

Para mais informações, entre em
contato com um de nossos
consultores:

**Silubrin Inteligência
em Lubrificação**

Rua dos Chanés, 498 - Moema
04087-032 - São Paulo, SP
F: (5511) 5070.2222
www.silubrin.com.br

InstantLab



Alta Performance



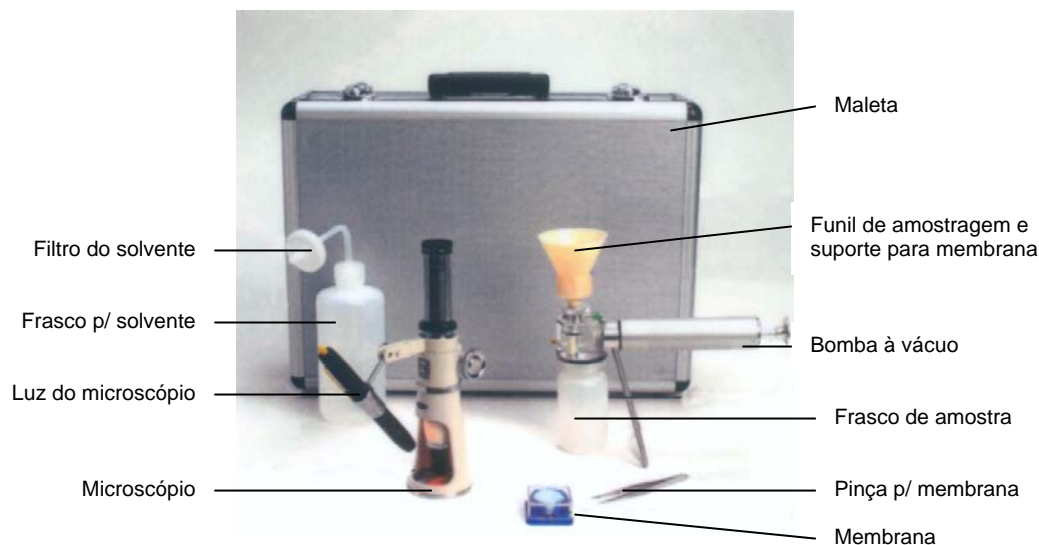
SILUBRIN
INTELIGÊNCIA EM LUBRIFICAÇÃO

Identificação e Instruções

Para mais informações, entre em contato com um de nossos consultores:

Silubrin Inteligência em Lubrificação

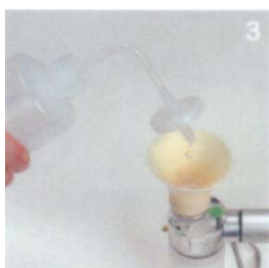
Rua dos Chanés, 498 - Moema
04087-032 - São Paulo, SP
F: (5511) 5070.2222
www.silubrin.com.br



1 Monte o frasco de amostra, o funil de amostragem com suporte para membrana e a bomba a vácuo para formar uma montagem para amostragem. Aperte a rosca da bomba a vácuo no tubo do funil girando a parte de alumínio.



2 Instale o tubo de dispensa do solvente e instale o filtro do solvente na ponta no tubo de dispensa.



3 Lave o funil com o suporte para membrana com o solvente filtrado afim de remover contaminantes.

Alta Performance

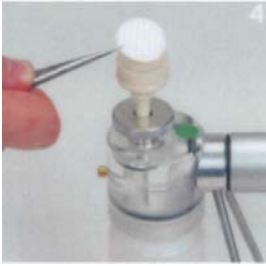


SILUBRIN
INTELIGÊNCIA EM LUBRIFICAÇÃO

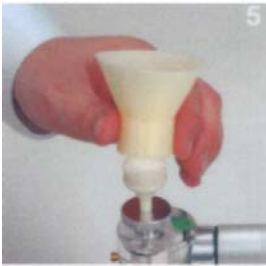
Para mais informações, entre em contato com um de nossos consultores:

Silubrin Inteligência em Lubrificação

Rua dos Chanés, 498 - Moema
04087-032 - São Paulo, SP
F: (5511) 5070.2222
www.silubrin.com.br



4 Separe o funil do suporte para membrana e coloque uma membrana com a tela para cima.



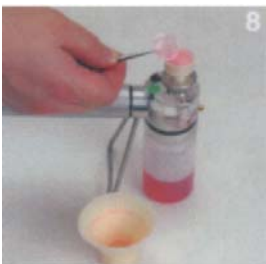
5 Re-encaixe o funil no suporte para membrana agora com uma membrana. Os dois componentes devem encaixar.



6 Agite a amostra e despeje 25 ml no funil. 25 ml corresponde à primeira linha no funil (mais próxima da membrana).



7 Succione a amostra através da membrana usando a bomba a vácuo. Assegure que o frasco de amostra e o funil estejam vedados.



8 Uma vez que uma amostra tenha passado completamente pela membrana, lave o funil com solvente filtrado e deixe-o escorrer através da membrana. Então separe o funil do suporte para membrana e remova a membrana usando a pinça.



9 Coloque a membrana (sujeira para cima) em uma lâmina limpa e imediatamente cubra-a com uma membrana plástica.

Alta Performance



SILUBRIN
INTELIGÊNCIA EM LUBRIFICAÇÃO

Para mais informações, entre em contato com um de nossos consultores:

Silubrin Inteligência em Lubrificação

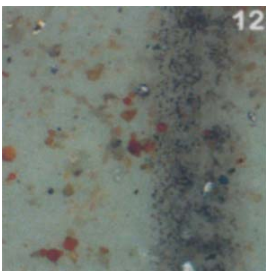
Rua dos Chanés, 498 - Moema
04087-032 - São Paulo, SP
F: (5511) 5070.2222
www.silubrin.com.br



Analise a amostra com o microscópio de campo com aumento de 100x. Para melhores resultados, talvez seja necessário manter a lanterna para microscópio bem próxima da amostra.



Analise a amostra com o microscópio de campo com aumento de 100x. Para melhores resultados, mantenha a lanterna para microscópio bem próxima da amostra.



Utilize um referencial de fotos para fazer a correlação aproximada com o código ISO e identificar os tipos de contaminantes.

Alta Performance



SILUBRIN
INTELIGÊNCIA EM LUBRIFICAÇÃO

Recomendações

- O InstantLab é uma ferramenta bastante prática para análises rápidas e visuais de fluidos. Em aplicações onde contadores de partícula a laser não funcionam (ex. óleo de motor, fluidos com base água, água-glicol) a maleta é um bom complemento para as análises de laboratório.
- Alta viscosidade ou fluidos muito contaminados podem demorar para serem processados. Para melhorar o tempo de processamento, use um fluido que esteja quente, recém saído do sistema. Outras maneiras aceitáveis de aquecimento são banho-maria ou aplicação de calor direto no funil enquanto a amostra está sendo processada através de um aquecedor.
- Para afinar a amostra, é aceitável a adição de solvente filtrado. Agite a amostra para diluí-la e abaixar a viscosidade.
- Paciência é necessária ao manusear amostras de alta viscosidade, pois ao aplicar muito vácuo é possível romper a membrana.
- As figuras de amostra que têm correlação aos códigos ISO são baseadas nos resultados em contadores de partículas a laser calibrados de acordo com a ISO11171 e os códigos ISO estão de acordo com a norma ISO4406.
- O InstantLab é uma ferramenta somente para análise visual e os códigos ISO obtidos de um manual de referência devem ser usados somente como uma ferramenta da aproximação e análise rápida. Para melhores resultados na análise de óleo use um contador de partículas online com pontos de amostragem apropriados.
- Podem haver erros no processo de amostragem usando frascos, pois pode haver contaminação no frasco, pontos de coleta sujos, contaminantes do ambiente, procedimentos de amostragem inconsistentes, assentamento de contaminantes, agitação imprópria e aeração da amostra. Os códigos ISO podem variar de 2 a 3 códigos somente por analisar a amostra a partir de um frasco e não em um contador de partículas online.

