

APARELHOS DE LABORATÓRIO

PARA A INDÚSTRIA TÊXTIL, E COURO

TINGIMENTO E ACABAMENTO POR ESGOTAMENTO
COLORIMETRIA E ANÁLISE DE ESGOTAMENTO
TINGIMENTO DE COURO



& MÁQUINAS PARA TINGIMENTO POR ESGOTAMENTO

A Aparelhos de Laboratório **Mathis Ltda.** foi fundada em 1982 como filial da empresa **Werner Mathis AG Suíça**, e desde então produz no Brasil a linha de máquinas de sua matriz Suíça para América Latina.

A Werner Mathis AG Suíça fundada em 1968 pelo Senhor Werner Mathis nasceu para atender a necessidade de desenvolver produtos e cores de pequena escala em laboratório, e não ocupar as máquinas de produção para os desenvolvimentos. As primeiras máquinas foram fabricadas em sua casa.

Hoje a **Mathis** produz máquinas de laboratório e linhas piloto para a Indústria Têxtil, no segmento de tingimento e acabamento contínuo e descontínuo, desenvolvimentos de produtos e pesquisa, assim como para o controle de qualidade.

No Brasil a **Mathis** fabrica também as **máquinas de produção** para o setor de tingimento e acabamento contínuo de fitas rígidas e elásticas, com constantes inovações de tecnologia, para atender o mercado local e internacional.

Além de sua linha de máquinas para o setor de beneficiamento têxtil a **Mathis** produz máquinas e equipamentos para **revestimentos coating**, e laminados para vários setores da indústria (farmacêutico, alimentício, químico, medicinal, tintas e lacas, papel e lâminas, entre outros), assim como para institutos de pesquisa e instituições de ensino.

A **Werner Mathis** Suíça há anos vem se especializando cada vez mais no segmento de coatings, especialmente no setor de baterias para indústria automotiva.

(Ver catálogo Mathis de máquinas para revestimentos coating.)

Além de sua linha de máquinas a **Mathis** desenvolve projetos e máquinas especiais para várias aplicações e necessidades de seus clientes de forma customizada, nos vários setores, segmento têxtil ou de revestimentos coating para diversas indústrias ou institutos.



Werner Mathis AG, Oberhasli, Suíça



Aparelhos de Laboratório Mathis Ltda,
Cotia - SP, Brasil



Além da fabricação própria de máquinas a Mathis no Brasil representa os equipamentos da Textest AG Suíça, da ETV Itália, assim como a linha de equipamentos de Colorimetria com espectrofotômetros da Konica Minolta Sensing Americas Inc. dos Estados Unidos com fabricação no Japão, e opções de software de Colorimetria.



CM 25d / 26d
Espectrofotômetros
portáteis



CM 36d / CM 36dG
Espectrofotômetro
de bancada

Sistemas de
Colorimetria



FX 3250 II
Conta-fios Automático



FX 3750
Testes de Rasgo Elmendorf

FX 3000 IV
Coluna de Água Automático



Testes de Permeabilidade ao Ar
FX 3500 IV Combiscan

Testes de Permeabilidade ao Ar
FX 3300 IV Labair - de bancada



FX 3360 Portair - portátil
com material em
movimento



FX 3340 Miniair - portátil compacto
Testes de Permeabilidade ao Ar

Hygrofaster E
Medidor umidade
para artigos têxteis
da ETV Itália



FX 3345 Flexair - portátil
Testes de Permeabilidade ao Ar
para materiais de filtro sujos



Tingimento por Esgotamento

Máquinas de laboratório tipo banho-maria com canecas de aço inoxidável, aquecimento por resistências elétricas. As amostras são colocadas em cestos, gaiolas ou ganchos, movidos por motor para garantir uma boa agitação. As canecas são abertas permitindo a adição de produtos auxiliares ou corantes a qualquer momento durante o processo. Após tingimento, ensaboamento e lavagem podem ser feitos nas mesmas canecas.

Controlador de temperatura digital para programação do aquecimento.



BM-6-B
BM-12-B

Nº de canecas	6 ou 12
Volume das canecas	100 / 200 / 300 / 500 ml
Temperatura	20 - 100 °C
Gradiente	3,0 °C/min
Potência	5,0 kW
Dimensões	L 72 x P 64 x A 60 cm
Peso	aprox. 55 kg



BM-B

Nº de canecas	2
Volume das canecas	5 litros
Temperatura	20 - 100 °C
Gradiente	2,5 °C/min
Potência	9,5 kW
Dimensões	L 70 x P 55x A 45 cm
Peso	aprox. 32 kg



Tingimento por Esgotamento

Máquina de laboratório tipo banho-maria com aquecimento por resistências elétricas e refrigeração através de trocador de calor a água. As canecas podem ser de vidro pyrex ou aço inoxidável. As amostras são presas em ganchos ou gaiolas movidos por motor para garantir uma boa agitação. As canecas são abertas permitindo a adição de produtos auxiliares ou corantes a qualquer momento durante o processo.

Após tingimento, o ensaboamento e a lavagem podem ser feitos nas mesmas canecas, com aquecimento e resfriamento automáticos.

