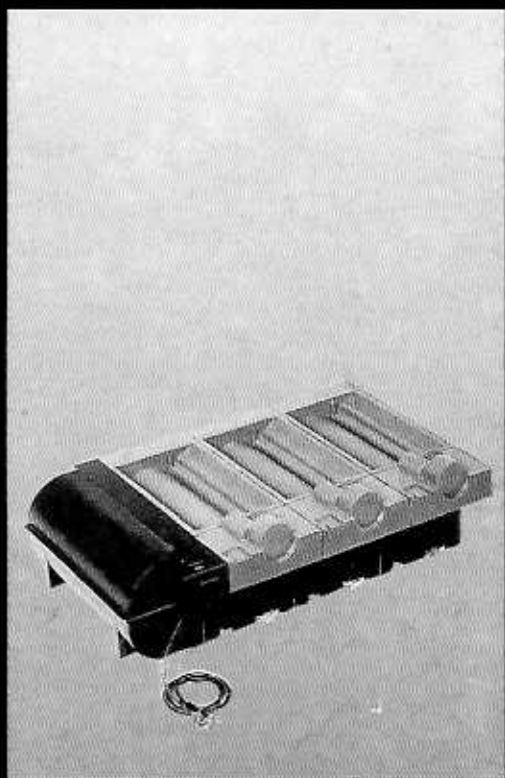
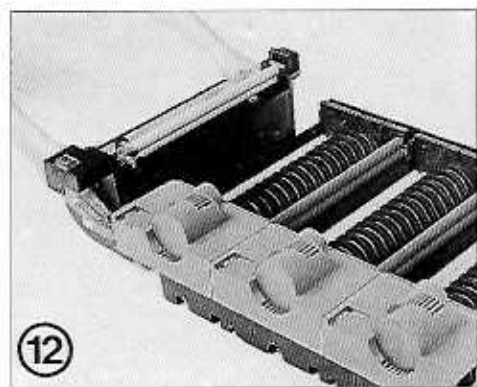
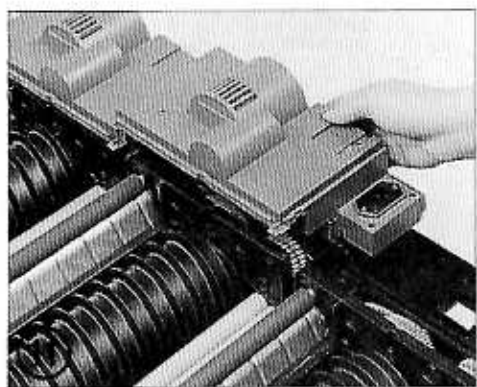
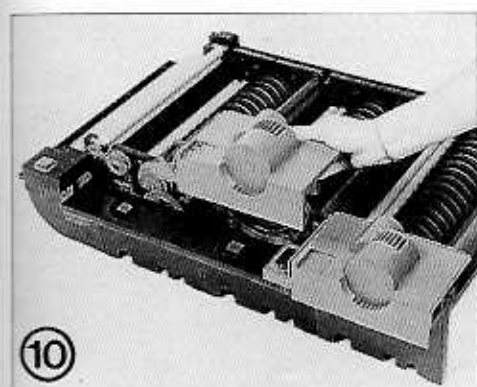
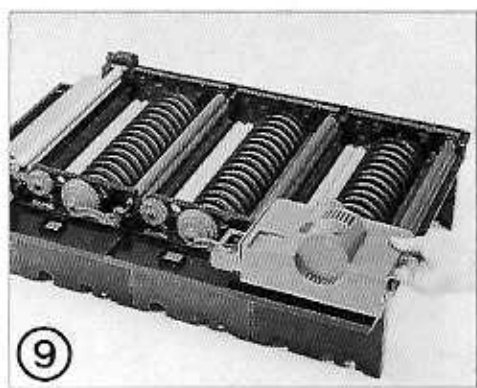
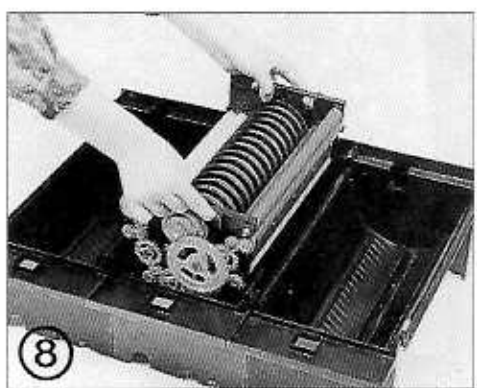
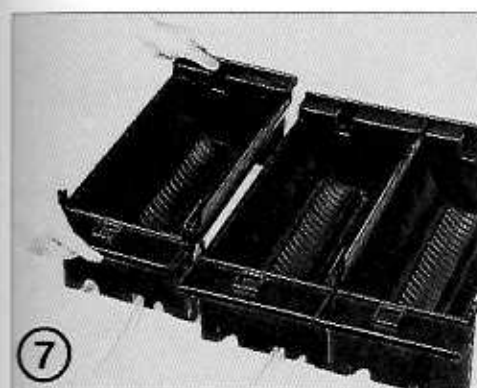
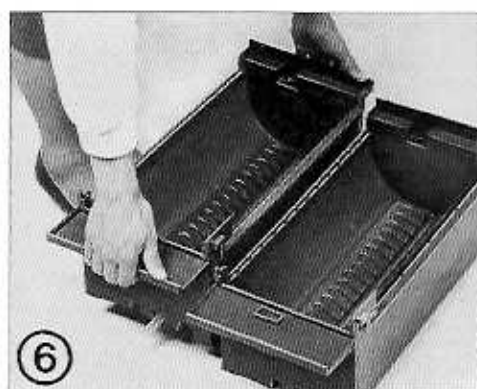
