

Be8

Reinventar
o futuro.
Agora.

Be8 BeVant®

Recomendações de uso

Objetivo

Este manual tem como objetivo orientar sobre o uso correto, armazenamento, transporte e manuseio do produto Be8 BeVant®, garantindo segurança, eficiência operacional e sustentabilidade.

Aplica-se a operadores, técnicos, gestores de frotas, mecânicos e responsáveis pela manutenção e abastecimento de equipamentos e veículos movidos a diesel que utilizam o Be8 BeVant® em suas rotinas.

As instruções aqui contidas abrangem recomendações gerais de uso, procedimentos operacionais padrão (POPs) e boas práticas de inspeção e limpeza dos sistemas de combustível.

Este documento não abrange:

- reparos mecânicos ou elétricos de motores;
- manutenção corretiva de componentes internos do sistema de injeção;
- instruções específicas de fabricantes de veículos ou equipamentos.

As informações devem ser aplicadas em conformidade com as normas de segurança, fichas técnicas e fichas de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ) correspondentes.

Sumário

Objetivo	1
Sumário.....	2
1. Visão geral do produto	5
1.1 Apresentação do produto.....	5
1.2 Descrição técnica do produto	6
1.3 Vantagens do Be8 BeVant®	6
1.4. Benefícios do Be8 BeVant®	6
2. Informações de segurança	7
2.1 Identificação do produto	7
2.2 Principais riscos	7
2.3 EPIs recomendados.....	7
2.4 Primeiros socorros	7
2.5 Combate a incêndio	7
2.6 Vazamento/derramamento.....	8
2.7 Armazenamento seguro	8
2.8 Transporte	8
3. Tipos de embalagem.....	8
3.1 A granel.....	8
3.2 IBC (Intermediate Bulk Container) – 1.000 L	9
4. Transporte do produto.....	9
4.1 Requisitos para o transporte.....	9
5. Recebimento do produto no cliente	10
5.1 Requisitos para o recebimento do produto	10
6. Armazenagem do produto	10
6.1 Tipos de armazenagem	10
6.2 Requisitos para armazenagem.....	12
6.3 Limpeza em tanques de armazenagem	12

6.4 Métodos de avaliação de sujidade	13
6.5 Ação recomendada.....	13
6.6 Métodos de limpeza de tanques	13
7. Monitoramento e controle na armazenagem.....	15
7.1 Recomendações gerais	15
7.2 Bombas de transferência	15
7.3 Vedação de reservatórios.....	15
7.4 Limpeza de bocais de abastecimento	15
7.5 Validade do produto	16
7.6 Condições ideais de armazenamento	16
8. Setores de aplicação do Be8 BeVant®	17
9. Restrições de uso	18
10. Aplicação em motores veiculares.....	18
10.1 Avaliação geral do motor.....	18
10.2 Funcionamento do motor antes da manutenção	18
10.3 Troca de óleo do motor	18
10.4 Verificações iniciais do sistema de combustível	19
10.5 Avaliação do tanque de combustível veicular	19
10.6 Ação recomendada.....	19
10.7 Pontos de verificação no sistema de combustível	19
11. Limpeza do sistema de combustível	21
11.1 Necessidade de limpeza	21
11.2 Diálise no sistema de combustível (Filtragem)	21
11.3 Lavagem do sistema de combustível (Flushing)	21
11.4 Limpeza manual com solventes/detergentes:	21
11.5 Funcionamento do motor após abastecimento do Be8 BeVant®	22
12. Aplicação em motor estacionário e grupo gerador.....	22
12.1 Avaliação geral do motor estacionário e grupo gerador	22
12.2 Limpeza do sistema de combustível	23

13. Cuidados c/ motor estacionário e grupo gerador	23
13.1 Manutenção preventiva	23
13.2 Combustível	23
13.3 Operação segura	23
13.4 Monitoramento	24
13.5 Armazenamento de grupo gerador	24
14. Plano de manutenção	24
15. Abastecimento em veículos/equipamentos	24
15.1 Requisitos necessários para o abastecimento	24
16. Orientações para uso do Be8 BeVant®	28
16.1 Prevenção de borra e verniz	28
16.2 Manutenção de filtros	29
16.3 Controle microbiológico	30
16.4 Proteção contra corrosão	30
16.5 Operação em baixas temperaturas	30
16.6 Garantia da estabilidade oxidativa	30
16.7 Cuidados com bombas injetoras rotativas	30
17. Glossário	32
18. Serviço de limpeza em tanques e sistema de combustível	32
ANEXO I – Ficha de dados de segurança FDS-2425	34
ANEXO II – Procedimento de transporte do Be8 BeVant® - POP nº 1	45
ANEXO III – Procedimento de recebimento do Be8 BeVant® POP nº 2	46
ANEXO IV – Armazenagem – Preparação do tanque para início da utilização do Be8 BeVant® - POP nº 3	47
ANEXO V – Armazenagem – Verificação das condições do tanque em operação do Be8 BeVant® - POP nº 4	49
ANEXOVI – Preparação do motor veicular antes do uso do Be8 BeVant® - POP nº 5	50
ANEXO VII – Preparação de motor estacionário/grupo gerador antes do uso do Be8 BeVant® - POP nº 6	52

ANEXO VIII – Procedimento de abastecimento do Be8 BeVant® – POP nº 7.54

1. Visão geral do produto

1.1 Apresentação do produto

O Be8 BeVant® é um biocombustível de alta qualidade, produzido por processo de dupla destilação, que assegura maior pureza do produto e elevado desempenho operacional. O produto é compatível com motores do ciclo diesel e pode ser aplicado puro (100%), sem necessidade de modificações no motor ou na infraestrutura de abastecimento.

O produto é indicado para uso em frotas de transporte e logística, máquinas agrícolas, equipamentos de mineração, máquinas de construção civil e sistemas de geração de energia a diesel. Seu emprego contribui diretamente para o atendimento às metas corporativas de descarbonização e redução de emissões no curto prazo.

1.2 Descrição técnica do produto

- Nome: Be8 BeVant®.
- Tipo: Metil Éster Bidestilado.
- Processo de produção:
 - Transesterificação (óleo vegetal/gordura animal + metanol),
 - Dupla destilação.
 - Adsorção/filtração.
 - Aditivação.

1.3 Vantagens do Be8 BeVant®

- Uso 100% puro.
- Produto limpo, com coloração esverdeada.
- ULSD (Ultra Low Sulfur Diesel – diesel com teor ultrabaixo de enxofre).
- Baixo índice de acidez.
- Livre de contaminantes.
- Alto teor de éster → melhor combustão.
- Excelente escoamento a frio.
- Dispensa aditivos químicos devido à alta lubricidade.

1.4. Benefícios do Be8 BeVant®

- Solução imediata para ações de Sustentabilidade/ESG.

- Não necessita alterações e investimentos em veículos e equipamentos.
- Redução de emissões:
 - até 99% na emissão de dióxido de carbono (CO₂eq).
 - até 85% na emissão de material particulado.
 - até 90% na formação de fumaça preta.
- Maior lubricidade, reduzindo desgaste do motor.
- Teor de monoglicerídeos < 0,25%.
- Contaminação residual < 2 ppm.
- Estabilidade oxidativa.
- Maior número de cetano.
- Melhor ponto de entupimento a frio.
- Menor teor de água em relação a outros biocombustíveis.

2. Informações de segurança

2.1 Identificação do produto

- Produto: Be8 BeVant® – Biodiesel bidestilado.
- Uso: Combustível alternativo ao óleo diesel de origem fóssil.
- Fabricante: BE8 S.A – Passo Fundo/RS.
- Emergência: (54) 2103-7100.

2.2 Principais riscos

- Não é inflamável, mas queima e libera gases tóxicos (CO e CO₂).
- Irritante para os olhos.
- Em caso de derramamento pode contaminar a água.
- Ingestão pode causar náuseas, enjoo e diarreia.

2.3 EPIs recomendados

- Óculos de proteção.
- Luvas de PVC.
- Roupa de manga longa.
- Calçado de segurança.
- Respirador (em caso de manipulação do produto aquecido).

2.4 Primeiros socorros

- Inalação: remover para local arejado.
- Pele: lavar com água e sabão (produto quente pode causar queimaduras).
- Olhos: lavar com bastante água e procurar atendimento médico se irritação persistir.
- Ingestão: lavar a boca, não provocar vômito e procurar atendimento médico.

2.5 Combate a incêndio

- Utilizar: espuma, CO₂, pó químico ou neblina d'água.
- Evitar: jato direto de água.
- Atenção: Pode liberar gases tóxicos.

2.6 Vazamento/derramamento

- Isolar a área (o piso pode ficar escorregadio).
- Recolher com areia, serragem ou outro material inerte.
- Evitar contato com água e rede de esgoto.
- Destinar os resíduos conforme legislação vigente.

2.7 Armazenamento seguro

- Manter em tanques/recipientes limpos, secos e fechados.
- Proteger da umidade e da luz solar direta.
- Evitar contato com metais como zinco, bronze, estanho e chumbo (que podem formar sedimentos).

2.8 Transporte

- Rodoviário e aéreo: ONU 3082 – Classe 9 – Substância líquida perigosa ao meio ambiente.
- Marítimo: Não classificado como perigoso.

Nota: Para maiores informações, consultar a Ficha de Dados de Segurança (FDS) em anexo I.

