

Guia do Usuário do Patch Imaging Kit (Kit de Teste de Mancha)



DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Descrição do produto	Página
Descrição do produto	1
Apresentação do produto	2
1 Informações e avisos gerais para o usuário	3
1.1 Avisos gerais de segurança	3
1.2 Suporte para o produto	3
1.3 Perigos que não podem ser eliminados	3
1.4 Equipamento de Proteção Individual	3
2 Especificação Técnica	4
2,1 Escopo do fornecimento	4
3 Sobressalentes	5
4 Operação do produto	6
4.1 Guia passo-a-passo para colher amostras	6
4.2 Teste de fluidos com peça de amostra	9
4.3 Limpeza	15
4.4 Operação, análise, especificação e instalação do software do microscópio	16
5 Referência	18
5.1 Normas	18
5.2 Suporte para o produto	18
6 Transporte e armazenamento	19
6.1 Condições de transporte e manuseio	19
6.2 Armazenamento	19
7 Garantia	20
7.1 Garantia, limitações e isenções de responsabilidade	20

Patch Imaging Kit - Resumo

Este produto de análise off-line foi projetado para permitir a análise visual do Nível de Contaminação dos fluidos. Antes de fazer qualquer teste de fluidos, os sistemas devem ser ativados e, idealmente, atingir as condições de pleno funcionamento para que o fluido e quaisquer contaminantes sejam homogeneizados.



APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

Apresentação do produto

Em sistemas de fluidos hidráulicos de potência, a energia é transmitida através de um líquido sob pressão num circuito fechado.

O uso de dispositivos cada vez mais sofisticados exige que os usuários controlem a contaminação dos fluidos. O monitoramento da contaminação por partículas sólidas é uma ferramenta muito eficaz.

A presença de contaminação sólida provoca desgaste, reduz a eficiência e a vida útil dos componentes, além de afetar negativamente a funcionalidade e o desempenho.

Os fluidos geralmente utilizados em Sistemas hidráulicos de potência são:

- Óleo mineral
- Óleo sintético
- Óleos bio-baseados
- Emulsões à base de água
- Água glicol

Suas propriedades físicas são influenciadas pelos seguintes parâmetros:

- Pressão de operacional
- Contaminação por partículas sólidas
- Contaminação líquida
- Idade
- Vida útil

Um dos métodos mais simples de manter os fluidos sob controle é a verificação da contaminação por partículas sólidas e, por isso, são úteis os dispositivos especiais, como um kit de contaminação de fluidos.

Características do microscópio

- Microscópio digital que se conecta diretamente ao PC/notebook
- Cabeçote monocular totalmente giratória para facilitar o uso compartilhado; perfeito para laboratórios e instrução individual
- Ajustes disponíveis para ampliação de 40X, 100X e 400X
- Um sistema de iluminação dupla permite o exame de amostras transparentes e sólidas, enquanto as luzes LED frias protegem a visão.
- Design elegante com base e alça metálica de transporte combinada com sua capacidade sem fio para tornar este microscópio prático para experimentos em campo

Análise de microscópio digital

O microscópio digital permite aos usuários a fácil identificação da natureza e os tamanhos das partículas sólidas dentro do fluido.

AVISOS GERAIS

1 Informações e avisos gerais para o usuário

1.1

Avisos gerais de segurança

Não se deve fazer uso, manutenção o procedimento antes de ler este manual. O usuário deve usar os seguintes Equipamentos de Proteção Individual:

Óculos de proteção
Sapatos de segurança
Luvas
Macacão (ou outra roupa de proteção adequada)

Antes de realizar quaisquer procedimentos e antes de usar, o usuário deve seguir as instruções dadas neste manual. É necessário observar as normas vigentes relacionadas à prevenção e de acidentes e segurança no trabalho no local de trabalho.

1.2

Descomissionamento do produto

A unidade deverá ser desligada e/ou a desmontagem da unidade deverá ser feita de acordo com as normas vigentes no país onde o equipamento está instalado.



NOTA

1.3

Perigos que não podem ser eliminados

- Deve-se tomar cuidado ao colher amostras de fluido de um sistema hidráulico - o fluido poderá estar quente.
- Risco de queimadura devido à alta temperatura
- Vazamentos acidentais de óleo com o consequente risco de escorregamento
- Ruptura de mangueira e a resultante perda de lubrificante

1.4

Equipamento de Proteção Individual

O EPI mostrado na tabela abaixo deve ser usado ao usar este equipamento:

ATIVIDADE	EPI
Uso normal	Sapatos, óculos de segurança, macacão, luvas   

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

SOBRESSALENTES

2. Escopo do Fornecimento



- | | |
|---|---|
| 1. Bomba de vácuo manual | 10. Conjunto de filtros Nalgene reutilizável |
| 2. Adaptador de alimentação do microscópio | 11. 3 garrafas limpas certificadas |
| 3. Pen drive | 12. Câmera do microscópio |
| 4. Lâminas de calibração | 13. Ocular do microscópio (ampliação de 10x) |
| 5. Placas autoadesivas para Teste de mancha | 14. Microscópio |
| 6. Membranas para testes | 15. Cabos do microscópio |
| 7. Frasco de enxágue | 16. Fichas de relatórios para teste de mancha |
| 8. 2 pinças | 17. Bolsa para mangueiras e 2 mangueiras |
| 9. Frasco para resíduos | |

3. Sobressalentes

Número da peça, entre parênteses.

