

Mathis
AIR BOY
Becherfärbeapparat
Typ AB

Mathis
Mathis
Mathis
Mathis
Mathis



AIR BOY
Beaker Dyer, Type AB
Appareil de Teinture
en béchers, Type AB

Allgemeines

Beim AIR BOY handelt es sich um einen Färbeapparat mit einem Heizsystem ohne flüssiges Heizmedium. Bereits vor mehr als 10 Jahren hatte die Mathis AG das inzwischen bestbekannte IR-Heizsystem in massgeblichen Stückzahlen eingeführt als Becherfärbeapparat LABOMAT. Dieser ist bestens konzipiert für den HT Färbereich. Der AIR BOY ist nun die entsprechende Ergänzung für Ausziehfarbungen im atmosphärischen Temperaturbereich mit 2 unabhängigen Färbestellen zu je 6 oder 12 Becher. Zum Aufheizen wird Heissluft als Energieträger eingesetzt. Die Luftumwälzung erfolgt über einen leistungsfähigen Ventilator. Der Temperaturverlauf beider Färbestellen wird durch den UNIPROGRAMMER überwacht, dabei können die Programme völlig unabhängig voneinander verlaufen. Um einen möglichst präzisen Temperaturverlauf zu gewährleisten, wird die Badtemperatur in je einem der Becher pro Färbestelle gemessen. Durch die runden Vollsicht-Badbehälter aus Borsilicat-Glas können die Färbeprozesse visuell verfolgt werden.

Der AIR BOY beansprucht ca. 0,8m² und ist in zwei Ausführungen erhältlich, zu 2 x 6 oder 2 x 12 Becher.

Da es sich beim AIR BOY um einen Färbeapparat im atmosphärischen Temperaturbereich handelt, sind die Färbebecher jederzeit gut zugänglich. Daher ist dieser Apparat sehr gut geeignet für Reaktivfärbungen oder andere Färbeprozesse, wo Chemikalien zudosiert werden müssen. Dies kann mittels Handspritze oder Mehrfachdosierpumpe erfolgen. Mit einem einfachen Umrüstsatz kann wahlweise mit 240 mm oder 400 mm hohen Bechern gearbeitet werden.

Musterbewegung

Die Garnsträngchen, Stückwaren oder lose Materialien werden durch eine synchrone Hubbewegung im Färbebecher bewegt.

Die Hubfrequenz, im Bereich von 15 bis 60 Hubbewegungen pro Minute, kann am UNIPROGRAMMER eingegeben werden. Die Hublänge beträgt 40 mm.

Beladen/Entladen

Zur Beladung und Entladung wird der Oberteil mit den Materialträgern elektrisch hochgefahren. Damit lässt sich der Färbeapparat bequem mit Mustern bestücken und nach erfolgter Färbung auch wieder entladen. Nach Ablauf der Färbezeit werden die Becher mittels Luftumwälzung gekühlt. Die Kühlwirkung der Luft wird erhöht durch eine Wasserkühlschlange. Dieses Prinzip verhindert den Austritt von Heissluft ins Labor und damit eine Beeinflussung des Laborklimas.

General

The AIR BOY is a beaker dyeing unit with a heating system without liquid heating medium. Already more than 10 years ago Mathis AG has introduced the well known IR heating system in larger numbers with the beaker dyer LABOMAT. This unit is perfectly suitable for dyeings under HT conditions. The AIR BOY is now the corresponding link for dyeings in the atmospheric temperature range with 2 independent sets of dye beakers with 6 or 12 beakers each. For the heating of the unit hot air is used as a heat source. The air circulation is made via an efficient fan. The temperature cycle for both set of dye beakers is controlled via the same UNIPROGRAMMER whereby both cycles can run completely independent of each other. In order to have the highest precision during the dye cycle the bath temperature is measured directly in one of the beakers per set. Visual access during the dye cycle is enabled by the full view bath container made of Borsilicate glass.

The AIR BOY needs a space of approx. 0.8 m² and is available in two versions for 2 x 6 or 2 x 12 beakers.

Since the AIR BOY is a beaker dyer for the atmospheric temperature range the dye beakers are always easily accessible. Due to this reason the apparatus is specially suitable for reactiv dyeings or other dye processes where chemicals have to be added. This can be done by means of a hand syringe or a multiple dosing pump. With a simple modification set the use of beakers with a height of 240 mm or 400 mm is possible.