Para mais informações, entre em contato com um de nossos consultores:

Silubrin Inteligência em Lubrificação

Rua dos Chanés, 498 - Moema
04087-032 - São Paulo, SP
F: (5511) 5070.2222
www.silubrin.com.br

Alta Performance



SILUBRIN
INTELIGÊNCIA EM LUBRIFICAÇÃO

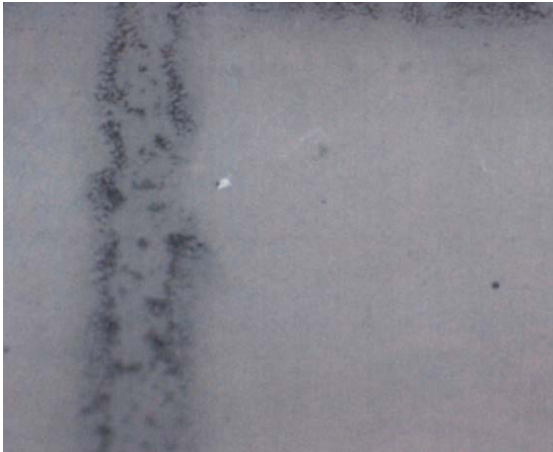
Para mais informações, entre em contato com um de nossos consultores:

Silubrin Inteligência em Lubrificação

Rua dos Chanés, 498 - Moema
04087-032 - São Paulo, SP
F: (5511) 5070.2222
www.silubrin.com.br

Código de Limpeza ISO 16/14/11

X μ [c] denota a calibração do contador de partículas de acordo com a ISO 11171 usando um contaminante rastreável NIST



Tamanho partícula	Partículas por ml	Faixa do código ISO 4406	Código ISO 4406
4 μ [c]	492	320~640	16
6 μ [c]	149	80~160	14
10 μ [c]	41		
14 μ [c]	15	10~20	11
21 μ [c]	5		
38 μ [c]	1		

Ampliação da imagem: 100X
Volume do fluido: 25 ml
Escala da imagem (mm): 1 = 10 μ [c]

Análise da imagem:
Partículas metálicas finas e oxidadas.

Código de Limpeza ISO 19/17/14

X μ [c] denota a calibração do contador de partículas de acordo com a ISO 11171 usando um contaminante rastreável NIST



Tamanho partícula	Partículas por ml	Faixa do código ISO 4406	Código ISO 4406
4 μ [c]	3169	2500~5000	19
6 μ [c]	1283	640~1300	17
10 μ [c]	319		
14 μ [c]	109	80~160	14
21 μ [c]	31		
38 μ [c]	2		

Ampliação da imagem: 100X
Volume do fluido: 25 ml
Escala da imagem (mm): 1 = 10 μ [c]

Análise da imagem:
Silica, partículas metálicas e algumas partículas de ferrugem.

Alta Performance



SILUBRIN
INTELIGÊNCIA EM LUBRIFICAÇÃO

Para mais informações, entre em contato com um de nossos consultores:

Silubrin Inteligência em Lubrificação

Rua dos Chanés, 498 - Moema
04087-032 - São Paulo, SP
F: (5511) 5070.2222
www.silubrin.com.br

Código de Limpeza ISO 20/17/13

$X\mu[c]$ denota a calibração do contador de partículas de acordo com a ISO 11171 usando um contaminante rastreável NIST



Tamanho partícula	Partículas por ml	Faixa do código ISO 4406	Código ISO 4406
4 $\mu[c]$	6361	5000~10000	20
6 $\mu[c]$	1200	640~1300	17
10 $\mu[c]$	210		
14 $\mu[c]$	79	40~80	13
21 $\mu[c]$	27		
38 $\mu[c]$	2		

Ampliação da imagem: 100X
Volume do fluido: 25 ml
Escala da imagem (mm): 1 = 10 $\mu[c]$

Análise da imagem:
Silica e algumas partículas metálicas.