- Maleta de proteção reforçada e de alta resistência, na cor laranja (443.061E20)
- Espuma para Case, para inserção (443.062020)
- Placas autoadesivas para teste de mancha (444.029001)
- Membranas para Testes - filtro de 1,2 micron (444.010000)
- Frasco de enxágue (444.018J10)
- 2 pinças de aço inoxidável (444.011120)
- Bomba de vácuo manual (BS0020)
- Frasco para resíduos (444.032J00)
- 3 frascos limpos (P.02)
- Conjunto de filtros Nalgene reutilizável (444.024000)
- Lâminas de calibração de 0,01mm (444.025000)
- Adaptador de alimentação do microscópio (444.033000)
- Pen drive (13.055001) (incluem-se o software do microscópio e o manual em PDF)
- Bolsa para mangueira (7.106)
- 1 mangueira - 8mm x 6mm (444.026000) Cabo Nalgene de vácuo
- 1 mangueira - 6mm x 4mm (7.107) Cabo de amostragem da bomba manual
- Microscópio Swift SW150 e acessórios, incluindo o cabo e visualizador. (Para mais informações, contate a equipe de vendas local da MP Filtri).
- Câmera do microscópio - 1.3MP (444.016010)
- Placa serial para Kit de Teste de mancha (484.314000)
- Estojo, tamanho A5 (444.027001)
- Ficha de relatório para teste de mancha (444.028001)
- Bomba elétrica opcional

OPERAÇÃO DO PRODUTO

4. Operação do kit de teste de produto

4.1 Guia passo-a-passo para colher amostras

4.1.1 Serão necessários os seguintes equipamentos para colher amostras:

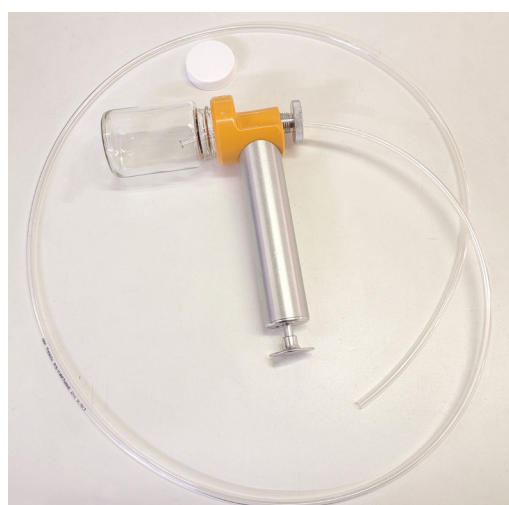
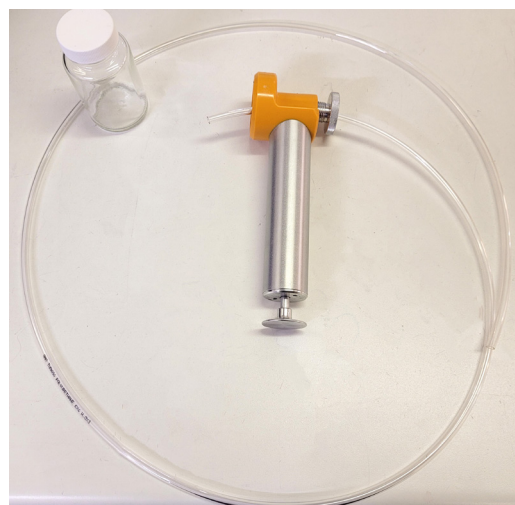
Mangueira da bomba manual (DI menor) 6mm x 4mm, com peso acoplado; bomba de vácuo manual BS0020; frasco limpo certificado P.02



4.1.2 O comprimento da mangueira dependerá de onde a amostra será coletada (tambor, reservatório etc.); recomendamos que a amostra seja coletada a meia altura, do volume real.

OBS: A mangueira deve ser comprida o suficiente para passar pela bomba de vácuo manual e entrar na garrafa. Cortar a mangueira conforme o comprimento necessário. Prender o peso na ponta da mangueira

4.1.3 Retirar a tampa com cuidado do frasco limpo certificado P.02 e colocar a tampa com a parte interna para baixo numa superfície limpa. Atarraxar o frasco na bomba de vácuo manual certificando-se de boa vedação entre as duas. Apertar à mão.



4.1.4 Desatarraxar lentamente o parafuso de trava da mangueira no topo da bomba de vácuo manual, afastando-o das vedações internas (cerca de 1,5 volta desde o início).

4.1.5 Passar a mangueira no orifício do parafuso de trava de modo que observe 2-3cm de mangueira no interior do frasco.



4.1.6 Apertar o parafuso de trava apenas com os dedos, que será suficiente.

4.1.7 Colocar a outra ponta da mangueira no tambor/reservatório a meia altura do nível real.

4.1.8 Puxar a haste da bomba de vácuo para criar o vácuo e empurre-o de volta em movimentos de bombeamentos. Isso deve ser feito por 3 ou 4 ciclos até sentir uma resistência. A subida do fluido pela mangueira será visível.

OBS: Se não sentir-se nenhuma resistência após 3 ou 4 ciclos, verificar se a ponta da mangueira está dentro do fluido e o parafuso de trava está apertado corretamente. Verificar também que o frasco esteja firme na bomba de mão.

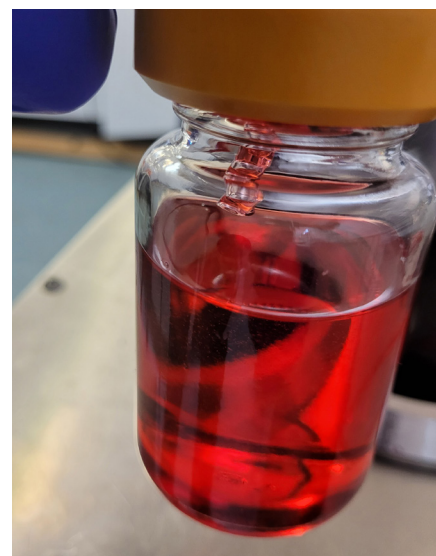
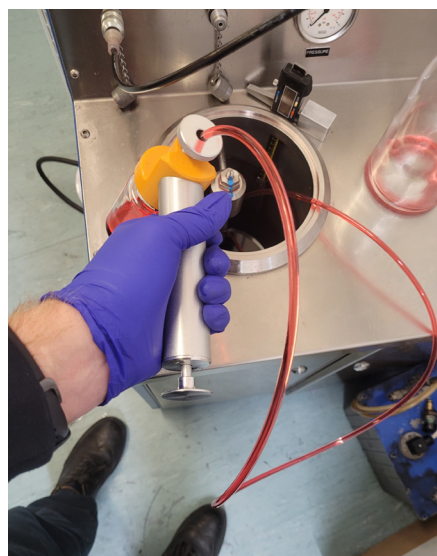
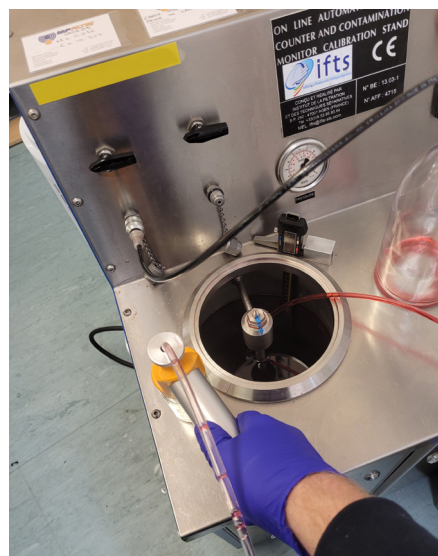
É importante manter a ponta da mangueira dentro do fluido durante todo o processo da coleta, caso contrário o vácuo não ocorrerá. Quanto mais viscoso o fluido, mais tempo levará para coletar a amostra e poderá exigir vácuo adicional (mais 2 ou 3 ciclos de bombeamento).

