

***Mathis  
Trommelfärbe- und  
Waschmaschine  
Typ TWA***

*Mathis  
Mathis  
Mathis  
Mathis  
Mathis*



***Drum Dyeing and Washing Unit  
Type TWA***

***Machine de Lavage et de Teinture  
en Tambour Type TWA***

### Allgemeines

Die Trommelfärbemaschine eignet sich vorzüglich zum Färben und Waschen von grösseren Musterpartien oder "fully fashioned"- Artikeln mit einem Warengewicht von etwa 1–5 kg. Auf Wunsch auch für grössere Fassungsvermögen von etwa 15 oder 30 kg. Nebst herkömmlichen Färbeprozessen sind in Sonderausführungen auch Säureätzungen von Stickereien auf Baumwollgewebe möglich. Die gewünschte Beladungsmenge von z.B. 1,5, 5, 15 oder 30 kg bestimmt die verwendete Trommelgrösse sowie deren Bauart. Bei kleineren Warengewichten bis etwa 1,5 kg kann eine oder zwei Trommeln im gleichen Gehäuse eingebaut sein. Für die Überwachung des automatischen Prozessablaufes ist jede Färbestelle mit einem unabhängigen Grafik-Programmregler ausgerüstet.

### General

This drum dyeing machine is particularly suitable for dyeing and washing of larger sample quantities or fully fashioned articles with a weight of approximately 1–5 kg. On request also for larger capacities of approximately 15 or 30 kg. Beside common dyeing processes also suitable for acid treatments of embroideries on cotton material. This requests however a special machine design. Depending on required load capacity of for example 1.5, 5, 15 or 30 kg a different drum type respectively drum design will be selected. In case of smaller material weights up to approximately 1.5 kg one or two drums can be installed into the same machine frame. For the control of the automatic process execution each dye position has its own independent micro process controller with graphic display.

### Généralités

L'appareil de teinture à tambour convient particulièrement à la teinture et au lavage de quantités d'échantillons ou d'articles "fully fashioned" assez importantes, d'un poids d'environ 1–5 kg. Sur demande, également pour des plus grandes contenances, de 15 à 30 kg environ. Outre la teinture traditionnelle, il est également possible, dans des versions spéciales, de procéder à des traitements aux acides de broderies sur des tissus en coton. La quantité de chargement souhaitée de p. ex. 1,5, 5, 15 ou 30 kg détermine la taille de tambour utilisée ainsi que sa construction. Pour des poids moins importants de jusqu'à 1,5 kg environ, un à deux tambours peuvent être montés dans le même boîtier. Chaque poste de teinture est pourvu d'un régulateur de programmation graphique indépendant pour la surveillance du déroulement automatique du processus.



TWA 1,5 kg

### Programmsteuerung

Die programmierbare Prozesssteuerung DATEX MICRO GRAFIK kann maximal 68 Anwenderprogramme zu je 30 Schritten speichern. 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.

### Program control

The programmable micro process controller DATEX-MICRO-GRAPHIC has a memory for 68 user programs 30 steps each. The controller is very user-friendly and simple to use, because the information is displayed in graphic and text form. Beside automatic program execution, also a simple temperature can be entered with its corresponding gradient and holding time.

### Programmeur

Le programmeur DATEX-MICRO-GRAPHIC est doté d'une mémoire permettant l'enregistrement de 68 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.

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

Auf einem übersichtlichen Display kann wahlweise die Färbekurve des laufenden Programms mit aktualisierter Positionsanzeige oder können die entsprechenden Programmangaben im Klartext dargestellt werden.

Programmerstellung erfolgt entweder via Tastatur im Dialog mit der Steuerung oder kann auch auf einem Personalcomputer mit entsprechender Software erfolgen. Alle Programmdaten, Maschinenparameter sowie weitere Informationen werden auf eine Memorycard geschrieben. Damit sind diese Daten auf weitere Steuerungen gleichen Typs übertragbar.

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

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 indications in text form.

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.

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.

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 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.



TWA 2 x 1,5 kg

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 ertönt ein Alarm und es erfolgt eine Textanzeige auf dem Display.

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 good reliability. In case of errors which might happen during the program execution or in case of machine errors an alarm will sound and an error statement will be presented at the display.

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 et le texte correspondant est affiché à l'écran.

Die Ventile sind mit den Funktionsausgängen der Steuerung direkt verbunden, damit können Spülprozesse als Unterprogramme auch innerhalb von Hauptprogrammen direkt aufgerufen werden. Alle diese Möglichkeiten gewährleisten ein selbstständiges Abarbeiten eines vorgegebenen Programms, womit auch Bedienungsfehler verringert werden. Diese Fakten gewährleisten die Reproduzierbarkeit und Übertragbarkeit auf entsprechende Produktionsanlagen.

