



5781 - KIT PORTÁTIL DIGITAL PARA ANÁLISE DE FLUÍDOS

Manual de utilização, instalação e garantia

Manual Técnico



Conteúdo

Introdução	02
Código de limpeza	03
Tipos de contaminação	03
Entendendo o código ISO de contaminação	05
Equivalente de classificação	06
Kit portátil de análise de fluidos	03
Anotações	03
Declaração de Conformidade	05

Introdução

A maleta de análise Wolflube foi construída para que a análise seja realizada em 10 minutos. Usando o método de teste de amostra, o usuário pode atribuir com segurança um código de limpeza de três dígitos a qualquer amostra com base em comparações fotomicrográficas de amostras conhecidas. Estas amostras conhecidas são os resultados de Contagem de partículas alcançada pelos padrões estabelecidos pela ISO 4406-1999.

O kit monitora efetivamente a contaminação por partículas em todos os fluidos hidráulicos à base de hidrocarbonetos, produtos químicos a granel e fluidos de lubrificação.

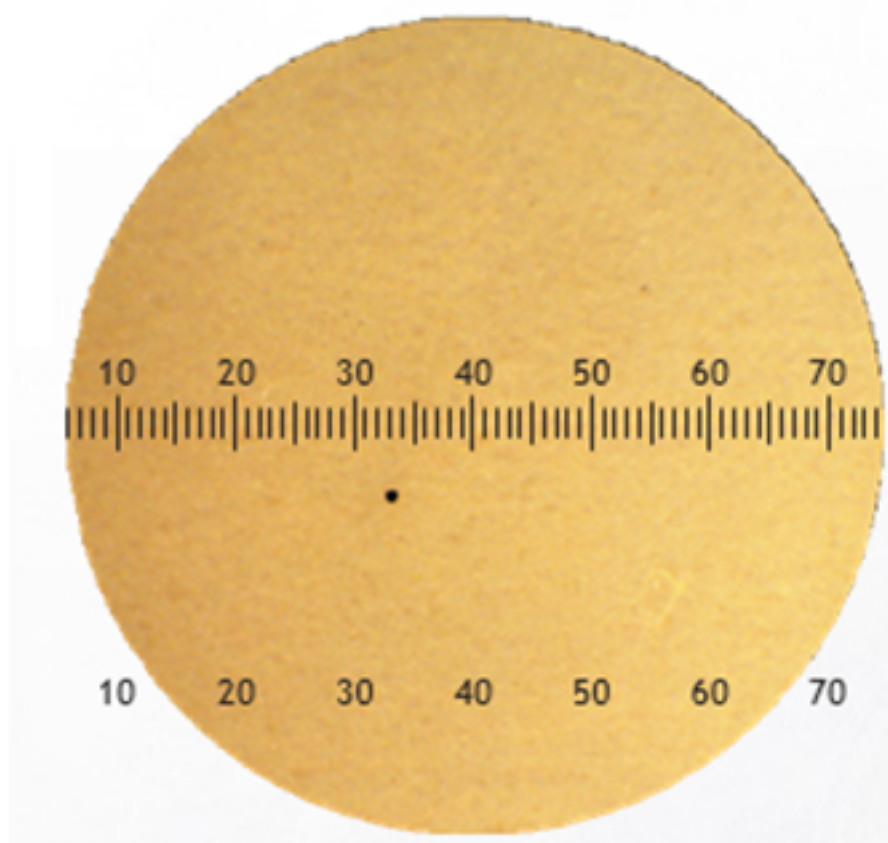
Simplesmente puxe uma quantidade de 25 ml da amostra a ser analisada, e aplique através de uma membrana.

Filtre e compare a distribuição de partículas da amostra do fluido com o Guia de comparação de limpeza de fluidos para atribuir um código de limpeza ISO.

O intervalo de contagem de partículas pode ser determinado em apenas 10 minutos

Código de Limpeza

Código de Limpeza 13-12-9



Ampliação: 100 x

Volume de fluido: 25 mL

Escala: 1 divisão = 14 um

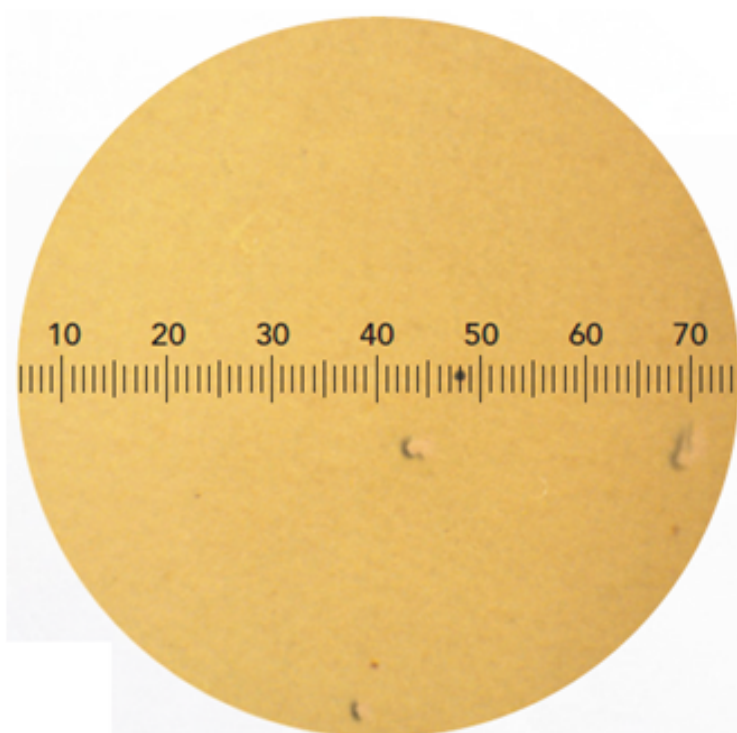
RESUMO DA CONTAGEM DE PARTÍCULA			
Tamanho de partícula (em microns)	Número por mL maior que	Faixa de partícula	Código
4	56	40-80	13
6	37	20-40	12
10	25		
14	3	2.5-5	9
25	3		

13 – 12 – 9

Análise da Foto:

Muito pouca contaminação está presente. Esta partícula visível é uma partícula ferrosa oxidada.