4.1.9 Quando a coleta de fluido atingir 100ml, liberar o vácuo retirando a mangueira do fluido.

OBS: Não deixe o fluido tocar na mangueira dentro do frasco, pois isso pode causar contaminação adicional na amostra.

O vácuo deve ser liberado antes do nível do fluido chegar a 10mm da ponta da mangueira.

OPERAÇÃO DO PRODUTO



4.1.10 Desatarraxar cuidadosamente o frasco da bomba de vácuo manual e colocar a tampa de volta no frasco agora com a amostra o mais rápido possível para evitar a entrada de contaminação da atmosfera. Se for necessária outra amostra (da mesma fonte de fluido), repetir o passo 4.1.3, seguido pelos passos 4.1.7 - 4.1.10

OBS: Ao repor a tampa no frasco com a amostra, ater-se em posicionar a bomba de vácuo manual com a mangueira presa em posição vertical para que nada toque na mangueira.

OBS: Recomenda-se o uso de uma mangueira de amostra nova/não usada (Número de peça 7.107) para cada procedimento de amostragem, a fim de eliminar contaminação adicional de partículas de fibras ou poeira aderentes à mangueira.

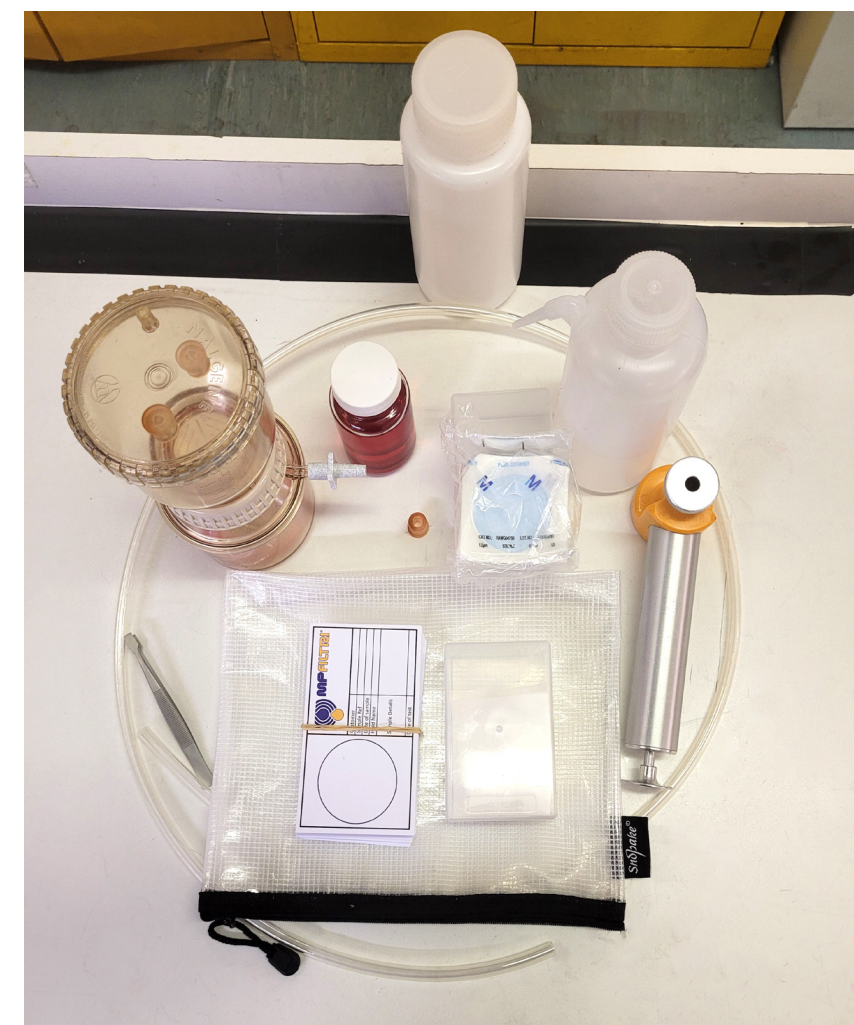
4.1.11 Uma vez realizado todo o procedimento de amostragem, remover a mangueira da bomba de vácuo manual desaparafusando o parafuso de trava. Descartar o fluido remanescente da mangueira de acordo com a legislação pertinente.



