noventa e nove reais)

Valor geral da proposta: R\$ 312.999,00 (trezentos e doze mil, novecentos e noventa e nove reais)

Dados de Registro da Proposta:

Data de finalização do registro da proposta: 4 de Julho de 2025 às 14:29

Dados do Usuário:

Usuário logado como: F

E-mail: uneled.ns@hotmail.com

CPF/MF: 48.285.397/0001-31

FRANCISCO JOSE NUNES
DA SILVA:05441525304

Assinado de forma digital por FRANCISCO
JOSE NUNES DA SILVA:05441525304

Dados: 2025.07.04 14:36:54 -03'00'

UNELED MATERIAL ELÉTRICO E SERVIÇOS LTDA

CNPJ/MF: 48.285.397/0001-31



▪ **Português:**

Membrana 4" x 40" para Osmose Reversa BW-4040 - 2600 GPD BFilters



Imagem meramente ilustrativa.

▪ **Descrição:**

A série de elementos de membrana BW tem as características de alta produção de água e bom desempenho de dessalinização. É adequado para o tratamento de dessalinização de águas superficiais, águas subterrâneas, águas da torneira e águas municipais com teor de sal inferior a 10.000 ppm.

A membrana de osmose reversa produz água a mais alta qualidade para sistemas de purificação. Estas membranas proporcionam maior economia do setor e um desempenho de alta confiabilidade. Possui configuração espiralada formada por película extrafina composta de poliamida-polisulfona.

▪ **Especificações Técnicas:**

Material: Poliamida-Polisulfona;

Modelo: BW 4040;

Característica: Membrana de alta pressão;

Membrana ativa: 85 ft² (7,9 m²);

Vida útil: média de 12 a 24 meses;

Vazão: 2.600 GPD (410 litros/hora);

Velocidade máxima de fluxo de alimentação: 75 GPM (17 m³/h);

Rejeição de sais: mínimo 99,5%;

Taxa de recuperação: 15%;

Temperatura máxima de trabalho: 45 °C;

Pressão máxima de trabalho: 600 PSI (41 bar);

Pressão de operação: 255 PSI (17 bar);

Máxima queda de pressão de um único elemento: 15 PSI (1 bar).

▪ **Condições de Trabalho:**

Faixa de pH para operação contínua: 2 - 12;

Concentração de cloro livre: < 0,1 ppm;

Turbidez: NTU < 1;

SDI: < 5;

Concentração de sílica: < 10 mg/L;

Concentração de carbono orgânico dissolvido: < 10 mg/L;

Concentração de carbono orgânico total: < 10 mg/L;

Dureza total: < 60 mg/L;

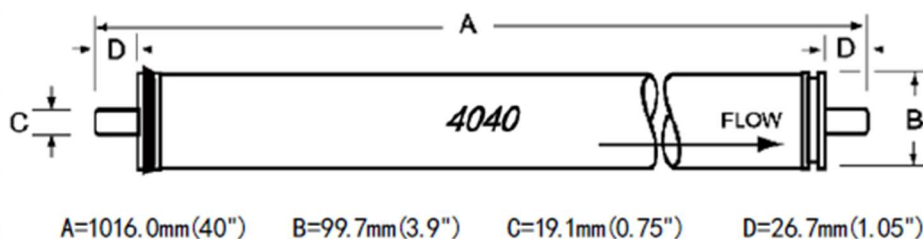
Demanda bioquímica de oxigênio: < 5 ppm;

Água de alimentação: Padrão de rede pública e salobra com até 10.000 ppm NaCl.

▪ **Aplicações:**

- ✓ Osmose reversa.

▪ **Dimensões:**



▪ **Recomendações:**

- ☐ Para um excelente desempenho das membranas, certifique-se de que há um sistema de pré-tratamento adequado de acordo com a qualidade da água de alimentação.
- ☐ O sistema de osmose reversa deve ser limpo quando a diferença de pressão padronizada entre a água afluyente e a concentrada aumentar em 15%, ou a produção de água padronizada diminui em 10%, ou a permeabilidade ao sal padronizada aumenta em 5%.
- ☐ Realize a limpeza química e sanitização das membranas dentro do prazo estabelecido em seu projeto, evitando, dessa forma, a incrustação severa na membrana.
- ☐ Selecione, de acordo com o laudo de análise de água, os melhores químicos para realização da limpeza química.
- ☐ Não mantenha o seu equipamento inativo por um período superior a 48 horas, evitando, dessa forma, a contaminação por vírus e bactérias.
- ☐ Presença de sólidos em suspensão, coloidais e material orgânico causam incrustar rapidamente as membranas, assim como a presença de cloro resultam a oxidação das películas presentes nas membranas.