Código de Limpeza ISO 21/19/16

$X\mu[c]$ denota a calibração do contador de partículas de acordo com a ISO 11171 usando um contaminante rastreável NIST



Tamanho partícula	Partículas por ml	Faixa do código ISO 4406	Código ISO 4406
4 $\mu[c]$	14358	10000~20000	21
6 $\mu[c]$	3110	2500~5000	19
10 $\mu[c]$	871		
14 $\mu[c]$	596	320~640	16
21 $\mu[c]$	209		
38 $\mu[c]$	83		

Ampliação da imagem: 100X
Volume do fluido: 25 ml
Escala da imagem (mm): 1 = 10 $\mu[c]$

Análise da imagem:
Silica, partículas metálicas e ferrugem.

Alta Performance



SILUBRIN
INTELIGÊNCIA EM LUBRIFICAÇÃO

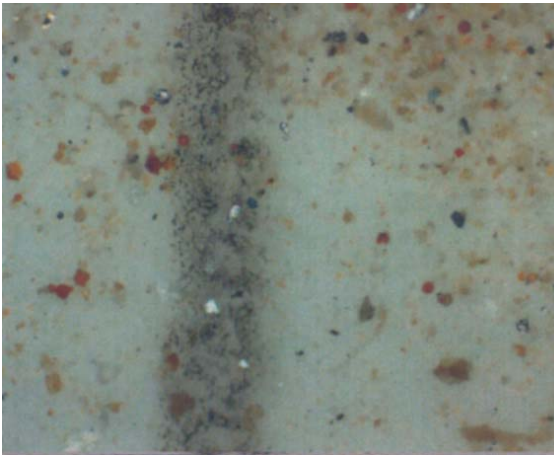
Para mais informações, entre em contato com um de nossos consultores:

Silubrin Inteligência em Lubrificação

Rua dos Chanés, 498 - Moema
04087-032 - São Paulo, SP
F: (5511) 5070.2222
www.silubrin.com.br

Código de Limpeza ISO 24/22/19

$X\mu[c]$ denota a calibração do contador de partículas de acordo com a ISO 11171 usando um contaminante rastreável NIST



Tamanho partícula	Partículas por ml	Faixa do código ISO 4406	Código ISO 4406
4 $\mu[c]$	151773	80000~160000	24
6 $\mu[c]$	38363	20000~40000	22
10 $\mu[c]$	8229		
14 $\mu[c]$	3339	2500~5000	19
21 $\mu[c]$	1048		
38 $\mu[c]$	112		

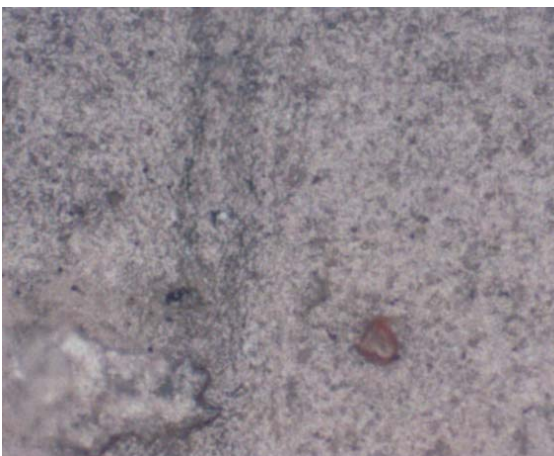
Ampliação da imagem: 100X
Volume do fluido: 25 ml
Escala da imagem (mm): 1 = 10 $\mu[c]$

Análise da imagem:

Silica, ferrugem, gel, partículas metálicas e fibras.