4.2 Teste de mancha de uma amostra de fluido..

4.2.1 Itens necessários para testar a amostra de fluido.

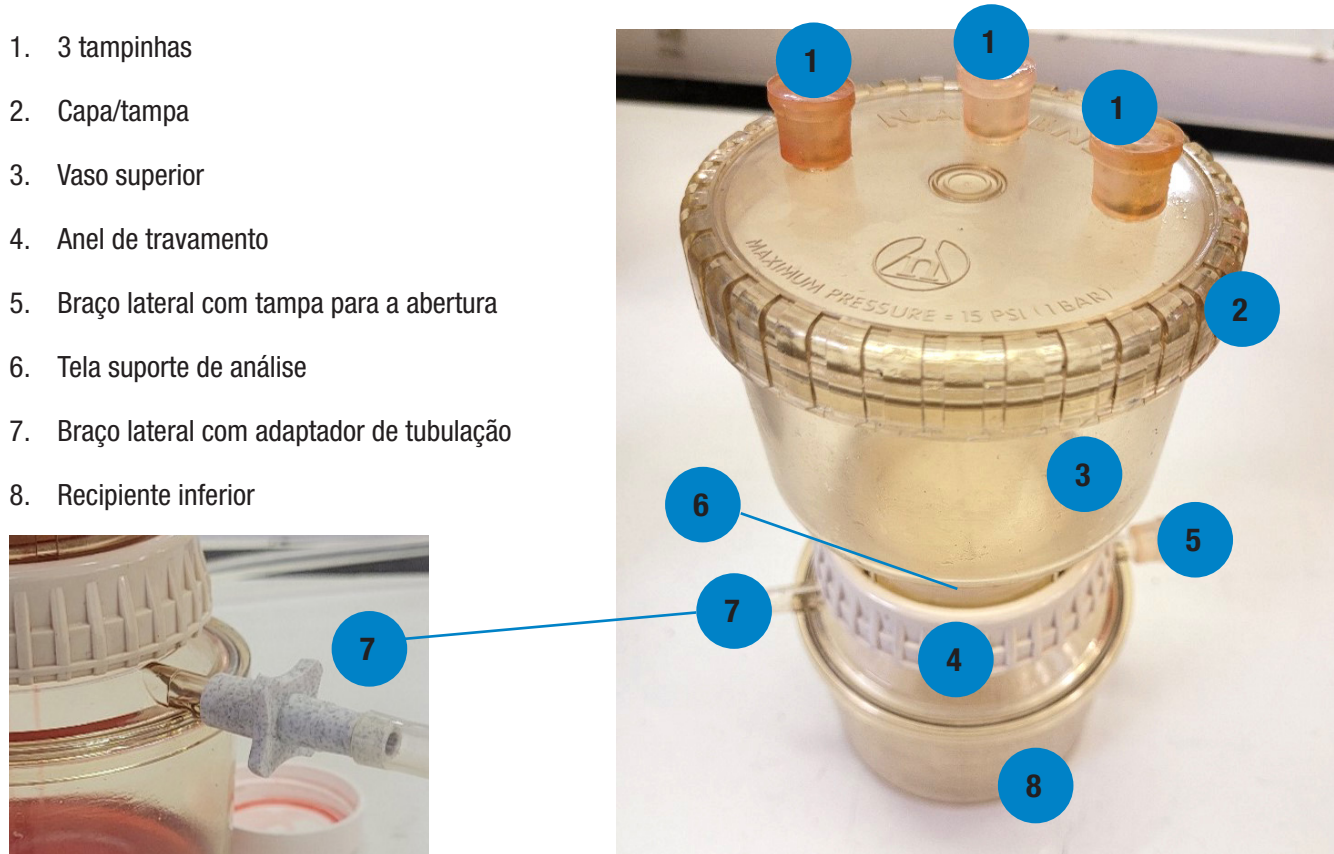
- Membranas para teste de 1,2 micron
- Pinças de aço inox
- Frasco de enxágue para o filtro. (Encher esta garrafa com um solvente)
- Conjunto de filtro Nalgene
- Garrafa de 500ml para resíduos
- Ficha de relatório para teste de mancha
- Placas autoadesivas para teste de mancha
- Bolsa de mangueiras com mangueira de vácuo (mangueira de diâmetro maior 8mm x 6mm)
- Bomba de vácuo manual
- Frasco limpo certificado com o fluido de amostra previamente colhida.



OPERAÇÃO DO PRODUTO

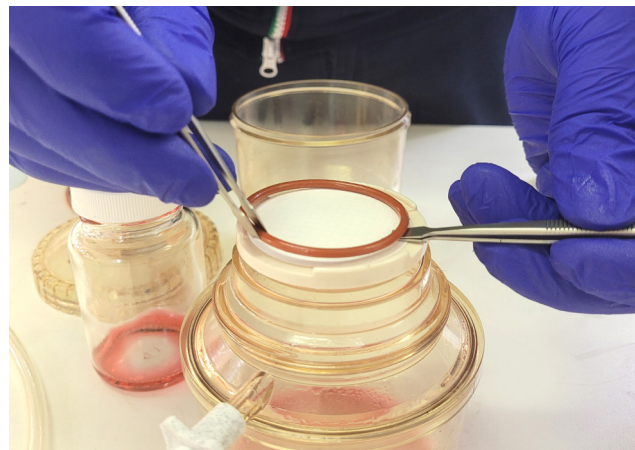
4.2.2 Colocar o conjunto do filtro Nalgene numa superfície plana e estável.

1. 3 tampinhas
2. Capa/tampa
3. Vaso superior
4. Anel de travamento
5. Braço lateral com tampa para a abertura
6. Tela suporte de análise
7. Braço lateral com adaptador de tubulação
8. Recipiente inferior



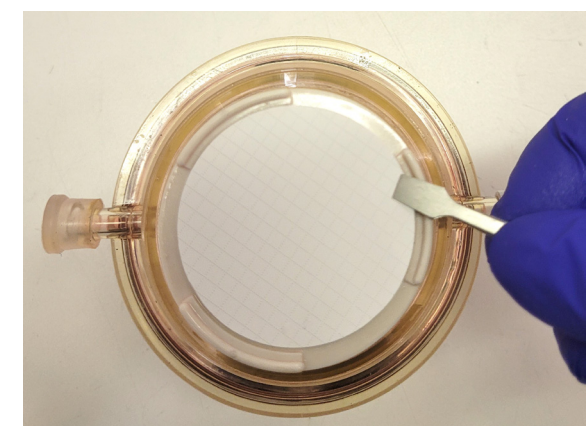
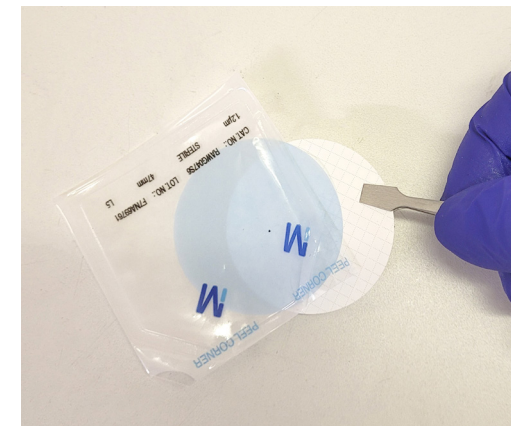
4.2.3 Segurando o recipiente inferior, desatarraxar o anel de travamento e remover o vaso superior.