Um microprocessador Touch Screen com display colorido faz todo o controle automático de processo com programação de gradientes de aquecimento, resfriamento, patamares e alarmes.

Nº de canecas	8	BMA-B
Volume das canecas	100 / 300 ml	
Temperatura	20 - 100 °C	
Gradiente	0,3 - 3,5 °C/min	
Resfriamento	a água	
Potência	3,2 kW	
Dimensões	L 32 x P 36 x A 57 cm	
Peso	aprox. 30 kg	

Nº de canecas	12	BMA-I-B
Volume das canecas	200 / 400 ml	
Temperatura	20 - 100 °C	
Gradiente	0,3 - 3,5 °C/min	
Resfriamento	a água	
Potência	5,2 kW	
Dimensões	L 42 x P 47 x A 70 cm	
Peso	aprox. 45 kg	



Acessórios BMA-B: 8 posições		Acessórios BMA-I-B: 12 posições
Caneca de vidro 300ml Ø = 3,8cm Caneca de vidro 100ml Ø = 2,4cm Caneca de aço inox 300ml Ø = 3,8cm Caneca de aço inox 100ml Ø = 2,4cm		Caneca de vidro 400ml Ø = 3,8cm Caneca de vidro 200ml Ø = 2,8cm Caneca de aço inox 400ml Ø = 3,8cm Caneca de aço inox 200ml Ø = 2,8cm
Gancho para fios em meada, tecidos e malhas - altura ajustável A = até 22 cm		Gancho para fios em meada, tecidos e malhas - altura ajustável A = até 32 cm
Gaiola para tecidos, malhas e flocos Alturas A = 10cm ou A = 17cm		Gaiola para tecidos, malhas e flocos Alturas A = 10cm ou A = 17cm
Suporte para banho curto para canecas de 100ml e 300ml		Suporte para banho curto para canecas de 200ml e 400ml
Borracha para fixar caneca 100 / 300 ml		Borracha para fixar caneca 200 / 400 ml
Tampa de caneca para evitar a evaporação do banho: 100 / 300 ml		Tampa de caneca para evitar a evaporação do banho: 200 / 400 ml
Tampa para posição sem caneca		Tampa para posição sem caneca
Suporte para preparação de banho nas canecas, com 8 posições para 100ml ou para 300ml		Suporte para preparação de banho nas canecas, com 12 posições para 200ml ou para 400ml

Tingimento por Esgotamento

Máquina de laboratório com aquecimento por resistências infravermelhas e refrigeração por ar forçado. (Dispensa o uso de água ou glicol, sendo o manuseio das canecas seco e limpo, não comprometendo a saúde por vapores.) As canecas são de uma só peça de aço inoxidável repuxada para facilitar a limpeza (sem solda). Todos os modelos usam o mesmo tipo de canecas.

Modelos ALT-ECO, ALT-Master (e ALT-II-B) permitem, além de tingimentos, fazer os testes de solidez à lavagem para o controle de qualidade, conforme normas (AATCC 61:1969 / AATCC 61:1996, ISO-105-C01 a C010, NBR 10597/1988 (ABNT), DIN 54014).

A versão ALT-Five para 5 canecas apenas possui microprocessador touch screen mais simples para o acompanhamento e controle automático de processo, com programação de movimento de autoreversão e velocidade de rotação do disco com as canecas, gradientes de aquecimento e resfriamento, patamares, alarmes.



ALT-Five	Temperatura	20 - 135 °C
	Gradiente	0,3 - 4 °C/min
	Rotação	30 - 60 rpm
	Potência	2,5 kW
	Dimensões	L 55 x P 52 x A 54 cm
	Peso	aprox. 62 kg



A versão ALT-ECO possui microprocessador touch screen mais simples para o acompanhamento e controle automático de processo, com programação de movimento de autoreversão e velocidade de rotação do disco com as canecas, gradientes de aquecimento e resfriamento, patamares, alarmes.

ALT-ECO-B	Temperatura	20 - 135 °C
	Gradiente	0,3 - 4 °C/min
	Rotação	30 - 60 rpm
	Potência	3,7 kW
	Dimensões	L 54 x P 55 x A 65 cm
	Peso	aprox. 75 kg



A versão ALT-Master é toda automatizada e possui microprocessador Touch Screen com display gráfico para acompanhamento e controle automático de processo, com programação de movimento de autoreversão e velocidade de rotação do disco com as canecas, gradientes de aquecimento e resfriamento, patamares, alarmes. Processador Univision com 16 MB de memória RAM para até 99 programas, e sistema operacional Windows CE permite as seguintes interfaces: rede LAN usando conexão RS232C ou conexão TCP/IP (interface Ethernet), USB, e cartão de memória MMC. Através de conexão ethernet dados completos de processo podem ser criados em PC e transferidos para o controlador. Acompanhamento de processo em andamento no Univision pode ser visualizado e modificado em PC, inclusive para obter relatórios.