Sample movement

The skeins, piece goods or loose material are being moved up and down in the dye liquor by means of a synchronized stroke movement.

The stroke frequency, within 15–60 stroke movements per minute, can be entered at the UNIPROGRAMMER. The stroke length is 40 mm.

Loading/unloading

For loading and unloading the flat-top section including material holders can be raised up or lowered electrically. This enables an easy loading of the samples and unloading after the dyeing process. At the end of the dyeing time the beakers are cooled by means of air circulation. The cooling efficiency is increased by a water cooling coil. This principle avoids an outlet of hot air into the laboratory and does not influence the laboratory environment.

Généralités

L'AIR BOY est un appareil de teinture doté d'un système de chauffage sans liquide chauffant. Il y a déjà plus de 10 ans que Mathis AG a introduit le système de chauffage IR, entre-temps bien connu, en nombre important en tant qu'appareil de teinture en béciers LABOMAT. Celui-ci est conçu au mieux pour les teintures dans des conditions HT. L'AIR BOY constitue aujourd'hui le complément correspondant pour les teintures à des températures sous conditions atmosphériques avec 2 points de teinture indépendants à 6 ou 12 béciers chacun. Pour le chauffage de l'unité, de l'air chaud est utilisé comme source de chaleur. La circulation de l'air est assurée par un ventilateur performant. La courbe de température des deux points de teinture est surveillée par l'UNIPROGRAMMER, les programmes pouvant fonctionner indépendamment l'un de l'autre. Pour garantir une courbe de température aussi précise que possible, la température du bain est mesurée dans l'un des béciers de chaque point de teinture. Les réservoirs ronds en verre au borosilicate permettent d'effectuer un contrôle visuel des processus de teinture.

L'AIR BOY a besoin d'un espace d'environ 0,8 m² et est disponible en deux modèles, avec 2 x 6 ou 2 x 12 béciers.

Comme l'AIR BOY est un appareil de teinture pour des températures sous conditions atmosphériques, les béciers de teinture sont à tout moment bien accessibles. Ainsi, cet appareil convient par excellence aux teintures réactives ou aux autres procédés de teinture où des produits chimiques doivent être ajoutés. Ceci peut être effectué par seringue manuel ou pompe à dosage multiple. Un kit de modification simple permet de travailler, au choix, avec des béciers de 240 mm ou de 400 mm de haut.

Mouvement de l'échantillon

Les échantillons de textiles en pièces, en écheveaux ou en vrac sont agités dans le bécier de teinture par un mouvement de levage synchrone.

La fréquence de levage, située dans une plage de 15–60 mouvements de levage par minute, peut être entrée au niveau de l'UNIPROGRAMMER. La longueur de levage est de 40 mm.

Charger/décharger

Pour le chargement et le déchargement, la partie supérieure est montée électriquement avec les portes-matières. Ainsi, l'appareil de teinture peut être équipé en toute commodité des échantillons puis déchargés après la teinture. Après expiration du temps de teinture, les béciers sont refroidis par circulation d'air. L'effet de refroidissement de l'air est augmenté par un serpentin de refroidissement par eau. Ce principe permet d'empêcher l'évacuation d'air chaud dans le laboratoire et n'influence donc pas le climat du labo.

Programmsteuerung

Die programmierbare Prozesssteuerung Mathis UNIPROGRAMMER verfügt über eine Speicherkapazität von 70 Anwenderprogrammen zu je 30 Schritten. Die Steuerung ist sehr bedienungsfreundlich und einfach im Gebrauch, da viele Informationen im Klartext angezeigt werden. Nebst automatischem Programmablauf kann auch eine einzelne Temperatur mit Gradient und nachfolgender Haltezeit gewählt werden.

Die Programme werden im Dialog mit Menütechnik mit deutschem Text erstellt. Verschiedene Funktionen sowie eine Reihe von Systembefehlen ergeben eine grosse Vielfalt in der individuellen Programmgestaltung.