3. Tipos de embalagem

O produto Be8 BeVant® é disponibilizado nas seguintes opções de embalagem, de acordo com a necessidade do cliente e a aplicação:

3.1 A granel

- Indicado para clientes que possuam, ou tenham viabilidade para implantar, infraestrutura de armazenamento com tanques de pequena ou grande capacidade.
- O fornecimento a granel pode ser realizado tanto em instalações já existentes quanto naquelas que venham a ser implantadas para essa finalidade.
- Permite maior agilidade no abastecimento e redução de custos logísticos.
- Recomendado para operações de maior escala e consumo contínuo.

3.2 IBC (Intermediate Bulk Container) – 1.000 L

- Recipiente rígido, geralmente de polietileno de alta densidade, envolto em estrutura metálica de proteção.
- Capacidade de 1.000 litros, ideal para clientes que demandam volumes intermediários.
- Oferece praticidade no manuseio, transporte e armazenamento.
- Possui válvula de descarga e bocal de enchimento, garantindo maior segurança e reduzindo riscos de contaminação.

4. Transporte do produto

O Be8 BeVant® é expedido da fábrica acompanhado de Certificado de Qualidade.

Para garantir a preservação de suas propriedades, adote práticas adequadas de transporte e manuseio, reduzindo o risco de contaminação e degradação.

O transporte pode ser realizado:

- pelo fabricante (Be8); ou
- pelo cliente, com veículo próprio ou transportadora contratada.

4.1 Requisitos para o transporte

- Utilizar tanques/reservatórios limpos, secos e isentos de contaminantes.
- Garantir a ausência de resíduos ou odores químicos.

- Assegurar que os bocais estejam limpos, vedações íntegras e lacres.
- Usar veículos licenciados pela ANTT, INMETRO e órgão ambiental.
- Motorista deve possuir curso MOPP (Movimentação e Operação de Produtos Perigosos).
- Placas informativas conforme Resolução 5.947 da ANTT.
- Verificar limpeza e higienização antes do transporte.

Nota: Para maiores detalhes, consultar o Procedimento Operacional Padrão - POP nº 1 – Procedimento de transporte do Be8 BeVant® em anexo II.

5. Recebimento do produto no cliente

5.1 Requisitos para o recebimento do produto

- Garantir que os bocais do caminhão-tanque estejam limpos e vedações íntegras.
- Conferir que todos os bocais e drenos (inclusive de coleta de amostras) estejam lacrados.
- Assegurar que os bocais do tanque de destino estão limpos e conservados.
- Verificar se as mangueiras e equipamentos de transferência estão em boas condições de limpeza e funcionamento.
- Para reservatórios IBC, garantir que bocais e drenos de coleta estejam devidamente lacrados.

Nota: Para maiores detalhes, consultar o Procedimento Operacional Padrão - POP nº 2 – Procedimento de recebimento do Be8 BeVant® em anexo III.

6. Armazenagem do produto

6.1 Tipos de armazenagem

O produto Be8 BeVant® pode ser armazenado em diferentes tipos de reservatórios, de acordo com a infraestrutura do cliente e a aplicação final. Cada modalidade apresenta características próprias, bem como cuidados específicos:

- **IBC (Intermediate Bulk Container – 1.000 L)**
 - Indicado para volumes intermediários de consumo.
 - Fácil de transportar, movimentar e armazenar.

- Recomendado para operações que não possuem tanque fixo de grande porte.
- Deve ser mantido protegido contra intempéries e vedado para evitar contaminações.
- **Tanque Aéreo**
 - Instalação sobre o solo, geralmente metálico.
 - Oferece fácil acesso para inspeções, drenagem e manutenção preventiva.
 - Requer proteção contra a incidência direta de luz solar em tanques translúcidos e a implantação de sistemas de contenção para prevenção de vazamentos.
 - Deve ser mantido limpo, realizando inspeções periódicas para evitar a presença de contaminantes que possam comprometer o desempenho do motor.
- **Tanque Subterrâneo**
 - Instalado abaixo do nível do solo, proporcionando maior segurança contra variações climáticas.
 - Requer sistema eficiente de monitoramento e inspeção para prevenção de infiltrações ou contaminações do solo.
 - Indicado para locais com limitação de espaço ou necessidade de maior proteção do produto.
 - Deve ser mantido limpo, realizando inspeções periódicas para evitar a presença de contaminantes que possam comprometer o desempenho do motor.
- **Vagão de Trem**
 - Utilizado para transporte e armazenamento temporário em operações ferroviárias.
 - Adequado para movimentação em grandes distâncias, em volumes elevados.
 - Deve seguir normas específicas de segurança e limpeza antes do carregamento.
- **Balsa**
 - Armazenagem e transporte em ambientes aquaviários.
 - Adequada para regiões com acesso fluvial ou marítimo, permitindo movimentação de grandes quantidades de produto.
 - Exige cuidados redobrados com vedação e segurança para evitar riscos ambientais.

- **Tanque do Equipamento**

- Armazenamento direto no tanque do motor, gerador ou equipamento consumidor.
- Normalmente utilizado para abastecimento imediato e consumo próprio.
- Deve ser mantido limpo, realizando inspeções periódicas para evitar a presença de contaminantes que possam comprometer o desempenho do motor.

6.2 Requisitos para armazenagem

- Armazenar em tanques limpos, secos e isentos de resíduos químicos.
- Utilizar tanques metálicos adequados, com proteção anticorrosiva.
- Proteger contra umidade e luz solar direta.
- Manter temperatura adequada para evitar solidificação ou degradação.
- Utilizar tanques selados com sistemas de ventilação para impedir entrada de contaminantes.
- Assegurar a rotatividade do estoque nos reservatórios IBC, aplicando a política PEPS (primeiro que entra, primeiro que sai).
- Implementar medidas de segurança contra incêndios.
- Garantir sinalização adequada com informações de segurança.
- Para IBC: utilizar kit de abastecimento indicado pelo fabricante e capa protetora.

6.3 Limpeza em tanques de armazenagem

- Avaliar a presença de sujeira, sedimentos ou borras no fundo dos tanques de armazenamento.

6.4 Métodos de avaliação de sujidade

- Drenagem do combustível para observação de contaminações.
- Inspeção visual interna com auxílio de lanterna.
- Uso de boroscópio (quando disponível) para facilitar a inspeção interna.
- Toque com pano limpo no fundo do tanque para detectar resíduos.



Figura 1 - Tocar o fundo do tanque com pano limpo

6.5 Ação recomendada

- Caso seja confirmada a presença de sujidade ou borra:
 - Realizar limpeza completa do tanque.
 - Garantir a remoção de água, sedimentos e resíduos orgânicos.
 - Registrar a inspeção e as ações corretivas executadas.

6.6 Métodos de limpeza de tanques

• Hidrojateamento:

Processo de limpeza por alta pressão utilizado para remover borras, resíduos e detritos acumulados no interior dos tanques. Emprega equipamentos que projetam jatos de água em múltiplas direções e sistemas de sucção para a completa remoção dos resíduos. Este serviço é realizado por empresas especializadas.

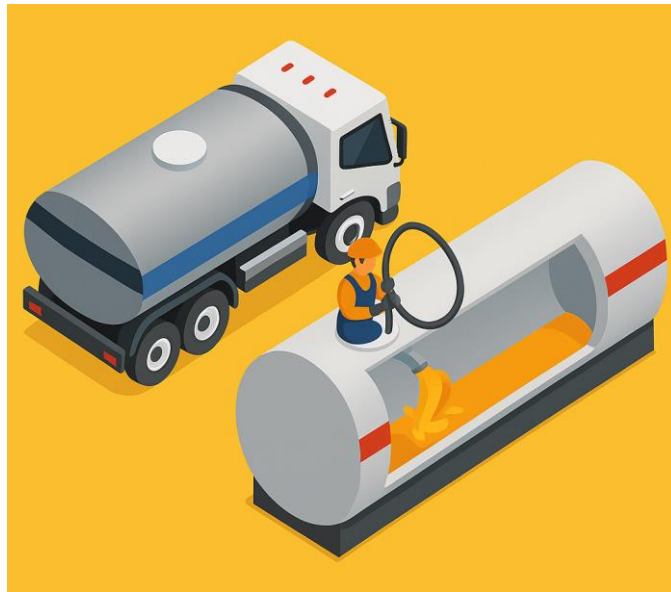


Figura 2 - Ilustração do processo de hidrojateamento

- **Diálise**

Processo de recirculação e filtragem que utiliza produtos químicos específicos para remover borras e resíduos aderidos às paredes internas do tanque. O sistema projeta o produto por alta pressão em várias direções, realiza a sucção dos resíduos e os direciona para filtros de retenção. Os elementos filtrantes contaminados são substituídos a cada etapa, até que se apresentem livres de impurezas. Este serviço é realizado por empresas especializadas.

- **Limpeza manual com solventes/detergentes:**

Método indicado para tanques de pequeno porte. Consiste na aplicação de produto adequado ou de uma mistura de detergente e água, utilizando escovas adequadas para remoção dos sedimentos aderidos, seguida de enxágue completo e secagem total do tanque antes do reabastecimento.

7. Monitoramento e controle na armazenagem

Adotar rotinas de inspeção e manutenção preventiva para garantir a preservação do produto.

7.1 Recomendações gerais

- Em caso de armazenamento prolongado sem rotatividade de estoque, e havendo indícios de degradação do produto, devem ser realizados testes de qualidade por meio de análises físico-químicas em laboratórios credenciados pelo Inmetro.
- Coletar uma amostra em proveta e realizar inspeção visual. O aumento da turbidez é um sinal de alerta e pode indicar instabilidade do produto, presença de água dissolvida ou contaminação por impurezas.
- Executar limpeza periódica dos tanques, removendo resíduos e contaminantes.
- Inspecionar regularmente a integridade estrutural dos tanques, prevenindo vazamentos.

