

mil^{EX}

S9000



A solução definitiva para preservação do diesel

MANTÉM O DIESEL PURO, LIMPO, POTENTE, ENCONÔMICO

milEx

S9000

Razões para tratar o diesel B com milEx S9000

O diesel é um óleo derivado da destilação do petróleo bruto usado como combustível nos motores a diesel, constituído basicamente por hidrocarbonetos. É um composto formado principalmente por átomos de carbono, hidrogênio e em baixas concentrações por enxofre, nitrogênio e oxigênio. O diesel é selecionado de acordo com suas características de ignição e de escoamento, adequadas ao funcionamento dos motores ciclo diesel. O diesel de baixo teor de enxofre (S10) antes de sair da refinaria passa por um processo de remoção deste elemento para cumprir com aspectos da legislação ambiental. Ao sair da refinaria o diesel é destinado às Distribuidoras que completam o ciclo de formulação adicionando biodiesel derivado de fontes renováveis tais como soja, sebo, manona, etc.

Esta formulação do diesel, então denominada de diesel B, constitui um avanço inequívoco para proporcionar a redução de emissões de agentes poluentes na atmosfera. Em contrapartida, confere ao diesel instabilidade devido a presença de monoglicerídeos provenientes do biodiesel e maior susceptibilidade à contaminação bacteriana e absorção de água.

Segundo os fabricantes de veículos automotores e usuários as consequências são: acúmulo de borras nos tanques de armazenamento de combustível; aumento da troca de óleo e filtros; maior frequência de entupimento de filtro e injetores; maior consumo de combustível; aumento da estabilidade à oxidação; maior desgaste dos componentes metálicos do motor, e por fim, aumento da emissão de NO_x. Isto significa então maior custo operacional e ocorrência de lucro cessante devido à indisponibilidade da máquina.

A solução para estes problemas vem da ciência das especialidades químicas. O aditivo para diesel **milEx S9000** representa a vanguarda desta tecnologia que neutraliza cada um dos efeitos relatados pelos fabricantes de motores diesel, e principalmente pelos usuários. Além de preservar o diesel, pode proporcionar redução real de consumo de combustível porque possui em sua formulação a molécula **COMBTRON™**. Use o QR Code abaixo e saiba mais sobre esta revolucionária molécula química que somente a linha milEx de aditivos para combustíveis possui.



LIMPEZA ECONOMIA ANTI-FRITICÃO DESEMPENHO ANTICORROSÃO ANTIESPUMA



Escaneie o código QR e saiba mais sobre a linha de produtos de aditivos milEx para combustíveis. Ou acesse www.milExadditives.com.br

milEx
ADITIVOS PARA COMBUSTÍVEIS

milEx

S9000

O produto **milEx S9000** é a solução mais confiável para o tratamento de diesel B e funciona com eficácia em todos os tipos de motores a diesel, antigos e novos.

É um produto multifuncional para diesel, que combina desempenho supremo em motores com preservação do combustível em condições extremas de armazenamento e uso. Saiba mais sobre os benefícios:

- Elimina bactérias, fungos, leveduras e estabiliza o diesel evitando a formação de borras. Diferentemente de alguns produtos disponíveis no mercado, promove a retirada total de água dos tanques de armazenamento de diesel. Esses atributos garantem que o diesel seja mantido tão puro quanto quando produzido na refinaria ou usina de biodiesel.
- É também o único produto no mercado que oferece excelente combinação de limpeza de bicos injetores e queima eficiente de diesel, levando a uma restauração rápida e total da potência dos motores em poucas horas. Além disso, promove economia real de combustível porque é formulado com uma molécula patenteada denominada **"COMBTRON™"**.
- Melhora o arranque dos motores diesel no inverno e aumenta o número de cetanos.
- Elimina obstruções no filtro do veículo, especialmente quando B10-B20 de baixa qualidade é usado. Único produto testado que alcança resultados dos testes FBT (filter blocking tendency) abaixo do especificado pelo Worldwide Fuel Charter (WWFC) Committee.
- Preserva as peças internas do motor por meio de sua ação de redução de atrito.
- Redução comprovada da emissão de gases do efeito estufa.