ALT-Master	Temperatura	20 - 135 °C
	Gradiente	0,3 - 4 °C/min
	Rotação	30 - 60 rpm
	Potência	3,7 kW
	Dimensões	L 54 x P 55 x A 65 cm
	Peso	aprox. 76 kg



Já a versão ALT-II de tamanho maior para um número bem maior de canecas permite muito mais tingimentos ao mesmo tempo. Pode ser adquirida com microprocessador touch screen mais simples igual ao do modelo ALT-ECO, ou com o microprocessador Touch Screen Univision de display gráfico para acompanhamento e controle automático de processo, com programação de movimento de autoreversão e velocidade de rotação do disco com as canecas, gradientes de aquecimento e resfriamento, patamares, alarmes.

ALT-II-B	Temperatura	20 - 135 °C
	Gradiente	0,3 - 4 °C/min
	Rotação	30 - 60 rpm
	Potência	7,4 kW
	Dimensões	L 95 x P 68 x A 95 cm
	Peso	aprox. 105 kg

As máquinas de laboratório para tingimento até 135°C, modelos ALT-Five, ALT-ECO, ALT-Master e ALT-II-B podem ser adquiridas com vários tamanhos de canecas, sendo estas com ou sem bico de dosagem.



Disco com 18 canecas de 100ml com ou sem dosagem



Disco com 12 canecas de 200 / 300ml com ou sem dosagem



Disco com 8 canecas de 500ml com ou sem dosagem



Disco com 4 canecas de 1000ml /1200ml ou 1400ml com ou sem dosagem



Disco com 3 canecas de 1800ml com ou sem dosagem



Disco com 1 caneca de 5 litros com ou sem dosagem

Número máximo de canecas de diversos tamanhos para cada modelo de máquina:

	100 ml	200/300 ml	500 ml	1000/1200 ml	1400 ml	1800 ml	5 litros	solidez à lavagem 500 ml
ALT-Five	5	5	5	-	-	-	-	-
ALT-ECO-B	18	12	8	4	4	3	1	8
ALT-Master	18	12	8	4	4	3	1	8
ALT-II-B	32	24	12	6	6	6	1	8

OPCIONAIS:

Dosagem de produtos auxiliares e/ou corantes durante o processo através de seringa. Ao abrir a porta para a dosagem são interrompidos automaticamente: a rotação do disco, o aquecimento e a contagem do processo.

Canecas e suporte de canecas para testes de solidez à lavagem conforme normas (AATCC 61:1969 / AATCC 61:1996, ISO-105-C01 a C010, NBR 10597/1988 (ABNT), DIN 54014).



Opcional: Dosagem



Seringa de dosagem de 5,0 ml

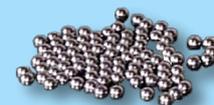


Disco com 8 canecas de 500ml para solidez à lavagem

Ganchos para tingimento de fios e meadas em canecas de 100, 200, 300, 500, 1000, 1200, 1400 ou 1800ml



Esferas de aço inox para testes de solidez à lavagem



JIGGER DE LABORATÓRIO ATÉ 100°C

Modelos WJ-B (350 / 500 mm)

Tingimento, Alveamento e Lavagem

Máquina de laboratório com aquecimento indireto por resistências elétricas e resfriamento por trocador de calor a água. Possui microprocessador Touch Screen com display colorido que faz todo o controle automático de processo com programação de: velocidade de transporte do tecido, gradientes de aquecimento e resfriamento, patamares, alarmes.



	WJ-B 350mm	WJ-B 500mm
Largura dos rolos	350 mm	500 mm
Largura útil dos rolos	300 mm	450 mm
Ø dos rolos	60 mm	60 mm
Ø máx. com tecido	120 mm	120 mm
Peso máx. de tecido	0,8 kg	1,1 kg
Volume de banho mín.	0,6 litros	0,9 litros
Relação de banho mín.	1 : 3	1 : 3
Velocidade do tecido	0,5 - 8 m/min	0,5 - 8 m/min
Gradiente	0,3 - 3,5 °C/min	0,3 - 3,5 °C/min
Resfriamento	a água	a água
Potência	2,5 kW	3 kW
Dimensões	L 80 x P 52 x A 56cm	L 95 x P 52 x A 56cm
Peso	aprox. 75 kg	aprox. 85 kg

TESTES DE SOLIDEZ À LAVAGEM E TINGIMENTOS ATÉ 100°C

Modelos Washtester WT-B, WT-16-B e WT-II-B

Solidez à Lavagem e Tingimento por Esgotamento

Máquina de laboratório com aquecimento tipo banho-maria por resistências elétricas e resfriamento através de transbordo de água. Possui suporte para canecas removível. As canecas são de aço inoxidável: canecas de 500 ml ou 1200 ml. Rotação de acordo com normas (AATCC 61:1969 / AATCC 61:1996, ISO-105-C01 a C010, NBR 10597/1988 (ABNT), DIN 54014).

Possui microprocessador Touch Screen com display colorido que faz todo o controle automático de processo com programação de gradientes de aquecimento, resfriamento, patamares e alarmes.



