



IN THE WORLD OF PARTICLES **PAMAS** COUNTS

CATÁLOGO – VISÃO GERAL

Conteúdo

Contadores de Partículas PAMAS

Resumo das características e aplicações dos produtos PAMAS 3

Contadores de Partículas portátil

PAMAS S40 – Versão Padrão 4
 PAMAS S40 – Óleo Lubrificante 5
 PAMAS S40 – Combustíveis 6
 PAMAS S40 – Skydrol 7
 PAMAS S40 AVTUR – Combustível Aviação 8
 PAMAS S4031 – Multifuncional 9
 PAMAS S4031 WG – Water-Glycol 10
 PAMAS GO – Versão Portátil para Ambientes Severos 11

Contadores de Partículas para laboratório

PAMAS SBSS – Contador de Partículas para Laboratório 12
 PAMAS SBSS WG – Versão Water-Glycol para Laboratório 13
 PAMAS SBSS Small Volume Version – Instrumento de laboratório para
 pequenos volumes de amostras com alta viscosidade 14
 PAMAS SVSS – Instrumento de laboratório para fluidos de baixa viscosidade 15
 Acessórios para o PAMAS SVSS 16
 PAMAS AS3 – Amostrador Automático com sistema de bandeja 17
 PAMAS FastPatch 2 GO – Sistema de microscopia automático 18

Contadores de Partículas online

PAMAS S50 – Versão Online 19
 PAMAS S50P – Versão Online com bomba 20
 PAMAS S50DP – Versão Online com sistema integrado de diluição 21
 PAMAS S50P Fuel – Versão Online para combustíveis 22
 PAMAS OLS4031 – Contador de partículas online com 32 canais de tamanhos 23
 PAMAS OLS50P – Versão online para vários tipos de líquidos 24
 PAMAS WaterViewer – para Aplicações online em Água 25
 PAMAS 4132 – para testes em Filtros - Single & Multi Pass 26
 PAMAS FSA-2002 – Floc Size Analyser 27

Sensores

PAMAS HCB-LD – Sensores de Extinção de Luz 28
 PAMAS SLS-25/25 – Sensor por Dispersão de Luz 28
 Sensores PAMAS – Resumo 29

Software

PAMAS CMDM – Monitoramento de manuseio de dados 30
 PAMAS Download-Software 30
 PAMAS POV – PAMAS Visualização Online 31
 PAMAS PCT – PAMAS Teste de Componentes 31
 PAMAS PMA – Software de Análise e Medição de Partículas 32
 PAMAS USP – Software Farmacêutico 32
 Compatibilidade dos equipamentos e software PAMAS 33

Contadores de Partículas PAMAS

		PAMAS S40 Standard	PAMAS S40 Lube Oil	PAMAS S40 Fuel	PAMAS S40 AVTUR	PAMAS S40 Skydrol	PAMAS S4031	PAMAS S4031 WG	PAMAS SBSS	PAMAS SBSS WG	PAMAS S50
Aplicação	Instrumento portátil	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Instrumento de laboratório	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Instalação fixa										■
PAMAS GO	Disponível em maleta robusta	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Amostragem	para medição online	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	para medição em frascos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Fluido	Óleo	■	■					■			■
	Combustível			■	■			■			
	Água					■	■	■	■		
	Ester fosfato					■		■			
	Aplicações Farma							■			
	Water-Glycol						■		■		
	Emulsão										

■ = recomendado
□ = possível (consultar fabricante)

		PAMAS S50P	PAMAS S50P Fuel	PAMAS FastPatch 2 GO	PAMAS FSA-2002	PAMAS OLS4031	PAMAS OLS50P	PAMAS WaterViewer	PAMAS SVSS	PAMAS 4132	PAMAS AS3
Aplicação	Instrumento portátil										
	Instrumento de laboratório			■				■		■	
	Instalação fixa	■	■		■	■	■		■		
PAMAS GO	Disponível em maleta robusta										
Amostragem	para medição online	■	■		■	■	■		■		
	para medição em frascos			■				■		■	
Fluido	Óleo	■		□		■	■		■		■
	Combustível	■	■	□		■	■				
	Água			□	■	■	□	■	■	■	■
	Ester fosfato			□		□	□				
	Aplicações Farma							■			
	Water-Glycol			■			□				
	Emulsão			■							

Contadores de Partículas portátil



PAMAS S40
Versão Padrão

Aplicação:

Contador portátil para líquidos base óleo, como hidráulicos, engrenagens, motores, lubrificantes, isolantes, etc.

Testes online e direto em amostras.

Configuração da amostra:

Baixa pressão: 0 a 6 bar – amostra e online

Alta pressão: 3 a 420 bar – online

Viscosidade a 22° C:

Até 200 cSt; sob pressão até 350 cSt

Especificações do sensor:

Sensor: PAMAS HCB-LD-50/50

Concentração máxima: 24.000 part./ml

com erro de coincidência de 7,8%

Calibração:

- Calibração padrão de acordo com a ISO 11171:
faixa de 4 $\mu\text{m(c)}$ a 70 $\mu\text{m(c)}$
- 8 canais:
4, 6, 10, 14, 21, 25, 38 e 70 $\mu\text{m(c)}$
de acordo com classes de limpeza
SAE AS 4059, ISO 4406:1999, etc.
- Calibração opcional de acordo com a ISO 4402:
faixa de 2 μm – 100 μm
- 8 canais:
2, 5, 10, 15, 20, 25, 50 e 100 μm
de acordo com classes de limpeza
NAS 1638, ISO 4406:1987, etc.

Contadores de Partículas portátil



PAMAS S40 Lube
para Óleo Lubrificante

5

Aplicação:

Contador portátil para lubrificantes, etc.

Testes direto em amostras e de baixa viscosidade online.

Configuração da amostra:

0 a 6 bar – amostra e online

Viscosidade a 22° C:

até 1000 cSt

Especificações do sensor:

Sensor: PAMAS HCB-LD-50/50

Concentração máxima: 24.000 part./ml

com erro de coincidência de 7,8% e

Calibração:

- Calibração padrão de acordo com a ISO 11171:
faixa de 4 $\mu\text{m(c)}$ a 70 $\mu\text{m(c)}$
- 8 canais:
4, 6, 10, 14, 21, 25, 38 e 70 $\mu\text{m(c)}$
de acordo com classes de limpeza
SAE AS 4059, ISO 4406:1999, etc.
- Calibração opcional de acordo com a ISO 4402:
faixa de 2 μm a 100 μm
- 8 canais:
2, 5, 10, 15, 20, 25, 50 e 100 μm
de acordo com classes de limpeza
NAS 1638, ISO 4406:1987, etc.