SOLUÇÕES PARA MERCADOS QUE EXIGEM DESEMPENHO | CONFIANÇA | EFICIÊNCIA | SEGURANÇA



Agricultura



Rodoviário



Mineração



Construção



Embarcações



Geradores



Escaneie o código QR e saiba mais sobre a linha de produtos de aditivos milEx para combustíveis. Ou acesse www.milExadditives.com.br

milEx

S9000

PRESERVAÇÃO DO DIESEL B

O produto **milEx S9000** é um aditivo multifuncional com propriedade primária de preservação total do diesel, principalmente quando este combustível é exposto a condições precárias de armazenamento ou mesmo quando é submetido a longo tempo de estocagem. Processos bacterianos e de oxidação provocam uma rápida degradação do diesel tornando-o inapto ao consumo em determinadas circunstâncias.

Conforme observado na figura 1, vemos uma amostra de diesel contaminado com água já afetado com uma alta taxa de proliferação bacteriana e precipitação de monoglicerídios provenientes do biodiesel. A amostra foi coletada em um tanque de armazenamento de diesel de um gerador de energia elétrica de alta potência. Esta condição leva à uma baixa confiabilidade operacional deste equipamento, assim como, altos custos de manutenção do sistema de filtração e injeção de combustível.

A utilização do aditivo **milEx S9000** resolve este problema em definitivo, e quando associado a boas práticas de armazenamento os resultados são excepcionais, conforme pode ser observado na figura 2. O resultado pôde ser comprovado ao submeter o diesel tratado ao um processo de filtração dinâmica após três meses de armazenamento. Conforme observado na figura 3, o filtro permaneceu limpo após o processo de filtração, estando apto para uso de forma confiável e econômica.



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Escaneie o código QR e
saiba mais sobre a linha de
produtos de aditivos milEx
para combustíveis.
Ou acesse
www.milExadditives.com.br

milEx S9000

Redução de Consumo

O **milEx S9000** é o único aditivo para preservação do diesel B do mercado que contém a molécula patenteada **COMBTRON™** capaz de proporcionar redução real de consumo de diesel. Testes reais conduzidos em grande máquinas (heavy duty) na Ásia e em caminhão extra-pesado no Brasil demonstraram valores atrativos de redução de consumo de diesel B.

O teste com grandes máquinas usadas em mineração na Ásia, teve duração de prova de 330 horas e utilizou aditivo com a molécula **COMBTRON™**. Coube ao cliente interessado gerenciar e executar todas as etapas de testes, incluindo a realização de registros fotográficos e cálculo dos consumos e divulgação de resultados.

Unit	Make	Model	Unit ID #	Weekly Fuel Burn Rate Baseline Data B20	Weekly Fuel Burn Rate Additized B20	% Improvement
Dump Truck	Caterpillar	775F	CO3184	58.75	52.16	11.2
Dump Truck	Caterpillar	775F	CO3185	55.46	54.19	2.3
Dump Truck	Caterpillar	773D	CO2160	57.76	48.78	15.5
Average, %						7.7

Os resultados foram bastante atrativos, tendo alcançado uma economia média de 7,7% em diesel B20.

O teste realizado no Brasil, foi feito por uma empresa especializada independente (CENTRO TECNOLÓGICO RANDON) utilizando caminhão extra-pesado VOLVO, em condições de pista externa e interna. O combustível utilizado foi o diesel B13 e registrou redução de consumo de 4,3% de diesel e 4,5% de consumo de ARLA 32.