Código de Limpeza ISO 25/24/16

$X\mu[c]$ denota a calibração do contador de partículas de acordo com a ISO 11171 usando um contaminante rastreável NIST



Tamanho partícula	Partículas por ml	Faixa do código ISO 4406	Código ISO 4406
4 $\mu[c]$	286480	160000~320000	25
6 $\mu[c]$	100541	80000~160000	24
10 $\mu[c]$	4092		
14 $\mu[c]$	615	320~640	16
21 $\mu[c]$	96		
38 $\mu[c]$	6		

Ampliação da imagem: 100X
Volume do fluido: 25 ml
Escala da imagem (mm): 1 = 10 $\mu[c]$

Análise da imagem:

Partículas metálicas e de alta concentração de ferrugem.

Alta Performance



SILUBRIN
INTELIGÊNCIA EM LUBRIFICAÇÃO

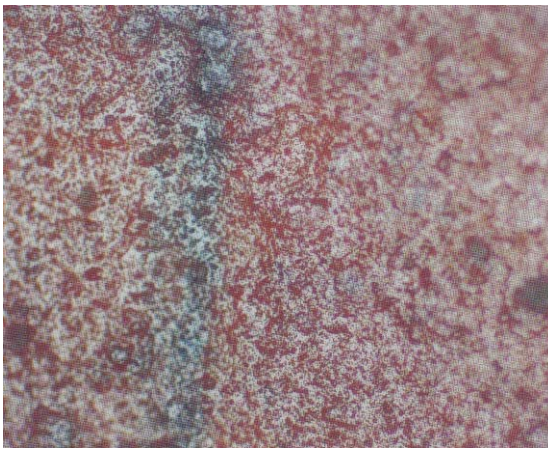
Para mais informações, entre em contato com um de nossos consultores:

Silubrin Inteligência em Lubrificação

Rua dos Chanés, 498 - Moema
04087-032 - São Paulo, SP
F: (5511) 5070.2222
www.silubrin.com.br

Código de Limpeza ISO 25/25/22

$X\mu[c]$ denota a calibração do contador de partículas de acordo com a ISO 11171 usando um contaminante rastreável NIST



Tamanho partícula	Partículas por ml	Faixa do código ISO 4406	Código ISO 4406
4 $\mu[c]$	314475	160000~320000	25
6 $\mu[c]$	266087	160000~320000	25
10 $\mu[c]$	133174		
14 $\mu[c]$	39129	20000~40000	22
21 $\mu[c]$	4919		
38 $\mu[c]$	471		

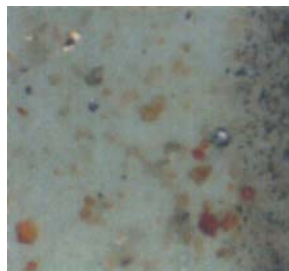
Ampliação da imagem: 100X
Volume do fluido: 25 ml
Escala da imagem (mm): 1 = 10 $\mu[c]$

Análise da imagem:
Partículas metálicas e de alta concentração de ferrugem

Identificando os Tipos de Contaminantes



Partícula de metal brilhante tipicamente gerada a partir de uma contaminação interna.



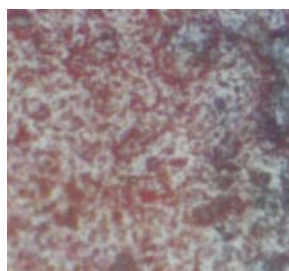
Combinação de metal brilhante, sílica, ferrugem, gel e fibras.



Ferrugem ou Gel.



Metal oxidado fino.



Ferrugem fina ou partículas de gel.



Fibra larga.

Alta Performance



SILUBRIN
INTELIGÊNCIA EM LUBRIFICAÇÃO