WT-B	Temperatura	20 - 100 °C
	Gradiente	0,3 - 4 °C/min
	Rotação	40 rpm
	Potência	4,5 kW
	Dimensões	L 75 x P 50 x A 46cm
	Peso	aprox. 57 kg

WT-16-B	Temperatura	20 - 100 °C
	Gradiente	0,3 - 4 °C/min
	Rotação	40 rpm
	Potência	4,8 kW
	Dimensões	L 85 x P 50 x A 46cm
	Peso	aprox. 68 kg

WT-II-B	Temperatura	20 - 100 °C
	Gradiente	0,3 - 4 °C/min
	Rotação	40 rpm
	Potência	7,5 kW
	Dimensões	L 69 x P 61 x A 62cm
	Peso	aprox. 84 kg

WT-B	12 canecas de 500 ml	-
WT-16-B	16 canecas de 500 ml	-
WT-II-B	12 canecas de 500 ml	8 canecas de 1200 ml

Tingimento, Lavagem e Tratamentos Enzimáticos

Máquina de laboratório com tambor para tingimentos, lavagens e tratamentos enzimáticos (efeitos do tipo stone washed) de amostras maiores, assim como peças confeccionadas, com temperaturas de até fervura (aprox. 97°C).

Dosagem através de um funil de adição. Porta de vidro de fácil acesso e visualização. Aquecimento através de serpentinas de vapor localizadas ao redor do fundo do tanque, permitindo banhos extremamente curtos. (Opcional: aquecimento através de resistências elétricas.) Vapor a ser fornecido pelo cliente com pressão de 5 bar. Resfriamento por transbordo.

Possui microprocessador Touch Screen colorido faz todo o controle automático de processo com programação de: autoreversão do tambor, velocidade de rotação do tambor, gradientes de aquecimento e resfriamento, patamares, lavagem por transbordo e alarmes. Permite impressão direta do gráfico de processo real e programado.



	MTP-B	MTP-I-B
Ø do tambor	420 mm	580 mm
Profundidade do tambor	230 mm	300 mm
Peso da amostra	0,2 - 1,5 kg	0,5 - 3,0 kg
Volume de banho máx.	12 litros	30 litros
Relação de banho mín.	1 : 4	1 : 5
Temperatura	até 100 °C	até 100 °C
Gradiente	0,3 - 3,0 °C/min	0,3 - 3,0 °C/min
Resfriamento	a água	a água
Rotação do tambor	10 - 55 rpm	10 - 45 rpm
Potência	1 kW & vapor	1,5 kW & vapor
Dimensões	L 58 x P 60 x A 75cm	L 74 x P 70 x A 91cm
Peso	aprox. 65 kg	aprox. 90 kg

TINGIMENTO E LAVAGEM DE AMOSTRAS MAIORES E PEÇAS CONFECCIONADAS ATÉ 135°C (LAVANDERIA)

Tingimento, Lavagem e Tratamentos Enzimáticos a Altas Temperaturas

Máquina de laboratório com tambor para tingimentos, lavagens e tratamentos enzimáticos (efeitos do tipo stone washed) de amostras maiores, assim como peças confeccionadas, com temperaturas de até 135°C.

Porta de vidro de fácil acesso e visualização. Aquecimento através de serpentinas de vapor localizadas ao redor do fundo do tanque, permitindo banhos extremamente curtos. Vapor a ser fornecido pelo cliente com pressão de 5 bar. (Opcional: Aquecimento elétrico). Resfriamento por transbordo com água.

Operações como entrada de água, dosagem manual através de funil, transbordo ou lavagem acionados via microprocessador e dreno (de acionamento automático) são permitidas somente com temperaturas de até 80°C, controlados através de um sistema de segurança. Opcional: bomba dosadora para dosagem de produtos durante o processo a qualquer temperatura. Além disso é possível coletar amostras de banho para análises de pH ou esgotamento do banho, também a qualquer temperatura.

Microprocessador **Touch Screen** colorido faz todo o controle automático do processo, com patamares, alarmes, rotação do tambor com ou sem reversão, gradiente de aquecimento e resfriamento, além de dosagens programadas, medição e controle de pH caso respectivos dispositivos opcionais estão instalados.



	MTP-HT-B	MTP-HT-I-B
Ø do tambor	416 mm	600 mm
Profundidade do tambor	290 mm	340 mm
Peso da amostra	0,2 - 1,5 kg	0,5 - 3,0 kg
Volume de banho máx.	4 - 30 litros	10 - 60 litros
Relação de banho mín.	1 : 5	1 : 5
Temperatura	até 135 °C	até 135 °C
Gradiente	0,3 - 4,0 °C/min	0,3 - 4,0 °C/min
Resfriamento	a água	a água
Rotação do tambor	10 - 55 rpm	10 - 45 rpm
Potência	1 kW & vapor	1,5 KW & vapor
Dimensões	L 75 x P 73 x A 110cm	L 80 x P 82 x A 140cm
Peso	aprox. 100 kg	aprox. 140 kg

TINGIMENTO DE CONES E TECIDOS EM AUTOCLAVE ATÉ 135°C - TIPO TURBO

Modelo CJ-R-B

Tingimento e Lavagem de uma bobina de fio, ou amostra de tecidos, malhas, flocos

Máquina de laboratório tipo autoclave para tingimento até 135°C de uma bobina de fio. Construída em aço inoxidável com bomba de circulação para fluxo de banho dentro-fora e fora-dentro (auto-reversão opcional).

Aquecimento por resistência elétrica, resfriamento com trocador de calor a água. Usado para tingimentos e lavagens de fios, assim como outras amostras como tecido e malha, flocos entre outros. O tanque de tingimento possui válvula de segurança. A amostra é colocada em tubo perfurado sobre um suporte com engate rápido tipo baioneta.