▪ **English:**

Membrane 4" x 40" for Reverse Osmosis BW-4040 - 2600 GPD Bfilters



Image for illustrative.

▪ **Description:**

The BW series membrane elements have the characteristics of high-water output and good de-salination performance. It is suitable for the desalination treatment of surface water, groundwater, tap water and municipal water with salt content less than 10,000 ppm.

The reverse osmosis membrane produces the highest quality water for purification systems. These membranes provide industry with the highest economy and highly reliable performance. It has a spiral configuration formed by an extra-thin film composed of polyamide-polysulfone.

▪ **Technical Specifications:**

Material: Polyamide-Polysulfone.

Model: BW 4040.

Features: High pressure membrane.

Active membrane: 85 ft² (7.9 m²).

Service life: average of 12 to 24 months.

Flow rate: 2,600 GPD (410 liters/hour).

Maximum feed flow rate: 75 GPM (17 m³/h).

Salt rejection: minimum 99,5%.

Recovery rate: 15%.

Maximum working temperature: 45 °C.

Maximum working pressure: 600 PSI (41 bar).

Operating pressure: 255 PSI (17 bar).

Maximum pressure drop of a single element: 15 PSI (1 bar).

▪ **Working Conditions:**

pH range for continuous operation: 2 - 12;

Free chlorine concentration: < 0.1 ppm;

Turbidity: NTU < 1;

SDI: < 5;

Silica concentration: < 10 mg/L;

Dissolved organic carbon concentration: < 10 mg/L;

Total organic carbon concentration: < 10 mg/L;

Total hardness: < 60 mg/L;

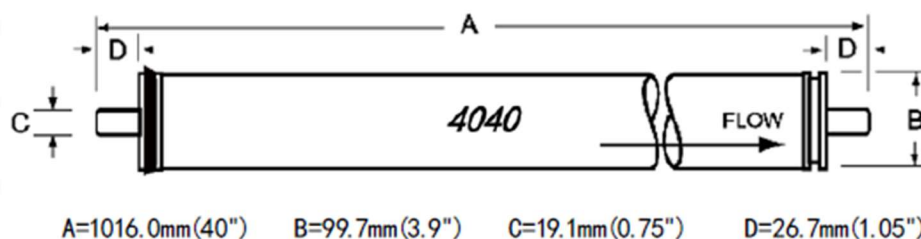
Biochemical oxygen demand: < 5 ppm;

Feed water: Public and brackish network standard with up to 10,000 ppm NaCl.

▪ **Applications:**

- Reverse osmosis.

▪ **Dimensions:**



▪ **Recommendations:**

- ☐ For excellent membrane performance, ensure that there is an adequate pre-treatment system according to the quality of the feed water.
- ☐ The reverse osmosis system should be cleaned when the standardized pressure difference between the influent and concentrated water increases by 15%, or the standardized water production decreases by 10%, or the standardized salt permeability increases by 5%.
- ☐ Perform chemical cleaning and sanitization of the membranes within the timeframe established in your project, thus avoiding severe membrane fouling.
- ☐ Select, according to the water analysis report, the best chemicals to perform chemical cleaning.
- ☐ Do not keep your equipment inactive for a period longer than 48 hours, thus avoiding contamination by viruses and bacteria.
- ☐ The presence of suspended solids, colloidal solids and organic material causes rapid fouling of the membranes, just as the presence of chlorine results in the oxidation of the films present on the membranes.

▪ **Español:**

Membrana de 4" x 40" para ósmosis inversa BW-4040 - 2600 GPD BFilters



Imagen sólo con fines ilustrativos.

▪ **Descripción:**

La serie BW de elementos de membrana tiene las características de alto rendimiento de agua y buen rendimiento de desalinización. Es adecuado para el tratamiento de desalinización de aguas superficiales, subterráneas, agua del grifo y agua municipal con un contenido de sal inferior a 10.000 ppm.