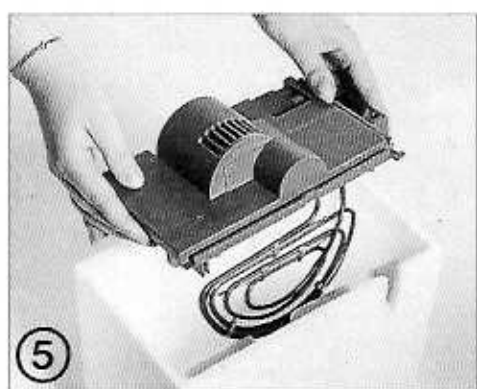
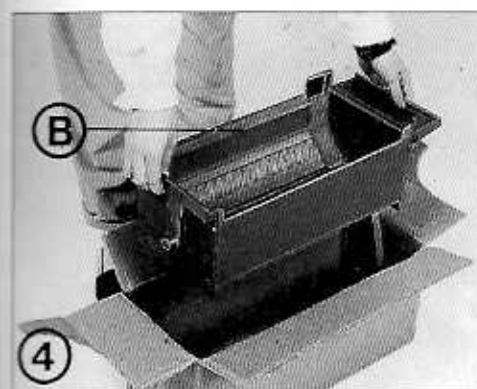
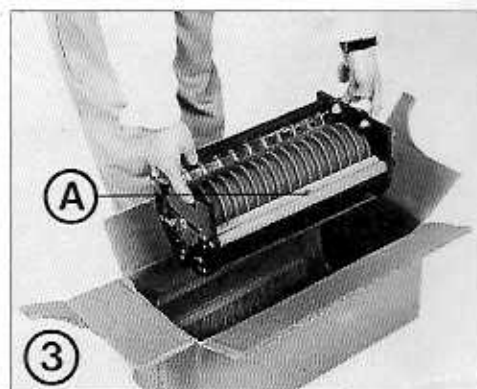
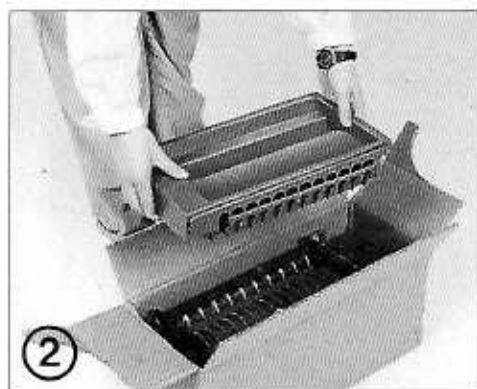
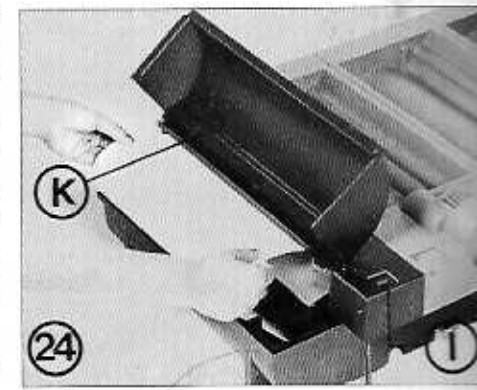
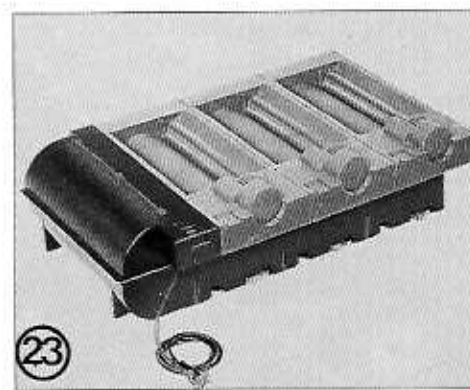
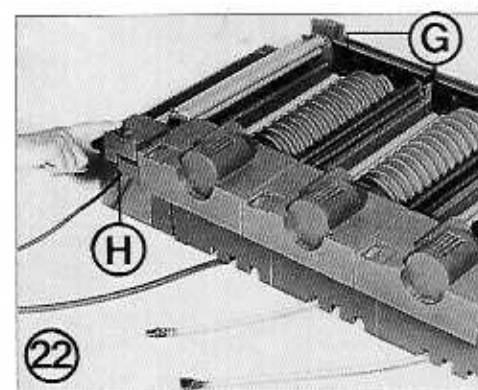
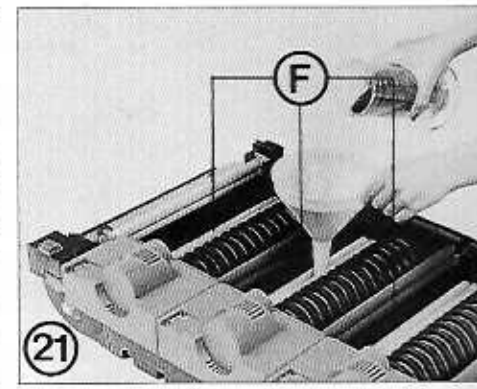