Contadores de Partículas portátil



**PAMAS S40 Fuel
para Combustíveis**

6

Aplicação:

Contador portátil para controle de contaminação em líquidos de baixa viscosidade.

O contador de partículas é otimizado para a análise de combustíveis através de modificações estruturais no caminho do fluxo.

Configuração da amostra:

0 a 6 bar - amostra e online

Especificações do Sensor:

Tipo de Sensor: PAMAS HCB-LD-50/50
Concentração máxima: 24.000 part./ml
com erro de coincidência de 7,8%

Calibração:

- Calibração padrão de acordo com a ISO 11171:
faixa de 4 $\mu\text{m(c)}$ a 70 $\mu\text{m(c)}$
- 8 canais:
4, 6, 10, 14, 21, 25, 38 e 70 $\mu\text{m(c)}$
de acordo com classes de limpeza
SAE AS 4059, ISO 4406:1999, etc.
- Calibração opcional de acordo com a ISO 4402:
faixa de 2 μm a 100 μm
- 8 canais:
2, 5, 10, 15, 20, 25, 50 e 100 μm
de acordo com classes de limpeza
NAS 1638, ISO 4406:1987, etc.

Contadores de Partículas portátil



PAMAS S40 Skydrol para Ester Fosfato

Aplicação:

Contador portátil para líquidos hidráulicos base Ester Fosfato, mais utilizados em sistemas de aviões.

Configuração da amostra:

Baixa pressão: 0 a 6 bar - offline e online

Alta pressão: 3 a 420 bar - online

Especificações do sensor:

Sensor: PAMAS HCB-LD-50/50,

Concentração máxima: 24.000 part./ml

com erro de coincidência de 7,8%

Calibração:

- Calibração padrão de acordo com a ISO 11171:
faixa de 4 $\mu\text{m(c)}$ a 70 $\mu\text{m(c)}$
- 8 canais:
4, 6, 10, 14, 21, 25, 38 e 70 $\mu\text{m(c)}$
de acordo com classes de limpeza
SAE AS 4059, ISO 4406:1999, etc.
- Calibração opcional de acordo com a ISO 4402:
faixa de 2 μm a 100 μm
- 8 canais:
2, 5, 10, 15, 20, 25, 50 e 100 μm
de acordo com classes de limpeza
NAS 1638, ISO 4406:1987, etc.

Contadores de Partículas portátil



PAMAS S40 AVTUR
para Combustível Aviação

Aplicação:

Contador Portátil para Turbinas de Combustível de Aviação, Diesel, etc.

Adequado para:

- medições online em sistemas sem pressão ou até 6 bar
- medições offline através do uso de amostras em recipientes (em laboratório)
- análises a longo termo
- monitoramento de filtração tipo bypass
- verificação de filtros

Dados técnicos:

- canais de tamanho ajustáveis
- Especificação especial AVTUR de acordo com as normas EI-IP577 e DEF STAN 91-91 (Edição 7)

Contadores de Partículas portátil



PAMAS S4031
Multifuncional

Aplicação:

Contador portátil para líquidos. Para água, fluidos orgânicos e corrosivos (favor indicar o tipo de líquido desejado).

Configuração da amostra:

0 a 6 bar - amostra e online

Especificações do sensor:

Sensor: PAMAS HCB-LD-50/50
Concentração máxima: 24.000 part./ml
com erro de coincidência de 7,8%

Calibração:

De acordo com a norma ISO 21501-3.
Faixa de tamanho:
2 - 200 μm (ISO 21501-3), 1 - 400 μm (opcional).

Dados técnicos:

até 32 canais de tamanho ajustáveis

Contadores de Partículas portátil



PAMAS S4031 WG
Versão Water-Glycol

10

Aplicação:

Contador portátil para sistemas base água, indicado para sistemas hidráulicos encontrados na indústria offshore

Configuração da amostra:

Baixa pressão: 0 a 6 bar - offline e online

Especificações do sensor:

Sensor: PAMAS HCB-LD-50/50
Concentração máxima: 24.000 part./ml
com erro de coincidência de 7,8%

Calibração

- De acordo com a norma ISO 11171:
Faixa de tamanho: 4 a 70 $\mu\text{m(c)}$
- De acordo com a norma ISO 21501-3:
Faixa de tamanho: 2 a 200 μm

Dados técnicos:

até 32 tamanhos ajustáveis

3 configurações de canais estão prontos no sistema para medições water-glycol:

- SAE AS4059 A-F, 4 a 70 $\mu\text{m(c)}$:
> 4, > 6, > 14, > 21, > 38, > 70 $\mu\text{m(c)}$
- SAE AS4059 B-F, 6 a 70 $\mu\text{m(c)}$:
> 6, > 14, > 21, > 38, > 70 $\mu\text{m(c)}$
- NAS 1638 / 5 a 100 μm :
> 5, > 15, > 25, > 50, > 100 μm

Contadores de Partículas portátil



PAMAS GO Versão Portátil para Ambientes Severos

- PAMAS S40 GO / Standard
- PAMAS S40 GO Lube / Óleo Lubrificante
- PAMAS S40 GO Fuel / Combustível
- PAMAS S40 GO AVTUR / Skydrol
- PAMAS S40 GO Skydrol / Combustível Aviação
- PAMAS S4031 GO / Multifunctional
- PAMAS S4031 GO WG / Water-Glycol

11



Bolsa para carregar os contadores PAMAS GO

- Bolsa em tecido preto de uso seguro e de fácil transporte
- Desenhado para os modelos PAMAS GO:
O contador cabe perfeitamente na bolsa de transporte.
- Equipado com 3 bolsos bastante úteis para documentos e acessórios adicionais
- Dimensões : 400 x 210 x 210 mm

Contadores de Partículas para laboratório



12

PAMAS SBSS
Versão Padrão

Aplicação:

Contador de partículas de laboratório para líquidos de alta viscosidade. Usado em análises de laboratório e como sistema de referência em óleos. Vácuo e pressão integrados. Programável para usar a menor quantidade possível de amostra (sem ou com software PAMAS PMA). O sistema PAMAS SBSS é indicado para óleos hidráulicos, óleos de turbina e isolantes, fluidos orgânicos ou solventes.