7.2 Bombas de transferência

- Utilizar exclusivamente bombas de abastecimento projetadas ou certificadas para o uso de biodiesel, a fim de garantir segurança e integridade do sistema.
- Realizar manutenção preventiva para evitar falhas e contaminação do produto.

7.3 Vedação de reservatórios

- Manter os reservatórios devidamente vedados para evitar a entrada de água e partículas sólidas.
- Realizar inspeções periódicas das vedações.

7.4 Limpeza de bocais de abastecimento

- Efetuar limpeza regular dos bocais de transferência.
- Remover sujeira e detritos, prevenindo a contaminação do produto.
- Estabelecer limpeza periódica como procedimento obrigatório.

7.5 Validade do produto

- O Be8 BeVant® possui validade de 90 dias a partir da emissão do Certificado de qualidade.
- Todo produto sai da fábrica com Certificado de qualidade.

7.6 Condições ideais de armazenamento

Para preservar a qualidade e estabilidade do produto, adote as seguintes práticas:

Proteção contra umidade:

- A água acelera a oxidação, favorece a formação de borra e microrganismos, entope filtros e causa corrosão.

Evitar exposição ao ar:

- O contato com oxigênio reduz a estabilidade do produto e favorece a formação de gomas e vernizes.
- Mantenha os tanques sempre cheios para reduzir a presença de oxigênio e minimizar a condensação de água.

Drenagens regulares:

- Remova a água acumulada no fundo dos tanques periodicamente.

Prevenção da exposição à luz solar e ao calor excessivo:

- Ambos aceleram a degradação oxidativa e alteram as propriedades físico-químicas.

Tanques limpos e compatíveis:

- Evite resíduos de combustíveis, solventes ou sujeira.
- Prefira tanques de aço inoxidável, polietileno ou revestidos com material anticorrosivo.

Filtragem eficiente:

- Utilize filtros de alta eficiência na entrada e saída do combustível.

Materiais adequados:

- Evite contato com borrachas, plásticos não compatíveis e metais como cobre e zinco.

IBC (Intermediate Bulk Container – 1.000 L)

- Utilizar capa protetora para reduzir exposição à luz solar e ao calor.



Figura 3 - Capa protetora para Reservatório IBC

Nota: Para maiores detalhes, consultar o Procedimento Operacional Padrão - POP nº 3 – Procedimento armazenagem e preparação do tanque para Be8 BeVant® e POP nº 4 – Procedimento armazenagem e verificação do tanque de Be8 BeVant® conforme anexo IV e V.

8. Setores de aplicação do Be8 BeVant®

O Be8 BeVant® pode substituir parcial ou totalmente o diesel fóssil em motores ciclo Diesel.

Exemplos de aplicação:

- Transporte rodoviário (cargas e passageiros).
- Agricultura (tratores, máquinas, caminhões).
- Equipamentos industriais (empilhadeiras, guindastes, geradores).
- Equipamentos para construção civil e infraestrutura (escavadeiras, betoneiras, rolo compactador, pá carregadeiras)

- Transporte aquaviário (cabotagem, fluvial, marítimo).
- Transporte ferroviário (locomotivas Diesel).
- Operações logísticas e intermodais.

9. Restrições de uso

- Produto de uso exclusivo em motores ciclo Diesel.
- Não utilizar o Be8 BeVant® armazenado por períodos prolongados sem a realização de teste de qualidade que confirme suas propriedades físico-químicas e a ausência de contaminantes.

10. Aplicação em motores veiculares

Aplicável a caminhões, ônibus, pick-ups, utilitários, máquinas agrícolas e de construção.

10.1 Avaliação geral do motor

- Verificar vazamentos de fluídos (combustível, óleo, líquido de arrefecimento).
- Inspecionar peças danificadas ou desgastadas.
- Realizar substituição ou reparo conforme necessário.

10.2 Funcionamento do motor antes da manutenção

- Avaliar o motor em operação normal.
- Observar ruídos anormais ou falhas de operação.
- Verificar nível de óleo e líquido de arrefecimento.
- Identificar e corrigir vazamentos.
- Inspecionar sistema de pós-tratamento/ARLA (quando aplicável).
- Observar o nível de fumaça emitida pelo motor, a fim de comparar o antes e após o abastecimento com Be8 BeVant®.

10.3 Troca de óleo do motor

- Se o óleo estiver próximo do final de vida útil, realizar a troca do óleo e do filtro.
- Utilizar somente óleo especificado pelo fabricante do motor ou equipamento.

10.4 Verificações iniciais do sistema de combustível

Antes de utilizar Be8 BeVant®, verifique:

- Condições do tanque de combustível veicular.
- Condições do sistema de combustível.
- Ausência de borra e verniz.
- Estado de filtros, bomba e injetores.

10.5 Avaliação do tanque de combustível veicular

- Drenar e coletar amostra do combustível em uma proveta para identificar contaminações.
- Verificar presença de sujeira, sedimentos ou borras no fundo.
- Realizar inspeção visual interna com auxílio de lanterna.
- Tocar o fundo com pano limpo para detectar resíduos.
- Utilizar Boroscópio (quando disponível) para inspeção detalhada do interior do tanque.



Figura 4 – Exemplo de tanque de combustível impregnado de impurezas

10.6 Ação recomendada

- Caso seja confirmada a presença de sujeira ou borra:
 - Realizar limpeza completa do tanque.
 - Remover água, sedimentos e resíduos orgânicos.
 - Registrar a inspeção e as ações corretivas.

10.7 Pontos de verificação no sistema de combustível

A verificação de limpeza pode ser feita através da desmontagem de componentes do sistema de combustível, quanto a formação de borra ou verniz:

- Filtro de combustível e pré-filtro/separador de água: verificar presença de água, resíduos e borra.



Figura 5 - Pré-filtro sem a presença de água/resíduos

- Tubulações de injeção e retorno: checar parafuso oco, conexões e linha de retorno quanto a presença de verniz.
- Reguladores de pressão e válvulas de volume: identificar restrições por verniz.
- Bombas de alta pressão: avaliar desgaste e possíveis travamentos.
- Bombas injetoras e de alta pressão: inspecionar superfícies metálicas internas e válvulas quanto a depósitos de verniz.
- Sistemas *common rail*: avaliar válvula reguladora e conexões internas quanto à formação de verniz fino.
- Injetores: retirar para inspeção visual ou teste em bancada; verificar ponta do bico e movimentação da agulha.

Atenção: Serviços de bombas injetoras, sistemas *common rail* e injetores devem ser realizados exclusivamente por empresas especializadas.

Ação: Se houver borra ou verniz, realizar a limpeza do sistema com equipamento adequado e aditivo (diálise/flushing). Se estiverem limpos, drenar o combustível do circuito e substituir os elementos filtrantes.

11. Limpeza do sistema de combustível

11.1 Necessidade de limpeza

- Remoção de depósitos antigos: devido à ação detergente do Be8 BeVant®, resíduos antigos podem se soltar e obstruir filtros e injetores.
- Prevenção de entupimentos: um sistema limpo reduz falhas e paradas inesperadas.
- Maior vida útil: reduz desgaste prematuro de bicos, bombas e linhas.
- Combustão eficiente: garante pulverização adequada, melhor rendimento e menor emissão de fumaça.
- Redução de custos de manutenção: diminui trocas emergenciais de filtros e reparos inesperados.

11.2 Diálise no sistema de combustível (Filtragem)

- Processo de filtragem que remove contaminantes sólidos, borras e água do combustível.
- Indicado para motores que utilizam combustível armazenado por longos períodos.

11.3 Lavagem do sistema de combustível (Flushing)

- Procedimento de limpeza química que utiliza aditivos específicos para dissolver e remover depósitos de borra, verniz e carbonização em injetores, válvulas e demais componentes do sistema de injeção. O fluido de limpeza é inserido no sistema de combustível, dissolvendo impurezas, desobstruindo componentes e removendo depósitos que comprometem a injeção e combustão.

11.4 Limpeza manual com solventes/detergentes:

- Procedimento de limpeza usual em tanques de combustível veicular: consiste na aplicação de um produto adequado ou de uma mistura de detergente e água, utilizando escovas apropriadas para a remoção dos sedimentos aderidos. Em seguida, realiza-se o enxágue completo e a secagem total do tanque antes do reabastecimento.

11.5 Funcionamento do motor após abastecimento do Be8 BeVant®

- Após limpeza do sistema de combustível e manutenção do motor:
 - Realizar a primeira partida do motor.
 - Observar estabilidade do funcionamento.
- Fumaça na partida. Na primeira partida, é normal:
 - Sair fumaça preta inicialmente.
 - Em seguida, fumaça branca.
 - Após a estabilização, a fumaça deve diminuir e cessar, dependendo do equipamento.
- Desempenho final: Avaliar o motor/equipamento quanto ao desempenho e funcionamento.
- Verificação do óleo:
 - Com o motor quente, desligar e aguardar 10 minutos.
 - Verificar o nível de óleo na vareta.
 - Se necessário, completar com óleo especificado pelo fabricante.
- Segunda partida e avaliação final:
 - Realizar a segunda partida do motor.
 - Verificar se há emissão de fumaça.
 - O Be8 BeVant® pode reduzir até 90% da fumaça preta.
- Observações para motor estacionário, geradores ou motobombas:
 - É comum uma pluma de fumaça preta e/ou branca na partida.
 - A fumaça deve diminuir bastante após estabilização.

Nota: Para maiores detalhes, consultar o Procedimento Operacional Padrão - POP nº 5 – Preparação de motor veicular antes do uso do Be8 BeVant® em anexo VI.