Código de Limpeza 15-14-11



Ampliação: 100 x

Volume de fluido: 25 mL

Escala: 1 divisão = 14 um

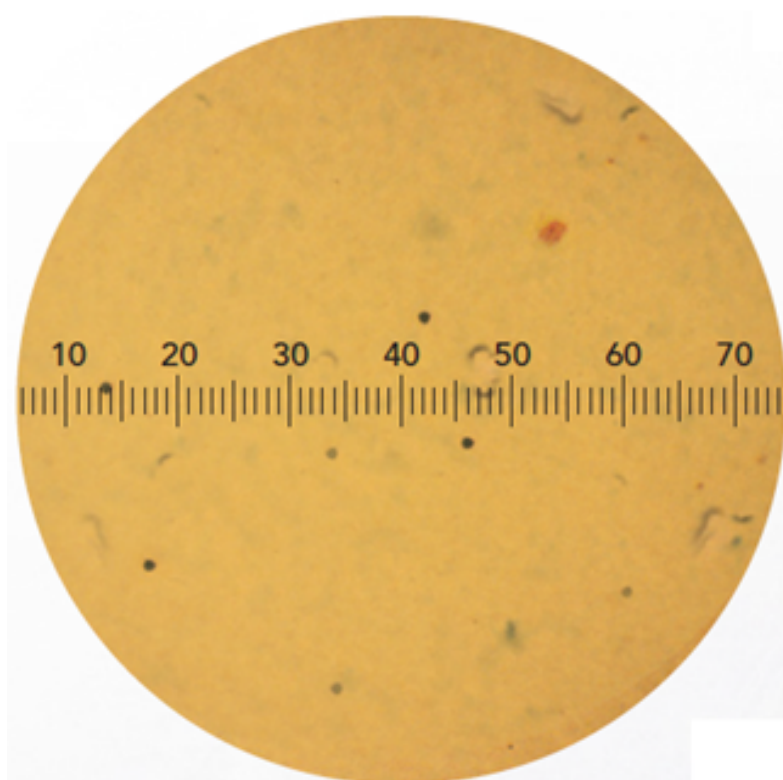
RESUMO DA CONTAGEM DE PARTÍCULA			
Tamanho de partícula (em microns)	Número por mL maior que	Faixa de partícula	Código
4	221	160-320	15
6	154	80-160	14
10	66		
14	15	10-20	11
25	10		

15 – 14 – 11

Análise da Foto:

A contaminação visível é sílica

Código de Limpeza 16-15-12



Ampliação: 100 x

Volume de fluido: 25 mL

Escala: 1 divisão = 14 um

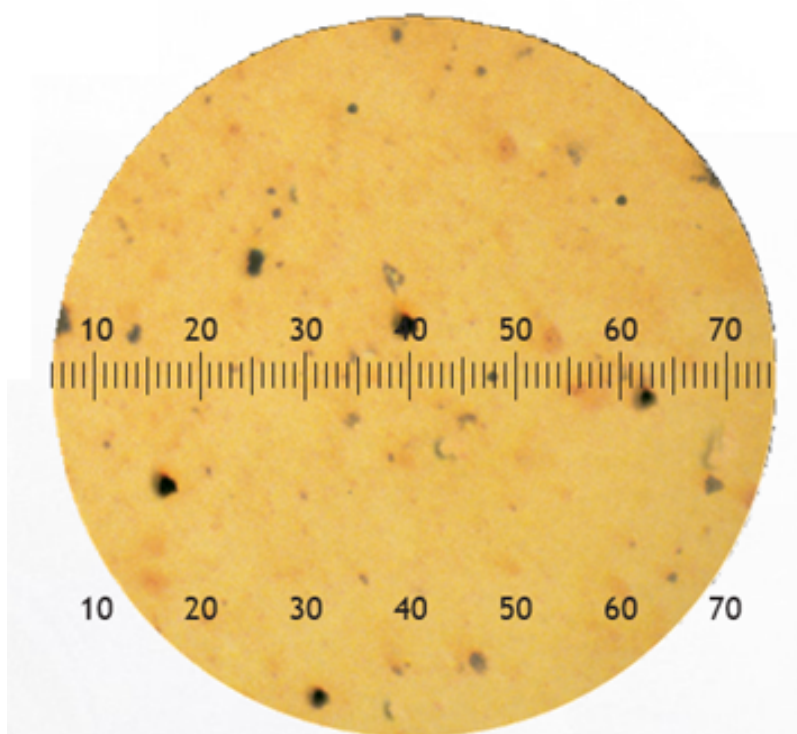
16 – 15 – 12

RESUMO DA CONTAGEM DE PARTÍCULA			
Tamanho de partícula (em microns)	Número por mL maior que	Faixa de partícula	Código
4	587	320-640	16
6	222	160-320	15
10	104		
14	30	20-40	12
25	13		

Análise da Foto:

A contaminação visível é principalmente metálica com algumas partículas de sílica e fibra.