Com o software PAMAS USP, o sistema pode até ser usado para aplicações farmacêuticas, de acordo com as farmacopéias internacionais, quando temos fluidos de maior viscosidade.

Viscosidade a 22° C:

até 1600 cSt

Especificações do sensor:

Sensor: PAMAS HCB-LD-50/50
Concentração máxima: 24.000 part./ml
com erro de coincidência de 7,8%

Calibração

- De acordo com a norma ISO 11171:
Faixa de tamanho: 4 a 70 µm(c)
- De acordo com a norma ISO 21501-3:
Faixa de tamanho: 1 a 200 µm

Tamanho do frasco de amostra:

- diâmetro máximo: 7 cm
- altura máxima: 18 cm

Software:

PAMAS PMA (Software de Análise e Medição de Partículas)
ou PAMAS USP (Software Farmaceutico)

Contadores de Partículas para laboratório

13



PAMAS SBSS WG
Versão Water-Glycol

Contador de Partículas de Laboratório para medição de amostras water/glycol na indústria offshore de óleo e gás. Sistema de vácuo e pressão integrados. Permite o uso de uma quantidade mínima de amostra.

Aplicação:

- Fluidos hidráulicos-Water/Glycol
- Árvore de natal Subsea, usada em sistemas de poços de petróleo, etc.
- Unidades de Alimentação Hidráulica
- Acumuladores Hidráulicos
- Umbilicais Subsea
- Válvulas hidráulicas e sistemas de controle

Viscosidade a 22° C:

até 1600 cSt

Especificações do sensor:

Sensor: PAMAS HCB-LD-50/50
Concentração máxima: 24.000 part./ml
com erro de coincidência de 7,8%

Calibração

- De acordo com a norma ISO 11171:
Faixa de tamanho: 4 a 70 $\mu\text{m}(c)$
- De acordo com a norma ISO 21501-3:
Faixa de tamanho: 1 a 200 μm

Tamanho do frasco de amostra:

- diâmetro máximo: 7 cm
- altura máxima: 18 cm

Software:

PAMAS PMA (Software de Análise e Medição de Partículas)

Contadores de Partículas para laboratório



PAMAS SBSS Small Volume Version
para pequenos volumes de
amostras com alta viscosidade

14

Aplicação:

O PAMAS SBSS pode ser construído com um pequeno container de pressão: com a ajuda deste novo design, o instrumento está apto a analisar também, sob pressão, pequenas quantidades de amostras que possuam viscosidade elevada.

O instrumento de laboratório PAMAS SBSS oferece extrema flexibilidade, sendo que a maioria dos parâmetros podem ser configurados pelo usuário e adaptados a realidade de suas aplicações.

Com estas novas opções disponíveis, a indústria farmacêutica, em particular, receberá um grande benefício com a utilização deste pequeno container, permitindo a eliminação de bolhas e a análise de líquidos de maior viscosidade, sob pressão, em pequenos frascos de até 1,5 ml.

Viscosidade a 22° C:

até 1000 cSt

Especificações do sensor:

Sensor: PAMAS HCB-LD-50/50
Concentração máxima: 24.000 part./ml
com erro de coincidência de 7,8%

Calibração

de acordo com a norma ISO 21501-3:
Faixa de tamanho: 1 a 200 µm

Volume de frascos:

de até 1,5 ml

Software:

PAMAS USP (Software Farmaceutico)

Contadores de Partículas para laboratório



PAMAS SVSS
para fluidos de baixa viscosidade

15

Aplicação:

Contador de Partículas padrão de Laboratório para Aplicações Farmacêuticas. Usado para controle de qualidade de parenterais, infusões, fluidos intravenosos, soluções oftálmicas e fluidos limpos.

O PAMAS SVSS está de acordo com várias normas farmacêuticas nacionais, como por exemplo: EP, USP, JP, KP, BP, IPC, etc.

Possibilidade de criação de normas próprias.

Viscosidade a 22°C:

até 15 cSt

Especificações do sensor:

disponível com diferentes sensores PAMAS;
o sensor padrão PAMAS HCB-LD-50/50
tem concentração máxima: 24.000 part./ml
com erro de coincidência de 7,8%

Calibração

de acordo com a norma ISO 21501-3:
Faixa de tamanho: 1 a 200 µm

Volume de amostra:

- Volume de frascos: 1 ml a 2000 ml
- Volume de análise: 100 µl a 1000 ml

Software:

PAMAS PMA (Software de Análise e Medição de Partículas) e
PAMAS USP (Software Farmacêutico)

Acessórios para o PAMAS SVSS



Kit Pequeno Volume para o PAMAS SVSS

- para pequenos volumes de amostras de baixa viscosidade, como soluções de infusão, parenterais, suspensões farmacêuticas e líquidos oftálmicos ou intravenosos
- para volume de amostras até 100 µl
- O Kit de Pequeno Volume inclui seringa de 1 ml, um conector para o sensor e uma sonda de amostragem até 100 µl.

16



Kit de acessórios infusão para o PAMAS SVSS

- para a análise de infusões
- Análise direta na bolsa de líquido sem a necessidade de transferência da amostra a outro frasco.
- O kit de acessórios/infusão inclui um tubo longo, um conector „Luer Lock“, uma agulha e um gancho para fixar a bolsa com a amostra.

Contadores de Partículas para laboratório



PAMAS AS3
Amostrador Automático
com sistema de bandeja

Aplicação:

Análise de contaminação contínua de um grande número de amostras de óleo

Características:

- Análise totalmente automática
- Carca de 200 amostras em 8 horas (ou seja, até 600 amostras por dia, no caso de operação contínua)
- Viscosidade a 22° C: Até 200 cSt
- Equipado com sonda de agitação ultrassônica para preparação de amostras
- Amostragem automática: um robô XYZ controla as amostras na bandeja
- Limpeza programável das amostras e de componentes para evitar contaminação cruzada
- Sistema de diluição integrado para fluidos muito viscosos ou muito contaminados e para amostras que contenham aditivos ou água não dissolvidos

Especificações do sensor:

Sensor de partículas: PAMAS HCB-LD-50/50

Concentração máxima:

24.000 partículas por ml com erro de coincidência de 7,8%



PAMAS FastPatch 2 GO **Sistema de microscopia** **automático**

Aplicação:

- Fluidos escuros
- Líquidos de duas fases
- Emulsões
- Altos níveis de contaminação
- Viscosidades muito altas

Características principais:

- Iluminação otimizada de LED com polarização para diferenciar partículas metálicas / não metálicas
- Apresentação de contagens de acordo com a classificação de comprimento de partícula (i.e. conforme a ISO 4407, ISO 16232, SAE AS 4059, ISO 4406)
- Análise detalhada e automática de toda a membrana
- Tratamento específico para particulados que estão em contato com a borda da imagem

Contadores de partículas online



PAMAS S50
Versão Padrão

19

Aplicação:

Para medições online sob pressão, isto é para controle de contaminação e monitoramento de sistemas de Óleo hidráulico, sistemas de lubrificação, testes em plataformas ou componentes de limpeza

Pressão:

0,2 a 20 bar

Fluxo:

5 a 50 ml por minuto (fluxo livre)

Viscosidade a 22° C:

até 1000 cSt, dependendo da pressão do sistema

Especificações do sensor:

Sensor de partículas: PAMAS HX;
Concentração máxima: 24.000 part./ml
com erro de coincidência de 7,8%

Calibração:

- Faixa: 4 a 70 µm(c)
Norma de calibração: ISO 11171
- 8 tamanhos:
4, 6, 10, 14, 21, 25, 38, 70 µm(c) de acordo
com normas de limpeza SAE AS 4059 e ISO 4406

Software:

PAMAS POV (PAMAS Online Visualisation):
Software para visualização online dos resultados e monitoramento da tendência por longo período

PAMAS PCT (PAMAS Component Test):
Software para monitoramento online da limpeza de peças e de seus testes

Contadores de partículas online



PAMAS S50P
Versão Padrão com bomba

20

Aplicação:
para medições online

Pressão:
0 a 6 bar

Fluxo:
25 ml/min (fixo)

Viscosidade a 22° C:
Depende da pressão do sistema

Especificações do sensor:
Sensor de partículas: PAMAS HX
Concentração máxima: 24.000 part./ml
com erro de coincidência de 7,8%

Calibração:

- Faixa: 4 a 70 $\mu\text{m(c)}$ de acordo com ISO 11171
- 8 tamanhos:
4, 6, 10, 14, 21, 25, 38, 70 $\mu\text{m(c)}$ de acordo
com normas de limpeza SAE AS 4059 e ISO 4406

Software:
PAMAS POV (PAMAS Online Visualisation):
Software para visualização online dos resultados e
monitoramento da tendência por longo período

PAMAS PCT (PAMAS Component Test):
Software para monitoramento online da limpeza de
peças e de seus testes

Contadores de partículas online



PAMAS S50DP
com sistema integrado de diluição

21

Aplicação:

- Amostras que não podem ser analisadas sem prévia diluição, i.e. altamente contaminadas ou com grande viscosidade ou amostras contendo aditivos não dissolvidos
- Combustível que possua água livre: sem prévia diluição, a água livre no combustível acarreta resultados falsos. Com o aparelho de diluição, as gotas d'água no combustível são dispersas no solvente adicionado e, em consequência, assegura que a água não será lida como partícula durante a medição online.

O contador de partículas online PAMAS S50DP oferece um sistema de diluição integrado para direta diluição do líquido no sistema. É adicionado, de forma contínua, uma determinada quantidade de solvente de baixa viscosidade à amostra antes da medição online.

Pressão:

0 a 6 bar

Especificações do sensor:

Sensor de partículas: PAMAS HCB-LD-50/50
Concentração máxima: 24.000 part./ml
com erro de coincidência de 7,8%

Calibração:

- Faixa: 4 a 70 $\mu\text{m(c)}$; Norma de calibração: ISO 11171;
- 8 tamanhos:
4, 6, 10, 14, 21, 25, 38, 70 $\mu\text{m(c)}$
de acordo com normas de limpeza SAE AS 4059 e ISO 4406

Contadores de partículas online



**PAMAS S50P Fuel
para Combustíveis**

22

Aplicação:

Medições online em líquidos de baixa viscosidade.

O contador de partículas é otimizado para a análise de combustíveis através de modificações estruturais no caminho do fluxo.

Pressão:

0 a 6 bar

Fluxo:

25 ml/min (fixo)

Viscosidade a 22° C:

Depende da pressão do sistema

Especificações do sensor:

Sensor de partículas: PAMAS HX

Concentração máxima: 24.000 part./ml
com erro de coincidência de 7,8%

Calibração:

- Faixa: 4 a 70 $\mu\text{m(c)}$ de acordo com ISO 11171
- 8 tamanhos:
4, 6, 10, 14, 21, 25, 38, 70 $\mu\text{m(c)}$ de acordo
com normas de limpeza SAE AS 4059 e ISO 4406

Software:

PAMAS POV (PAMAS Online Visualisation):

Software para visualização online dos resultados e monitoramento da tendência por longo período

PAMAS PCT (PAMAS Component Test):

Software para monitoramento online da limpeza de peças e de seus testes

Contadores de partículas online

PAMAS OLS4031
com 32 canais de tamanhos

23

Aplicação:

Monitoramento online e informações de dados para maiores exigências, ou seja, para monitorar sistemas na indústria aérea, testes em plataformas, limpeza de peças e linhas de produção.

Dados Técnicos:

até 32 tamanhos de canais selecionáveis

Configuração da amostra:

Fluxo para baixa pressão (equipamento padrão):
sem pressão ou até 6 bar

Fluxo para alta pressão (equipamento opcional):
de 3 até 420 bar

Viscosidade a 22° C:

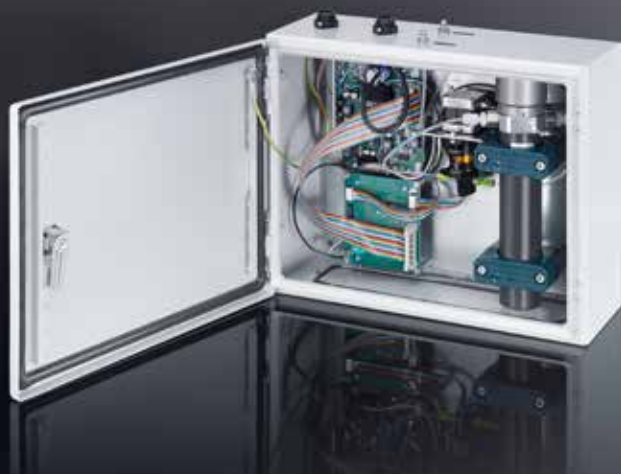
até 200 cSt; pressurizado até 350 cSt

Calibração:

- 4 a 70 $\mu\text{m(c)}$ conforme a ISO 11171
- 1 a 200 μm de acordo com a ISO 21501-3

Software PAMAS PMA:

PAMAS PMA (Software de Análise e Medição de Partículas)



Contadores de partículas online



PAMAS OLS50P
para vários tipos de líquidos

24

Aplicação:
todos tipos de fluídos

Faixa de pressão:
sem pressão ou até 6 bar

Especificações do sensor:
Sensor de partículas: PAMAS HCB-LD-50/50
Concentração máxima: 24.000 part./ml
com erro de coincidência de 7,8%

Calibração:
Faixa: 4 $\mu\text{m(c)}$ a 70 $\mu\text{m(c)}$ de acordo com a ISO 11171
Ou:
2 μm a 100 μm de acordo com a ISO 4402
Ou:
1 μm a 200 μm de acordo com a ISO 21501-3

Software:
PAMAS POV (PAMAS Online Visualisation):
Software para visualização online dos resultados e
monitoramento da tendência por longo período

PAMAS PCT (PAMAS Component Test):
Software para monitoramento online da limpeza de
peças e de seus testes

Contadores de partículas online



PAMAS WaterViewer
para Aplicações em Água

25

Aplicação:

Contador de Partículas Online para líquidos de baixa viscosidade. Permite medições para controlar a qualidade de água: Água Potável, Água Residual, Água Industrial, Piscinas, Controle de Filtros.

Configuração da amostra:

- Sistema padrão (sistema de pressão): 0.5 a 4 bar
- Sistema de sucção (amostragem) ou sistema combinado, disponível sob encomenda

Características:

- Limpeza automática do sensor
- Operação totalmente automática
- Opções Network
- Dispositivos analógicos e digitais

A unidade padrão Multiplexadora possui de 1 a 8 pontos de medição. Combinando 2 ou mais complexadores, o WaterViewer torna-se expansível em até 32 pontos de medição.

Contadores de partículas online



PAMAS 4132
para testes em Filtros –
Single & Multi Pass

26

O PAMAS 4132 é usado para testar a eficiência de filtros ou como um sistema de medição β -ratio para a bancada de filtros tipo Single & Multi Pass. O sistema padrão se adapta nas bancadas de testes dos fabricantes.

No caso de Teste de Filtro de Simples Passagem, o líquido passa no filtro uma vez só e, então, é desviado para a saída. Para a análise de β -ratio, o teste de Filtro de Simples Passagem, ocorre com 2 x.

Dois instrumentos – equipado com 32 canais cada um – também são utilizados para o Teste de Filtro Multi Pass. Esta bancada de testes com dois contadores de partículas permite medições simultâneas no sentido do fluxo e de forma reversa.

O sistema PAMAS 4132 analisa líquidos de várias viscosidades (e.g. óleo, combustível, água, etc.).

- O sistema se adapta a qualquer bancada de Testes (Multi Pass) e análise de β -ratio.
- Por favor, contate a PAMAS para sugerir esta integração.
- Consultar o especialista PAMAS, antes de solicitar o orçamento.

Contadores de partículas online

**PAMAS FSA-2002**
para análise de tamanhos
de flocos

27

O Floc Size Analyser PAMAS FSA-2002 foi desenvolvido para sistemas de tratamento de água e coagulação. Tratamos a água com a adição de agentes floculantes. Estes agentes floculantes são usados para agregar contaminantes sólidos não dissolvidos a aglomerados particulados. Antes de iniciar o processo de filtração, a quantidade e tamanho do flocos é analisada com a ajuda do PAMAS FSA-2002.

Informações precisas sobre o tamanho das partículas ajudam a verificar e determinar se o processo de coagulação foi completo e se, mais agentes floculantes precisam ser adicionados

Especificações do sensor:

Sensor de partículas: PAMAS HCB-LD-900

Faixa: 30 – 8,000 μm

Calibração conforme a norma ISO 21501-3

Concentração máxima de partículas:

10 part./ml com erro de coincidência de 7,8%



PAMAS HCB-LD **Sensores de Extinção de Luz**

- Os sensores trabalham com tecnologia de Extinção de Luz
- Disponíveis oito modelos de sensores com diferentes tamanhos de orifícios
- Faixa de leitura entre 1 e 8000 μm
- Concentração de partículas máxima até 200.000 p/ml
- Calibração feita com padrões certificados "ISO Medium Test Dust" de acordo com a ISO 11171 ou com esféras de látex mono dispersas de acordo com a ISO 21501



PAMAS SLS-25/25 **Sensor por Dispersão de Luz**

- Trabalha com Tecnologia de Luz Dispersa
- Para análise de contaminação de partículas de até 0,5 μm de acordo com a ISO 21501-2 ou até 1,5 $\mu\text{m(c)}$ de acordo com a ISO 11171
- Orifício do sensor: 250 μm x 250 μm
- Concentração máxima de partículas :
13.000 partículas por ml com erro de coincidência de 7,8%

Sensores



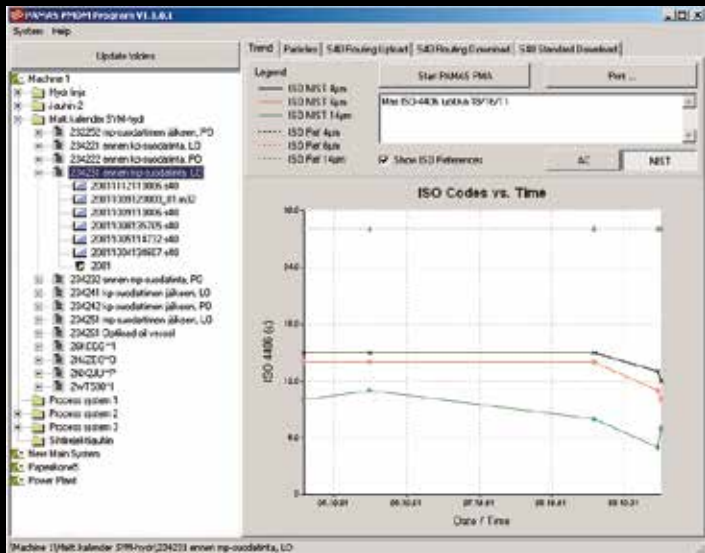
Sensores - Resumo

Os oito primeiros tipos de sensores mencionados aqui trabalham de acordo com o princípio de extinção de luz.