12. Aplicação em motor estacionário e grupo gerador

Motores estacionários e grupos geradores exigem cuidados adicionais para garantir durabilidade, segurança e desempenho. Recomenda-se maior atenção à limpeza do sistema de combustível, à manutenção preventiva e às inspeções frequentes.

12.1 Avaliação geral do motor estacionário e grupo gerador

As verificações iniciais e finais após a limpeza do sistema de combustível devem seguir as mesmas orientações do motor veicular, conforme seção 10.

12.2 Limpeza do sistema de combustível

Para a limpeza do sistema de combustível do grupo gerador, devem ser seguidas as mesmas orientações aplicáveis ao motor veicular, conforme descrito na seção 11.

13. Cuidados c/ motor estacionário e grupo gerador

13.1 Manutenção preventiva

- Filtros: trocar em intervalos menores, se necessário, pois o Be8 BeVant® pode desprender resíduos do sistema.
- Sistema de injeção: inspecionar bicos injetores e bomba injetora regularmente (podem sofrer desgaste ou acúmulo de verniz).
- Mangueiras e conexões: inspecionar periodicamente; substituir materiais incompatíveis por alternativas resistentes (ex.: Viton ou Teflon).
- Óleo lubrificante: respeitar prazos de troca e observar sinais de contaminação.

13.2 Combustível

- Utilizar apenas Be8 BeVant® devidamente armazenado, em tanque seco, limpo e protegido da luz solar direta e da umidade.
- Evitar o armazenamento prolongado, respeitando o prazo de validade do produto (subseção 7.5) e as condições ideais de armazenamento (subseção 7.6). Quando necessário, realizar o monitoramento e controle conforme descrito na seção 7.
- Nos casos em que o tanque estiver exposto às intempéries, realizar periodicamente a drenagem da água acumulada no fundo do reservatório.

13.3 Operação segura

- Acionar o motor regularmente, mesmo em períodos de baixa utilização, para evitar degradação do combustível.
- Permitir que o motor atinja a temperatura de trabalho antes de aplicar carga.
- Não operar em caso de vazamentos.

13.4 Monitoramento

- Observar fumaça do escapamento (excesso de fuligem pode indicar falha injetor).
- Monitorar pressão e temperatura de óleo durante a operação.
- Registrar manutenções e consumos para detectar alterações de desempenho.

13.5 Armazenamento de grupo gerador

- Guardar em local ventilado e seco.
- Manter baterias carregadas para partida de emergência.
- Garantir contenção adequada para eventuais derramamentos.

Nota: Para maiores detalhes, consultar o Procedimento Operacional Padrão - POP nº 6 – Preparação de motor estacionário e grupo gerador antes do uso do Be8 BeVant® em anexo VII.

14. Plano de manutenção

- Seguir recomendações do fabricante do motor ou equipamento.
- Avaliação geral do motor. Aplicar as orientações de avaliação do motor descritas na Seção 10.

15. Abastecimento em veículos/equipamentos

O abastecimento do Be8 BeVant® deve seguir procedimentos específicos para preservar a qualidade do produto e evitar contaminações.

15.1 Requisitos necessários para o abastecimento

Tanque de combustível:

- Realizar limpeza dos bocais antes do abastecimento, prevenindo a introdução de contaminantes.
- Implementar rotina de limpeza regular dos bocais de abastecimento.



Figura 6 - Limpeza no bocal de abastecimento para evitar contaminação

Máquinas agrícolas:

- Devido à presença constante de poeira e partículas, instale proteção no bocal de abastecimento para reduzir o risco de contaminação externa.



Figura 7 - Bocal de abastecimento em máquinas agrícolas



Figura 8 - Proteção do bocal de abastecimento em máquinas agrícolas



Figura 9 - Proteção do bocal de abastecimento em máquinas agrícolas

Filtro de combustível e pré-filtro separador de água

- Essenciais para remover impurezas antes da entrada do combustível no motor.
- Drenar imediatamente a água decantada no pré-filtro.
- Realizar manutenção preventiva e substituição periódica dos filtros.
- Filtros sujos ou obstruídos podem reduzir o fluxo e comprometer o desempenho do motor.



Figura 10 - Pré-filtro sem presença de água e resíduos

Bombas

- Devem ser compatíveis com as propriedades químicas do biodiesel.
- Realizar manutenção regular, verificando vedações, lubrificação e peças sujeitas a desgaste.

IBC (1.000 L)

- Quando o abastecimento for realizado diretamente de IBC, utilizar o kit indicado pelo fabricante e capa protetora.



Figura 11 - Kit bomba de abastecimento e filtro na saída do reservatório IBC



Figura 12 - Reservatório IBC com instalação do kit de abastecimento

Nota: Para maiores detalhes, consultar o Procedimento Operacional Padrão - POP nº 7 – Procedimento de abastecimento do Be8 BeVant® em anexo VIII.

16. Orientações para uso do Be8 BeVant®

16.1 Prevenção de borra e verniz

- Evite presença de água no tanque, reduzindo risco de oxidação e proliferação de microrganismos.
- Realize inspeções periódicas em filtros, injetores e componentes do sistema de combustível.

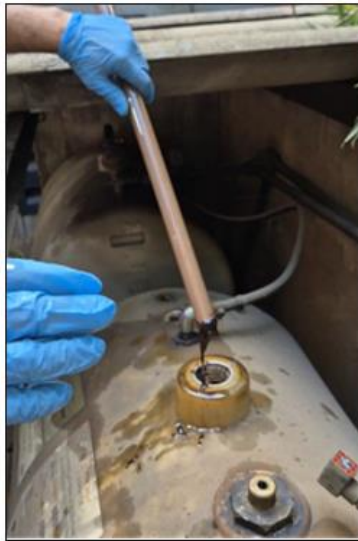


Figura 13 - Formação de borra em tanque de grupo gerador



Figura 14 - Formação de verniz em filtro de combustível

16.2 Manutenção de filtros

- O Be8 BeVant® possui propriedades detergentes que removem impurezas aderidas.
- Limpe previamente tanques e linhas de combustível antes do primeiro uso.
- Troque filtros em intervalos mais curtos, se necessário, especialmente nas primeiras operações.

16.3 Controle microbiológico

- Armazene o produto protegido da umidade e da luz solar direta.
- Monitore periodicamente o teor de água.

16.4 Proteção contra corrosão

- Mantenha o combustível livre de água acumulada.
- Prefira materiais compatíveis com o Be8 BeVant® (evite ligas de cobre, zinco, latão e chumbo).
- Realize drenagens regulares em tanques e separadores de água.

16.5 Operação em baixas temperaturas

- O Be8 BeVant® está em conformidade com as especificações da ANP para este parâmetro.
- Em regiões ou períodos com temperaturas abaixo de zero grau, o produto pode ser aditivado para atender ao ponto de fluidez especificado.

16.6 Garantia da estabilidade oxidativa

- Armazene em tanques fechados, sem exposição ao calor ou umidade.
- Evite estoques prolongados sem consumo.

16.7 Cuidados com bombas injetoras rotativas

- Redobre a atenção com a qualidade e limpeza do combustível, pois estas bombas são mais sensíveis a depósitos de verniz.
- Mantenha manutenção preventiva dentro dos intervalos recomendados pelo fabricante.



Figura 15 - Bomba injetora rotativa sem verniz



Figura 16 - Bomba injetora rotativa sem verniz

Nota: Durante o uso contínuo do Be8 BeVant®, caso ocorra um abastecimento eventual com diesel comercial, nenhuma ação adicional é necessária. O combustível pode ser consumido normalmente, retomando-se posteriormente o uso do Be8 BeVant®.

Entretanto, **não é recomendada** a alternância frequente entre o Be8 BeVant® e o diesel comercial, a fim de evitar a perda dos benefícios do produto, a interrupção do processo de descarbonização e o risco de contaminação do sistema de combustível.

17. Glossário

- **HVO:** sigla em inglês para Hydrotreated Vegetable Oil – (Diesel Verde)
- **ULSD:** Ultra Low Sulfur Diesel (Diesel com teor ultrabaixo de enxofre)
- **ESG:** Environmental, Social and Governance (Ambiental, Social e Governança)
- **IBC:** Intermediate Bulk Container (Contêiner intermediário para granel)
- **ANTT:** Agência Nacional de Transporte Terrestre
- **INMETRO:** Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
- **MOPP:** Movimentação e Operação de Produtos Perigosos
- **ANP:** Agência Nacional do Petróleo

18. Serviço de limpeza em tanques e sistema de combustível

A limpeza dos tanques de armazenagem, tanques de combustível veicular e dos sistemas de alimentação de combustível, deve ser executada exclusivamente por empresas especializadas, com experiência comprovada no manuseio de biocombustíveis e que atendam integralmente às normas ambientais, de segurança e de qualidade vigentes.

Os métodos de limpeza podem incluir, entre outros:

- Hidrojateamento;
- Diálise/filtragem;
- Limpeza química (flushing).

Além disso, as empresas estão aptas a realizar as seguintes atividades:

- Limpeza de tanques de armazenagem, tanques de combustível veicular e tanques de grupos geradores.
- Limpeza das linhas de transferência e demais componentes do sistema de combustível.
- Coleta e envio de amostras de combustível para ensaios laboratoriais.
- Monitoramento periódico das condições do sistema de armazenamento e alimentação de combustível.

Nota: Mediante solicitação do cliente, a Be8 poderá indicar prestadores de serviços especializados para execução das atividades descritas nesta seção. A contratação, acompanhamento e qualificação desses prestadores são de responsabilidade do

cliente, devendo ser assegurado o atendimento aos requisitos estabelecidos neste manual.