Código de Limpeza 18-16-13



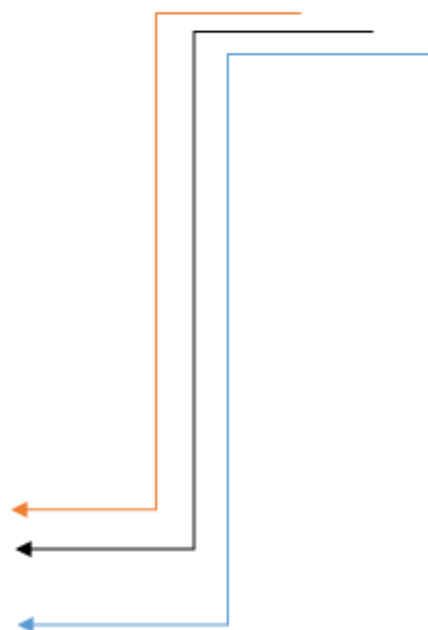
18 – 16 – 13

Ampliação: 100 x

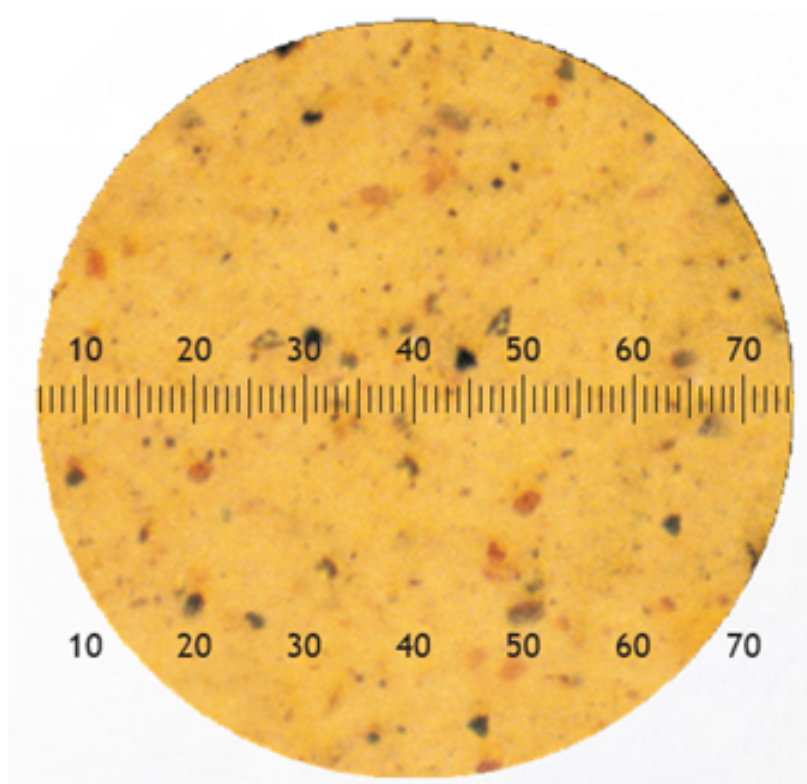
Volume de fluido: 25 mL

Escala: 1 divisão = 14 um

RESUMO DA CONTAGEM DE PARTÍCULA			
Tamanho de partícula (em microns)	Número por mL maior que	Faixa de partícula	Código
4	1978	1300-2500	18
6	396	320-640	16
10	230		
14	60	40-80	13
25	24		

**Análise da Foto:**

A contaminação visível é principalmente sílica com algumas partículas metálicas oxidadas de ferro e ferrugem.

Código de Limpeza 19-17-14

Ampliação: 100 x

Volume de fluido: 25 mL

Escala: 1 divisão = 14 um

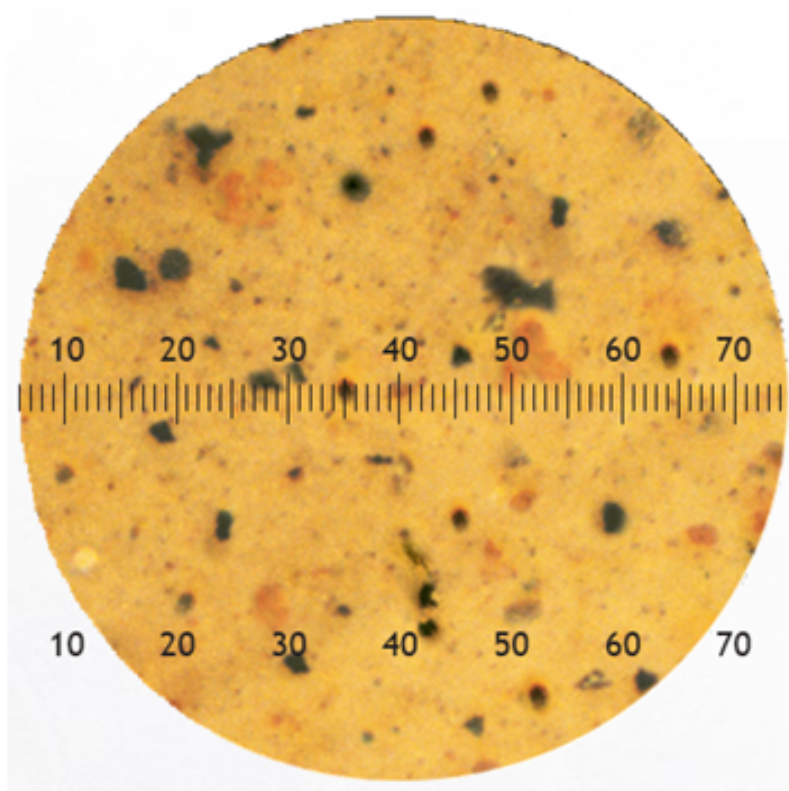
19 – 17 – 14

RESUMO DA CONTAGEM DE PARTÍCULA			
Tamanho de partícula (em microns)	Número por mL maior que	Faixa de partícula	Código
4	3548	2500-5000	19
6	892	640-1300	17
10	456		
14	120	80-160	14
25	46		

Análise da Foto:

A contaminação visível inclui sílica com partículas metálicas e de ferrugem.

Código de Limpeza 20-19-16



20 – 19 – 16

Ampliação: 100 x

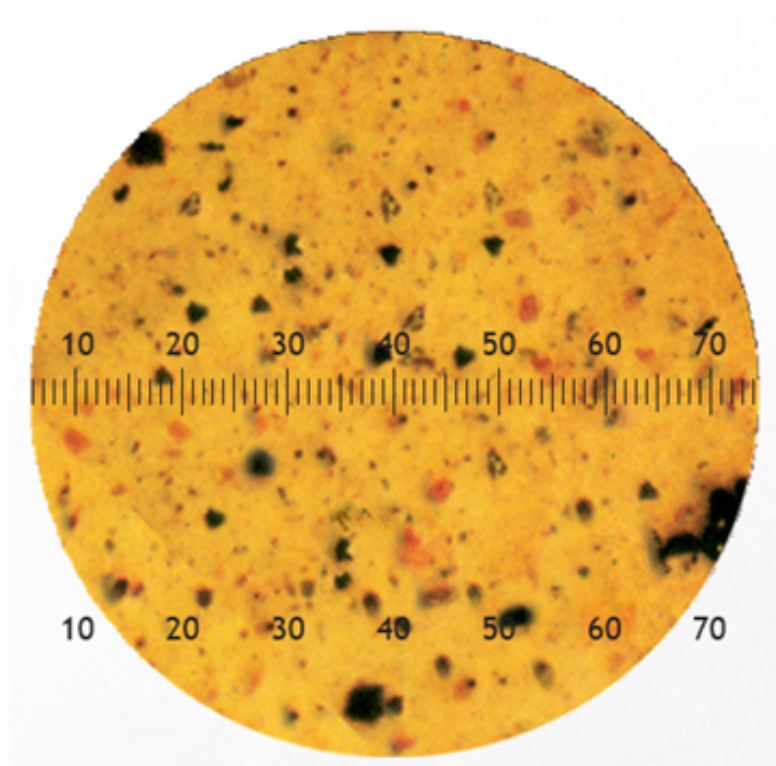
Volume de fluido: 25 mL

Escala: 1 divisão = 14 um

RESUMO DA CONTAGEM DE PARTÍCULA			
Tamanho de partícula (em microns)	Número por mL maior que	Faixa de partícula	Código
4	7514	5000-10000	20
6	3431	2500-5000	19
10	1514		
14	480	360-640	16
25	84		

**Análise da Foto:**

A contaminação visível inclui partículas de sílica, metal e ferrugem.