O sensor PAMAS SLS-25/25 trabalha com espalhamento de luz (SLS = „Scattered Light Sensor“).

Tipo de sensor	Tamanho em μm	Fluxo nominal em ml/min (mililitro por minuto)	Concentração máxima de partículas por mililitro (P/ml) incluindo a coincidência inferior a 8 %	Faixa de fluxo em ml/min(O fluxo afeta a sensibilidade dos sensores.)	Intervalo potencial de detecção em μm e $\mu\text{m}(c)$
PAMAS HCB-LD-15/25	150 x 250	10	200 000 P/ml	5 – 25	1 – 100 μm ; 4 – 70 $\mu\text{m}(c)$
PAMAS HCB-LD-25/25	250 x 250	10 / 25	120 000 P/ml	5 – 50	1 – 200 μm ; 4 – 70 $\mu\text{m}(c)$
PAMAS HCB-LD-50/50	500 x 500	25	24 000 P/ml	5 – 150	1 – 400 μm ; 4 – 70 $\mu\text{m}(c)$
PAMAS HX	500 x 500	25	24 000 P/ml	5 – 50	4 – 70 $\mu\text{m}(c)$ [para óleo]
PAMAS HCB-LD-100	1 000 x 1 000	25	1 200 P/ml	25 – 500	5 – 800 μm ; 5 – 150 $\mu\text{m}(c)$
PAMAS HCB-LD-250	2 500 x 2 500	200 / 500	180 P/ml	200 – 500	20 – 2000 μm ; [calib. óleo, caso solicitado]
PAMAS HCB-LD-900	9 000 x 9 000	500	10 P/ml	500 – 2000	30 – 8000 μm ; [calib. óleo, caso solicitado]
PAMAS HCB-25/25	250 x 250	10	24 000 P/ml	5 – 50	1.5 – 200 μm ; 4 – 170 $\mu\text{m}(c)$
PAMAS SLS-25/25	250 x 250	10	13 000 P/ml	10	0.5 – 20 μm ; 1.5 – 25 $\mu\text{m}(c)$

Software

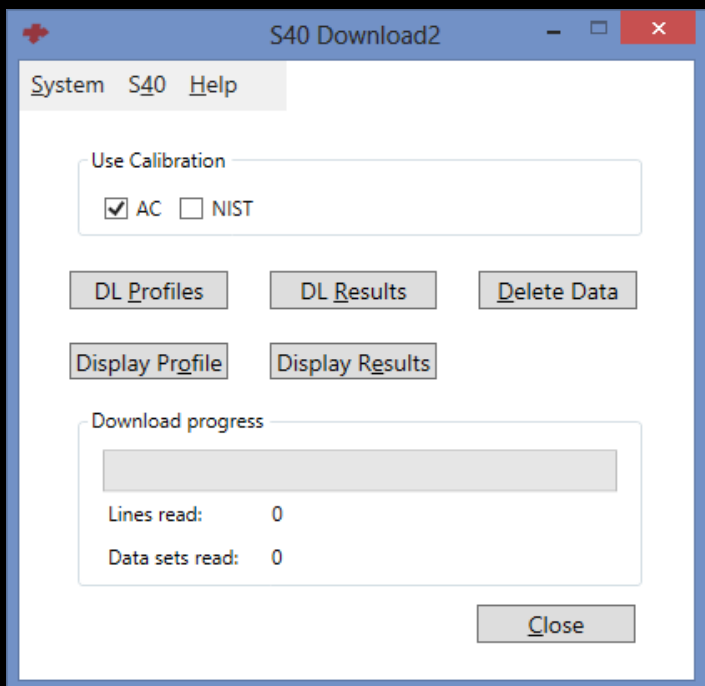


PAMAS CMDM
Monitoramento de manuseio de dados

O software PAMAS CMDM foi desenvolvido como ferramenta para controle de contaminação de óleo para manutenção preventiva em sistemas hidráulicos e de lubrificação.

Características:

- Monitoramento da tendência:
Relatório de análise das classes de limpeza - tendência
- Gerenciamento de dados de resultados vindos de análises batelada ou microscópica
- Permite configurações de perfil para medições online
- Atualização do PAMAS S40 em até 20 pontos de análise
- Monitoramento sistemático da contaminação permite menores intervalos de manutenção



PAMAS Download-Software para os contadores portáteis

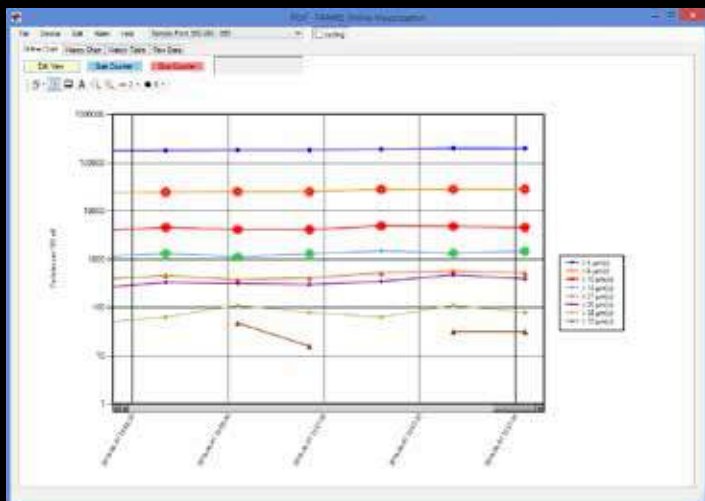
Com a ajuda do software, os resultados podem ser transferidos do contador de partículas para o PC.

Os dados, inicialmente, são transferidos em formato de texto, os quais podem ser convertidos no formato desejado (i.e. Excel ou PDF).

Saída de dados:

O programa mostra os parâmetros de medição que foram selecionados durante a análise no display do contador portátil (os parâmetros disponíveis: tipo de calibração, perfil de medição, número de tamanho de canais ou normas de limpeza).