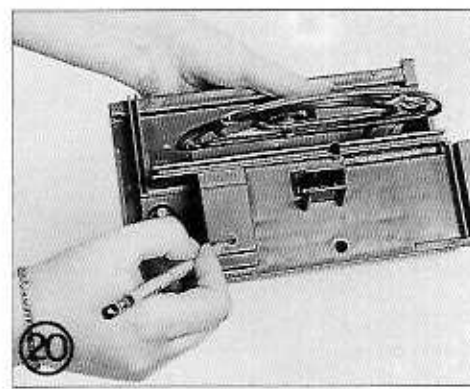
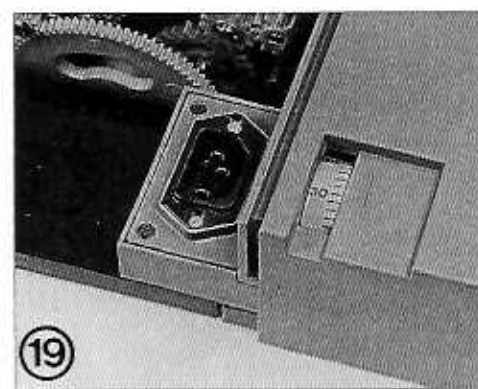
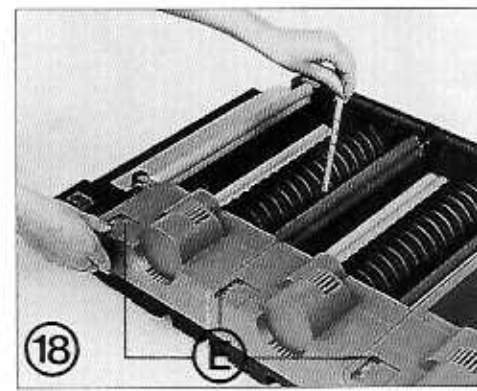
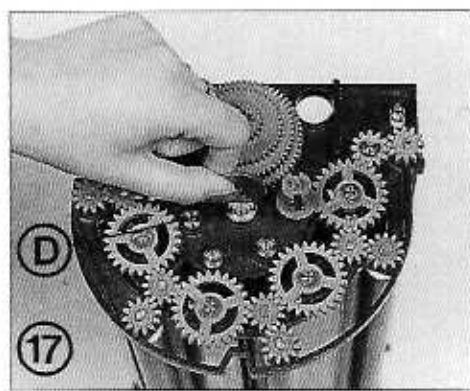
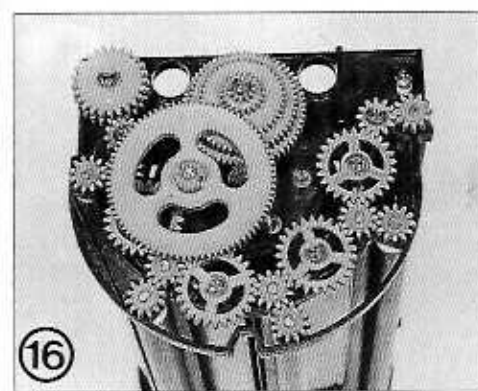
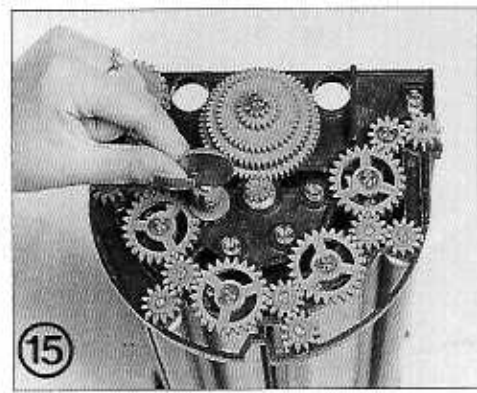
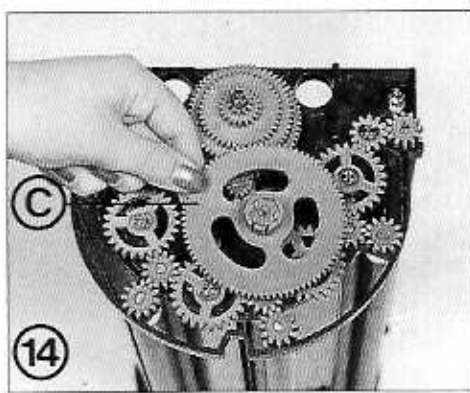
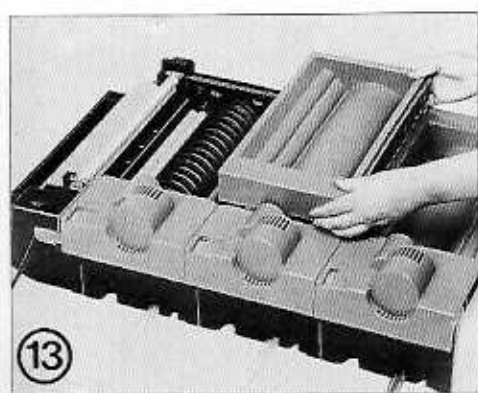