Program control

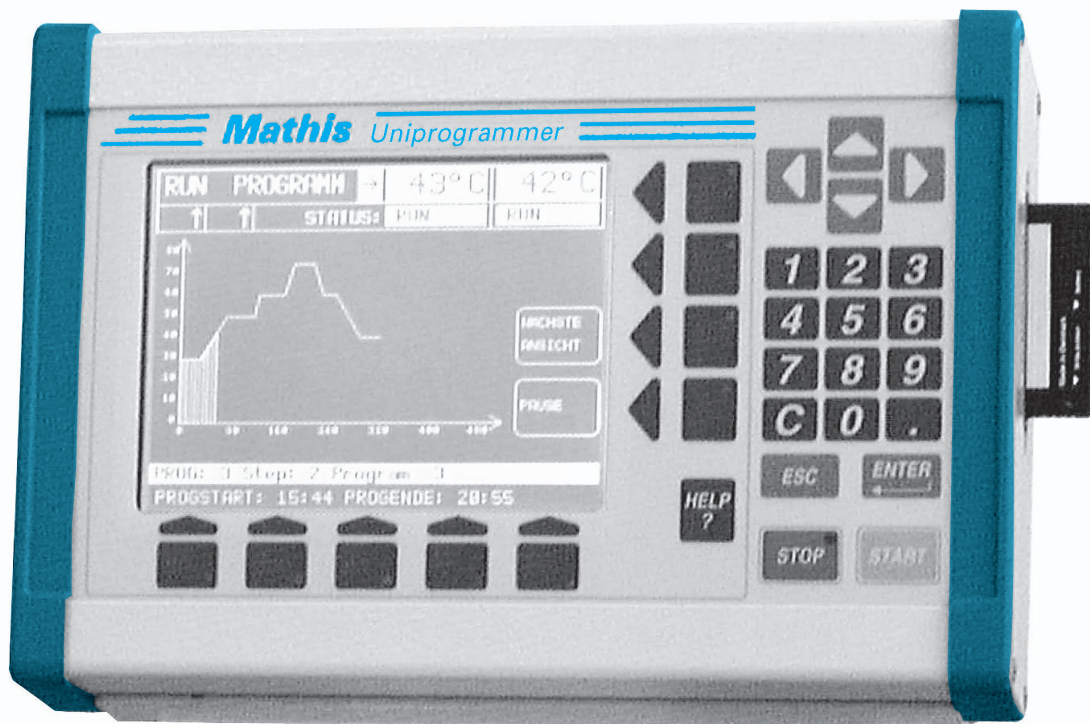
The programmable process controller Mathis UNIPROGRAMMER has a memory capacity for 70 user programs, 30 steps each. The process controller is very user-friendly and simple to use, because a lot of information is displayed in text form. Beside automatic program execution, also a simple temperature can be entered with its corresponding gradient plus following holding time.

The programs are entered by using dialog mode and menu technique with english text display. Various function outputs as well as a selection of system commands enable a large variety of individual program formation.

Programmeur

Le régulateur programmable UNIPROGRAMMER est doté d'une mémoire permettant l'enregistrement de 70 programmes d'utilisateur de 30 pas chacun. La commande est très conviviale et est aussi d'utilisation simple, car de nombreuses informations sont affichées en texte. Parallèlement au déroulement automatique du programme, il est également possible de sélectionner une température individuelle avec gradient correspondant et temps de maintien consécutif.

Les programmes sont entrés à l'aide du mode dialogue et de la technique de menus avec texte en français. Diverses fonctions ainsi que toute une série de commandes système permettent de bénéficier d'une grande variété au niveau de la configuration individuelle des programmes.



Auf einem übersichtlichen Display kann wahlweise die Färbekurve des laufenden Programmes mit aktualisierter Positionsanzeige oder können die entsprechenden Programmangaben im Klartext dargestellt werden. Die aktuelle Temperatur sowie Statusangabe für Heizen oder Kühlen sind jederzeit für beide Färbestellen sichtbar.

On a clearly visible display there are two possibilities of indication, either the dye curve of the running program with current position indicator or the corresponding program details in text mode. The actual value for temperature as well as status indication for heating or cooling for both set of dye beakers are constantly displayed.

Un affichage bien agencé permet de visualiser la courbe de teinture du programme en cours avec affichage de position actualisé ou les indications respectives des programmes en texte en clair. La température actuelle ainsi que l'indication d'état pour le chauffage ou le refroidissement sont visibles à tout moment pour les deux points de teinture.