ANEXO I – Ficha de dados de segurança FDS-2425

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Nome do Produto: BeVant

Revisão: 01

Data da última revisão: 06/05/2024

Página 1 de 11

1. IDENTIFICAÇÃO	
Nome do produto (nome comercial):	Be8 BeVant®
Nome do Produto (nome químico):	Biodiesel Destilado
Código Interno do Produto:	FDS- 2425
Principais usos recomendados para o produto:	Combustível que substitui parcial ou totalmente o óleo diesel de origem fóssil para motores a diesel.
Nome da Empresa:	BE8 S.A
Endereço:	BR285, km294, s/nº - Distrito Industrial – Passo Fundo/RS – CEP 99.050-700
Telefone para Contato:	(54) 2103-7100
Telefone para Emergência:	(54) 2103-7100
E-mail:	fispq@be8energy.com

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS	
Classificação da Substância ou Mistura:	Produto não classificado como perigoso
Sistema de classificação utilizado:	ABNT NBR 14725
Outros perigos que não resultam em uma classificação:	Este produto quando em contato com a água, altera as características físico-químicas da água.
ELEMENTOS APROPRIADOS DA ROTULAGEM	
Pictogramas:	Não aplicável.
Palavra de advertência:	Não aplicável.
Frases de perigo:	Não aplicável.

Frases de precaução:	<p>P270 Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto;</p> <p>P280 Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e facial;</p> <p>P376 Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança;</p> <p>P390 Absorva o produto derramado a fim de evitar danos materiais.</p>
----------------------	--

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES			
Produto Químico: Substância			
Ingredientes que contribuam para o Perigo	Nome Químico ou comum	Número de Registro CAS	Faixa de Concentração
	Ácidos Graxos, C16-18 e C18 – insaturado, éster metílico	67762-38-3	96,5 a 99, 8%

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS	
Inalação	Remova a vítima para local arejado e monitore a função respiratória. Se necessário aplique respiração artificial e procure ajuda médica.
Contato com a pele	Lave com água e sabão neutro, e retire as roupas contaminadas. O contato da pele com o produto aquecido provoca queimaduras. Lavar com água por pelo menos 15 minutos e procurar ajuda médica.
Contato com os Olhos	Não use lentes de contato ao manusear produtos químicos. Caso ocorra contato com os olhos, lave com água. Substância considerada irritante para os olhos. Caso a irritação persista mesmo após a lavagem, procure ajuda médica.
Ingestão	Em caso de ingestão lave a boca da vítima com água em abundância. Procure atendimento médico. NÃO INDUZA O VÔMITO.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios	Náuseas, enjoo, diarreia.
Proteção do Prestador de Socorros	Para remoção de vítimas em caso de incêndio que tenha atingido o produto, utilizar equipamento de proteção respiratória. Para os demais atendimentos de primeiros socorros, utilizar luvas de nitrílicas, óculos de proteção, calçado de segurança, calça e camisa.

Elaborador por: Jocieli Portela da Rosa – CRQ 05303524

Notas para o Médico	Tratar sintomaticamente.
---------------------	--------------------------

5. MEDIDAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

Meios de Extinção	Apropriado: Compatível com espuma para hidrocarbonetos, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO ₂). Não apropriados: Jatos d'água diretamente sobre o líquido em chamas.
Perigos Específicos da Substância ou Mistura	A combustão do produto pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido de carbono e dióxido de carbono.
Medidas de Proteção da Equipe de Combate a Incêndio	Recipientes envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água. Afaste os recipientes da área de fogo, se isso puder ser feito sem risco. Recomenda-se o uso de equipamento de proteção respiratória do tipo autônoma com pressão positiva e vestuário protetor completo.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência.

Para o Pessoal que não faz parte dos Serviços de Emergência	Isole o local do vazamento. Não circule pelo local atingido pelo vazamento, pois a superfície pode estar escorregadia.
Para o Pessoal do Serviço de Emergência	Utilizar botas de segurança, óculos de proteção, calça, camisa e luvas de PVC. Atenção: a superfície atingida pelo vazamento pode estar escorregadia
Precauções ao Meio Ambiente	Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgoto.
Métodos e Materiais para Contenção e Limpeza	Colete o produto derramado e coloque num recipiente apropriado. Adsorva o produto remanescente usando areia, serragem ou terra, ou qualquer outro material inerte. Recolha o material adsorvido, acondicione em recipientes apropriados e remova-os para um local coberto, ou assegure-se que o recipiente esteja devidamente fechado para evitar entrada de água. Caso o vazamento ou derramamento já tenha atingido cursos d'água ou tenha possibilidade de atingi-lo, providenciar barreiras de contenção.

	Para destinação final, proceder conforme indicado na Seção 13 desta FDS.
Diferenças na Ação de Grandes e Pequenos Vazamentos	São preconizadas as mesmas ações para grandes e pequenos vazamentos.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Medidas Técnicas Apropriadas para Manuseio

Precauções para Manuseio Seguro	Evitar contato prolongado ou repetido com a pele. Evitar inalação de vapores e/ou névoas. Quando estiver manuseando tambores do produto, utilize equipamento apropriado para manuseio/movimentação deste tipo de embalagem.
Medidas de Higiene	Atender as Boas Práticas de Higiene Pessoal, como lavar as mãos depois de manusear o produto, lavar as mãos antes das refeições. Proibido comer/beber/fumar nas áreas de trabalho. Manter uniformes e EPI's limpos após o uso.

Condições de Armazenamento Seguro, Incluindo Qualquer Incompatibilidade

Prevenção de Incêndio e Explosão	Produto não é classificado como inflamável. No entanto: não realize trabalhos de solda/corte em tanques/tambores/tubulações que continham o produto, sem antes realizar monitoramento da presença de gases no local. Não fume enquanto estiver manuseando o produto. Não exponha o produto à chamas/faíscas.
Condições Adequadas	Mantenha os recipientes fechados e identificados. Armazene as embalagens em local com piso, telhado e contenção de vazamentos. Quando estocado em tanques, certifique-se de que o tanque está limpo e seco, e que disponha de diques de contenção contra vazamentos. Não exponha o produto à incidência direta da luz solar.
Embalagens Compatíveis	Alumínio, aço, polietilenos fluorados, vidro, e fibras de vidro. Componentes e materiais compatíveis: Viton, Nylon, Teflon e plásticos fluorados.
Embalagens Incompatíveis	Materiais compostos de borracha nitrílica, polipropileno, polivinil e Tygon.

	Nota: certos metais podem afetar o biodiesel acelerando o processo de oxidação e criando substâncias insolúveis. O contato do produto com metais como chumbo, estanho, latão, bronze e zinco, aumenta significativamente a formação de sedimentos no Biodiesel.
--	---

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL			
Parâmetros de Controle Específicos			
Limites de Saúde Ocupacional:			
Nome Químico ou Comum	TLV-TWA (ACGIH, 2020)	TLV-STEL (ACGIH, 2020)	LT (NR15, 2014)
Ácidos Graxos, C16-18 e C18 – insaturado, éster metílico	Não estabelecido limite	Não estabelecido limite	Não estabelecido limite
Indicadores Biológicos	Limites Biológicos não fixados.		
Medidas de Controle de Engenharia	Disponibilize chuveiro de emergência e lava-olhos no local do manuseio do produto. Prover ventilação adequada quando o manuseio for realizado em locais fechado.		
Medidas de proteção pessoal			
Proteção dos Olhos/Face	Óculos de proteção.		
Proteção da Pele	Luvas de PVC, calçado de segurança, calça e camisa de mangas longas.		
Proteção Respiratória	Se durante a manipulação do produto aquecido, houver a formação névoas de biodiesel, utilizar respirador aprovado para vapores orgânicos.		
Perigos Térmicos	Não apresenta perigos térmicos.		

9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS	
Aspecto (estado físico, forma e cor)	Líquido límpido e isento de impurezas.
Odor	Odor suave.
Limite de Odor	Dado não disponível.
pH	Dado não disponível.
Ponto de Fusão	Dado não disponível.

Elaborador por: Jocieli Portela da Rosa – CRQ 05303524

Ponto de Congelamento	Faixa de - 3 °C a 14 °C.
Ponto de Ebulição Inicial e Faixa de Temperatura de Ebulição	$\geq 344,7$ °C e $\leq 354,3$ °C – (101,3 kPa)
Ponto de Fulgor	Mínimo 101.0 °C
Taxa de Evaporação	Dado não disponível.
Inflamabilidade (sólido ou gás)	261 °C +/- 5°C.
Limite Inferior de Inflamabilidade ou Explosividade	Dado não disponível.
Limite Superior de Inflamabilidade ou Explosividade	Dado não disponível.
Pressão de Vapor	4,20 hPa a 25 °C.
Densidade de Vapor	Dado não disponível.
Densidade Relativa	0,8750 a 0,8820 g/cm ³ a 20 °C.
Solubilidade	Insolúvel na água.
Coefficiente de partição -n- octanol/água	Log Pow: 5,47
Temperatura de Autoignição	Dado não disponível.
Viscosidade Cinemática a 40°C	3,0 a 6,00 mm ² /s.

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade	Produto sofre reações quando em contato com substâncias incompatíveis. Tem efeito sobre os materiais à base de cobre (por exemplo, bronze), e também afeta zinco, estanho, chumbo e ferro fundido.
Estabilidade Química	Produto estável desde que não esteja em contato com substâncias incompatíveis.
Possibilidade de Reações Perigosas	Reage com peróxidos, hipoclorito, sulfato de cobre, nitrato de sódio, carbonato de sódio.
Condições a Serem Evitadas	Contato com substâncias incompatíveis. Produto exposto diretamente à incidência da luz solar. Produto exposto à umidade. Contato do produto com fontes de ignição.
Materiais ou Substâncias Incompatíveis	Agentes oxidantes fortes.