Código de Limpeza 21-20-17

Ampliação: 100 x

Volume de fluido: 25 mL

Escala: 1 divisão = 14 µm

RESUMO DA CONTAGEM DE PARTÍCULA			
Tamanho de partícula (em microns)	Número por mL maior que	Faixa de partícula	Código
4	14992	10000-20000	21
6	8688	5000-10000	20
10	3570		
14	900	640-1300	17
25	437		

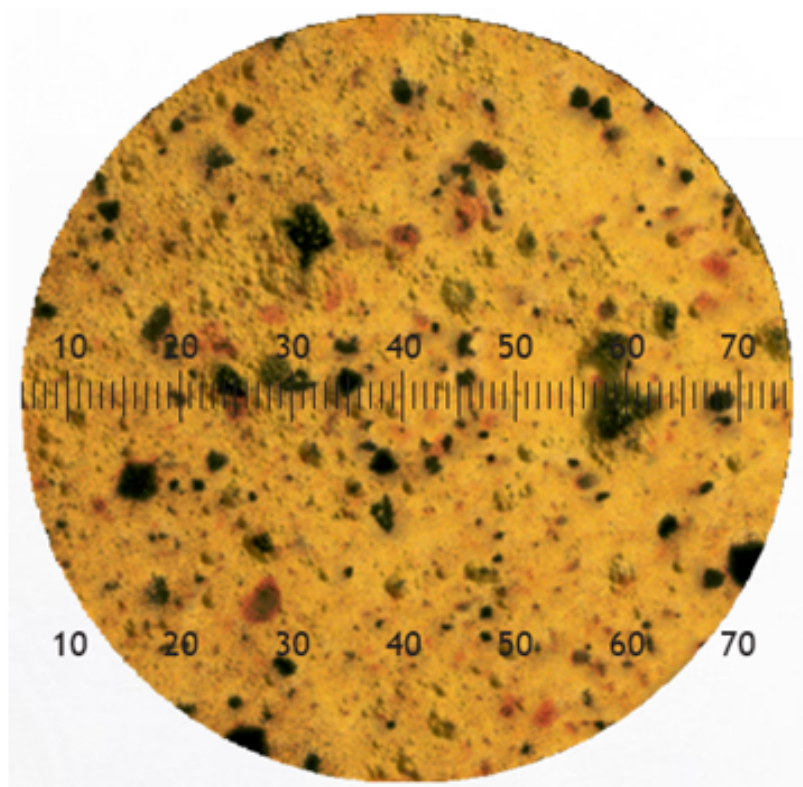
21 – 20 – 17



Análise da Foto:

A contaminação é principalmente sílica com algumas partículas metálicas e de ferrugem. Um pequeno grau de partículas ferrosas oxidadas também está presente.

Código de Limpeza 23-22-19



23 – 22 – 19

Ampliação: 100 x

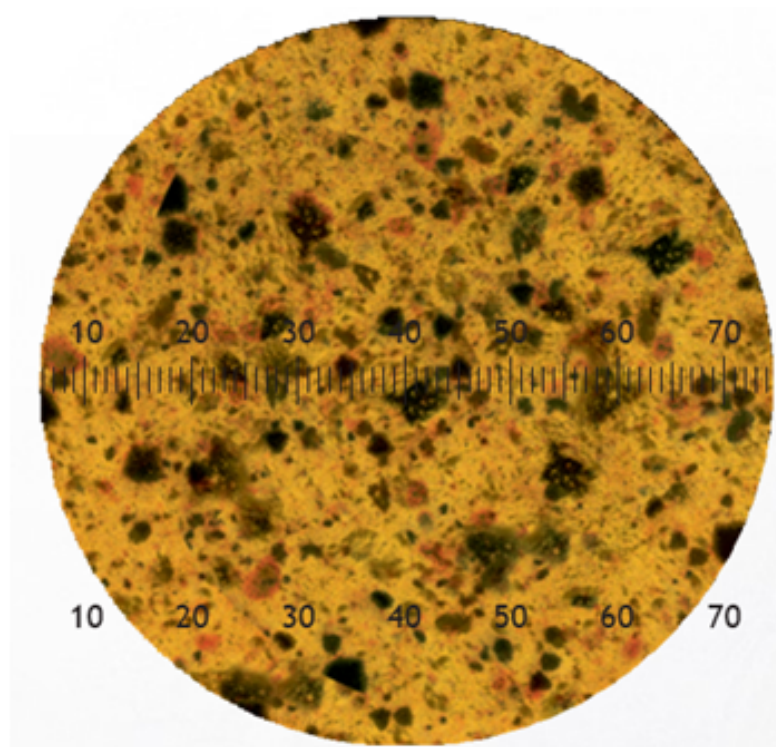
Volume de fluido: 25 mL

Escala: 1 divisão = 14 µm

RESUMO DA CONTAGEM DE PARTÍCULA			
Tamanho de partícula (em microns)	Número por mL maior que	Faixa de partícula	Código
4	57030	40000-80000	23
6	31964	20000-40000	22
10	14400		
14	3750	2500-5000	19
25	811		

**Análise da Foto:**

A contaminação é principalmente metálica com contaminantes adicionais de sílica, e algumas partículas de ferrugem e partículas de metal ferroso oxidadas.