Possui entrada de água acionada manualmente ou através de microprocessador para lavagens, além de dreno. Um sistema de segurança permite a entrada de água, dosagem e drenagem de banho apenas quando a temperatura se encontra abaixo de 90°C. Opcionais: Fluxo da bomba programável, adição manual ou programada de produtos durante o processo, coleta de amostras durante o processo, dosagens, medição e controle de pH e medição de condutividade (tudo até 90°C).

Microprocessador **Univision Touch Screen** com display gráfico colorido faz todo o controle automático do processo, com patamares, alarmes, reversão, gradiente de aquecimento e resfriamento, ajuste da bomba de circulação, dosagens programadas, sentido do fluxo de banho, medição e controle de pH, indicando ainda o diferencial de pressão para avaliação de permeabilidade de materiais e quebra de dispersão de corantes. Processador Univision com 16 MB de memória RAM para até 99 programas, e sistema operacional Windows CE permite as seguintes interfaces: rede LAN usando conexão RS232C ou conexão TCP/IP (interface Ethernet), USB, e cartão de memória MMC. Através de conexão ethernet dados completos de processo podem ser criados em PC e transferidos para o controlador. Acompanhamento de processo em andamento no Univision pode ser visualizado e modificado em PC, inclusive para obter relatórios.



Temperatura	até 135 °C
Gradiente de aquecimento	0,3 - 4 °C/min
Quantidade de bobinas	1
Peso da amostra	20 - 100 g
Volume de banho	1000 ml
Relação de banho	1:8 - 1:20 (de acordo com o material)
Circulação de banho	até 3,5 l/min (dentro-fora / fora-dentro)
Ajuste de pressão do tanque	-1 até 1,6 bar
Potência	0,15 kW
Dimensões	L 50 x P 62 x A 82cm
Peso	aprox. 70 kg

MONITORAMENTO DE BANHO

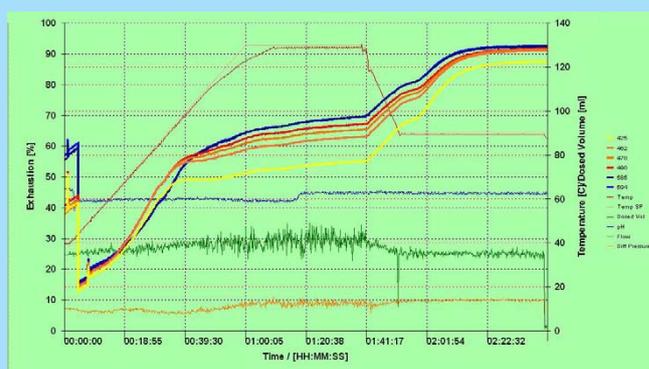
Modelo SMARTLIQUOR

Sistema de Monitoramento e Análise de Banhos de Tingimento

Sistema para a análise de banho Smart Liquor desenvolvido para o controle e a otimização de processos de esgotamento para garantir a reprodutibilidade e redução de custos, evitando problemas de manchas e desigualdade de cor.

O sistema calcula a velocidade de esgotamento de cada corante e o índice de compatibilidade entre os corantes da receita, além de analisar a influência do substrato no comportamento de esgotamento dos corantes. Monitora os parâmetros do processo como temperatura, pH, diferencial de pressão, fluxo de banho, mostrando a curva de esgotamento de cada corante durante o tingimento. Verifica os gradientes de temperaturas e de dosagem (auxiliares como sal, álcali, ácido), baseado na velocidade de esgotamento.

Além da avaliação de processo faz o controle de qualidade de corantes (concentração, força colorística).



exemplo de curva de esgotamento de tingimento de fibra mista poliéster / viscose com cinco corantes (reativo / disperso), curva do processo com temperatura, fluxo de banho, diferencial de pressão, dosagens e pH

O sistema SmartLiquor pode ser usado de três formas:

1) com coleta manual de amostras (offline)

Traz curvas e dados de: esgotamento de cada corante, concentração dos corantes, e índice de compatibilidade entre os corantes do banho. As amostras de banho são colhidas manualmente de máquina de produção ou laboratório. Para a medição as amostras são transportados automaticamente para as cubetas do espectrofotômetro por meio de bomba com filtro. Limpeza das cubetas também com sistema de bomba. (Dados como temperatura, tempo do processo, dosagem, pH e diferencial de pressão são inseridos pelo operador.)



2) conectado diretamente à Máquina de Tingir Cones Colorstar (online) ou outras máquinas de tingimento de laboratório

Traz automaticamente todas as leituras de temperatura, pH, dosagem de auxiliares, fluxo de banho, diferencial de pressão da máquina de laboratório Colorstar e mostra as respectivas curvas e dados com esgotamento de cada corante, concentração dos corantes, índice de compatibilidade entre os corantes, para a otimização do processo. O banho circula continuamente entre a máquina de tingir e as cubetas do espectrofotômetro durante todo o processo, sendo resfriado antes das leituras.