Elaborador por: Jocieli Portela da Rosa – CRQ 05303524

Produtos Perigosos de Decomposição	Em caso de combustão libera gases tóxicos como monóxido de carbono e dióxido de carbono.
------------------------------------	--

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade Aguda	Dados não apresentam toxicidade aguda para esta substância.
Corrosão/Irritação da Pele	Substância considerada não irritante para a pele.
Lesões Oculares Graves/Irritação Ocular	Substância considerada irritante para os olhos.
Sensibilização Respiratória ou à Pele	Não foram encontrados dados referentes ao perigo de aspiração desta substância.
Mutagenicidade em Células Germinativas	Substância não afeta o crescimento, fertilidade e desempenho reprodutivo.
Carcinogenicidade	Conforme dados disponíveis, substância não é considerada carcinogênica.
Toxicidade à Reprodução	Substância não revela qualquer efeito no rastreamento de reprodução para uma dose de até 1000 mg/kg.
Toxicidade para Órgãos Alvo Específicos – Exposições Repetidas	Dado não disponível.
Perigo por Aspiração	Dado não disponível.





12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamento e impactos do produto

Ecotoxicidade	CE50, após uma incubação de 72 horas, ocorre inibição de crescimento de 50% de algas a uma concentração de 73.729 mg/L de substância.
Persistência e Degradabilidade	Dado não disponível.
Potencial Bioacumulativo	Dado não disponível.
Mobilidade no Solo	Dado não disponível.
Outros Efeitos Adversos	Dado não disponível.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO	
Métodos recomendados para destinação final:	
Produto:	Verificar legislação local para descarte e transporte de resíduos. Pequenas quantidades de produto podem ser adsorvidas com serragem, areia e/ou outro material adsorvente inerte, e encaminhado para aterros licenciados. Para grandes quantidades em que a adsorção do material é inviável, buscar empresas que trabalhem com tratamento e disposição de resíduos líquidos.
Restos de produto:	Manter restos de produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme estabelecido para o produto.
Embalagem usada:	Nunca reutilize embalagens. Estas deverão ser encaminhadas para descontaminação por Empresas licenciadas ou enviadas à aterros industriais licenciados.
EPI necessários para o tratamento e disposição dos resíduos:	Utilizar os mesmos EPI's descritos no item 8 desta FDS.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE	
Regulamentações Nacionais e Internacionais	
Terrestre:	Resolução nº 5.998 de 03 de novembro de 2022 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) – Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências.
Número ONU	3082
Nome Adequado para Embarque	Substância que apresenta risco para o Meio Ambiente, Líquida, N.E.
Classe/Subclasse de Risco Principal	9
Classe/Subclasse de Risco Subsidiário	NA
Número de Risco	90
Grupo de Embalagem	III
Perigo ao Meio Ambiente	Este produto altera as características físico-químicas da água.

Rótulo de Risco	 
Hidroviário	IMO – Organização Marítima Internacional – IMDG Code;
Número ONU	Não classificado como perigoso no regulamento de transporte
Nome Adequado para Embarque	Não aplicável.
Classe/Subclasse de Risco Principal	Não aplicável.
Classe/Subclasse de Risco Subsidiário	Não aplicável.
Número de Risco	Não aplicável.
Grupo de Embalagem	Não aplicável.
Perigo ao Meio Ambiente	Não aplicável.
Rótulo de Risco	 
Aéreo	IATA – Associação Internacional de Transporte Aéreo; DGR – Dangerous Goods Regulation;
Número ONU	3082
Nome Adequado para Embarque	Substância ambientalmente perigosa, líquida, n.o.s.
Classe/Subclasse de Risco Principal	9
Quantidade de exceção	E1
Grupo de Embalagem	III
Perigo ao Meio Ambiente	Diversos, Ambientalmente Perigosos
Rótulo de Risco	 

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto

- MTE - Norma Regulamentadora nº 26.
- Resolução nº 5.998 de 03 de novembro de 2022 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) – Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções -

Elaborador por: Jocieli Portela da Rosa – CRQ 05303524

Complementares, e dá outras providências.

- Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Decreto 10.936, de 12 de Janeiro 2022.
- Decreto Federal nº 10.088 de 05 de novembro de 2019.
- Portaria INMETRO nº 128 de 23 de março de 2022 – Aprova os requisitos de Avaliação da Conformidade para Inspeção de Equipamentos Rodoviários Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos.
- NR 15 – Anexo nº 11 da Portaria Ministerial nº 1.297, de 13 de agosto de 2014.
- ABNT NBR 14725 - Produtos Químicos - Informações sobre Segurança, Saúde e Meio Ambiente.
- Dangerous Goods Regulations (DGR) – 2022

Deve-se atentar para a possível existência de Regulamentações locais.

A legislação de transporte terrestre que se refere o item 14 aplica-se exclusivamente a território Nacional (Brasil).

Cabe ao importador avaliar a legislação local para fins de transporte e elaborar nova FDS com base nas legislações de seu território.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores.

Esta FDS foi elaborada baseada nos conhecimentos atuais do produto químico e fornece informações quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. Cabe à Empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos do produto.

Esta substância é considerada UVCB – (*Substance of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials*), Substâncias de composição desconhecida ou variável, produtos de reação complexos ou materiais biológicos.

Legendas e abreviaturas:

CAS – *Chemical Abstracts Service*

ACGIH – *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*

TLV – *Threshold Limit Value*

TWA – *Time Weighted Average*

STEL – *Short Term Exposure*

Level LT – *Limite de Tolerância*

NR – *Norma Regulamentadora*

O&G – *Óleos e Graxas*

Tp – *Temperatura pico*


DL50 – *Dose administrada que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação.*

EPI – *Equipamento de proteção individual.*

ANTT – *Agência Nacional de Transporte Terrestre.*

Bibliografia:

Elaborador por: Jocieli Portela da Rosa – CRQ 05303524

EUROPE, ECHA, EUROPEAN CHEMICALS AGENCY. Information on chemicals. Disponível em:
<<http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances> >. Acesso em: 08 Nov 2023.
[ACGIH] AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNAMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS.
TLVs e BEIs – Limites de Exposição Ocupacional para Substâncias Químicas e Agentes Físicos & índice Biológico
de Exposição  Ed. 2023.

ANEXO II – Procedimento de transporte do Be8 BeVant® - POP nº 1



Be8 BeVant®

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP)	
Revisão: 0	POP nº 1
Data da revisão:	Executante:
Revisado por:	Data:

Procedimento de transporte do Be8 BeVant®		
<p>Objetivo: Definir requisitos e procedimentos para o transporte do Be8 BeVant®, assegurando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preservação das propriedades físico-químicas. • Segurança operacional durante o transporte. • Conformidade com padrões de qualidade. 		
<p>Recursos necessários:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestrutura física: Área ventilada e espaço delimitado e sinalizado. • EPI obrigatório: Óculos de proteção, luvas de PVC, roupas de manga longa, calçado de segurança. • Sistema de contenção para evitar derramamentos. 		
Item	Operação	Checklist
1	Verificar se o tanque de transporte está limpo, seco e livre de contaminantes.	<input type="checkbox"/>
2	Observar a presença de resíduos sólidos, líquidos ou odores químicos.	<input type="checkbox"/>
3	Garantir que os bocais estejam limpos, com vedações íntegras e devidamente lacrados.	<input type="checkbox"/>
4	Confirmar a higienização completa do tanque e registrar a operação antes do carregamento.	<input type="checkbox"/>
5	Registrar a última carga transportada, visando assegurar o controle de registros e a rastreabilidade do produto.	<input type="checkbox"/>
6	Verificar se o veículo está devidamente regularizado pela ANTT, INMETRO e órgão ambiental.	<input type="checkbox"/>
7	Certificar-se de que placas e painéis de segurança estejam instalados conforme Resolução ANTT nº 5.947.	<input type="checkbox"/>
8	Efetuar uma conferência prévia de condições gerais do veículo antes da viagem.	<input type="checkbox"/>
9	Remover sujeira e detritos do bocal de transferência do caminhão-tanque, evitando contaminação do produto.	<input type="checkbox"/>
10	Utilizar bombas e mangueiras sejam certificadas para o uso de biodiesel.	<input type="checkbox"/>
11	Realizar a transferência do produto conforme o procedimento padrão.	<input type="checkbox"/>
12	Após a conclusão, garantir o fechamento e lacre de todos os bocais.	<input type="checkbox"/>
13	Liberar o transporte apenas após a verificação completa e aprovação do responsável técnico.	<input type="checkbox"/>
14	Para transporte em IBC, utilizar capa protetora conforme recomendação do fabricante, assegurando proteção contra intempéries e contaminação externa.	<input type="checkbox"/>

ANEXO III – Procedimento de recebimento do Be8 BeVant® POP nº 2



Be8 BeVant®

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP)	
Revisão: 0	POP nº 2
Data da revisão:	Executante:
Revisado por:	Data:

Procedimento de recebimento do Be8 BeVant®		
<p>Objetivo: Definir requisitos e procedimentos para o recebimento do Be8 BeVant®, assegurando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preservação das propriedades físico-químicas. • Segurança operacional durante o recebimento e armazenagem. • Conformidade com padrões de qualidade. 		
<p>Recursos necessários:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestrutura física: Área ventilada e espaço delimitado e sinalizado. • EPI obrigatório: Óculos de proteção, luvas de PVC, roupas de manga longa, calçado de segurança. • Sistema de contenção para evitar derramamentos. 		
Item	Operação	Checklist
1	Verificar se os bocais estão limpos, com vedações íntegras e devidamente lacrados.	<input type="checkbox"/>
2	Remover sujeira e detritos do bocal de transferência do caminhão-tanque, evitando contaminação do produto.	<input type="checkbox"/>
3	Garantir que bombas e mangueiras utilizadas sejam certificadas para o uso de biodiesel, a fim de garantir segurança e integridade do sistema.	<input type="checkbox"/>
4	Realizar a transferência do produto conforme o procedimento padrão.	<input type="checkbox"/>
5	Após a conclusão, garantir o fechamento e lacre de todos os bocais.	<input type="checkbox"/>
6	Para recebimento em reservatório IBC, verificar se os bocais estão com vedações íntegras e devidamente lacrados.	<input type="checkbox"/>

ANEXO IV – Armazenagem – Preparação do tanque para início da utilização do Be8 BeVant® - POP nº 3



Be8 BeVant®

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP)	
Revisão: 0	POP nº 3
Data da revisão:	Executante:
Revisado por:	Data:

Procedimento para armazenamento — Preparação do tanque para início da utilização do Be8 BeVant®		
<p>Objetivo: Definir os requisitos e procedimentos para a preparação do tanque antes do início da utilização do Be8 BeVant®, assegurando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A preservação das propriedades físico-químicas do produto. • A segurança operacional durante o armazenamento e abastecimento. • A conformidade com os padrões de qualidade estabelecidos. 		
<p>Recursos necessários:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestrutura física: Área ventilada e espaço delimitado e sinalizado. • EPI obrigatório: Óculos de proteção, luvas de PVC, roupas de manga longa, calçado de segurança. • Sistema de contenção para evitar derramamentos. 		
Item	Operação	Checklist
1	Drenar totalmente o combustível do tanque de combustível e observar a presença de contaminações.	<input type="checkbox"/>
2	Verificar se há água no fundo do tanque.	<input type="checkbox"/>
3	Identificar sujeira, sedimentos ou borras presentes no tanque de armazenamento.	<input type="checkbox"/>
4	Realizar inspeção visual interna com auxílio de lanterna e identificar possíveis acúmulos de resíduos.	<input type="checkbox"/>
5	Utilizar boroscópio (quando disponível) para facilitar a inspeção interna.	<input type="checkbox"/>
6	Verificar as medidas de segurança contra incêndio (sistemas de supressão, extintores).	<input type="checkbox"/>
7	Caso haja presença de sujeira ou borras, realizar limpeza completa do tanque, por hidrojateamento ou limpeza química.	<input type="checkbox"/>
8	A indicação dos prestadores de serviços especializados em limpeza de tanques encontra-se no Capítulo 18 da “Recomendações de uso do Be8 BeVant®”, na página 29.	<input type="checkbox"/>
9	Para tanques menores, realizar a limpeza manualmente com produto adequado.	<input type="checkbox"/>
10	Garantir a remoção de água, sedimentos e resíduos orgânicos.	<input type="checkbox"/>
11	Realizar a limpeza do bocal de transferência do reservatório.	<input type="checkbox"/>

12	Remover sujeira e detritos do bocal de transferência do caminhão tanque, para prevenir a contaminação do produto.	<input type="checkbox"/>
13	Verificar se os bocais possuem vedações íntegras e estão devidamente lacrados.	<input type="checkbox"/>
14	Garantir que bombas e mangueiras utilizadas sejam certificadas para o uso de biodiesel, a fim de garantir segurança e integridade do sistema.	<input type="checkbox"/>
15	Realizar a transferência do produto, evitando contaminação.	<input type="checkbox"/>
16	Garantir que os reservatórios estejam devidamente vedados para evitar a entrada de água e partículas sólidas.	<input type="checkbox"/>
17	Assegurar que os tanques estejam corretamente sinalizados com informações de segurança e manuseio.	<input type="checkbox"/>
18	Para armazenamento em IBC utilizar o kit de abastecimento indicado pelo fabricante e capa protetora.	<input type="checkbox"/>

ANEXO V – Armazenagem – Verificação das condições do tanque em operação do Be8 BeVant® - POP nº 4



Be8 BeVant®

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP)	
Revisão: 0	POP nº 4
Data da revisão:	Executante:
Revisado por:	Data:

Procedimento para armazenamento — Verificação das condições do tanque em operação com Be8 BeVant®		
<p>Objetivo: Definir os requisitos e procedimentos para a verificação das condições do tanque em operação com Be8 BeVant®, assegurando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A preservação das propriedades físico-químicas do produto. • A segurança operacional durante o armazenamento e abastecimento. • A conformidade com os padrões de qualidade estabelecidos. 		
<p>Recursos necessários:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestrutura física: Área ventilada e espaço delimitado e sinalizado. • EPI obrigatório: Óculos de proteção, luvas de PVC, roupas de manga longa, calçado de segurança. • Sistema de contenção para evitar derramamentos. 		
Item	Operação	Checklist
1	Verificar se o tanque de armazenamento está limpo e isento de resíduos.	<input type="checkbox"/>
2	Coletar uma amostra do produto do tanque numa proveta limpa e seca, observando a presença de contaminações ou traços de água.	<input type="checkbox"/>
3	Verificar se os tanques estão livres de umidade e protegidos da luz solar direta.	<input type="checkbox"/>
4	Inspeccionar o interior do tanque com auxílio de lanterna e identificar possíveis acúmulos de resíduos.	<input type="checkbox"/>
5	Utilizar boroscópio (quando disponível) para facilitar a inspeção interna.	<input type="checkbox"/>
6	Verificar se o produto está armazenado dentro da faixa de temperatura recomendada, evitando solidificação ou degradação.	<input type="checkbox"/>
7	Verificar se o tanque está devidamente selado e equipado com sistema de ventilação que impeça a entrada de contaminantes.	<input type="checkbox"/>
8	Assegurar a rotatividade do estoque, priorizando o uso do produto mais antigo para evitar degradação.	<input type="checkbox"/>
9	Verificar as medidas de segurança contra incêndio, incluindo sistemas de supressão e extintores em condições operacionais.	<input type="checkbox"/>
10	Assegurar que os tanques estejam corretamente sinalizados com informações de segurança e manuseio.	<input type="checkbox"/>
11	Para o armazenamento em IBC, utilizar o kit de abastecimento indicado pelo fabricante e instalar capa protetora adequada.	<input type="checkbox"/>

ANEXOVI – Preparação do motor veicular antes do uso do Be8 BeVant® - POP nº 5



Be8 BeVant®

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP)	
Revisão: 0	POP nº 5
Data da revisão:	Executante:
Revisado por:	Data:

Preparação de motor veicular antes do uso do Be8 BeVant®		
<p>Objetivo: Definir os procedimentos para inspeção e limpeza de motor antes da utilização do Be8 BeVant®, removendo resíduos acumulados no sistema de combustível. Essa preparação evita obstruções, falhas de funcionamento e perdas de desempenho.</p>		
<p>Recursos necessários:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ferramentas manuais. Panos de limpeza e bandeja coletora para fluidos. EPI obrigatório: Óculos de proteção, luvas de PVC, Roupas de manga longa, calçado de segurança. Plano de manutenção preventiva / histórico de manutenção do equipamento. 		
Item	Operação	Checklist
1	Avaliação inicial do motor.	<input type="checkbox"/>
2	Avaliar o motor em operação normal com o combustível usual.	<input type="checkbox"/>
3	Observar ruídos anormais, falhas de funcionamento ou instabilidade.	<input type="checkbox"/>
4	Observar o nível e cor de fumaça emitida pelo motor, a fim de comparar o antes e após o abastecimento com Be8 BeVant®.	<input type="checkbox"/>
5	Verificar nível de óleo lubrificante e líquido de arrefecimento.	<input type="checkbox"/>
6	Identificar e corrigir eventuais vazamentos.	<input type="checkbox"/>
7	Verificação do sistema de pós-tratamento/ARLA (se aplicável).	<input type="checkbox"/>
8	Troca óleo do motor.	<input type="checkbox"/>
9	Nota: Se o óleo estiver próximo do final da vida útil, realizar a troca do óleo e do filtro.	<input type="checkbox"/>
10	Efetuar drenagem do combustível do tanque, observando possíveis contaminações.	<input type="checkbox"/>
11	Verificar o tanque de combustível, quanto a presença de sujeira, sedimentos ou borras no fundo.	<input type="checkbox"/>
12	Realizar inspeção visual interna com auxílio de lanterna e identificar possíveis acúmulos de resíduos.	<input type="checkbox"/>
13	Utilizar pano limpo no fundo do tanque para detectar resíduos.	<input type="checkbox"/>
14	Utilizar boroscópio (quando disponível) para facilitar a inspeção interna.	<input type="checkbox"/>
15	Em caso de presença de sujidade ou borra, realizar a limpeza completa do tanque, assegurando a remoção total de água, sedimentos e resíduos orgânicos.	<input type="checkbox"/>
16	Registrar os resultados da inspeção e as ações corretivas executadas.	<input type="checkbox"/>