Escaneie o código QR e saiba mais sobre a linha de produtos de aditivos milEx para combustíveis.
Ou acesse
www.milExadditives.com.br

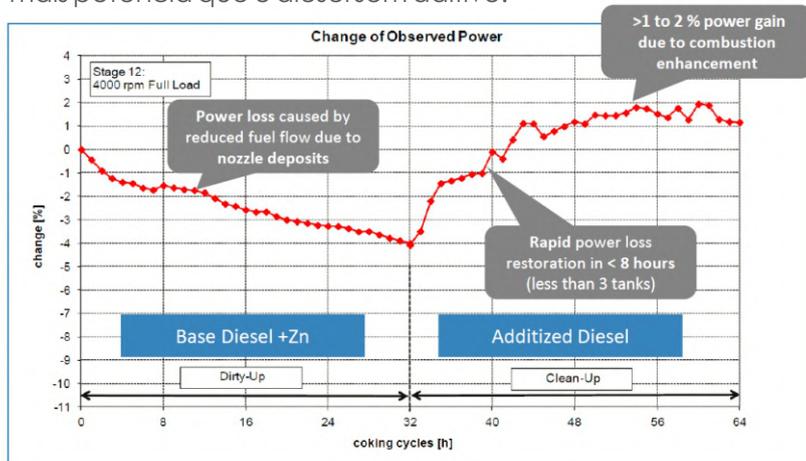
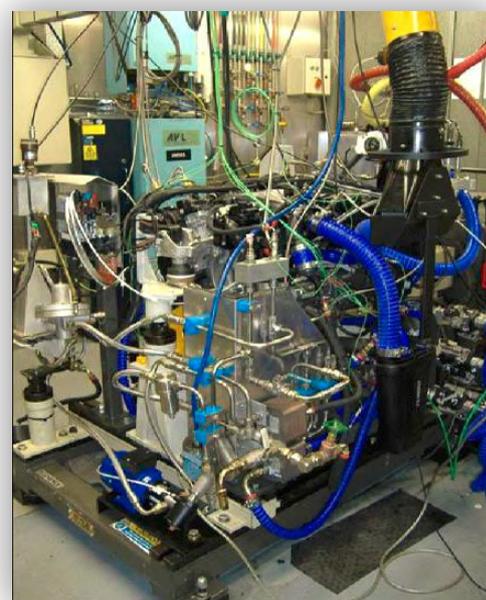
milEx S9000

Limpeza e Detergência

Uma das principais propriedades esperadas para um aditivo de performance para diesel é limpeza e detergência. O aditivo deve manter o sistema de injeção do diesel limpo e íntegro, assim como deve ter a capacidade de limpar sistemas que já estão sujos.

Testes realizados no **DTC - DRIVE TECHNOLOGY CENTER (Austria)** - Peugeot DW10B Nozzle Coking Keep Clean Test - mostram a excelente capacidade da tecnologia de detergentes da linha **milEx** em limpar bicos injetores sujos, e assim recuperar a potência original do motor.

O teste do DTC mostrou que o diesel com aditivo produziu 5% mais potência que o diesel sem aditivo.



O produto **milEx S9000**, que utiliza bases detergentes de última geração produzidos pela Dorf Ketal apresentou excelente desempenho no teste de FBT (Filter Blocking Tendency) obtendo a especificação indicada pela Worldwide Fuel Charter (WWFC) Committee, valor menor ou igual a 1,6. Testes realizados indicaram redução de 32% do fator de retenção de sujeira em filtro usando diesel B15 brasileiro.