4.2.4 Isso exporá a tela suporte de apoio de análise onde a membrana de teste de mancha da amostra será posicionada. Favor notar: É possível que a película de proteção da membrana do teste de mancha permaneça na tela suporte de análise. Neste caso utilizar a pinça para removê-la e colocar na ranhura do anel de travamento.

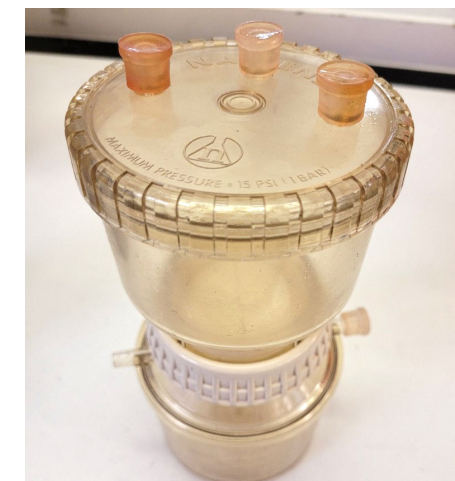


4.2.5 Com muito cuidado, remover a película de proteção da membrana de 1,2 micron de 47 mm de diâmetro, certificando-se de não tocar na peça de membrana.

4.2.6 Com cuidado, pegar a membrana de teste usando a pinça de aço inox e colocá-la na chapa suporte de análise. Com muito cuidado, remover a folha protetora da membrana de teste de 1,2 micron, de 47 mm de diâmetro, minimizando os possíveis contatos com a membrana de teste.



4.2.7 Com cuidado, colocar o vaso superior sobre o recipiente, certificando-se que as vedações fiquem bem ajustadas sobre a membrana. Apertar manualmente o anel de travamento.



4.2.8 Agitar o frasco de amostra por pelo menos 30 segundos.

4.2.9 Remover a tampa do vaso superior e despeje 100ml do fluido da amostra a ser analisado. Confirmar o volume usando as graduações da lateral do vaso superior. Recolocar a tampa do vaso superior e apertar com a mão.

OPERAÇÃO DO PRODUTO

4.2.10 Retirar uma das tampinhas da tampa superior – Isso é feito para a entrada de ar necessário para o bom fluxo do fluido.

4.2.11 Pegar o frasco que continha a amostra de fluido que foi derramado no vaso e remover a tampa com cuidado. Colocar a tampa virada para baixo numa superfície limpa.

Atarraxar o frasco na bomba a vácuo manual certificando-se de boa vedação entre as duas. Apertar à mão.

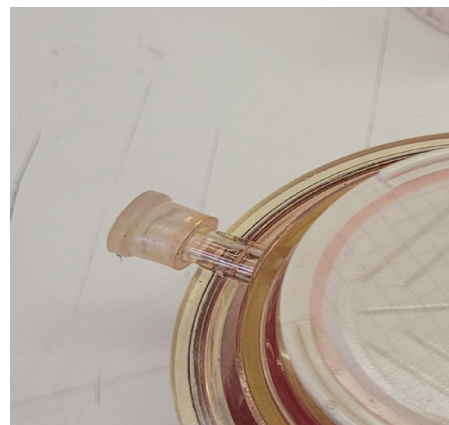
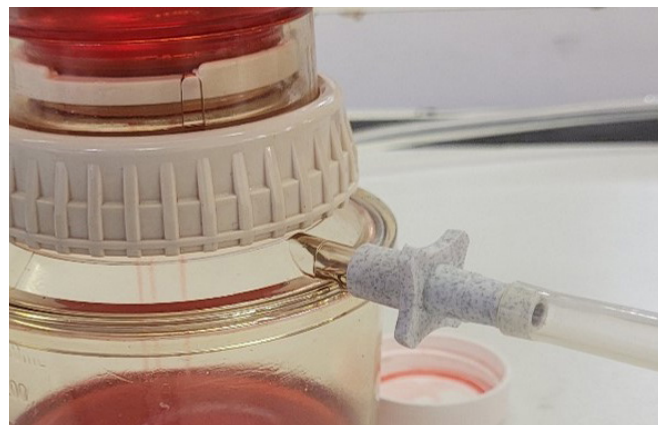
4.2.12 Desatarraxar lentamente o parafuso de trava no topo da bomba até que não se aplique mais pressão sobre as vedações internas – cerca de 1,5 volta desde o início.

4.2.13 Inserir a mangueira de vácuo pelo orifício do parafuso de trava, seguindo para o frasco até estender-se 2-3cm dentro da garrafa.

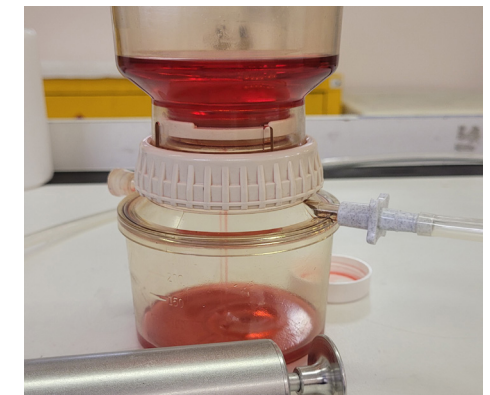
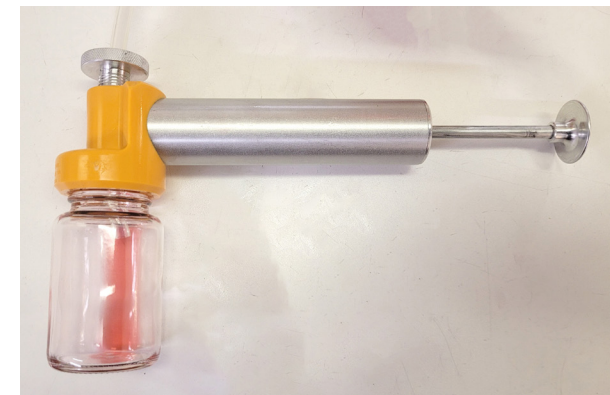