Programmerstellung erfolgt entweder via Tastatur im Dialog mit der Steuerung oder kann auch auf einem Personalcomputer mit entsprechender Software erfolgen. Alle Programmdateien, Maschinenparameter sowie weitere Informationen werden auf eine Memorycard geschrieben. Damit sind diese Daten auf weitere Steuerungen gleichen Typs übertragbar. Dieselbe Steuerung gewährleistet ebenfalls eine Vielzahl von Verknüpfungen der verschiedenen Maschinenfunktionen. Damit werden auch Bedienungsfehler weitgehend ausgeschlossen.

Ebenfalls lässt sich eine Anzahl von Überwachungen realisieren, wie z. B. Temperaturfühler-Kontrolle usw., was die Zuverlässigkeit gewährleistet. Bei eventuell auftretenden Störungen im Programmablauf sowie bei Maschinenstörungen erfolgt ein Alarmsignal bei angeschlossenem Signalgerät FB wahlweise Buzzer und/oder Flash sowie eine entsprechende Anzeige im Klartext auf dem Display.

Protokolldrucker

Zum Ausdrucken eines Protokolls ist ein Thermodrucker mit 40 Zeichen pro Zeile verfügbar. Der Ausdruck ist verwendbar als Qualitätskontrolle des effektiv gefahrenen Färbeprogramms mit allen eventuellen Störmeldungen.

Prozessführung via Personalcomputer

Falls diese Option gewünscht wird, können die Daten mittels Speicherkarte auf einen Personalcomputer übertragen werden. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, die Steuerung direkt mit einem Personalcomputer zu verbinden, um z. B. Programme zentral zu erstellen oder zu ändern sowie Zustandsabfragen des laufenden Programmes vorzunehmen. In dieser Kombination ist auch ein Protokollausdruck des gefahrenen Programmes möglich (z. B. für ISO 9001), worin auch Programmstopps und eventuelle Störmeldungen erscheinen.

Dosieren

Für das Dosieren bestehen drei Möglichkeiten:

1. Mittels Mikropipette

Dabei wird die gewünschte Chemikalienmenge mit einer Mikropipette in den Becher gegeben. Nach der Zugabe wird die gleiche Menge für den folgenden Becher automatisch vorbereitet. Dann wird im folgenden Becher dosiert. Die Mikropipetten sind in folgenden Größen lieferbar: 0–5 oder 0–10 ml. Größere Mengen können, wo nötig, mit mehrmaligem Nachsetzen eingegeben werden.

Programming is done either via keyboard in dialog mode with the process controller or it can be done on a personal computer with corresponding software. All program data, machine parameters as well as further information are memorized on a memory card. By the use of this memory card the data can be transferred to other controllers of the same type. The same controller enables also a great number of interlockings of various machine functions. This reduces operating errors to a great extent.

Also a great number of control functions can be realised for example temperature sensor control etc. which enables a perfect reliability. In case of errors which might happen during the program execution or in case of machine errors an alarm sounds and/or the alarm unit type FB is intermittent flashing if it is connected as well as a corresponding indication in text form will be displayed.

Protocol printer

A thermal printer with 40 digits per line is available for printing of a protocol. The print out can be used as a tool for quality control of the actually processed dye program including any errors which might have occurred.

Process control via personal computer (PC)

If this option is required the data can be transferred to the personal computer by the memory card. It is also possible to connect the controller directly to the PC in order to create or to alter the programs at a central computer as well as to get actual program information of the running program. In this combination also a print-out of the finished program (e.g. for ISO 9001) can be made in which also program stops and possible error statements are listed.

Dosing

There are three possibilities for the dosing:

1. By means of a micro pipette

With this method the required quantity is added into the dye beaker by means of a micro pipette. After the adding the same quantity for the next beaker is automatically prepared. Then dosing is done in the following beaker. Following sizes of micro pipettes are available: 0–5 or 0–10 ml. Larger quantities can, where required, also be obtained by multiple injection.

La programmation s'effectue par clavier en mode dialogue avec la commande ou à l'aide d'un ordinateur personnel avec le logiciel correspondant. Toutes les données du programme, les paramètres de la machine ainsi que les autres informations sont inscrits sur une memory card. Ainsi, ces données peuvent être transférées à d'autres commandes du même type. La même commande garantit également une multitude de liaisons des différentes fonctions de la même machine. Ceci permet d'exclure dans une large mesure les erreurs de commande.