Software

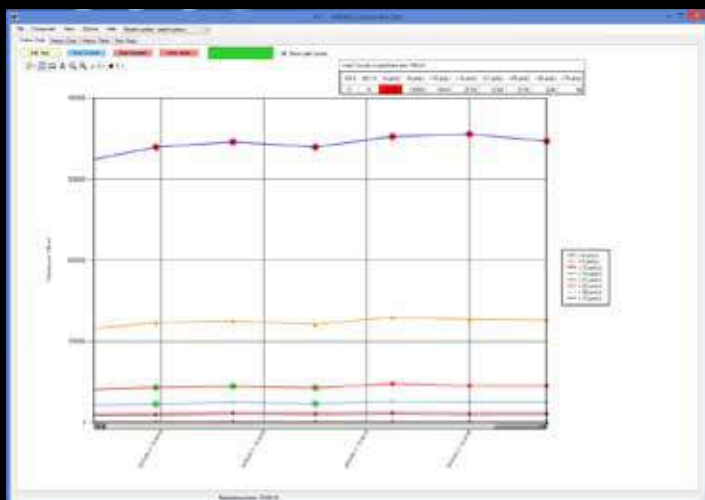


PAMAS POV
PAMAS Visualização Online

Software para Visualização Online de resultados por um longo período.

Resultados:

Os resultados são dispostos em planilhas e podem ser impressos e exportados. Os resultados são associados a alguns pontos. Dados anteriores também podem ser carregados, impressos e exportados.



PAMAS PCT
PAMAS Teste de Componentes

O programa permite controlar em linha, o grau de limpeza na fabricação de peças em bancadas de testes de mecanização (test rigs).

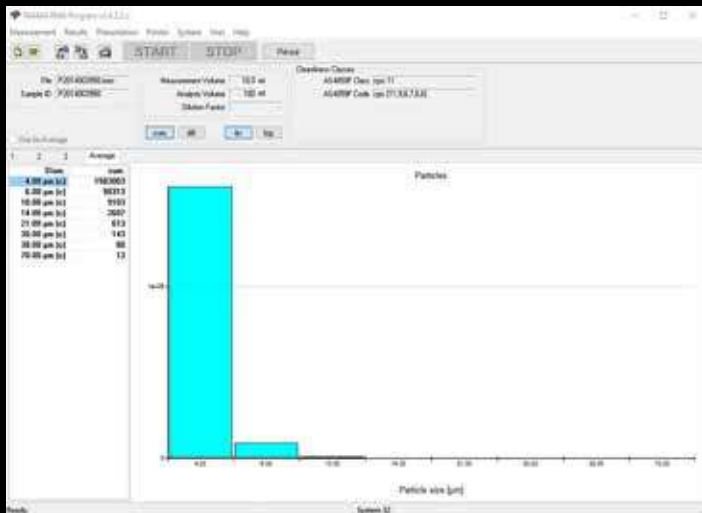
Saída de dados:

- Contagem de partículas de acordo com códigos ISO a todo momento
- Resultados de um teste
- Armazena dados de cada medição em arquivos

Características adicionais:

Seleção de limites de grau de limpeza

Software

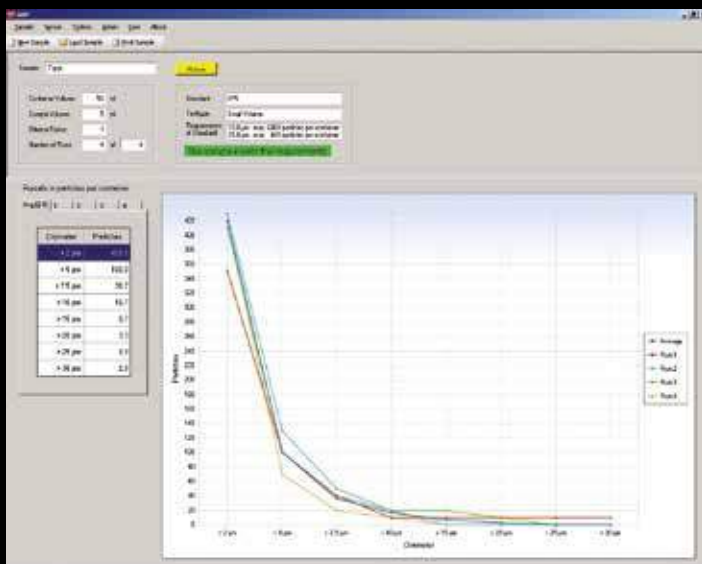


PAMAS PMA
Software de Análise e Medição de Partículas

Software para operação, adição de parâmetros, armazenamento de dados e para a análise de resultados

Resultados:

relatório numérico e gráfico de contagens acumulativa e diferencial de partículas de acordo com as normas de limpeza ISO 4406, NAS 1638, SAE AS 4059, GJB 420 e GOST 17216



PAMAS USP
Software Farmacêutico

Principal função:

Testes de acordo com a Farmacopéia Norte Americana USP <787> (Subvisible Particulate Matter in Therapeutic Protein Injections), USP <788> (Particulate Matter in Injections), USP <789> (Particulate Matter in Ophthalmic Solutions) e outras farmacopéias nacionais, como: EP, JP, KP, BP, IPC, etc.