3) conectado diretamente à Máquina de Tingir de Produção (online)

O banho é resfriado e medido automaticamente no espectrofotômetro em intervalo de tempo previamente programado. Traz curvas e dados de: esgotamento de cada corante, concentração dos corantes e índice de compatibilidade entre os corantes. Dados de temperatura, pH, dosagem de auxiliares, fluxo de banho, diferencial de pressão, podem ser importados dependendo do controlador da máquina de produção conectado ao sistema. Todos os dados do sistema SmartLiquor podem ser exportados para planilhas Excel.



Opcional: sonda de pH e/ou condutividade no próprio sistema SmartLiquor.

EMBOBINADOR DE FIOS

Modelo WIN-B

Embobinador de fios com tensão constante

Enrolador de fio de laboratório para bobinas cruzadas com controle de tensão do fio para garantir bobinas de dureza reprodutível para as tinturarias.

A dureza com tensão controlada das bobinas é importante para obter tingimentos uniformes e verificar eventuais problemas de coagulação de corantes e quebra de dispersão de corantes durante o tingimento.

O embobinador possui potenciômetro para ajuste de velocidade de até 10m/s.

O controle de tensão uniforme do fio se dá através de diferentes anéis de freio.

Há diversos suportes cilíndricos ou cônicos para embobinar os fios.

Possui ajuste da largura de embobinamento.

Número de metros de fio para a bobina programável através de contador de metros.

Velocidade	até 10 m/s
Largura (ajustável) de material enrolado	40, 80 e 130 mm
Diâmetro máximo de material enrolado	65 mm (para Colorstar)
Potência / Voltagem	1 kW / 1 x 220 V
Dimensões	L 60 x P 37 x A 104 cm
Peso	40 kg

WIN-B



suportes: tubos perfurados

suportes de mola com arame

anel de freio para ajuste de tensão do fio

TINGIMENTO DE CONES E TECIDOS EM AUTOCLAVE ATÉ 135°C - TIPO TURBO

Modelo TUB-S-B

Tingimento, Alveamento e Lavagem de um Cone

Máquina de laboratório para tingimento até 135°C, tipo turbo (autoclave), construída em aço inoxidável com bomba de circulação para fluxo de banho dentro-fora e fora-dentro (auto-reversão), com aquecimento elétrico. Usado para tingimentos e tratamento de fios, amostras de tecido e malha, entre outros. O tanque de tingimento de aço inoxidável possui válvula de segurança. As amostras são colocadas em tubo perfurado sobre um suporte com engate rápido tipo baioneta. Possui entrada de água com transbordo que pode ser acionada manualmente ou através de microprocessador para lavagens, além de dreno. Um sistema de segurança permite a entrada de água e drenagem de banho apenas quando a temperatura se encontra abaixo de 90°C.



Possui microprocessador Touch Screen colorido que faz todo o controle automático de processo com programação de: velocidade do fluxo, reversão do fluxo da bomba, gradientes de aquecimento e resfriamento, patamares, alarmes.

	TUB-S-B
Ø máx. da bobina c/ material	90 mm
Ø do tubo perfurado	43 mm
Altura do tubo perfurado (bobina)	150 mm
Altura perfurada	105 mm
Quantidade de bobinas	1
Peso da amostra	60 - 200 g
Volume de banho de tingimento	1,25 litros
Temperatura	até 135 °C
Gradiente	0,3 - 3,0 °C/min
Resfriamento	a água
Potência	2,5 kW
Dimensões	L 40 x P 63 x A 65cm
Peso	aprox. 50 kg

TINGIMENTO DE CONES E TECIDOS EM AUTOCLAVE ATÉ 135°C - TIPO TURBO

Modelos TUB-S-I-B e TUB-S-II-B

Tingimento, Alveamento e Lavagem de um ou dois Cones Industriais

Máquina de laboratório para tingimento até 135°C, tipo turbo, construída em aço inoxidável com bomba de circulação para fluxo de banho dentro-fora e fora-dentro (auto-reversão), com aquecimento a vapor. Usado para tingimentos e tratamento de fios em bobinas industriais, amostras de tecido e malha, entre outros. O tanque de tingimento de aço inoxidável possui válvula de segurança. As amostras são colocadas em tubo perfurado sobre um suporte com engate rápido tipo baioneta. Possui entrada de água com transbordo que pode ser acionada manualmente ou através de microprocessador para lavagens, além de dreno. Um sistema de segurança permite a entrada de água e drenagem de banho apenas quando a temperatura se encontra abaixo de 90°C.



Microprocessador **Touch Screen** colorido faz todo o controle automático do processo, com patamares, alarmes, reversão, gradiente de aquecimento e resfriamento, ajuste da bomba de circulação, dosagens programadas, sentido do fluxo de banho, medição e controle de pH.