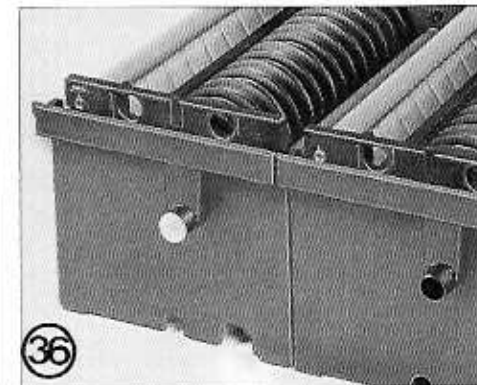
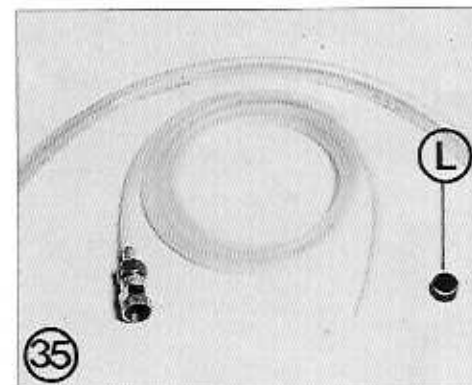
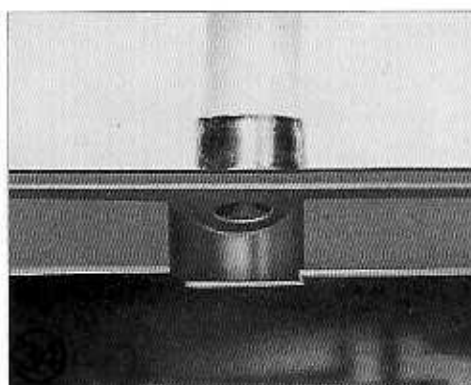
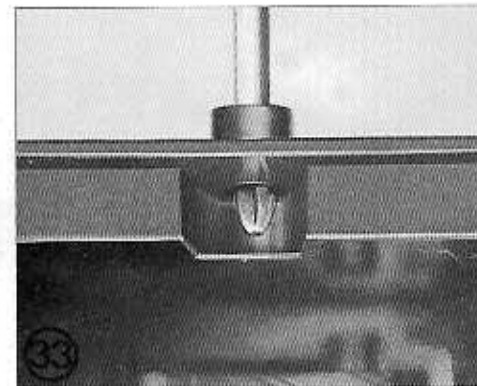
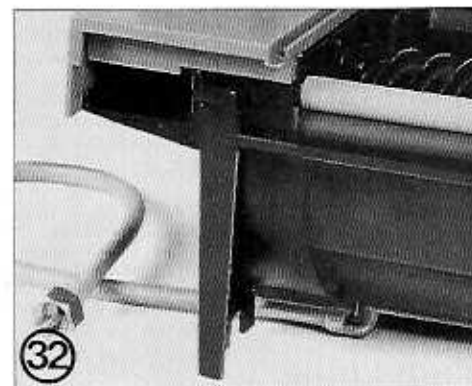
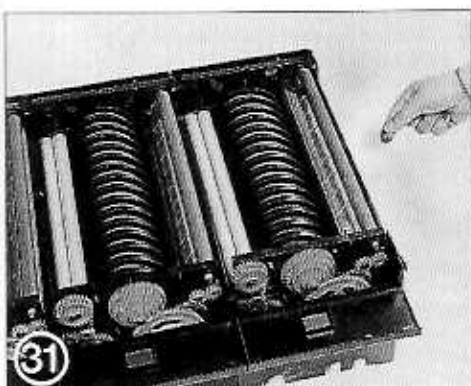