#### **Beladen/Entladen**

Beim Öffnen der Türe zum Behandlungsraum wird der Trommelantrieb unterbrochen, um ein sicheres und bequemes Beladen oder Entladen zu ermöglichen.

All the valves are directly connected to the function outputs of the controller, this makes it possible to have rinsing processes as subroutine programs also within main programs. All these possibilities enable an automatic execution of a chosen program, which reduces also operating errors. These facts enable a reproducibility and direct transfer to corresponding production machines.

#### **Loading/unloading**

In order to enable a safe and convenient loading and unloading, the drum drive is immediately stopped when the door of the treating chamber is opened.

Les vannes sont reliées directement aux sorties de fonctionnement de la commande ce qui permet des processus de rinçage comme sous-programmes également pendant les programmes principaux. Toutes ces possibilités garantissent un déroulement autonome d'un programme choisi avec des erreurs de manipulation réduites. Ces caractéristiques assurent la reproductibilité et la possibilité de transfert sur des installations de production adéquates.

#### **Chargement / déchargement**

L'ouverture de la porte de l'espace de traitement interrompt le fonctionnement des tambours afin de permettre un chargement ou un déchargement sûr et agréable.



TWA 5 kg mit Schleuder

TWA 5 kg with hydro extraction

TWA 5 kg avec centrifugeuse

#### **Musterbewegung**

Der Trommelantrieb dreht alternierend im Uhrzeiger- und Gegenuhrzeigersinn. Um ein optimales Verlegen der Ware zu erreichen, ist die Drehgeschwindigkeit der Trommel stufenlos regelbar. Ebenso ist die Zeitdauer der jeweiligen Drehrichtung variabel. Der Ablauf des Färbeprozesses sowie das Verlegen der Ware kann durch das in der Türe vorhandene Sichtfenster beobachtet werden.

#### **Sample movement**

The drum drive rotates alternately clockwise and counter-clockwise. The rotation speed of the drum is infinitely variable in order to obtain an optimum material displacement. Also the time period for the corresponding rotating direction is variable. An attached glass panel in the door enables to observe the development of the whole dyeing process as well as the material displacement.

#### **Mouvement des échantillons**

Le tambour tourne en alternance dans le sens et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Afin de permettre un déplacement optimal de la marchandise, la vitesse de rotation des tambours est réglable en continu. De même, la durée du sens de rotation est également variable. Le déroulement de la teinture et le déplacement de la marchandise peuvent être observés par la fenêtre de la porte.

### Behandlungsraum

Eine Niveauanzeige sowie ein Flottenentnahmeventil erlauben ein ständiges Überwachen des Flottenstandes und die Kontrolle des Färbeades.

### Optionen

- Dosierpumpe, damit lassen sich Chemikalien direkt in das Färbebad eingeben
- Nachsatzbehälter, zum Vorbereiten und Einlassen von grösseren Chemikalienmengen z.B. für die Nachbehandlung
- Dampfheizung, indirekt, für schnelles Aufheizen der Flotte
- Schleudereinrichtung
- HT-Ausführung

### Treating chamber

A level indicator as well as a liquor recovery valve enable a constant supervision of the liquor level and control of the dye bath.

### Options

- dosing pump, this part enables to add chemicals directly into the dye bath
- adding container, for preparation and feeding of larger chemical quantities for example for after treatments
- steam heating indirect, for a fast heating of the dye bath
- hydro extracting device
- HT version

### Chambre de traitement

Un indicateur de niveau et une valve de drainage de bain permettent de surveiller en permanence l'état du bain et de contrôler le bain de teinture.

### Options

- Pompe de dosage pour mettre les produits chimiques directement dans le bain de teinture
- Récipient de bain chimique pour préparer et faire entrer des quantités de produits plus importantes, pour p. ex. un traitement postérieur
- Chauffage à la vapeur, indirect, pour un chauffage rapide du bain
- Centrifugeuse
- Version HT



TWA 5 kg HT bis 140°C

TWA 5 kg HT up to 140°C

TWA 5 kg jusqu'à 140°C

### Prozessführung via Personalcomputer

Falls diese Option gewünscht wird, können mittels Speicherkarte die Daten auf einen Personalcomputer übertragen werden. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, die Steuerung direkt mit einem Personalcomputer zu verbinden, um zum Beispiel Programme zentral zu erstellen

### Process control via personal computer (PC)

If this option is required the data can be transferred to the personal computer by a memory card. It is also possible to connect the controller directly to the PC in order to create or to alter the programs at the central computer as well as to get actual program information about the

### 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



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 enthalten sind.

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 messages are listed.

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.