Código de Limpeza 26-24-21

Ampliação: 100 x

Volume de fluido: 25 mL

Escala: 1 divisão = 14 µm

RESUMO DA CONTAGEM DE PARTÍCULA			
Tamanho de partícula (em microns)	Número por mL maior que	Faixa de partícula	Código
4	373430	320000-640000	26
6	155635	80000-160000	24
10	59999		
14	15000	10000-20000	21
25	1160		

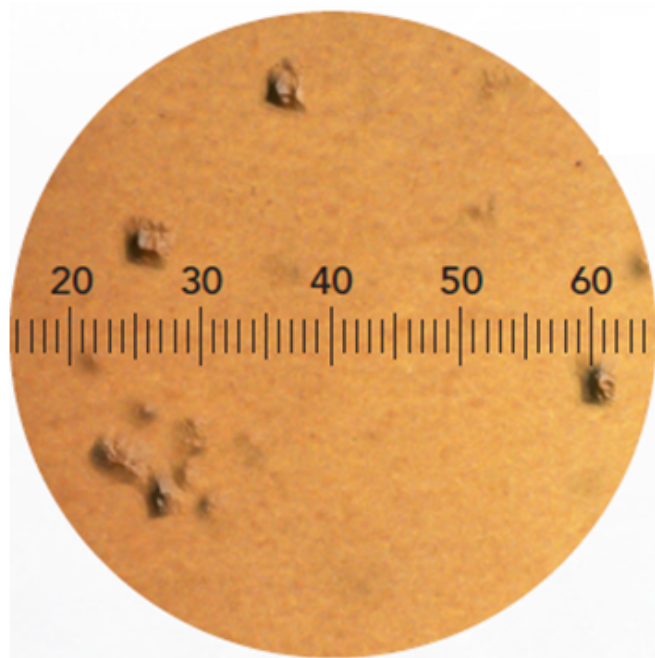
26 – 24 – 21

Análise da Foto:

Esta amostra está altamente contaminada com partículas de sílica, metálicas, ferrugem e carbono (como carvão).

Tipos de Contaminação

Sílica



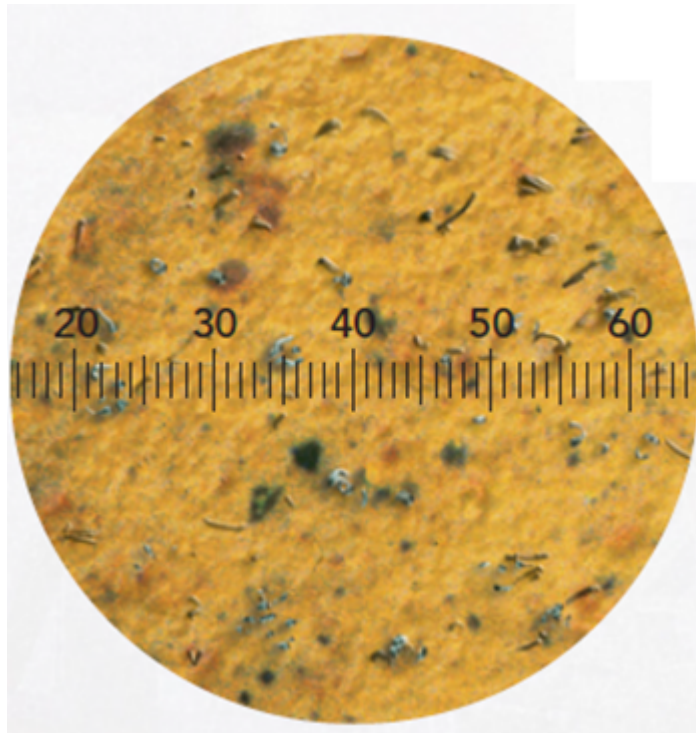
Análise da Foto:

Mais comumente areia ou poeira associada ao ar. Contaminação que contenha partículas translúcidas.

Ampliação: 100 x

Escala: 1 divisão = 14 µm

Metal Brilhante



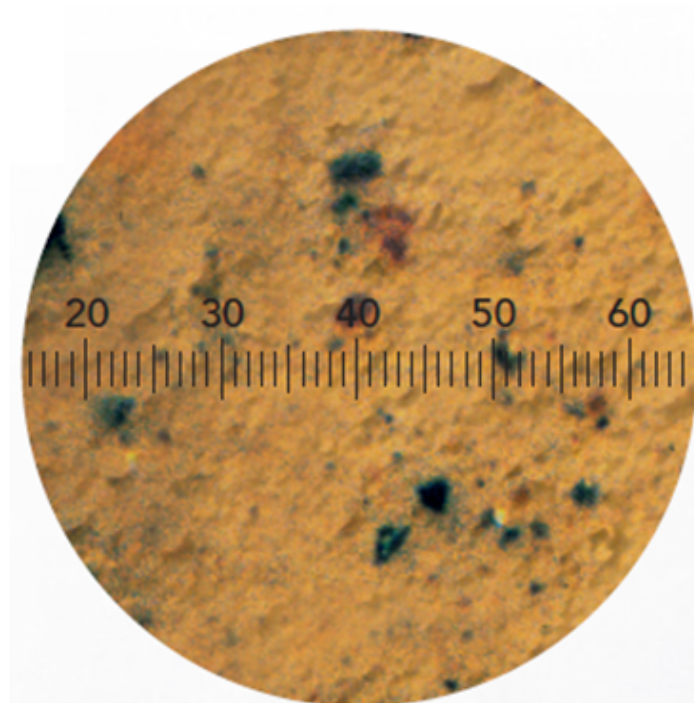
Análise da Foto:

Mais comumente produtos de desgaste de componentes e do fluído dentro do sistema. Contaminante visível trata-se de componente metálico brilhante e outras partículas de várias cores.

Ampliação: 100 x

Escala: 1 divisão = 14 µm

Metal Preto

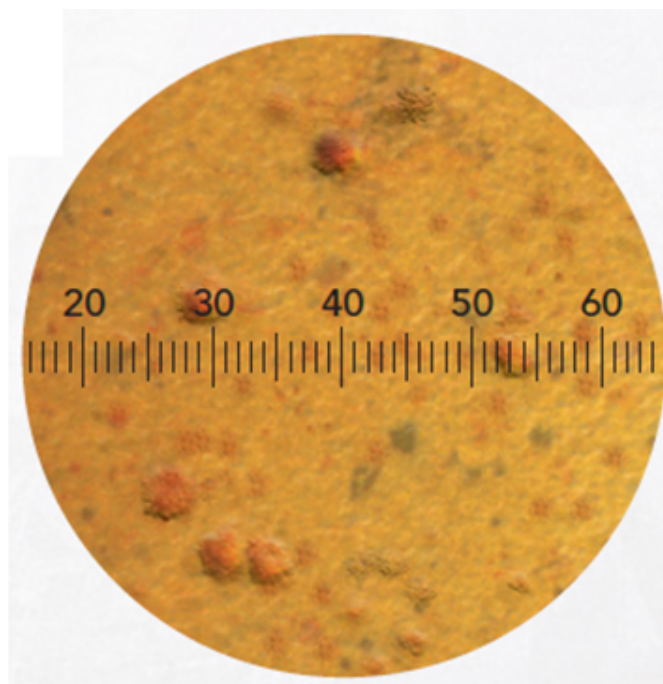


Mais comumente produtos de desgaste do componente dentro do sistema. Contaminantes são principalmente oxidados partículas de metais ferrosos.