Il est également possible de réaliser un grand nombre de surveillances, comme p. ex. contrôle des sondes de température, etc., ce qui garantit la fiabilité. En cas de dérangements au niveau du déroulement du programme ou de dérangements de la machine, un signal d'alarme retentit ou l'appareil de signalisation FB émet un clignotement intermittent s'il est raccordé et le texte correspondant est affiché à l'écran.

Imprimante de protocoles

Une imprimante thermique d'une capacité de 40 caractères par ligne est disponible pour l'impression du protocole. L'impression peut être utilisée pour contrôler la qualité du programme de teinture effectivement exécuté avec tous les éventuels messages d'erreur.

Commande de procédé par ordinateur personnel

Si cette option est souhaitée, les données peuvent être transférées à un ordinateur personnel par une carte mémoire. Mais il est également possible de relier directement la commande à un ordinateur personnel, p. ex. pour créer ou pour modifier les programmes à un niveau centralisé ou pour consulter l'état du programme en cours. Dans cette combinaison, l'impression de protocoles du programme achevé est également possible (p. ex. pour ISO 9001), dans lesquels sont inclus les arrêts du programme et les éventuels messages d'erreur.

Dosage

Trois équipements sont proposés pour le dosage:

1. Par Micropipette

Avec cette méthode la quantité désirée est introduit dans le bécher par une micropipette. Après l'ajout le même quantité est automatiquement aspirée pour le bécher suivant. Ensuite le dosage est procédé au bécher suivant. Disponibilités des micropipettes pour 0–5 ou 0–10 ml. En cas des volumes plus grands on procédera à plusieurs injections successives.

2. Dosieren mittels programmierbarem Diluter

Dieser Prozess ist dem obenerwähnten Vorgang sehr ähnlich, wobei jedoch die Dosiermenge programmierbar ist. Nach dem Einführen der Nadel in den Becher wird das Zugeben der Chemikalien durch Knopfdruck ausgelöst. Dann Nadel in den folgenden Becher führen und erneut nachsetzen. Der Diluter wird mit Standard-spritze von 0 bis 10 ml geliefert. Größere Mengen sind mit Mehrfachinjektionen erreichbar. Für das Nachsetzen von mehreren Produkten ist auf Wunsch ein Mehrfachdiluter lieferbar.

2. Dosing by means of programmable diluter

This process is very similar to the one mentioned above, however the required dosing quantity can be programmed. After inserting the needle into the beaker the adding is done by pressing a button. Then introduce the needle into the next beaker and dose again. The diluter is equipped with a standard injector of 0–10 ml. Larger quantities can be obtained by multiple injection. For dosing of several products, a multi syringe diluter is available on request.

2. Dosage au moyen d'un distributeur programmable

La procédure est très comparable à la précédente, mais, dans ce cas, le volume à injecter peut être programmé. Après avoir enfoncé l'aiguille comme précédemment au bécher, l'injection de la solution est commandée par pression sur un bouton de commande. On retire l'aiguille et on répète l'opération avec le bécher suivant. Le distributeur programmable permet une adaptation aux volumes à injecter. Ce distributeur/diluter est équipé d'une seringue standard de capacité 0–10 ml. Pour de plus grands volumes à injecter, procéder à de multiples injections. Pour l'injection de plusieurs produits, un distributeur multi-seringues peut être fourni sur demande.



3. Mehrkanal-Dosierpumpe

Für das kontinuierliche, programmierbare Dosieren in der modernen Reaktivfärberei. Mit geeigneter Software sind progressiv, linear und degressiv Dosierkurven möglich, wobei Dosiermenge und Zeit programmierbar sind.

3. Multichannel dosing pump

For the continuous, programmable dosing in modern processes with reactive dyes. With suitable software following dosing curves are possible progressive, linear and degressive whereby dosing quantity and time can be programmed.

3. Pompe à dosage multiple

Pour le dosage en continue, programmable utilisé dans le teinture moderne des colorants réactifs. Avec logiciel adapté des courbes de dosage progressif, linéaire et degressif sont possible avec programmation de la quantité et le temps de dosage.