	TUB-S-I-B	TUB-S-II-B
Ø máx. bobina com material	195 mm	195 mm
Ø do tubo perfurado	43 mm	43 mm
Altura da bobina	160 mm	2 x 160 mm
Quantidade de bobinas	1	1 - 2
Peso da amostra	até 1,4 kg	até 2 x 1,4 kg
Volume de banho tingimento	7 litros	13 litros
Temperatura	até 135 °C	até 135 °C
Gradiente	0,3 - 5,0 °C/min	0,3 - 5,0 °C/min
Resfriamento	a água	a água
Potência	2,5 kW	2,5 kW
Dimensões	L 70 x P 70 x A 150cm	L 70 x P 70 x A 150cm
Peso	aprox. 138 kg	aprox. 140 kg

Tingimento, Alveamento e Lavagem de Quatro ou Seis Cones Industriais

Máquina piloto para tingimento até 135°C, tipo turbo (autoclave), construída em aço inoxidável com bomba de circulação para fluxo de banho dentro-fora e fora-dentro (auto-reversão), com aquecimento a vapor. Usado para tingimentos e tratamento de fios em bobinas industriais, amostras de tecido e malha, entre outros. Os tanques de tingimento de aço inoxidável possuem válvula de segurança. As bobinas de fio são colocadas em suporte com engate rápido tipo baioneta e as amostras de tecido/malha são colocadas em tubos perfurados sobre suporte. Possui entrada de água com transbordo que pode ser acionada manualmente ou através de microprocessador para lavagens, além de dreno. Um sistema de segurança permite a entrada de água e drenagem de banho apenas quando a temperatura se encontra abaixo de 90°C. Permite o uso de um tanque só, ou ambos ao mesmo tempo com um mesmo banho. Possui microprocessador **Touch Screen** colorido faz todo o controle automático do processo, com patamares, alarmes, reversão, gradiente de aquecimento e resfriamento, ajuste da bomba de circulação, dosagens programadas, sentido do fluxo de banho, medição e controle de pH.

	TUB-4-B	TUB-6-B
Ø máx. da bobina com material	195 mm	195 mm
Ø do tubo perfurado	43 mm	43 mm
Altura das bobinas	2 x 160 mm	3 x 160 mm
Quantidade de bobinas	4	6
Peso total das amostras	até 8 kg	até 12 kg
Volume de banho tingimento	22 litros	27 litros
Temperatura	até 135 °C	até 135 °C
Gradiente	0,3 - 5,0 °C/min	0,3 - 5,0 °C/min
Resfriamento	a água	a água
Potência	4 kW	5 kW
Dimensões	L 110 x P 80 x A 150cm	L 110 x P 80 x A 150cm
Peso	aprox. 175 kg	aprox. 180 kg

Opcional para as máquinas turbo (autoclave):

Conexão com sistema de análise de banhos SmartLiquor

**TINGIMENTO DE FITAS, TECIDOS E FIOS EM AUTOCLAVE ATÉ 130°C - TIPO TURBO****Máquina para Tingimento de até 15 kg**

Máquina turbo autoclave para pré-tratamento, **tingimento** e acabamento **até 135°C de fitas**, tecidos ou malha, e fios, de todos tipos de fibra têxtil e suas misturas. Construída em aço inoxidável com bomba de circulação para fluxo de banho dentro-fora e fora-dentro (auto-reversão). Aquecimento elétrico, resfriamento com trocador de calor a água. (Opcional: aquecimento a vapor).

O tanque de tingimento de aço inoxidável possui válvula de segurança. O material é colocadas em tubos perfurados sobre um suporte com engate rápido tipo baioneta. Possui entrada de água com transbordo que pode ser acionada manualmente ou através de microprocessador para lavagens, além de dreno.

Um sistema de segurança permite a entrada de água e drenagem de banho apenas quando a temperatura se encontra abaixo de 90°C.

Microprocessador **Touch Screen** com display colorido faz todo o controle automático do processo, com patamares, alarmes programados para dosagens, gradiente de aquecimento e resfriamento, acionamento da bomba de circulação.

	TUB-J-15K-B
Temperatura máxima	135 °C
Quantidade de bobinas	1 - 3
Ø máx. da bobina com material	195 mm
Altura do tanque	600 mm
Volume máximo de banho	235 litros
Peso de amostra	até 15 kg
Relação de banho	1:6 - 1:15
Velocidade da bomba de fluxo	até 270 l/min
Gradiente	0,3 - 3,5 °C/min
Dimensões	L 150 x P 85 x A 160 cm
Peso	aprox. 345 kg



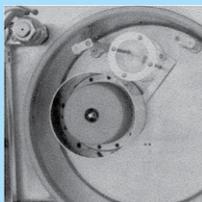
Tingimento por Esgotamento tipo Jet Overflow HT

Máquina feita de aço inoxidável usada para tingimento de amostras têxteis de todos os tipos de fibra e suas mesclas, sendo amostras soltas, peças confeccionadas ou cordas. Esta máquina pode trabalhar de diversas formas:

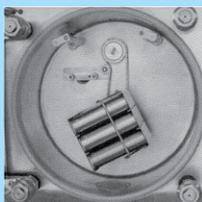
- 1 – como JET para tingimento de material em corda com diferentes tamanhos de diâmetro jet (bicos de injeção);
- 2 – com TAMBOR acoplado para tingimentos e lavagens de amostras ou peças confeccionadas menores;
- 3 – como autoclave TURBO para uma bobina / cone de fio;
- 4 – com jogo de CANECAS para altas temperaturas feitas de aço cromo ou vidro acopladas em suporte especial para tingimento de amostras pequenas;



tambor de diâmetro 324mm



suporte com bobina de fio



suporte com canecas HT

Todo o controle automático e a programação de processos se faz através de microprocessador **Touch Screen** com display gráfico colorido, como: patamares, alarmes programados para dosagens, gradiente de aquecimento e resfriamento, acionamento de motor. Processador Univision com 16 MB de memória RAM para até 99 programas, e sistema operacional Windows CE permite as seguintes interfaces: rede LAN usando conexão RS232C ou conexão TCP/IP (interface Ethernet), USB, e cartão de memória MMC. Através de conexão ethernet dados completos de processo podem ser criados em PC e transferidos para o controlador.