17	Verificar o sistema de combustível como um todo, incluindo linhas e conexões.	<input type="checkbox"/>
18	Inspeccionar filtros e pré-filtros quanto a presença de sedimentos, água ou borra.	<input type="checkbox"/>
19	Verificar tubulações de combustíveis e parafusos ocios em linha de retorno quanto a contaminações ou formação de verniz.	<input type="checkbox"/>
20	Verificar reguladores de pressão e válvulas quanto a presença de verniz.	<input type="checkbox"/>
21	Verificar sistemas common rail avaliando válvulas e corpo interno quanto a formação de verniz fino, especialmente se identificado em outros componentes.	<input type="checkbox"/>
22	Verificar bomba injetora e bomba de alta pressão quanto à formação de verniz, se constatado em componentes correlatos.	<input type="checkbox"/>
23	Inspeccionar injetores visualmente ou em bancada, verificando ponta e mobilidade da agulha, se constatado verniz em outros componentes.	<input type="checkbox"/>
24	Se houver borra ou verniz, realizar limpeza com equipamento e aditivos adequados (diálise ou flushing), conforme Seção 11 do "Recomendações para o uso do Be8 BeVant®".	<input type="checkbox"/>
25	Nota: Mediante solicitação do cliente, a Be8 poderá indicar prestadores de serviços especializados na execução de limpeza de tanques e sistema de combustível.	<input type="checkbox"/>
26	Substituir os elementos filtrantes após limpeza do sistema de combustível.	<input type="checkbox"/>
27	Se o tanque e componentes estiverem limpos, drenar o combustível do circuito e substituir os elementos filtrantes.	<input type="checkbox"/>
28	Se os parâmetros estiverem dentro das especificações, realizar o abastecimento do tanque com Be8 BeVant®.	<input type="checkbox"/>
29	Funcionamento do motor após limpeza e abastecimento.	<input type="checkbox"/>
30	Realizar a primeira partida do motor.	<input type="checkbox"/>
31	Observar estabilidade do funcionamento.	<input type="checkbox"/>
32	Observar a emissão inicial de fumaça preta (condição normal).	<input type="checkbox"/>
33	Observar fumaça branca subsequente.	<input type="checkbox"/>
34	Após a estabilização, verificar se a fumaça diminui e cessa, conforme o tipo de equipamento.	<input type="checkbox"/>
35	Avaliar o desempenho e funcionamento do motor.	<input type="checkbox"/>
36	Com o motor quente, desligar e aguardar cerca de 10 a 15 minutos.	<input type="checkbox"/>
37	Verificar o nível de óleo na vareta.	<input type="checkbox"/>
38	Completar se necessário, utilizando o óleo especificado pelo fabricante.	<input type="checkbox"/>
39	Realizar a segunda partida do motor.	<input type="checkbox"/>
40	Verificar novamente se há emissão de fumaça.	<input type="checkbox"/>
41	Todos os parâmetros atendidos → Liberar o veículo para operação.	<input type="checkbox"/>

ANEXO VII – Preparação de motor estacionário/grupo gerador antes do uso do Be8 BeVant® - POP nº 6



Be8 BeVant®

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP)	
Revisão: 0	POP nº 6
Data da revisão:	Executante:
Revisado por:	Data:

Preparação de motor estacionário e grupo gerador antes do uso do Be8 BeVant®		
<p>Objetivo: Definir os procedimentos para inspeção e limpeza de motor estacionário/equipamento antes da utilização do Be8 BeVant®, removendo resíduos acumulados no sistema de combustível. Essa preparação evita obstruções, falhas de funcionamento e perdas de desempenho.</p>		
<p>Recursos necessários:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ferramentas manuais. • Panos de limpeza e bandeja coletora para fluidos. • EPI obrigatório: Óculos de proteção, luvas de PVC, Roupas de manga longa, calçado de segurança. • Plano de manutenção preventiva / histórico de manutenção do equipamento. 		
Item	Operação	Checklist
1	Avaliação inicial do motor.	<input type="checkbox"/>
2	Avaliar o motor em operação normal com o combustível usual.	<input type="checkbox"/>
3	Observar ruídos anormais, falhas de funcionamento ou instabilidade.	<input type="checkbox"/>
4	Observar o nível e cor de fumaça emitida pelo motor, a fim de comparar o antes e após o abastecimento com Be8 BeVant®.	<input type="checkbox"/>
5	Verificar nível de óleo lubrificante e líquido de arrefecimento.	<input type="checkbox"/>
6	Identificar e corrigir eventuais vazamentos.	<input type="checkbox"/>
7	Verificação do sistema de pós-tratamento/ARLA (se aplicável).	<input type="checkbox"/>
8	Troca óleo do motor.	<input type="checkbox"/>
9	Nota: Se o óleo estiver próximo do final da vida útil, realizar a troca do óleo e do filtro.	<input type="checkbox"/>
10	Efetuar a drenagem do combustível do tanque, observando possíveis contaminações.	<input type="checkbox"/>
11	Verificar o tanque de combustível, quanto a presença de sujeira, sedimentos ou borras no fundo.	<input type="checkbox"/>
12	Realizar inspeção visual interna com auxílio de lanterna e identificar possíveis acúmulos de resíduos.	<input type="checkbox"/>
13	Utilizar pano limpo no fundo do tanque para detectar resíduos.	<input type="checkbox"/>
14	Utilizar boroscópio (quando disponível) para facilitar a inspeção interna.	<input type="checkbox"/>
15	Em caso de presença de sujidade ou borra, realizar a limpeza completa do tanque, assegurando a remoção total de água, sedimentos e resíduos orgânicos.	<input type="checkbox"/>

16	Registrar os resultados da inspeção e as ações corretivas executadas.	<input type="checkbox"/>
17	Verificar o sistema de combustível como um todo, incluindo linhas e conexões.	<input type="checkbox"/>
18	Inspeccionar filtros e pré-filtros quanto a presença de sedimentos, água ou borra.	<input type="checkbox"/>
19	Verificar tubulações de combustível e parafusos ocios em linha de retorno quanto a contaminações ou formação de verniz.	<input type="checkbox"/>
20	Verificar reguladores de pressão e válvulas quanto a presença de verniz.	<input type="checkbox"/>
21	Verificar sistemas common rail avaliando válvulas e corpo interno quanto a formação de verniz fino, especialmente se identificado em outros componentes.	<input type="checkbox"/>
22	Verificar bomba injetora e bomba de alta pressão quanto à formação de verniz, se constatado em componentes correlatos.	<input type="checkbox"/>
23	Inspeccionar injetores visualmente ou em bancada, verificando ponta e mobilidade da agulha, se constatado verniz em outros componentes.	<input type="checkbox"/>
24	Se houver borra ou verniz, realizar limpeza com equipamento e aditivos adequados (diálise ou flushing), conforme Seção 11 do "Recomendações para o uso do Be8 BeVant®".	<input type="checkbox"/>
25	Nota: Mediante solicitação do cliente, a Be8 poderá indicar prestadores de serviços especializados na execução de limpeza de tanques e sistema de combustível.	<input type="checkbox"/>
26	Substituir os elementos filtrantes após limpeza do sistema de combustível.	<input type="checkbox"/>
27	Se o tanque e componentes estiverem limpos, drenar o combustível do circuito e substituir os elementos filtrantes.	<input type="checkbox"/>
28	Se os parâmetros estiverem dentro das especificações, realizar o abastecimento do tanque com Be8 BeVant®.	<input type="checkbox"/>
29	Funcionamento do motor após limpeza e abastecimento.	<input type="checkbox"/>
30	Realizar a primeira partida do motor.	<input type="checkbox"/>
31	Observar estabilidade do funcionamento.	<input type="checkbox"/>
32	Observar a emissão inicial de fumaça preta (condição normal).	<input type="checkbox"/>
33	Observar fumaça branca subsequente.	<input type="checkbox"/>
34	Após a estabilização, verificar se a fumaça diminui e cessa, conforme o tipo de equipamento.	<input type="checkbox"/>
35	Avaliar o desempenho e funcionamento do motor/equipamento.	<input type="checkbox"/>
36	Com o motor quente, desligar e aguardar cerca de 10 a 15 minutos.	<input type="checkbox"/>
37	Verificar o nível de óleo na vareta.	<input type="checkbox"/>
38	Completar se necessário, utilizando o óleo especificado pelo fabricante.	<input type="checkbox"/>
39	Realizar a segunda partida do motor.	<input type="checkbox"/>
40	Verificar novamente se há emissão de fumaça.	<input type="checkbox"/>
41	Todos os parâmetros atendidos → Liberar o motor ou grupo gerador para operação.	<input type="checkbox"/>

ANEXO VIII – Procedimento de abastecimento do Be8 BeVant® – POP nº 7



Be8 BeVant®

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP)	
Revisão: 0	POP nº 7
Data da revisão:	Executante:
Revisado por:	Data:

Procedimento de abastecimento do Be8 BeVant®		
<p>Objetivo: Definir os procedimentos para o abastecimento com Be8 BeVant® em veículos e equipamentos, visando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preservar a qualidade e a estabilidade do combustível. • Reduzir riscos de contaminação e degradação do produto. • Garantir segurança e eficiência operacional durante o abastecimento. 		
<p>Recursos necessários:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EPI obrigatório - Óculos de proteção, luvas de PVC, roupas de manga longa, calçado de segurança. 		
Item	Operação	Checklist
1	Remover sujeira, poeira e resíduos do bocal antes de iniciar o abastecimento, a fim de evitar a contaminação do produto.	<input type="checkbox"/>
2	Verificar as condições do pré-filtro observando possíveis sinais de contaminação ou presença de água.	<input type="checkbox"/>
3	Realizar a drenagem imediata em caso de presença de água no pré-filtro.	<input type="checkbox"/>
4	Utilizar bombas e mangueiras compatíveis com propriedades químicas do Be8 BeVant®.	<input type="checkbox"/>
5	Efetuar o abastecimento do veículo ou equipamento, conforme volume e procedimento recomendados.	<input type="checkbox"/>
6	Verificar a vedação do bocal de abastecimento ao término da operação, assegurando a prevenção de contaminações.	<input type="checkbox"/>