Becher/Zubehör**Beaker
Accessories****bécher
accessoires**

Becherhöhe	240 mm	400 mm	beaker height	hauteur bécher
100 ml Becher, ø 32 mm	12/24		100 ml beaker	bécher, ø 32 mm
Gabelträger	12/24		fork stirrer	support fil
Stückträger			piece good holder	support pièce
Stückträger			piece good holder	support pièce
expandierbar	opt.		expandable	expandable
Färbeeinsatz	2		beaker guide	support béchers
200 ml Becher	12/24	12/24	200 ml beaker	bécher
Durchmesser	44 mm	32 mm	diameter	diamètre
Gabelträger	12/24	12/24	fork stirrer	support fil
Stückträger	opt.		piece good holder	support pièce
Stückträger			piece good holder	support pièce
expandierbar	opt.	opt.	expandable	expandable
Turbo Stückträger	opt.		turbo piece good holder	support turbo p. pièce
Flockenkorb	opt.		holder for loose stock	panier pour matière en vrac
Kurzflotten-Stückträger	opt.		short liquor piece good holder	support pièce pour bain court
Färbeeinsatz	2	2	beaker guide	support béchers
400 ml Becher	12	12/24	400 ml beaker	bécher
Durchmesser	60 mm	44 mm	diameter	diamètre
Gabelträger	12	12/24	fork stirrer	support fil
Stückträger		opt.	piece good holder	support pièce
Stückträger,			piece good holder	support pièce
expandierbar	opt.		expandable	expandable
Turbo Stückträger	opt.	opt.	turbo piece good holder	support turbo p. pièce
Flockenkorb		opt.	holder for loose stock	panier pour matière en vrac
Kurzflotten-Stückträger		opt.	short liquor piece good holder	support pièce pour bain court
Färbeeinsatz	2	2	beaker guide	support béchers
800 ml Becher, ø 60 mm		12	800 ml beaker	bécher ø 60 mm
Gabelträger		12	fork stirrer	support fil
Stückträger,			piece good holder	support pièce
expandierbar		opt.	expandable	expandable
Turbo Stückträger		opt.	turbo piece good holder	support turbo p. pièce
Färbeeinsatz		2	Beaker guide	support béchers
Mikropipette zum Nachsetzen 2 ml, 5 ml oder 10 ml	opt.	opt.	micro pipette for addings 2 ml, 5 ml or 10 ml	micropipette pour dosage
Dosierpumpe zum Nachsetzen DOSIMAT 776, 10 ml Wechseleinheit	opt.	opt.	dosing pump for addings DOSIMAT 776 with 10 ml exchange unit	pompe p. dosage

Zubehoer

Accessories

Accessoires

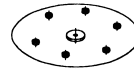
Becherhoehe / beaker height / haut de béccher

240mm

400mm

Aufnahmescheibe Supporting disc Porte-disque

6 Becher / beaker / béchers
12 Becher / beaker / béchers



VAB-0039/2
VAB-0060/2

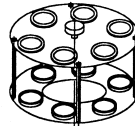
Kupplungsstab Coupling shaft Barre d'accouplement

VAB-0018/4

VAB-0017/4

Faerbeeinsatz Beaker guide Support béchers

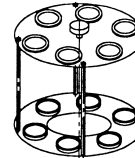
6 Becher / beaker / béchers
12 Becher / beaker / béchers



VAB-0077/
VAB-0068/

VAB-0066/
VAB-0067/

VAB-0062/



VAB-0078/
VAB-0073/

VAB-0071/
VAB-0072/

VAB-0070/

Glasbecher Glass beaker Béccher en verre

(Stahlbecher auf Anfrage)
(Steel beaker on request)
(Bécchers en acier inox sur demande)