condição jet

JFO-B

Temperatura	até 135°C
Gradiente de aquecimento	0,3 - 4 °C/min
Peso da amostra para Jet	100 - 1000 g
Velocidade da amostra Jet	4 - 30 m/min
Volume de banho	6 - 20 l
Circulação de Banho Jet	até 300 l/min (ou 20.000 l/h)
Relação de banho para Jet	1:5 ou mais *
Relação de banho para tambor	1:12 a 1:50 *
Número de canecas HT	9 x 200 ml
Tanque de preparação	25 l
Recipiente de adição	0,5 l
Potência	15,2 kW
Dimensões	L 125 x P 87 x A 182 cm
Peso	aprox. 500 kg

* (de acordo com o material)

Fulão de Laboratório para Tingimento de Couro

Máquina de laboratório com 4 tambores desenvolvida para tingimentos, lavagens e tratamentos de amostras maiores de couro, com temperaturas de até 90°C. Aquecimento dos tambores através de ar quente. Cada tambor possui um funil que permite a adição de banho durante o processo. Velocidade de rotação dos tambores é ajustável, com reversão automática. Cada tambor pode ser desligado individualmente, e possui porta de vidro para fácil acesso e visualização de todo o processo.

Possui microprocessador Touch Screen que faz todo o controle automático de processo com programação de: velocidade dos tambores, gradientes de aquecimento e resfriamento, patamares, alarmes.

LFA-B

Número de tambores	4
Velocidade de rotação	4 - 60 rpm
Temperatura	20 - 90 °C
Ø dos tambores	295 mm
Profundidade tambores	140 mm
Volume de banho	até 2 litros
Potência	3,5 kW
Dimensões	L 185 x P 58 x A 69cm
Peso	aprox. 140 kg



FULÃO DE LABORATÓRIO OU PILOTO

Fulão de Laboratório ou Piloto para Tingimento de Couro

Máquina de laboratório ou piloto feita em aço inoxidável com um tambor desenvolvida para tingimentos, lavagens e tratamentos de amostras maiores de couro, com temperaturas de até 90°C. Aquecimento elétrico com parede dupla no fουλão por onde circula água quente por meio de bomba. Nas paredes do tambor há três pás, uma a cada 120°.

O tambor possui em sua lateral uma abertura para colocar e retirar as amostras de couro. Além disso possui um funil que permite a adição de banho durante o processo.

Movimento de autoreversão é programável. O tambor possui um tampo de vidro para visualização de todo o processo.

Possui microprocessador Datex Touch Screen que faz todo o controle automático de processo com programação de: velocidade do fluxo, reversão do fluxo da bomba, gradientes de aquecimento e resfriamento, patamares, alarmes.

Velocidade de rotação	2 - 40 rpm
Temperatura	20 - 90 °C
Ø do tambor	800 mm
Profundidade do tambor	300 mm
Volume de banho	até 50 litros
Potência	6 kW
Dimensões	L 90 x P 110 x A 115cm
Peso	aprox. 290 kg

LTC-8-B





Aparelhos de Laboratório Mathis Ltda.

Estrada dos Estudantes, 261
CEP 06707-050 Cotia - SP, Brasil
Tel: 55 (0)11 3883-6777
Fax: 55 (0)11 3883-6750
mathis@mathis.com.br

A Mathis oferece assessoria nas áreas de aplicação, além de treinamentos e assistência técnica no Brasil.

Catálogos individuais com mais informações e detalhes estão disponíveis no site **www.mathis.com.br**.

Departamento de Engenharia para Projetos Especiais

A Mathis possui departamento de Engenharia para desenvolver projetos especiais de máquinas para tingimento e acabamento, aplicações especiais de clientes, controle de qualidade, e as diversas aplicações de revestimentos de coating e laminação com módulos e acessórios personalizados.

(Há um catálogo à parte para as aplicações de revestimentos e laminações tipo coating, assim como para aplicações e testes em papel.)



Werner Mathis AG

Rütisbergstrasse 3
CH-8156 Oberhasli/Zürich
Switzerland
Telefon: 41(0)44-852 5050
Telefax: 41(0)44-850 6707
info@mathisag.com
www.mathisag.com

Werner Mathis U.S.A. Inc.

2260 HWY 49 N.E./PO Box 1626
Concord N.C. 28026
USA
Phone: +1 704 786 6157
Fax: +1 704 786 6159
usa@mathisag.com

Mathis (India) Pvt. Ltd.

No.01, Shreeji Arcade,
1st Floor, Opp. Nitin Co.
Almeida Road,
Thane – 400 602
India
Phone/Fax +91 22 25385472
india@mathisag.com

Representante:

