

***Mathis***  
***Jet Färbeapparat***  
***Typ JFP***

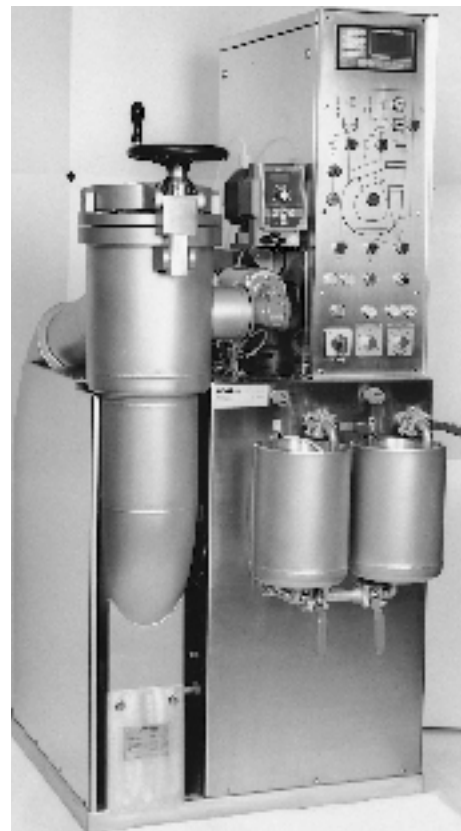
***Mathis***

***Mathis***

***Mathis***

***Mathis***

***Mathis***



***Jet Dyeing Apparatus***  
***Type JFP***

***Appareil de Teinture***  
***Jet Type JFP***

## Allgemein

Dieser Musterfärbeapparat ist geeignet für einen vielseitigen Einsatz zum Vorbehandeln und Färben von Textilfasern aller Art und deren Mischungen in Stückform (Web- und Wirkware). Die maximale Beladungskapazität beträgt ca. 3 kg. Kleinere Partien, zum Beispiel Musterkollektionen, lassen sich kostensparend behandeln. Die Resultate lassen sich problemlos auf eine Grosspartie übertragen. Für die Optimierung von Rezepturen und Verfahren ist der Apparat in der Textilindustrie wie auch in der Farbstoff- und Textilhilfsmittelindustrie einsetzbar. In Färbereien kann der kompakte Apparat (Platzbedarf ca. 0,8 m<sup>2</sup>) ohne weiteres auch für die Behandlung von heiklen Materialien, zum Beispiel Stickereien, verwendet werden. Ein Grafik-Mikroprozessor steuert die Funktionen vollautomatisch. Dementsprechend kann der Apparat mit einer Zentralsoftware verknüpft werden. Diverse Sicherheitseinrichtungen und Verriegelungen schliessen Fehlbedienungen weitgehend aus.

## 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. 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 Programmes 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 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 Zuver-

## General

This sample dyeing apparatus is suitable for multiple use in the pretreatment and dyeing of all kinds of textile fibers and their blends as piece goods (woven or knit goods). The maximum load capacity is approximately 3 kg. Smaller batches, sample collections for example can be treated time and cost effectively. The results can be transferred directly to large batches or production units. For the optimising of recipes and processes the apparatus can be used in the textile industry as well as in the dyestuff and auxiliary producing industry. In the dye house the compact apparatus (space requirement 0.8 m<sup>2</sup>) can also be used for the treatment of sensitive materials like for example embroideries. A micro process controller with a graphic display controls all the functions automatically. Due to this fact the apparatus can also be linked with a central software. Various safety devices and interlocked functions eliminate operating errors to a great extent.

## 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. 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. 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 realized for example temperature sensor control etc. which enables a good reliability. In case of errors

## Généralités

Cet appareil de teinture d'échantillons convient aux divers aspects du traitement préalable et de la teinture de fibres textiles de toutes sortes et de leurs mélanges sous forme de pièces (tissus et tissus à maille). La capacité de chargement maximale est d'env. 3 kg. De plus petits lots, des collections d'échantillons par exemple, sont traités de façon économique. Les résultats peuvent être transférés sans problèmes à un lot plus gros. Cet appareil peut être utilisé pour optimiser des recettes et des procédés dans l'industrie textile ainsi que dans l'industrie des colorants et des produits auxiliaires textiles. Cet appareil compact peut également servir dans les teintureries pour le traitement de matériaux délicats, comme par exemple les broderies. Un micro-processeur graphique commande les fonctions tout à fait automatiquement. De ce fait, l'appareil peut être relié à un logiciel central. Divers dispositifs de sécurité et blocages excluent les erreurs de manipulation dans une large mesure.