La membrana de ósmosis inversa produce agua de máxima calidad para los sistemas de purificación. Estas membranas proporcionan el mayor ahorro de costos de la industria y un rendimiento altamente confiable. Tiene una configuración en espiral formada por una película extrafina compuesta de poliamida-polisulfona.

▪ **Especificaciones técnicas:**

Material: Poliamida-Polisulfona;

Modelo: BW 4040;

Característica: Membrana de alta presión;

Membrana activa: 85 ft² (7,9 m²);

Esperanza de vida: promedio de 12 a 24 meses;

Caudal: 2.600 GPD (410 litros/hora);

Caudal máximo de alimentación: 75 GPM (17 m³/h);

Rechazo de sal: mínimo 99,5%;

Tasa de recuperación: 15%;

Temperatura máxima de trabajo: 45 °C;

Presión máxima de trabajo: 600 PSI (41 bar);

Presión de funcionamiento: 255 PSI (17 bar);

Caída máxima de presión de un solo elemento: 15 PSI (1 bar).

▪ **Condiciones de trabajo:**

Rango de pH para funcionamiento continuo: 2 - 12;

Concentración de cloro libre: <0,1 ppm;

Turbidez: NTU < 1;

SDI: < 5;

Concentración de sílice: < 10 mg/L;

Concentración de carbono orgánico disuelto: < 10 mg/L;

Concentración total de carbono orgánico: < 10 mg/L;

Dureza total: < 60 mg/L;

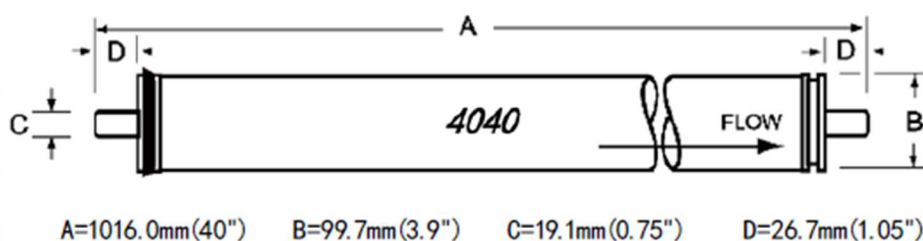
Demanda bioquímica de oxígeno: < 5 ppm;

Agua de alimentación: Estándar de red pública y salobre con hasta 10.000 ppm de NaCl.

▪ **Aplicaciones:**

- ✓ Ósmosis inversa.

▪ **Dimensiones:**



▪ **Recomendaciones:**

- ☐ Para un rendimiento óptimo de la membrana, asegúrese de que haya un sistema de pre-tratamiento adecuado según la calidad del agua de alimentación.
- ☐ El sistema de ósmosis inversa debe limpiarse cuando la diferencia de presión estandarizada entre el agua influente y el agua concentrada aumenta en un 15%, o la producción de agua estandarizada disminuye en un 10%, o la permeabilidad salina estandarizada aumenta en un 5%.
- ☐ Realizar la limpieza química y sanitización de las membranas en el tiempo establecido en su proyecto, evitando así incrustaciones severas en la membrana.
- ☐ Seleccionar, de acuerdo con el informe de análisis de agua, los mejores productos químicos para realizar la limpieza química.
- ☐ No mantenga su equipo inactivo por un periodo mayor a 48 horas, evitando así la contaminación por virus y bacterias.
- ☐ La presencia de sólidos suspendidos, sólidos coloidales y material orgánico provoca un rápido ensuciamiento de las membranas, así como la presencia de cloro produce la oxidación de las películas presentes en las membranas.

DESCRITIVO TÉCNICO
FILTRO DE POLIPROPILENO LISO 10" X 2 ½"



DESCRITIVO TÉCNICO FILTRO DE POLIPROPILENO LISO 10" X 2 ½"

Características:

Elemento filtrante de polipropileno liso, poroso de cor branca.

Finalidade:

Retenção de partículas sólidas suspensas no líquido a ser filtrado.

Aplicação:

Os filtros de polipropileno liso são utilizados para pré-filtração em equipamentos de osmose reversa, filtração de água, bebidas ou líquidos em geral, sua principal aplicação é a retenção de partículas sólidas em líquidos, como areia, barro, lodo ou grão de impureza.