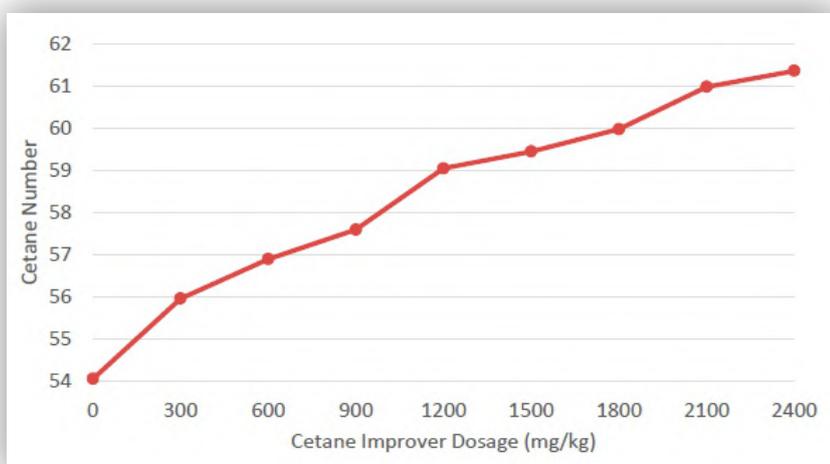


Escaneie o código QR e saiba mais sobre a linha de produtos de aditivos milEx para combustíveis.
Ou acesse
www.milExadditives.com.br

milEx S9000

Aumenta o Número de Cetano

O número de cetano é a medida da qualidade de combustão do diesel. Esse número está relacionado com a velocidade de ignição, que corresponde ao período entre o início da injeção de combustível e o início da combustão. Uma combustão de boa qualidade ocorre com uma ignição rápida seguida de uma combustão suave e completa do combustível. Um número adequado de cetano no combustível favorece o bom funcionamento do motor. Baixos valores de número de cetano acarretam dificuldades de partida a frio, depósito nos pistões e mau funcionamento do motor.



A composição do **milEx S9000** contém melhorador de cetano em alta concentração, podendo elevar o número de cetano em até 2 a depender da dosagem ótima de uso, melhorando a partida a frio do motor, proporcionando melhor arranque, aceleração e economia de combustível.



Escaneie o código QR e
saiba mais sobre a linha de
produtos de aditivos milEx
para combustíveis.
Ou acesse
www.milExadditives.com.br

milEx
ADITIVOS PARA COMBUSTÍVEIS

milEx S9000

Alto Poder Bactericida

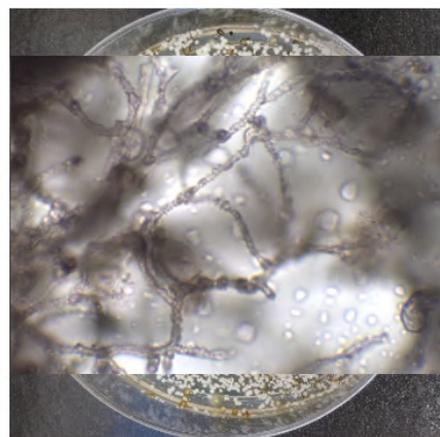
A redução do teor de enxofre no óleo diesel, ainda que associada a melhoria da qualidade do ar, podem promover mudanças em suas propriedades, como a redução da densidade, condutividade elétrica e lubrificidade. Atualmente, no Brasil, dois tipos de óleo diesel são comercializados. O diesel com até 500 mg kg⁻¹ de enxofre (S500) e com até 10 mg kg⁻¹ (S10) (ANP, 2013). Com a introdução do biodiesel na matriz energética brasileira, foram estabelecidos percentuais mínimos deste biocombustível ao diesel fóssil. Atualmente a porcentagem exigida é de 13%. A introdução do biodiesel, assim como as reduções dos teores de enxofre, apresenta vantagens numa perspectiva ambiental.

No entanto, características como a baixa estabilidade química, presença de ácidos graxos de cadeia longa e capacidade de absorver água, tornam o biodiesel mais suscetível à contaminação microbiana. A presença de enxofre pode ser um inibidor ao crescimento de microrganismos e que as mudanças nas propriedades físicas e químicas promovidas pela dessulfurização podem criar condições para o desenvolvimento microbiológico. Especialistas, defendem que o teor de 1% de água é suficiente para iniciar crescimento microbiano no diesel, onde até microlitros de água são suficientes para iniciar tal atividade microbiológica.