## 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. 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. 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.,

lässigkeit gewährleistet. Bei eventuell auftretenden Störungen im Programmablauf sowie bei Maschinenstörungen ertönt ein Alarm, und es erfolgt eine Textanzeige auf dem Display.

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 selbständiges Abarbeiten eines vorgegebenen Programmes, womit auch Bedienungsfehler verringert werden. Diese Fakten gewährleisten die Reproduzierbarkeit und Übertragbarkeit auf entsprechende Produktionsanlagen.

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.

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.

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. Les vannes sont reliées directement aux sorties de fonctionnement de la commande ce qui permet des processus de rinçage comme sousprogrammes 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.

*Jet-Färbeapparat  
mit Dosierpumpe*



*Jet Dyer with  
dosing pump*

*Appareil de Teinture  
Jet avec pompe de  
dosage*

### **Schonende Materialbehandlung**

Durch geeignete Anordnung des Haspels in nur geringer Höhe über dem Flottenniveau ist eine geringe Warenspannung und eine sehr geringe Beanspruchung des Materials möglich.

### **Soft material treatment**

A well positioned transport reel, only a short distance over the liquor level, enables a low material tension and therefore a soft treatment of the material.

### **Traitement soigneux des matériaux**

En disposant correctement le dévidoir légèrement au-dessus du niveau du bain, les marchandises subissent une tension minime et le matériau est soumis à de faibles contraintes.

### **Sicherheit und Überwachung**

Behandlungsraum und Heizsystem sind mittels Temperaturregler sowie Druckschalter ständig überwacht. Zusätzlich ist in beiden Systemen je ein Sicherheitsventil eingebaut. Eine speicherprogrammierbare Steuerung gewährleistet eine Vielzahl von Verknüpfungen, welche in systematischer Folge abgearbeitet werden. Die Programmierung dieser SPS erfolgt mittels PC, die Daten werden mit einem EEPROM auf die Maschine übertragen.

### **Safety and supervision**

Treating chamber and heating system are under constant control by a temperature regulator plus a pressure switch. Additionally also a safety valve is attached to both systems. A programmable logic controller enables a great number of interlocks and functions which are executed in subsequent and systematic order. The programming of the logic controller is done with a PC onto an EEPROM which transfers the data to the machine.

### **Sécurité et surveillance**

La chambre de traitement et le système de chauffage sont surveillés en continu par le thermorégulateur et l'interrupteur à pression. De plus, une vanne de sécurité est intégrée dans les deux systèmes. Une commande par programme enregistré garantit un grand nombre d'enchaînements exécutés dans l'ordre logique. La programmation de cette commande est effectuée à l'aide d'un ordinateur personnel et les données sont transférées à la machine via EEPROM.

### **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 oder zu ändern sowie Zustandsabfragungen 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.

### **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 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.

### **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.

### **Düsendurchmesser**

Die Standard-Düse mit einem Durchmesser von 100 mm erlaubt das Behandeln von Warenbreiten bis ca. 1,5 m (je nach Warenstruktur und Warengewicht). Auf Wunsch sind auch andere Düsengrößen lieferbar.

### **Nozzle diameter**

The standard nozzle with a diameter of 100 mm enables the treatment of fabric widths up to 1.5 m (depending on fabric structure and weight). Other nozzle diameters are also available on request.

### **Diamètre de buses**

La buse standard de diamètre 100 mm permet le traitement de largeurs de marchandises mesurant jusqu'à 1,5 m env. (en fonction de la structure de la marchandise et de son poids). D'autres tailles de buses sont disponibles sur demande.

### **Flottdurchflussmesser**

Dieses Zusatzgerät misst die effektive Flottenmenge, welche durch die Düse ausströmt. Auf einer Digitalanzeige wird der entsprechende Wert in l/min angegeben. Das Messprinzip ist absolut berührungslos und arbeitet auf Induktionsbasis.

### **Flow meter**

This addition measures the actual amount of liquor which passes through the nozzle. The corresponding value is given in liters per minute on a digital indicator. The measuring principle is based on induction and is completely contact free.