Ampliação: 100 x

Escala: 1 divisão = 14 µm

Ferrugem

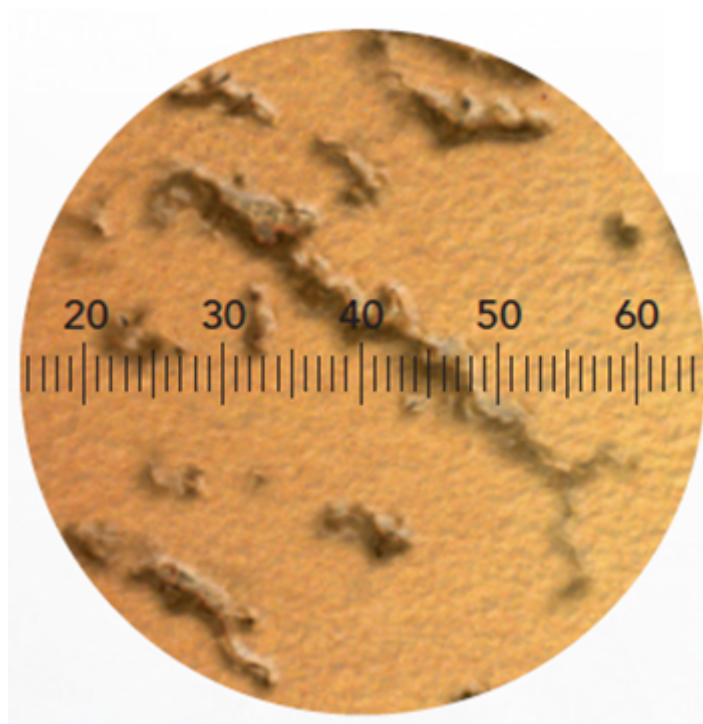


Mais comumente visto quando a água é presente no sistema. Contaminantes contêm partículas laranja ou marrons opacas.

Ampliação: 100 x

Escala: 1 divisão = 14 µm

Fibras

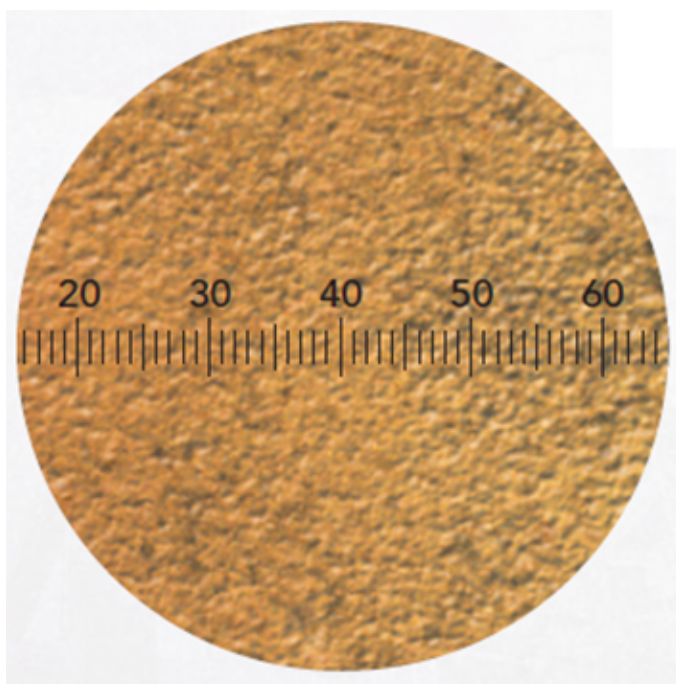


Mais comumente gerada do por produtos de papel e tecidos. Fontes de contaminação também incluem meios filtrantes de celulose e pano, estopas e outros tecidos.

Ampliação: 100 x

Escala: 1 divisão = 14 µm

Silte

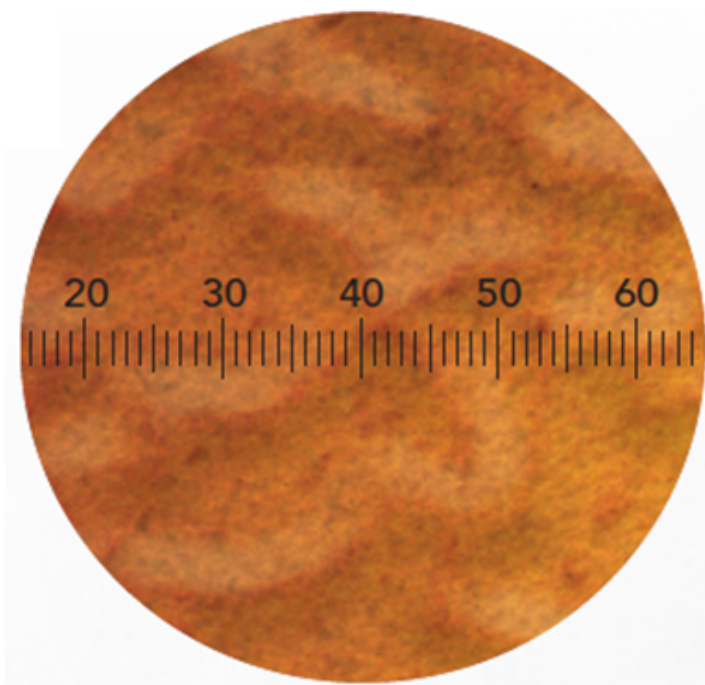


Uma concentração muito alta de partículas de silte e / ou aditivo acumulados na membrana, escurecendo outros contaminantes. Se o aditivo do fluido divide-se desta forma e sai da solução (uniforme, tamanho e cor), não está mais realizando sua função pretendida.