100ml
0800.001

200ml
0800.002

400ml
0800.003

200ml
0800.006

400ml
0800.007

800ml
0800.008

Gabeltraeger Fork stirrer Support fil

100ml
0803.017

200ml
0803.018

400ml
0803.019

200ml
0802.004

400ml
0802.005

800ml
0802.006

Stuecktraeger Piece goods holder Support pièce

100ml
0802.097

200ml
0802.095

400ml
0802.099

200ml
0802.096

400ml
0802.069

800ml
0802.098

Turbo-Stuecktraeger Turbo piece goods holder Support turbo, pièce

200ml
0803.044

400ml
0803.046

400ml
0803.045

800ml
0803.047

Flockenkorb Basket for loose stock Panier p. mat. en vrac

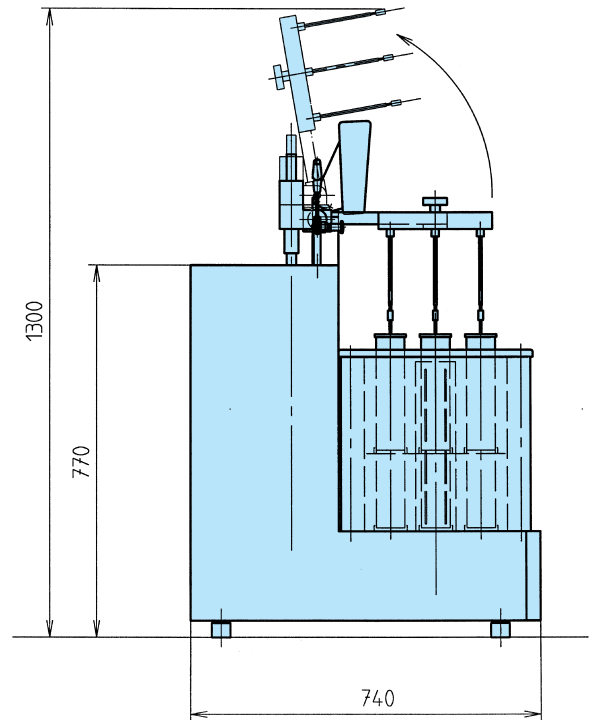
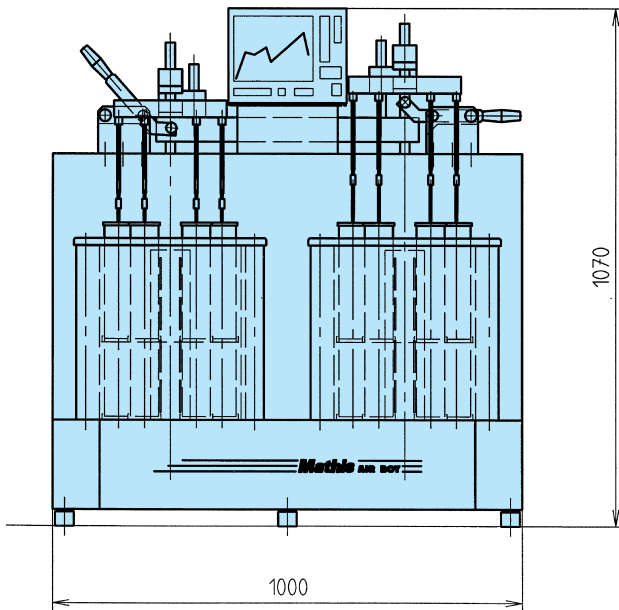
200ml
0803.051

400ml
0803.050

Kurzflotten-Stuecktraeger Short liquor piece goods holder Support pièce p. bain court

200ml
0802.092

400ml
0802.051



Temperaturbereich bis Kochtemp.
 Kühlung Umluft/Wasser
 Temp.gradient 0,3–3,0°C/min
 Anzahl Becher 6+6, 12+12
 Hubbewegungen 15–60/min

Temperature range up to the boil
 Cooling circ.air/water
 Temp.gradient 0.3–3.0°C/min
 Number of beakers 6+6, 12+12
 Stroke movements 15–60/min

Plage de température point d'ébullition
 Refroidissement circ.d'air/eau
 Gradient de temp. 0,3–3,0°C/min
 Nombre de béchers 6+6, 12+12
 Levée de course 15–60/min

Gewicht 200 kg

Weight 200 kg

Poids 200 kg

Mathis

Werner Mathis AG
 Rütisbergstrasse 3
 CH-8156 Oberhasli/Zürich
 Switzerland

Textilmaschinen **Textile Machines**
Laborapparate **Laboratory Equipment**
Beschichtungsanlagen **Coating Ranges**

Telefon 41(0)1-852 5050
 Telefax 41(0)1-850 6707
 E-Mail info@mathisag.com
 Homepage www.mathisag.com

Tochterfirmen / sister companies:

Werner Mathis U.S.A. Inc.
 2260 HWY 49 N.E. / P.O. Box 1626
Concord N.C. 28026, U.S.A.
 Phone: 1-704-786-6157
 Fax: 1-704-786-6159
 E-mail usa@mathisag.com

Aparelhos de laboratorio Mathis Ltda
 Estrada dos Estudantes 261
CEP 06700 COTIA S.P., Brasil
 Phone: 55 (0)11-7922-2333
 Fax: 55 (0)11-7922-2598
 E-mail brasil@mathisag.com