### **Débitmètre de bain**

Cet appareil supplémentaire mesure la quantité de bain effective passant à travers la buse. La valeur correspondante est indiquée en l/min. par affichage numérique. La mesure est faite à distance et repose sur l'induction.

### **Dosieren**

Eine kontrollierte Dosierung von Chemikalien, zum Beispiel Alkali, kann mittels Dosierpumpe erfolgen. Das Chemikalienbad wird in einen Behälter gegeben und von dort in die Flottenumwälzpumpe eingeleitet.

### **Dosing device**

With this unit a controlled dosing of chemicals e.g. alkaline can be made. The chemical bath is fed in a container from where it is taken by a dosing pump and fed directly into the liquor circulation pump.

### **Dosage**

Un dosage contrôlé de produits chimiques, des alcalis par exemple, peut être effectué par le biais d'une pompe de dosage. Le bain de produits chimiques est placé dans une cuve d'où il est introduit dans la pompe de circulation de bain.



Die dafür nötigen Operationen werden automatisch ausgeführt und gesteuert durch die Programmsteuerung DATEX MICRO GRAFIK. Dosierungen sind im ganzen Temperaturbereich möglich. Für das kontinuierliche, programmierbare Dosieren in der modernen Reaktivfärberei sind mit geeigneter Software progressiv, linear und degressiv Dosierkurven möglich, wobei Dosiermenge und Zeit programmierbar sind.

#### Regelbare Pumpenleistung

Um auch bei feiner Ware stets mit einer optimalen Flottenmenge arbeiten zu können, besteht die Möglichkeit der stufenlos regelbaren Pumpenkapazität. Dies verhindert zum großen Teil die störend auftretende Schaumbildung.

The necessary operations are done automatically and are controlled from the program controller DATEX MICRO GRAPHIC. Dosings can be made at any temperature. For the continuous, programmable dosing in modern reactive dyeing processes dosing curves such as progressive, linear and degressive are possible with suitable software whereby dosing quantity and time can be programmed.

#### Infinitely variable pump capacity

In order to use an optimum flow rate also with fine materials there is a possibility to have an infinitely variable pump capacity. This also avoids to a great extent the formation of disturbing foams.

Les opérations nécessaires sont exécutées automatiquement et commandées par la commande de programme DATEX MICRO GRAFIK. Les dosages sont possibles dans toute la plage de température. Pour le dosage en continu programmable dans la teinture réactive moderne, des courbes de dosage progressives, linéaires et dégressives sont possibles avec le logiciel adéquat, la quantité de dosage et le temps étant programmables.

#### Débit de la pompe réglable

Afin de toujours pouvoir travailler avec une quantité de bain optimale, même pour les textiles délicats, il est possible de régler le débit de la pompe en continu. Ceci empêche dans une large mesure la formation gênante de mousse.