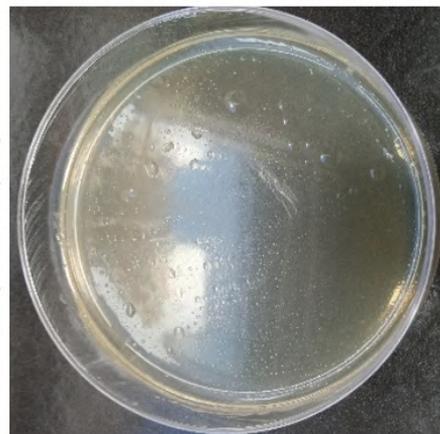
A qualidade final do combustível depende de diversos fatores, como a origem do petróleo processado, processos durante o refino (hidrotratamento), tipo e origem da matéria prima utilizada (no caso de biodiesel) e principalmente as condições de estocagem, pois é nela que o combustível se torna mais suscetível a degradação.

Nesse sentido, o milEx S9000 tem poderosa ação bactericida, conforme mostra testes ASTM E1259.

BRANCO
(12.000 MO/ml)



milEx S9000
(Zero MO/ml)



Escaneie o código QR e
saiba mais sobre a linha de
produtos de aditivos milEx
para combustíveis.

Ou acesse
www.milExadditives.com.br

milEx S9000

Estabilidade a frio

O diesel por possuir compostos com cadeias parafínicas apresenta a propriedade de “precipitar parafinas” quando submetido a baixas temperaturas.

Em regiões frias este problema afeta seriamente aos consumidores de diesel causando entupimento no filtro e conjunto de injeção do diesel e dificuldade de partida à frio.

Testes realizados em diesel sem aditivo CFPP (cold filter plugging point) indicaram que há produtos de mercado que induzem à precipitação de parafinas. Em outras palavras, em diesel em que não há adição de aditivo CFPP, há marcas de aditivos para preservação do diesel que induzem a precipitação das parafinas.

A Tecnologia **milEx S9000** melhora o ponto de obstrução do filtro a frio prevenindo de maneira eficiente a deposição de parafinas.



Escaneie o código QR e
saiba mais sobre a linha de
produtos de aditivos milEx
para combustíveis.
Ou acesse
www.milExadditives.com.br

milEx
ADITIVOS PARA COMBUSTÍVEIS

milEx S9000

Alta Proteção Anticorrosiva

Segundo a ANFAVEA (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores), a mistura do biodiesel ao diesel torna o mesmo mais corrosivo causando assim sérios problemas aos sistemas de filtro e de injeção dos motores diesel. Este fenômeno ocorre porque biodiesel aumenta a capacidade absorção de água (higroscopia). A água por sua vez potencializa a ação de bactérias onde, além de causar problemas de instabilidade do diesel o torna mais corrosivo.

A tecnologia **milEx S9000**, possui poderosa ação anticorrosiva, conforme mostra os testes NACETM-0172.

A NACE International é uma organização profissional sem fins lucrativos para a indústria de controle de corrosão, cuja missão é "[equipar] a sociedade para proteger as pessoas, ativos e o meio ambiente dos efeitos adversos da corrosão". A NACE International foi criada em 1943 como a Associação Nacional de Engenheiros de Corrosão.



Escaneie o código QR e saiba mais sobre a linha de produtos de aditivos milEx para combustíveis.
Ou acesse
www.milExadditives.com.br

milEx S9000

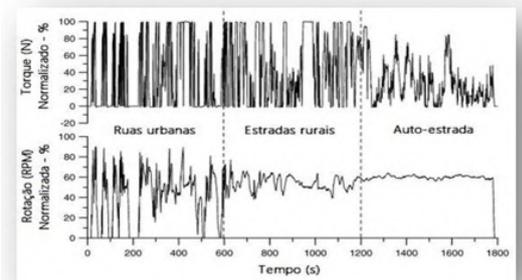
Reduz a Emissão de Gases Poluentes na Atmosfera

Estudos indicam que a adição de biodiesel ao diesel aumenta a emissão de NOx na atmosfera.

A Tecnologia **milEx S9000**, possui uma formulação que contém agentes detergentes de ultima geração que proporciona limpeza efetiva do sistema filtro-bomba injetora. Além disso, por utilizar em sua formulação a molécula **COMBTRON™** que aumenta a eficiência de combustão do diesel, contribui para a redução da emissão de NOx, CO (monóxido de carbono e HC (hidrocarbonetos totais)).

B10	CO	NMHC	NOx
milEx S9000			
Redução (-%) Aumento (%)			
190 mg/kg	-4,8	-13,0	-3,0
285 m/kg	-7,3	-6,0	-3,6

Sistemas autônomos de medição de emissões de veículos, tais como Dynafleet® (usado pela VOLVO CAMINHÕES), mostraram redução real e significativa de emissões utilizando aditivo milEx com a molécula **COMBTRON™**.



Test Cycle used according European directive 1999/96/CE:1999.

Testes realizados LACTEC (UF Paraná) (aditivo detergente + combustion improver base)



Sistema Dynafleet® (VOLVO)



Escaneie o código QR e saiba mais sobre a linha de produtos de aditivos milEx para combustíveis.
Ou acesse
www.milExadditives.com.br

milEx S9000

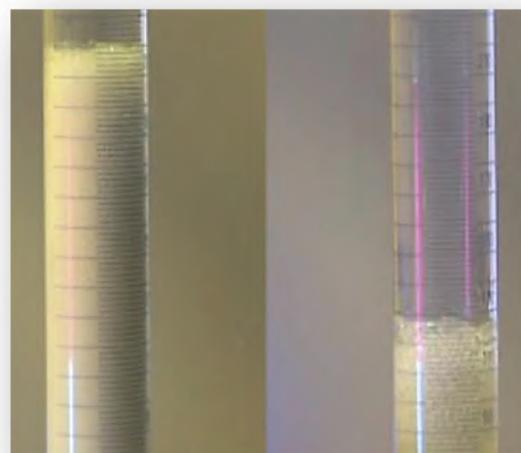
Reduz o Tempo de Abastecimento

A formação de espuma no diesel durante atividades de transferência do combustível é um problema bem conhecido. Para evitar derramamentos é necessário tempo para que a espuma se quebre, mas, em casos graves, a formação de espuma em excesso de fato leva ao derramamento de combustível. O problema da formação de espuma de diesel pode ser ilustrado por um procedimento simples: quando o diesel normal é preenchido em um cilindro, a espuma ocupa tanto espaço quanto o combustível líquido.

Ele atrapalha quando o tanque de combustível do veículo está cheio, forçando o frentista a bombear combustível para o tanque em pequenas quantidades. A espuma pode até jorrar para fora do tanque e derramar na área circundante. Esse problema é ainda mais acentuado quando o canal de enchimento do tanque é estreito ou dobrado, o que geralmente ocorre em veículos modernos cujos tanques são modelados para se ajustarem a espaços estreitos ou irregulares da carroceria do veículo. A formação de espuma também ocorre durante o reabastecimento de grandes tanques de armazenamento usados como reservatórios de alimentação de combustível para instalações em fazendas, empresas de transporte, de mineração e edifícios comerciais.

Essa camada de espuma pode resultar em medições errôneas do combustível fornecido ao cliente. A formação de espuma consiste em bolhas que sobem rapidamente para a superfície do combustível e deve ser distinguida da entrada de ar, consistindo em bolhas de crescimento lento dispersas por todo o combustível. As principais causas de formação de espuma são mecânicas, essencialmente uma condição operacional que tende a produzir turbulência no combustível na presença de ar.

A tecnologia **milEx S9000** resolve em definitivo este problema, pois possui em sua formulação componentes antiespumantes de última geração. Reduz tempo de enchimento em até 87%.