Ampliação: 100 x

Escala: 1 divisão = 14 µm

Bolo de Gel

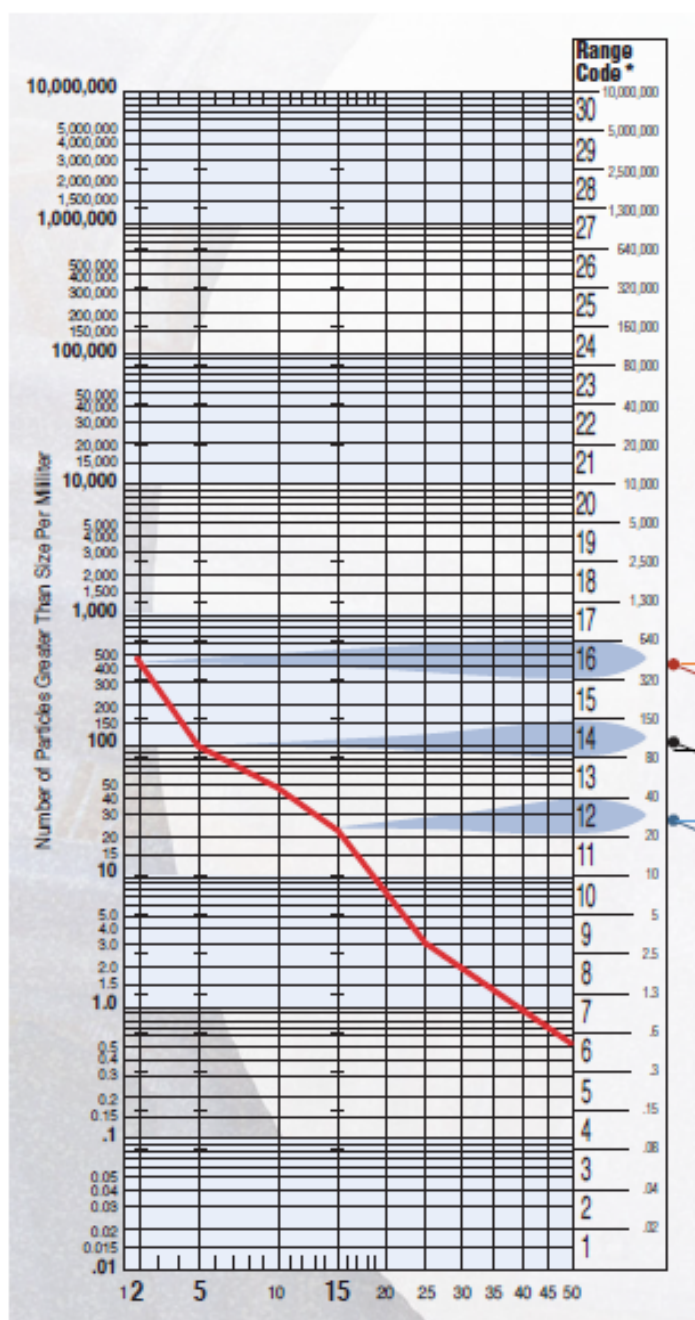


Análise de foto

Uma acumulação densa na membrana de análise que faz avaliação de contaminação por partículas uma impossibilidade.

Nota:

Todas as imagens contidas neste guia são para comparação e fins de avaliação somente. Os resultados reais variam dependendo de específicas condições e níveis de contaminantes.



RESUMO DE CONTAGEM DE PARTÍCULA		
TAMANHO DA PARTÍCULA	NÚMERO DE PARTÍCULA POR ML	CÓDIGO
4	430.0	16
6	90.0	14
10	44.0	
14	21.0	12
25	3.0	
50	9.5	

Nota: cada aumento no número do intervalo representa uma duplicação do nível de contaminação.

O Código de Limpeza ISO faz referência ao número de partículas maiores que 4, 6 e 14 microns em um mililitro de fluido. Os resultados da contagem de partículas são plotados No gráfico logarítmico adjacente. O correspondente CÓDIGO ISSO DE INTERVALO, mostrado acima, fornece o código de limpeza para cada um dos três tamanhos de partículas.

ISO/ NAS/ SAE

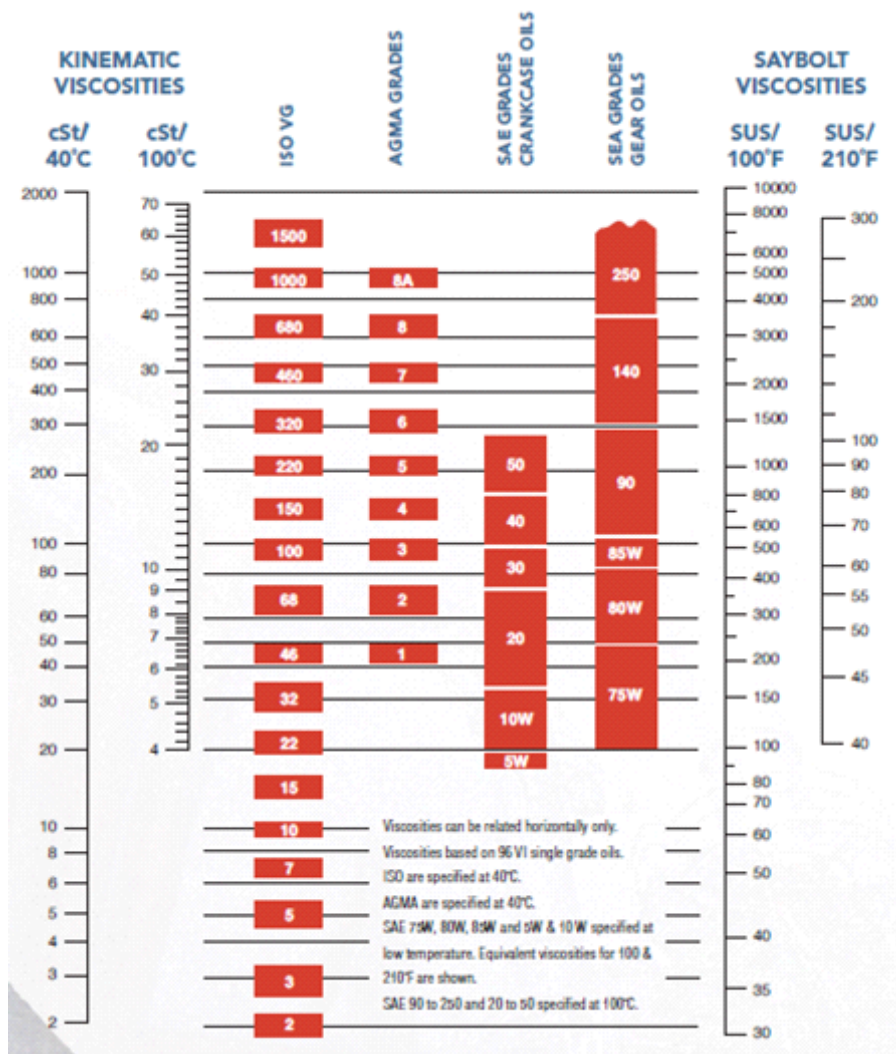
TABELA DE COMPARAÇÃO

BS 5540/4 ISO/DIS 4406 CODE	NAS 1638 CLASS	SAE 749 CLASS
11/8	2	—
12/9	3	0
13/10	4	1
14/9	—	—
14/11	5	2
15/9	—	—
15/10	—	—
15/12	6	3
16/10	—	—
16/11	—	—
16/13	7	4
17/11	—	—
17/14	8	5
18/12	—	—
18/13	—	—
18/15	9	6
19/13	—	—
19/16	10	—
20/13	—	—
20/17	11	—
21/14	—	—
21/18	12	—
22/15	—	—
22/17	—	—