4.2.14 Apertar o parafuso de trava apenas com os dedos.

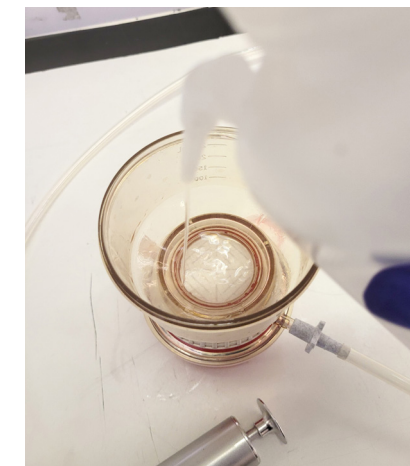
4.2.15 Colocar a ponta disponível da mangueira da bomba de vácuo em um dos braços laterais; se necessário, usar o adaptador de tubo. OBS: Certificar-se de que o braço lateral oposto esteja selado com a tampa fornecida.



4.2.16 Usar a bomba de vácuo manual para criar um vácuo na parte inferior da câmara Nalgene. Quanto mais viscoso o fluido, maior vácuo será necessário e levará mais tempo para a mostra passar pela maior.



4.2.17 Uma vez que todo o fluido tenha passado pela membrana de teste, desatarraxar com cuidado a tampa do superior de cima e usar o solvente do frasco de enxágue para borrifar as superfícies internas deste vaso. Este procedimento garante que todas as partículas sejam capturadas na membrana de análise.



4.2.18 Recolocar a tampa do vaso superior e apertar à mão.

4.2.19 Criar um vácuo dentro do recipiente com ação de bombeamento usando a haste da bomba de vácuo manual.

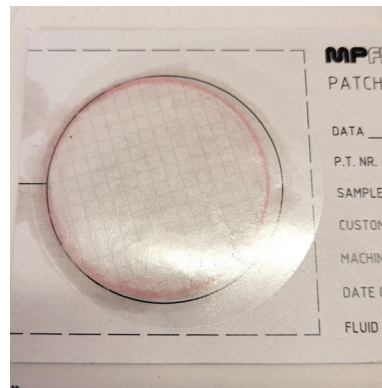
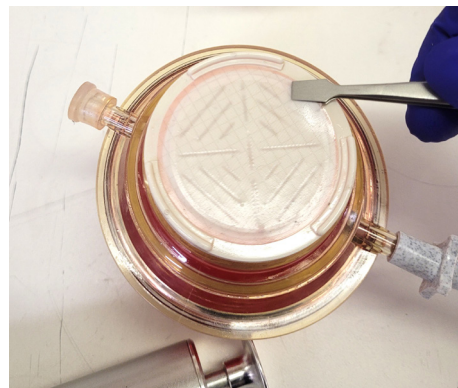
4.2.20 Uma vez que todo este fluido de lavagem tenha passado pela membrana de análise, liberar o vácuo removendo a tampa do braço lateral oposto do recipiente.

OPERAÇÃO DO PRODUTO

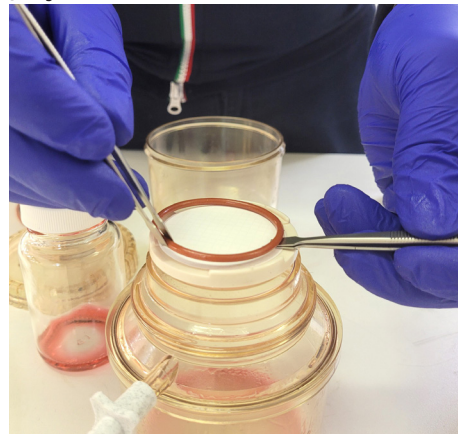
4.2.21 Remover a mangueira de vácuo do braço lateral do recipiente.

4.2.22 Com cuidado, desatarraxar o anel de travamento e remover o vaso superior..

4.2.23 Com cuidado e usando as pinças de aço inox, remover a membrana de análise, mantendo-a o mais horizontal possível. Colocar a membrana na ficha de relatório fornecido (lista do kit - item 13). Agora ela pode ser analisada usando o microscópio – ver seção 4.4



Conforme 4.2.4, remover a película de proteção se esta ainda estiver sobre a membrana - cuidadosamente utilizando as duas pinças.



4.2.24 Se outros testes forem realizados, será necessário limpar cada peça molhada. Isso pode ser feito usando a frasco de enxágue com solvente e panos sem fiapos. As peças molhadas a serem limpas são: as superfícies internas do vaso superior, a tela suporte de análise (ambas as peças) e a placa de suporte da vedação que se encontra na ranhura na base do vaso.

Repetir os passos 4.2.18 a 4.2.22

4.2.25 Após a conclusão de todos os testes, a unidade poderá ser desmontada, incluindo os anéis e tampas.

4.3 Limpeza



4.3.1 Desmontar completamente o conjunto do filtro Nalgene. Remover as vedações e as tampas.

4.3.2 Mergulhar todas as peças em solução de detergente quente. Não usar produtos de limpeza abrasivos. Se necessário, usar um pincel de cerdas macias ou esponja para limpar resíduos difíceis. Um limpador de tubos pode ser usado para limpar o interior das aberturas e braços laterais do recipiente.