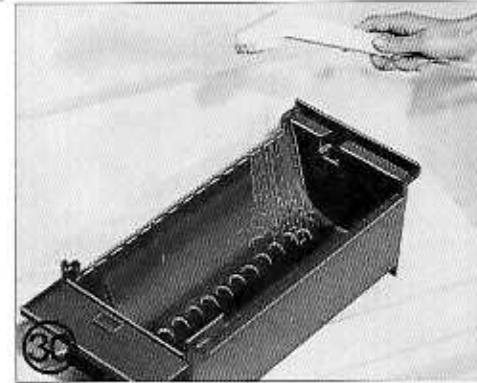
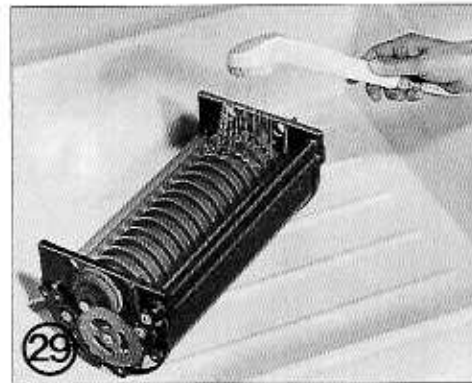
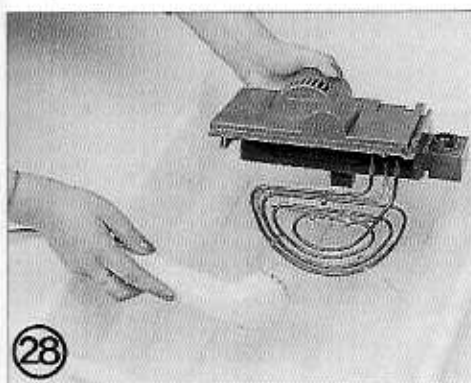
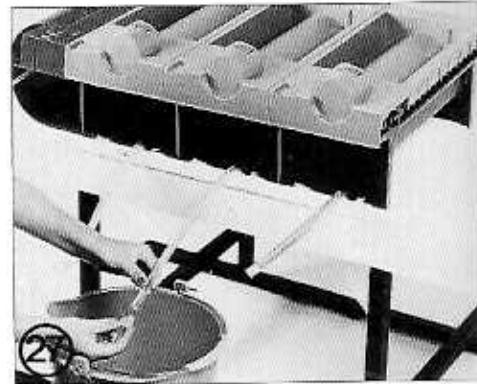
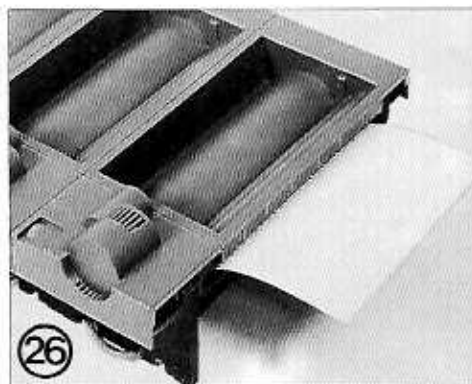
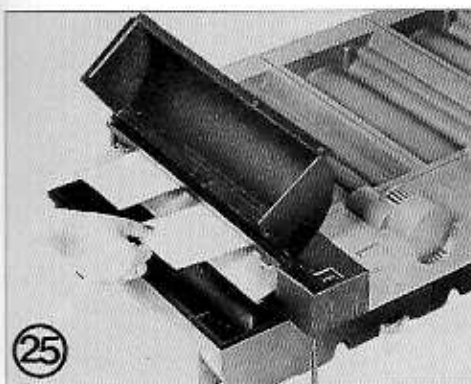
Durst Printo

Bedienungsanleitung
Operating manual
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso
Instrucciones para el uso









INTRODUCTION

Vous venez d'acquérir une développeuse moderne, automatique, constituée d'éléments modulaires. Elle est équipée d'un système précis de transport par rouleaux et peut être modifiée pour les différents procédés de traitement.

Veuillez tenir compte des indications de montage et de maniement figurant dans ce mode d'emploi. Les respecter garantit le fonctionnement fiable de la machine.

MISE EN PLACE ET ASSEMBLAGE DE LA MACHINE

Déballage de la machine

Pour déballer la machine, procéder conformément aux illustrations:

- Fig. 1 --> 2 --> 3 --> 4 --> 5

Nettoyage des différentes pièces de la machine

- Eliminer tous les restes d'emballage adhérent aux pièces.
- Rincer le bloc à rouleaux (A/ Fig. 3) et la cuve (B/ Fig. 4) avec de l'eau, puis les sécher.
- Remarque: N'essayez **pas** de faire tourner les rouleaux en sens contraire du défilement du papier car vous risqueriez de détériorer la tôle touchant au rouleau d'essorage inférieur.

Assemblage de la machine

Pour l'assemblage de la machine, procéder conformément aux illustrations:

- Fig. 6 --> 7 --> 8 --> 9 --> 10 --> 11 --> 12 --> 13

Pour l'assemblage, il faut toujours commencer par les **pièces du dernier module de bain**. Pour le démontage, il faut procéder dans l'ordre inverse. **La machine doit être posée sur un plateau de table parfaitement horizontal dans les deux directions.**

Réglage des temps des procédés

La vitesse de passage peut être réglée sur 4 régimes en modifiant la position du pignon (C/ Fig. 14).

Attention! Filet à gauche!

Pour position exacte voir tab. 1 (page 27).

Il faut procéder conformément aux illustrations:

- Fig. 14 --> 15 --> 16

Réglage de la vitesse de la vis sans fin

La vitesse de rotation de la vis sans fin peut être réglée en changeant le pignon (D/ Fig. 17).

La vitesse de rotation optimale est indiquée au tab. 1 (page 27).

- Maintenir fermement la vis sans fin et utiliser une pièce de monnaie pour dévisser le pignon. **Attention! Filet à gauche!**

Réglage de la température du procédé

Avec les thermostats (E/ Fig. 18), régler d'abord la température du procédé sur la valeur voulue (Fig. 19).

Une fois la machine remplie, effectuer le réglage précis en utilisant un thermomètre (Fig. 18).

Attention: Mettre la machine hors circuit pendant un instant.

Pour les températures des procédés, il faut se référer au tab. 1 (page 27) ou aux fiches techniques fournies par le fabricant des produits chimiques utilisés.