Fuel	Foam Height, ml	Foam Collapse Time, seconds
Base Diesel	99	61
Additized Diesel	45	8

milEx S9000 reduz o tempo de enchimento em até 87%, garantindo segurança e produtividade em operações de abastecimento. Com milEx S9000 1 litro vendido corresponde a 1 litro entregue. Isto fideliza o cliente.



Escaneie o código QR e saiba mais sobre a linha de produtos de aditivos milEx para combustíveis.
Ou acesse
www.milExadditives.com.br



Protocolo Básico de Aplicação

Diesel | Biodiesel

O tratamento do diesel/biodiesel requer uma abordagem tecnicamente responsável de forma a garantir os resultados prometidos.

O produto **milEx S9000** trata o diesel considerando diversos cenários que podem ser melhor abordados pelo nosso Representante Técnico de Vendas e Aplicação. Há dois que consideramos como os mais frequentes. O primeiro cenário refere-se ao abastecimento periódico dos reservatórios de armazenamento de diesel. O segundo cenário refere-se à condição quando o diesel ficará estocado/parado por longo período, por exemplo, de três a seis meses.

O protocolo do primeiro cenário, além de manter o diesel preservado, almeja manter os benefícios totais, tais como limpeza de tanques e sistema de injeção do combustível, melhora de partida a frio, proteção dos filtros contra corrosão, economia real de combustível, maior potência, lubrificação de peças, maior rapidez no abastecimento, etc. O protocolo do segundo cenário visa manter o diesel preservado com foco no controle microbiológico e limpeza do tanque, permitindo assim a obtenção dos demais benefícios assim que inicia a operação.

Tabela com os protocolos básicos de aplicação.

Tratamento	Frequência	Dosagem (litros milEx S9000 litro de diesel)	Efeito
Contínuo	Ciclo de 4 ressuprimentos	Primeiro ressuprimento : 2 litros para 1000 litros Segundo ressuprimento : 0,5 litro para 1000 litros Terceiro ressuprimento : 0,5 litro para 1000 litros Quarto ressuprimento: 0,5 litro para 1000 litros Reinício do ciclo.	Dosagem com foco em benefícios totais. Limpeza de tanques e sistema de injeção do combustível, melhora de partida a frio, proteção dos filtros contra corrosão, economia real de combustível, maior potência, lubrificação de peças, maior rapidez no abastecimento, etc.
Parado por sazonalidade	Semestral ou Anual	2,5 litros /1000 litros , todo volume do tanque	Este tratamento proporcionará os benefícios totais de preservação do diesel pelo período indicado. Recomenda-se fazer uma avaliação a cada 6 meses.

Para mais informações sobre tratamentos consulte o Guia de Aplicação que acompanha o produto ou use o QR Code abaixo para acesso rápido ao site e baixe o mesmo.

As dosagens informadas são de referência e podem variar em função das condições operacionais. Consulte um Representante Técnico de Vendas e Aplicação para definir o melhor tratamento e dosagem.



Escaneie o código QR e saiba mais sobre a linha de produtos de aditivos milEx para combustíveis.
Ou acesse
www.milExadditives.com.br

milEx

S9000

Embalagens adequadas à necessidade do cliente



Escaneie o código QR e
saiba mais sobre a linha de
produtos de aditivos milEx
para combustíveis.
Ou acesse
www.milExadditives.com.br



Visite nosso Site e Redes Sociais



Estrada da Pedreira, 559 - Pedreira CEP
92480-000 Nova Santa Rita-RS Brasil



www.milexadditives.com.br



(51) 99845 – 8075



<https://www.linkedin.com/company/milex-additives>



<https://web.facebook.com/milexadditiveslatinamerica>



<https://www.youtube.com/channel/UCJb-krfLmWX0m-QrY8EhTxA>



<https://www.instagram.com/milexadditives/>



Escaneie o código QR e
saiba mais sobre a linha de
produtos de aditivos milEx
para combustíveis.
Ou acesse
www.milexadditives.com.br