4.3.3 Lavar bem todas as peças. A lavagem final deve ser feita com água destilada ou desionizada.

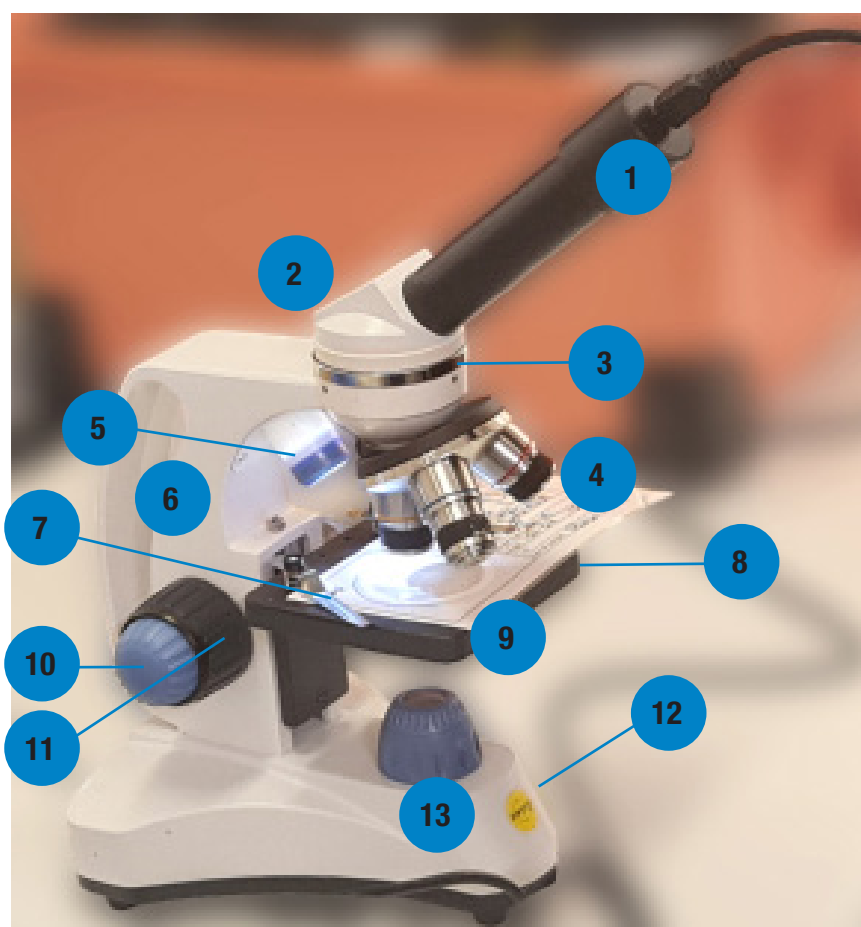
4.3.4 Secar a ar.

INSTALAÇÃO DE SOFTWARE

4.4 Análise microscópica

4.4.1 Componentes do microscópio

1. Ocular
2. Tubo giratório por 360°
3. Revólver
4. Objetivas
5. Fonte superior de luz
6. Braço
7. Clipes na platina
8. Diafragma
9. Platina simples
10. Micrométrico
11. Macrométrico
12. Roda de regular a luz
13. Fonte inferior de luz



4.4.2 Manual do microscópio

O manual do microscópio pode ser baixado do site da Swift: <https://swiftoptical.com/products/sw150>
 Pode-se baixar uma versão em pdf pelo: <https://swiftoptical.com/uploads/pdf/SW150Manual.pdf>

Podemos fazer alterações a qualquer momento sem aviso prévio pelos links que se dirigem a software ou documentação de terceiros disponibilizados no site do terceiro.

OBS: O software poderá estar desatualizado, e não nos comprometemos a atualizar tais materiais. Não nos responsabilizamos por erros ou omissões no software ou documentação de terceiros disponibilizados pelos sites destes.

4.4.3 Software do microscópio

O microscópio usa software de terceiros Swift EasyView para funcionar. O software e o manual mais recentes estão incluídos no pen drive, bem como em disco.

A versão mais recente pode também ser baixada do site:

<https://swiftoptical.com/support/software-downloads/>

O manual do usuário para o software pode ser baixado aqui:

https://www.dropbox.com/s/7jgbm9g909b8hrd/Swift%20EasyView_en.pdf?dl=0

Os links para software de terceiros disponíveis neste site são fornecidos "como estão", sem garantia e serão usados por conta e risco do usuário. O usuário será o único responsável por qualquer dano ao seu sistema de computador ou perda de dados resultantes de tais atividades e não somos responsáveis por quaisquer danos que o usuário venha a sofrer relativos ao download, instalação, uso, modificação ou distribuição de tais software.

Favor lembrar-se de que o software pode incluir erros técnicos ou outros, imprecisões ou erros tipográficos.

Não somos responsáveis ao usuário ou a terceiros por quaisquer danos especiais, punitivos, incidentais, indiretos ou consequentes de qualquer tipo, ou quaisquer danos, incluindo, sem limitação, aqueles resultantes de perda de uso, dados ou lucros perdidos, ou qualquer responsabilidade decorrente de ou em conexão com o uso de tal software de terceiros.

4.4.4 Uso do software

Para obter detalhes completos sobre como usar o microscópio e o software para obter imagens digitais, registrar e medir partículas, consultar o manual do Swift EasyView.

Uma imagem de exemplo está incluída abaixo. Mostra duas partículas medidas em microns ou micrômetros.



REFERÊNCIA

5 REFERÊNCIA

5.1 Normas

ISO 4406 Fluido hidráulico de potência – Fluidos - Método para codificar o nível de contaminação por partículas sólidas.

ISO 4407 Fluido hidráulico de potência – Contaminação de fluidos – Determinação da contaminação de partículas pelo método de contagem utilizando um microscópio.

ISO 3722 Fluido hidráulico de potência – Frascos de amostragens – Qualificação e controle dos métodos de limpeza.

ISO 4021 Fluido hidráulico de potência – Análise de contaminação por partículas – Retirada de amostra de fluido das linhas de um sistema em operação.

ISO 5598 Sistemas e componentes de fluido de potência – Vocabulário.

5.2 Suporte para o produto

Será disponibilizado pelo site da empresa um vídeo completo do desempacotamento do produto e de um teste passo-a-passo com uma peça de amostra.