Tab. 1 - REGLAGE DE LA MACHINE POUR DIFFERENTS PROCEDES

Procédé	Nombre minimum de bains	Température	Vitesse de la vis sans fin t/min *	Position du pignon du bloc à rouleaux	Temps de passage par bain	Types de papier utilisables
Ektaprint 2	Rév./BX	33 °C	Rév. 30 t/min. BX 60 t/min.	4***	3,5 min.	Ektacolor 78, Ektacolor Plus, Agfacolor Typ 8, Tetenal Fuji, Konica, Labaphot Tura etc.
Ektaprint 200	Rév./BX	38 °C	Rév. 30 t/min. BX 60 t/min.	1***	2,0 min.	Ektaprint 2 et semblables
Ektacolor RA 4	Rév./BX	35 °C	Rév. 60 t/min. BX 60 t/min.	2**	45,0 sec.	Ektacolor 2001
Agfacolor Procédé 92	Rév./BX	33 °C	Rév. 30 t/min. BX 60 t/min.	4***	3,5 min.	Ektaprint 2 et semblables
Tetenal Procédé PK	Rév./BX	35 °C	Rév. 30 t/min. BX 60 t/min.	1***	2,0 min.	Ektacolor 78, Tetenalcolor, Agfacolor Typ 8, Labaphot, Turacolor, Fuji, Konica
Tetenal Color-print 45	Rév./BX	36 °C	Rév. 60 t/min. BX 60 t/min.	3**	1,0 min.	Agfacolor Typ 8, Tetenal Color, TT Speed Color Typ III, Fuji, Konicacolor
Ilfospeed 2000 Procédé N/B	Rév./Fix	30 °C	Rév. 60 t/min. Fix 60 t/min.	2**	45,0 sec.	Tous papiers N/B plastifiés courants
Agfa Agetol Procédé N/B	Rév./Fix	29 °C	Rév. 60 t/min. Fix 60 t/min.	2**	45,0 sec.	Tous papiers N/B plastifiés courants
Tetenal Eukoprint 2 Procédé N/B	Rév./Fix	30 °C	Rév. 60 t/min. Fix 60 t/min.	2**	45,0 sec.	Tous papiers N/B plastifiés courants
Tura Turanol Procédé N/B	Rév./Fix	30 °C	Rév. 60 t/min. Fix 60 t/min.	2**	45,0 sec.	Tous papiers N/B plastifiés courants
Cibachrome P 30	Rév./ BL Fix	29 °C	Rév. 30 t/min. BL 30 t/min. Fix 60 t/min.	1***	2,0 min.	Cibachrome A-II, CRCA et CPSA
Tetenal UK - 3 Procédé de développement par inversion	Premier révélateur • Lavage à l'eau courante • Révélateur chromogène BX	25 °C 20-25 °C 40,5 °C 35 °C	1er rév. 30 t/min. • 60 t/min. • 30 t/min. BX 60 t/min.	4***	3,5 min.	Kodak-Ektachrome 21 N Ektachrome 22 F, papier inversible Tetenal TT-Speed Color, Labachrome et autres papiers compatibles.
Kodak-R-3000 Procédé de développement par inversion	Premier révélateur • Lavage à l'eau courante • Révélateur chromogène BX	25 °C 20-25 °C 40,5 °C 35 °C	1er rév. 30 t/min. • 60 t/min. • 30 t/min. BX 60 t/min.	4***	3,5 min.	Ektachrome 21 N Ektachrome 22 F

* 30 t/min = grand pignon
60 t/min = petit pignon

** Moyeu vers l'extérieure

*** Moyeu vers l'intérieure

Remplissage des cuves

Assembler la machine. La durée du traitement, la vitesse de rotation de la vis sans fin et le réglage grossier de la température du procédé ont déjà été effectués conformément aux paragraphes "Assemblage de la machine", "Réglage des temps des procédés", "Réglage de la vitesse de la vis sans fin" et "Réglage de la température du procédé".

Pour remplir et vider les cuves de bains, il faut se protéger les yeux avec des lunettes. La machine doit être installée dans une pièce pouvant être suffisamment aérée.

- Avec une éprouvette ou un entonnoir, verser la chimie dans les cuves. Contenu des cuves: 2,5 litres par bain. Le niveau de remplissage est atteint lorsque les rouleaux d'introduction (F/Fig. 21) sont recouverts de 3 à 4 mm de liquide et que la chimie arrive au bord de l'orifice (G/Fig. 22) du trop-plein.
- Il faut commencer par verser le dernier bain (blanchiment-fixage ou fixage) et éviter le éclaboussures, surtout dans la cuve de révélateur. Une infime quantité de bain de fixage dans le révélateur le rend déjà inutilisable.
- Pour éviter toute pollution, en cas de nettoyage imprécise, il est conseillé de toujours utiliser les mêmes modules pour le révélateur, le bain de blanchiment-fixage, etc.
- Raccorder la machine au courant du secteur (H/Fig. 22) et la mettre en circuit en actionnant l'interrupteur MARCHE/ARRET. Contrôler le fonctionnement de la vis sans fin et des rouleaux de transport. Remettre ensuite tous les couvercles des cuves en commençant par le dernier bain (Fig. 13).
- Après avoir chauffé les produits chimiques, effectuer le réglage de précision de la température du procédé; de la manière suivante:
 - Oter le couvercle de la cuve de révélateur.
 - Mettre la machine hors circuit pendant un instant et placer un thermomètre dans l'un des sillons de la vis sans fin (Fig. 18).
 - En cas d'écart de température par rapport à la valeur prescrite, modifier en conséquence le réglage du thermostat.
- La machine est maintenant prête à fonctionner (Fig. 23). Le développement peut commencer.