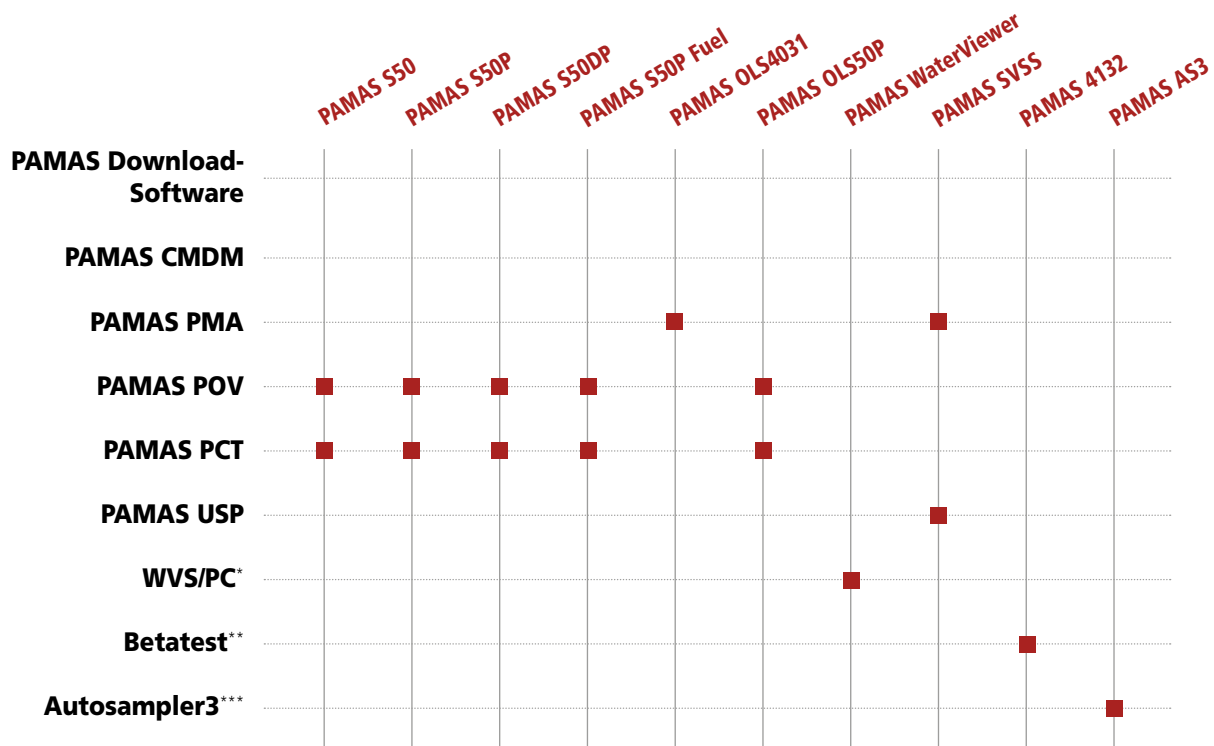
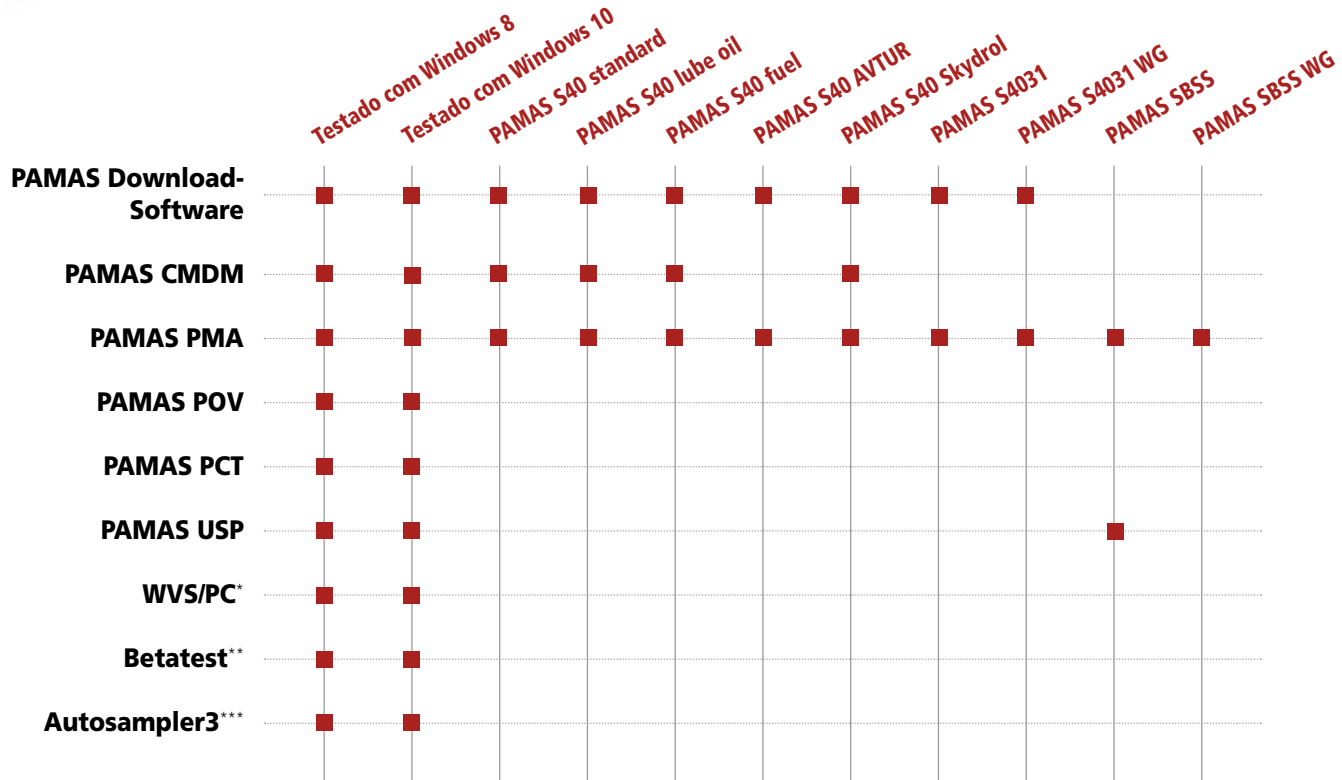
Disposição de resultados:

Display numérico e gráfico de contagem de partículas de acordo com normas farmaceuticas

Características Adicionais:

- conformidade com a CFR 21 Parte 11
- Backup automático da base de dados
- Calibração do sensor
- Validação do sistema
- Padrões internos

Compatibilidade dos equipamentos e software PAMAS



* WVS/PC (Sistema WaterViewer para PC) = Software para PAMAS WaterViewer
 ** Betatest = Software para PAMAS 4132
 *** Autosampler3 = Software para PAMAS AS3



IN THE WORLD OF PARTICLES PAMAS COUNTS

PAMAS sede na Alemanha:

Dieselstraße 10
D-71277 Rutesheim
Telefon +49 71 52 99 63-0
Fax +49 71 52 99 63-32
E-mail info@pamas.de
Web www.pamas.de

PAMAS escritórios de vendas no mundo:

PAMAS BENELUX

Mechelen / Bélgica

PAMAS FRANCE

Saint-Julien-en-Born / França

PAMAS HISPANIA

Algorta / Espanha

PAMAS INDIA

Bangalore / Índia
Sonpath / Índia

PAMAS LATIN AMERICA

Curitiba / Brasil

PAMAS UK

Bradford / Reino Unido

PAMAS USA

Tulsa / Oklahoma
Houston / Texas