TWA 30 kg, für Säureätzungen

TWA 30 kg, for acid treatments

TWA 30 kg, pour traitements aux acides

Weitere Laborapparate für die Auszieh-färberei:

- LABOMAT, IR-Becherfärbeapparat für Bechergrossen von 50–5000 ml
- COLORSTAR, 1-Stellenfärbeapparat mit Regelmöglichkeiten für Durchfluss/ Differenzdruck, pH-Regelung usw.
- Spulenfärbeapparat
- Jetfärbeapparate für Materialgewichte von etwa 50 g bis ca. 3 kg
- Apparate und Anlagen für das Beschichten von Textilien, Vliesstoffen, Papier, Folien usw.

Further units for exhaust dyeing in our sales program are:

- LABOMAT, IR-beaker dyeing unit for beaker sizes of 50–5000 ml
- COLORSTAR, 1-position dyer with control devices for flow rate/differential pressure, pH control etc.
- bobbin dyer
- jet dyeing units for sample capacities of approx. 50 g–3 kg
- apparatus and installations for coating of textiles, non-wovens, foils etc.

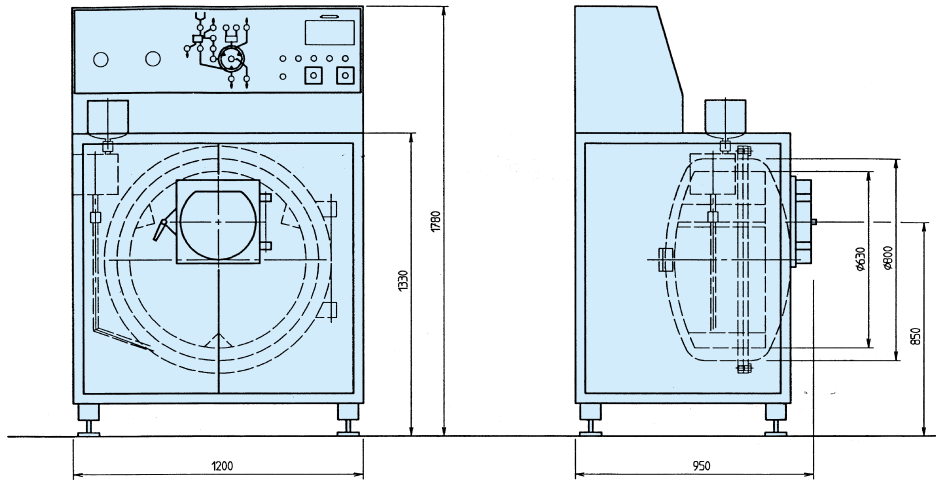
Pour la teinture par épuisement notre programme de vente comprend également:

- LABOMAT, unité de teinture à infrarouge, pour béciers de 50–5000 ml
- COLORSTAR, unité à 1-position avec disp. de contrôles pour capacité de flux /pression différentielle et du pH
- appareils de teinture jet pour capacités de env. 50 g–3 kg
- appareils et installations pour enduction sur textiles, non-tissés, feuilles etc.