JFP AIR-FLOW-Version



Jet dyer JFP as AIR-FLOW version

App. de teinture JFP en version AIR-FLOW

#### Jet-Färbeapparat JFP als AIR-FLOW-Version

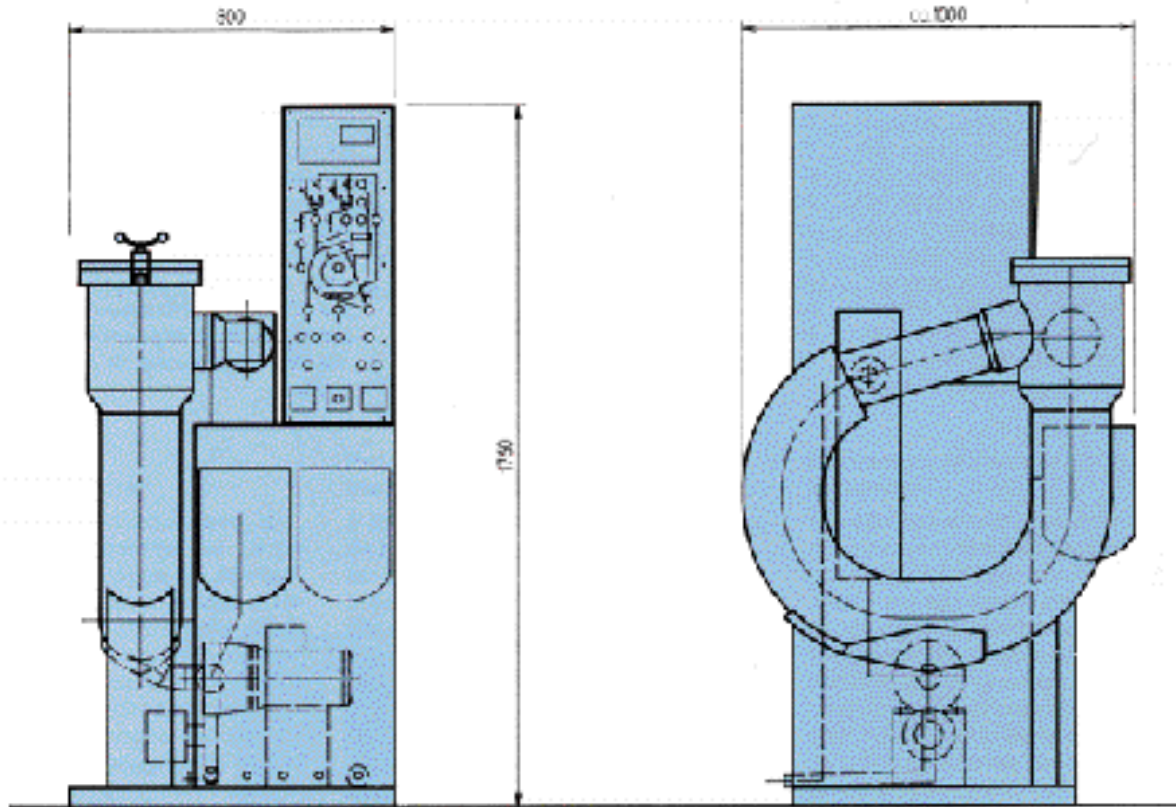
Dieser vorgängig beschriebene Jetfärbeapparat ist auf Wunsch auch als AIR-FLOW-Version verfügbar. Dabei wird die von der Firma Thies eingesetzte Variodüse verwendet. Weitere Details ebenfalls auf Kundenwunsch.

#### Jet dyer JFP as AIR-FLOW version

The above mentioned jet dyer JFP can on request also be supplied as an AIR-FLOW version. For this type the Vario-nozzle of Thies company will be used. Other machine details also according to customer request.

#### Appareil de teinture jet JFP en version AIR-FLOW

L'appareil de teinture jet décrit précédemment est également disponible en version AIR-FLOW, comprenant la buse Vario de l'entreprise Thies. Autres détails sur demande.



Flotteninhalt ca. 10–60 l  
 Flottenverhältnis ca. 1:8 und höher  
 Flottenumwälzung 300 l/min  
 resp. 20 000 l/h  
 Temperaturen bis 140 °C  
 Heizgradient 0,3–4 °C/min  
 je nach Flottenmenge  
 Kühlgradient 2–4,5 °C/min  
 Warengeschw. 0–30 m/min  
 Ansatzbehälter 10 l  
 Heizung Dampf ca. 4–8 bar  
 oder elektr. Option ca. 12–15 kW  
 Pumpenmotor 2,2 kW  
 Druckluft min. 6 bar

Liquor content appx. 10–60 l  
 Liquor ratio appx. 1:8 a. higher  
 Liquor circulation 300 l/min  
 resp. 20 000 l/h  
 up to 140 °C  
 Heating gradient 0.3–4 °C/min  
 dep. on liquor quantity  
 Cooling gradient 2–4.5 °C/min  
 Fabric speed 0–30 m/min  
 Preparat.cont. 10 l  
 Heating steam appx. 4–8 bar  
 or electr. Option appx. 12–15 kW  
 Pump motor 2.2 kW  
 Compressed air min. 6 bar

Contenu du bain 10–60 l env.  
 Relation du bain 1:8 et plus  
 Circulat. du bain 300 l/min  
 ou 20 000 l/h  
 jusqu'à 140 °C  
 Grad.chauffage 0,3–4 °C/min  
 selon capacité du bain  
 Grad.refroidissem. 2–4,5 °C/min  
 Vitesse 0–30 m/min  
 Recipient de prép. 10 l  
 Chauff.vapeur 4–8 bar env.  
 ou électr.Option 12–15 kW env.  
 Moteur de pompe 2,2 kW  
 Air comprimé min. 6 bar

Gewicht ca. 500 kg

Weight appx. 500 kg

Poids 500 kg env.



**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