Voce poderá encontrá-los na página do produto do Kit de Teste de membrana:
www.mpfilttri.co.uk/products/contamination-monitoring-products/

TRANSPORTE / ARMAZENAMENTO

6 Transporte e armazenamento

6.1 Condições de transporte e manuseio

A unidade é enviada numa caixa de papelão, acondicionada em espuma de poliuretano.

O peso embalado do Kit de Teste de membrana é de 12,5kg.

6.2 Armazenamento

Quando não estiver em uso, a unidade deverá ser guardada num local adequado longe da área de produção.

GARANTIA

7 Garantia, limitações e isenções de responsabilidade

A MP Filtri garante que os produtos de sua fabricação e vendidos por ela estarão livres de defeitos de material, fabricação e desempenho por um período de 12 meses a partir da data de envio.

Hardware

Caso haja algum defeito no hardware durante o período da garantia, a MP Filtri, a seu critério, consertará ou substituirá o produto defeituoso com outro equivalente em troca da unidade defeituosa sem custo para peças, mão-de-obra, transporte ou seguro.

Elegibilidade

Esta garantia se aplica somente para o comprador original ou ao cliente do usuário final de uma afiliada autorizada da MP Filtri.

Como obter serviços?

Para a obtenção de serviços nos termos desta garantia, o cliente deverá avisar à MP Filtri antes do término do período de garantia e devolver o item de acordo com a política da MP Filtri para a devolução de produtos. O produto devolvido para reparo sob a garantia deverá ser acompanhado de um relatório completo da falha, especificando os sintomas e as condições sob as quais a falha ocorre. Caso a MP Filtri incorra em custos adicionais devido ao preenchimento incompleto da documentação exigida, ela poderá cobrar uma taxa administrativa.

Exclusões

Esta garantia não se aplica a defeitos, falhas ou danos causados pelo uso impróprio ou cuidado inadequado. A MP Filtri não será obrigada a prestar serviços sob esta garantia se:

- a) Os danos foram causados devido à falta de inspeção completa e adequada do produto (conforme descrito na documentação incluída com o produto no momento da remessa) no recebimento inicial do produto após a remessa;
- b) Os danos foram causados pelas tentativas de indivíduos, que não sejam da equipe da MP Filtri, de fazer reparo ou manutenção do produto;
- c) Os danos foram causados pelo uso incorreto ou uma conexão com equipamentos ou produtos incompatíveis, incluindo software de aplicativos.

Cobranças

Nos termos desta garantia, a MP Filtri pagará os custos de transporte e seguro para a devolução do produto defeituoso ao local de fabricação e para o retorno do mesmo para o local original de entrega do cliente, exceto no caso de:

- a) Não cumprimento da política da MP Filtri para a devolução do produto.
- b) a falha do produto ser causada por qualquer uma das exclusões descritas acima, caso em que o cliente será responsável pelo custo total do reparo (peças e mão-de-obra) mais todos os custos de transporte e seguro de e para as instalações da MP Filtri.
- c) o produto sofrer dano no transporte devido a embalagem inadequada. É da responsabilidade do cliente assegurar que a embalagem usada para devolver o equipamento à MP Filtri seja a mesma, ou tenha características de proteção equivalentes àquela usada para o envio inicial do produto para o cliente. Qualquer dano que se resulte do uso de embalagens inadequadas anulará as obrigações da MP Filtri sob esta garantia. Caso o produto do cliente seja danificado no transporte depois do reparo na fábrica da MP Filtri, deverá ser encaminhado um registro fotográfico completo do dano (da embalagem e produto) para fundamentar qualquer pedido de ressarcimento. A não apresentação desta evidência pode limitar as obrigações da MP Filtri sob esta garantia.

ESTA GARANTIA É EMITIDA PELA MP FILTRI EM VEZ DE QUALQUER OUTRA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO A QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZAÇÃO, NÃO VIOLAÇÃO OU ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO PROPÓSITO. MP FILTRI LTD NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS OU PERDAS ESPECIAIS, INDIRETAS, INCIDENTAIS OU CONSEQUENTES (INCLUINDO PERDA DE DADOS), ISENTAMOS ESPECIFICAMENTE TODA E QUALQUER GARANTIA AOS CLIENTES DO CLIENTE. A ÚNICA SOLUÇÃO DO CLIENTE PARA QUALQUER VIOLAÇÃO DA GARANTIA É O REPARO OU SUBSTITUIÇÃO, A CRITÉRIO DA MP FILTRI, DO PRODUTO DEFEITOSO.

Isenção de responsabilidade

Como parte da nossa política de melhoria contínua, a MP Filtri reserva o direito de alterar a especificação sem aviso prévio.



WORLDWIDE NETWORK

SEDE

MP Filtri S.p.A.
Pessano con Bornago
Milano - Itália
+39 02 957031
sales@mpfiltri.it

FILIAIS

ITALFILTRI LLC
Moscou - Rússia
+7 (495) 220 94 60
mpfiltrirussia@yahoo.com

MP Filtri Canada Inc.
Concord - Ontario - Canadá
+1 905 303 1369
sales@mpfiltricanada.com

MP Filtri France SAS
Birdy Parc, 220 Rue Ferdinand
Perrier, St Priest, França
+33 (0)6 89 37 77 70
sales@mpfiltrifrance.com

MP Filtri Germany GmbH
St. Ingbert - Alemanha
+49 (0) 6894 95652-0
sales@mpfiltri.de

MP Filtri India Pvt. Ltd.
Bangalore - Índia
+91 80 4147 7444 / +91 80 4146 1444
sales@mpfiltri.co.in

MP Filtri (Shanghai) Co., Ltd.
Shanghai - Minhang District - China
+86 21 58919916 116
sales@mpfiltrishanghai.com

MP Filtri U.K. Ltd.
Bourton on the Water
Gloucestershire - Reino Unido
+44 (0) 1451 822 522
sales@mpfiltri.co.uk

MP Filtri E.U.A. Inc.
Quakertown, PA - E.U.A.
+1 215 529 1300
sales@mpfiltriusa.com

MP Filtri Sea Pte Ltd.
15 Yishun Industrial St 1,
#02-18 Win 5
768091 Singapura
sales-sea@mpfiltri.com

PASSION TO PERFORM



mpfiltri.com