Technische Daten

Technical Details

Données technique



TWA 5 kg HT

Temperaturbereich bis 140°C

Temperature range up to 140°C

Plage de température jusqu'à 140°C

Heizung Dampf

Heating steam

Chauffage vapeur

Fassungsvermögen 5 kg

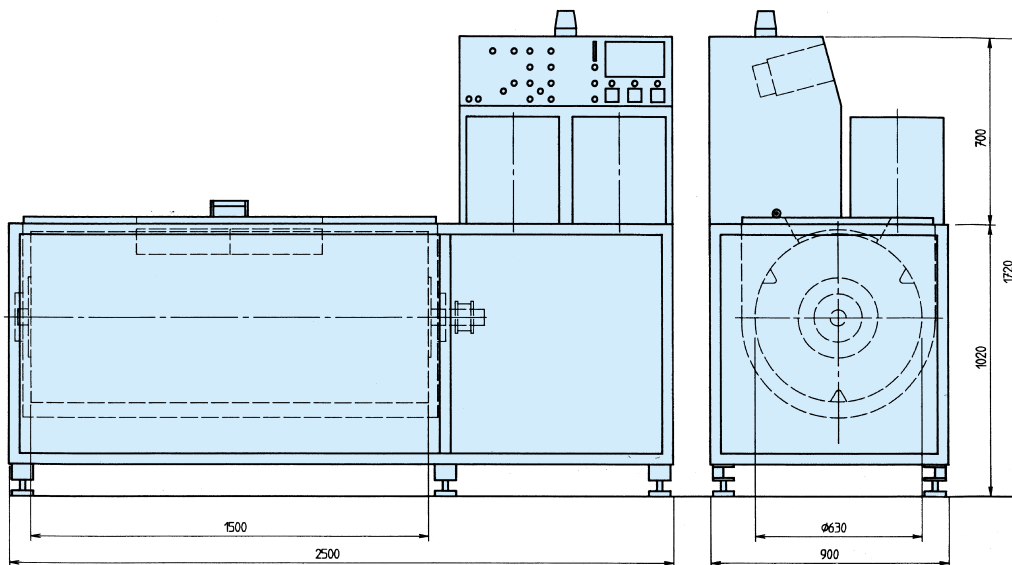
Loading capacity 5 kg

Capacité matériel 5 kg

Anzahl Trommeln 1

Number of Drums 1

Nombre de tambours 1



TWA 30 kg

Temperaturbereich bis Kochtemperatur

Temperature range up to the boil

Plage de température point d'ébullition

Heizung Dampf

Heating steam

Chauffage vapeur

Fassungsvermögen 15 oder 30 kg

Loading capacity 15 or 30 kg

Capacité matériel 15 ou 30 kg

Anzahl Trommeln 1

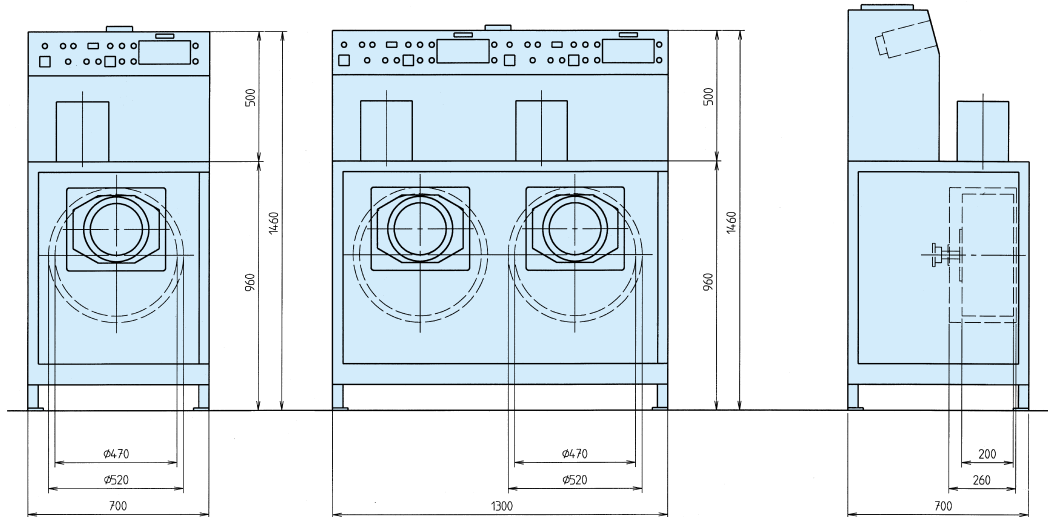
Number of drums 1

Nombre de tambours 1

Technische Daten

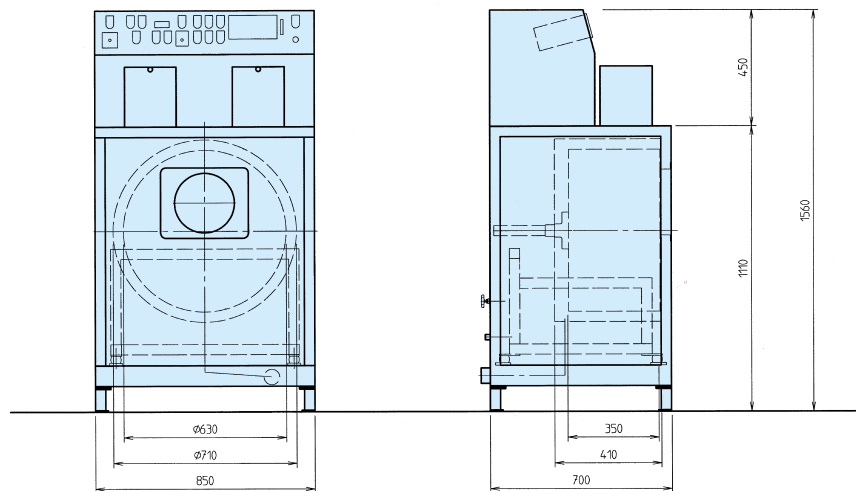
Technical Details

Données techniques



TWA 1,5 kg

TWA 2 x 1.5 kg



TWA 5 kg

Temperaturbereich	bis Kochtemperatur	Temperature range	up to the boil	Plage de température	point d'ébullition
Heizung	elektr. oder Dampf	Heating	electr. or steam	Chauffage	électr. ou vapeur
Fassungsvermögen	1,5 oder 5 kg	Loading capacity	1.5 or 5 kg	Capacité matériel	1,5 ou 5 kg
Anzahl Trommeln	1-2	Number of drums	1-2	Nombre de tambours	1-2

**Mathis**

Textilmaschinen      Textile Machines  
 Laborapparate      Laboratory Equipment  
 Beschichtungsanlagen      Coating Ranges

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

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