As comparações à direita

... relacionar-se com partículas conta apenas os dados. Para se adequar a qualquer padrão, A referência deve ser feita para o recomendado Procedimento experimental.

Muitos produtos derivados petróleo são classificados de acordo com a ISO Sistema de Classificação de Viscosidade, aprovado pela INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATIONS (ISO).



Cada grau de viscosidade ISO corresponde ao ponto médio de um faixa de viscosidade expresso em centistokes (cSt) a 40 ° C. Por exemplo, um lubrificante com Grau ISO 32 tem uma viscosidade dentro do alcance de 28,8 a 35,2, onde o ponto médio é 32.

Regra de Polegar: O comparável Grau ISO de um dado produto cuja viscosidade SUS a 100 ° F é conhecido pode ser determinado usando a seguinte fórmula de conversão: $SUS @ 100^{\circ} F \div 5 = cSt @ 40^{\circ} C$.

Este livreto foi projetado para ser um guia de referência rápido e fácil para ser usado junto com o Kit de Análise de Fluidos. Usando o método de teste de correção, o usuário pode atribuir confiavelmente um código de limpeza de três dígitos para qualquer amostra dada com base em comparações de fotomicrografia de amostras conhecidas. Estas amostras são os resultados das contagens de partículas alcançadas pelos padrões estabelecidos na ISO 4406-1999.

UTILIZAÇÃO

Montar o conjunto da bomba e do funil e fixar na garrafa de amostra.

Lave o funil com solvente e puxe o solvente através da bomba de vácuo manual.

Coloque uma membrana no conjunto do funil.

Despeje a amostra de fluido no funil e preencha até o nível de 25 ml.

Puxe a amostra através da membrana com o vácuo operando manualmente bomba.

Lave o funil com solvente e puxe através da membrana com a bomba de vácuo manual.

Quando a amostra passa completamente através da membrana, remova membrana com a pinça, coloque no cartão de índice limpo e imediatamente cubra com cobertura de laminação de análise adesiva.

Visualizar a membrana através do microscópio e comparar a visão da tela de 100x do microscópio para várias imagens mostradas neste.

Usando o Guia de comparação, atribuir o código de limpeza ISO apropriado.

IMPORTANTE: Utilizar o solvente HEXANO PA-ACS para a limpeza dos componentes após a utilização da maleta.

Declaração de Conformidade

LUPUS EQUIPAMENTOS PARA LUBRIFICAÇÃO E ABASTECIMENTO LTDA., localizada na Rua Lupo Panelli, 303, Distrito Industrial, Cerquilha - São Paulo, CEP: 18520-000, declara que você acaba de adquirir um produto com a melhor qualidade e custo benefício do mercado.

A LUPUS atua no Brasil há mais de 50 anos e é a principal empresa nos segmentos de Lubrificação e Abastecimento, pois fabrica e comercializa produtos de mais alta tecnologia, qualidade e confiabilidade. A abrangência de seus negócios atende os setores Industrial, Automotivo, Agrícola, Postos e Combustíveis, dentre outros.

CONTROLE DE QUALIDADE

A LUPUS respeita um rigoroso sistema de Controle de Qualidade - Certificação ISO 9001:2008 - DNV Business Assurance, o qual garante a excelência de seus produtos.

PÓS VENDA

A LUPUS garante produtos resistentes e duráveis, além de possuir Assistência Técnica Autorizada em todo o país.

GARANTIA

A LUPUS garante seus produtos de qualquer defeito de fabricação, uma vez utilizados da forma correta (vide Manual). A Garantia cobre todas as peças que, eventualmente, apresentarem defeito de montagem ou de usinagem. A LUPUS garante o aparelho constante na Nota Fiscal fornecida pelo revendedor os seguintes prazos de garantia: Legal de 3 Meses e Extendida de 21 Meses, totalizando 24 meses.

GARANTIA LEGAL

A LUPUS garante o equipamento contra qualquer defeito de fabricação ou de material que ocorrer no prazo de (90) noventa dias, conforme Lei 8.078/90 - Procon, que será contado da data da entrega do equipamento constante na Nota Fiscal de Venda ao consumidor final. A garantia não cobre custos de remoção e transporte do aparelho para conserto. A LUPUS isenta-se de qualquer responsabilidade por eventuais danos causados a pessoas e/ou bens materiais decorridos da não observância dos procedimentos contidos no manual de instruções. A garantia perderá seu vigor se o produto apresentar qualquer violação, modificação ou adaptação efetuada por terceiros.

A GARANTIA CESSA AUTOMATICAMENTE SE:

- O equipamento for utilizado para outras finalidades, diferente da que foi fabricada;
- Seja instalado ou introduzido qualquer outro tipo de equipamento ou supervisor, alterando sua configuração original;
- Ligar o equipamento em rede de energia elétrica com tensão diferente da especificada em manual;
- O equipamento sofra choques ou impactos que venham a prejudicar a sua integridade, e dos componentes nele instalados;
- Realizar a limpeza da ferramenta com produtos abrasivos que possam danificá-los;
- Manutenção efetuada por Assistência Técnica "NÃO" Autorizada Lupus;
- A Lupus isenta-se de qualquer responsabilidade por eventuais danos a pessoas e coisas causadas pela não observância dos procedimentos contidos no manual de instruções;

Em caso de dúvidas entre em contato com nosso departamento técnico pelo telefone 15 3384-8484

Número da Série:

Data da Compra:

Visto e Carimbo da loja:

Selo Lupus Equip. para
Lub. e Abast. Ltda.

	
--	---