Dados técnicos:

Grau de filtração: 1, 5, 10, 20, 25, 50 micras;

Vazão Máxima: até 1.000 litros/hora;

Material: 100% polipropileno;

Temperatura máxima: 60° C;

Pressão mínima: 1 kgf/cm²;

Pressão máxima: 7 kgf/cm²;

Perda de carga: Média de 0,5 kgf/cm².

Características Físicas:

Altura : 10" (254 mm);

Diâmetro externo: 2 ½" (63,5 mm);

Diâmetro interno: 28 mm;

Peso: 110g;

Obs: Os dados podem variar dependendo do líquido a ser filtrado e da quantidade de partículas em suspensão.

BOLETIM TÉCNICO

AQUA-FLOCON®

ANTI-INCRUSTANTE PARA OSMOSE REVERSA e MEMBRANAS INDUSTRIAS

APRESENTAÇÃO

É uma solução aquosa de um Copolímero de Ácido Fosfínico Carboxílico estabilizado juntamente com sais inorgânicos de ação protetiva, altamente efetivo no controle de deposição de crostas inorgânicas formadas por sais na superfície da membrana.

É excelente no controle de crostas de carbonato e sulfato com custo de operação efetivo. Compatível com as principais membranas, sistemas de osmose reversa e sistemas de Ultra-filtração, sendo tolerante ao ferro.

Efetivo no controle à deposição de incrustações de CaCO_3 , CaSO_4 , BaSO_4 , SrSO_4 e CaF_2 .

ESPECIFICAÇÕES

Aparência	Líquido limpo
Cor	Translúcido a Levemente Amarelo
Odor	Inodoro
pH (puro)	<4,5
Densidade (g/ml)	1.04 a 1.20
Teor Ativo Copolímero Carboxílico (%): Min. 20% (+-2)	Min. 20% (+-2)

AQUA-FLOCON® é miscível em água em todas as proporções. Pode ser aplicado o produto puro (sem diluição), ou como uma solução saturada.

O produto possui formulação especial, altamente eficaz no controle de depósitos de sais inorgânicos e formação de escamas, particularmente em depósitos incrustados nas superfícies de membranas.

AQUA-FLOCON® não é afetado por biocidas oxidantes ou produtos derivados de cloro quando usado em condições normais; pode ser utilizado em sistemas de membrana que utilizam cloro e metabissulfito de sódio.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

- Protetivo Anti-incrustante para membranas de Osmose Reversa, e membranas de filtração industrial tais como; nano-filtragem.
- Excelente controle de escamas de carbonato, de sulfatos e fluoreto
- Controle eficaz tanto de ferro solúvel como de insolúvel
- Eficaz no combate de depósito de carbonatos de cálcio, sílica e magnésio.
- Atua como agente Dispersante
- Compatível com a maioria das membranas

SUGESTÃO DE DOSAGEM

A dosagem ideal varia de acordo com o tipo de água a tratar, para alcançar um melhor desempenho do **AQUA-FLOCON** é recomendado dosar o produto no “sentido da correnteza num curso de água” dos filtros multimídia ou no montante “início” dos filtros de cartucho ou sistemas de membranas.

AQUA-FLOCON:

Pode ser aplicado como um produto puro, ou como uma solução (pré-diluída)
Recomenda-se uma concentração de solução de dosagem com teor mínimo de 10% p/p.

Para uso do produto em sua forma concentrada, sugere-se iniciar a dosagem **entre 6 a 12 ppm (mg / Litro) em sua forma concentrada**. (Podendo ser ajustado conforme necessidade)

AQUA-FLOCON deve ser dosado continuamente e de forma proporcional ao fluxo de água de alimentação, para manter o nível da dose recomendada. A dosagem exigida depende da qualidade da água de alimentação e o índice de saturação de várias formas de crostas presentes na salmoura concentrada.

MANUSEIO E ESTOCAGEM

A armazenagem deve ser feita em local seco, coberto e ventilado.
O produto é fornecido em bombonas plásticas de 25 Kg e 50 Kg.
O prazo de validade é de 12 meses contados a partir da data de produção e é garantido desde que o produto seja mantido na embalagem original e estocado em condições adequadas

PRECAUÇÕES E SEGURANÇA

As informações de segurança do produto encontram-se na FISPQ.