MANIEMENT

- Mettre la machine en circuit en actionnant l'interrupteur principal (I/Fig. 24).
- Pour introduire le papier, ouvrir le couvercle (K/Fig. 24), poser le papier sur la tôle côté **émulsion orienté vers le bas** et le pousser droit entre les rouleaux (Fig. 25).
- Fermer le couvercle; le papier est entraîné et développé automatiquement (Fig. 26).

INDICATION IMPORTANTE:

Lorsque le papier développé quitte la machine, il faut ouvrir le couvercle du module d'introduction afin d'éviter la formation d'eau condensée sur les rouleaux.

- Selon la configuration de la machine, la photo est déjà lavée et séchée ou doit encore être hors de la développeuse.
- Le module d'entraînement et de chauffage est équipé d'un limiteur de température. En cas de surchauffe, ce dispositif coupe le courant arrivant à l'élément chauffant. Le limiteur de température peut être remis en fonction en appuyant sur l'interrupteur disposé sous le module d'entraînement (Fig. 20).

NETTOYAGE DE LA MACHINE

- Mettre la machine hors circuit, puis ôter le module d'introduction.
- Ôter les couvercles des modules des baigns, en commençant par la 1ère cuve, et les rincer à l'eau.
- Evacuer la chimie (Fig. 27).
- Ôter le module d'entraînement et de chauffage en commençant par la première cuve. Pour ôter le module d'entraînement, sortir la pièce de retenue en appuyant dessus, à la partie inférieure de la cuve, et soulever simultanément le module. Rincer uniquement l'élément chauffant, soigneusement, avec de l'eau (Fig. 28). Sécher ensuite avec un torchon.
- Ôter les blocs à rouleaux pour les rincer soigneusement à l'eau (Fig. 29). De temps en temps, il faut frotter les rouleaux soigneusement avec un chiffon doux imbibé d'alcool à brûler.
- Ôter les cuves et les rincer soigneusement à l'eau (Fig. 30).

N'utiliser aucun produit de nettoyage, aucun objet dur ou coupant pour nettoyer la machine.

Remarque: Après un certain temps, les rouleaux d'essorage, qui sont mous, ont tendance à coller après le nettoyage et le séchage. Si la machine doit rester inutilisée pendant plus de 2 ou 3 jours, il est conseillé de placer une feuille de plastique entre les deux rouleaux (Fig. 31).

ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Entretien avant le début du travail

- Contrôler le niveau de liquide dans les cuves de chimie.
- Contrôler la température du procédé.
- Nettoyer la tôle et les rouleaux d'introduction.
- Faire passer une feuille de papier (30 cm de large) dans la machine pour éliminer les souillures éventuelles.
- Si la machine est équipée d'un module de lavage, il faut le remplir d'eau fraîche.

Entretien après le travail

- Mettre la machine hors circuit et relever le couvercle du module d'introduction.
- Si la chimie est épuisée (voir tableau 3), il faut l'évacuer et nettoyer la machine.
- Si la chimie n'est pas encore épuisée, elle peut demeurer dans la machine pendant 2 jours au maximum. Pour les interruptions plus longues, la chimie doit être évacuée et conservée dans des flacons en veillant à chasser l'oxygène. Nettoyer la machine.
- Si la machine est équipée d'un module de lavage, il faut toujours vider l'eau une fois le travail achevé.

RACCORDEMENT DU MODULE DE LAVAGE

Pour compléter la machine de base avec un module de lavage, comprenant une cuve, un bloc à rouleaux, un module d'entraînement, un couvercle, un tuyau d'alimentation, un tuyau d'évacuation et une vanne de limitation du débit, il faut procéder de la façon suivante:

- Visser la vanne de limitation du débit sur le robinet.
- Fixer le tuyaux d'alimentation à la place du tuyau d'évacuation sur le module de lavage (partie intérieure)(Fig. 32).
- Rompre le blocage du trop-plein (Fig. 33). Raccorder le tuyau d'évacuation à la canalisation (Fig 34).
- Ouvrir le robinet d'eau quand vous chargez la machine.
- Une fois le travail terminé, vider la cuve à l'aide du tuyau d'évacuation.

N. B.:

Si le module de lavage doit être utilisé comme bain de chimie pour un autre procédé (Cibachrome, par exemple), il faut boucher avec le bouchon fourni (L/ Fig. 35 - Fig. 36) l'orifice du trop-plein.

INDICATION IMPORTANTE:

Afin d'obtenir un rinçage optimale du papier, la crudité de l'eau doit être entre 6 et 15 degrés. L'eau plus crude peut être traitée avec p. e. Calgon Foto ou par moyens d'une filtre de 25 Micron.

REGENERATION DE LA CHIMIE

Les bains de produits chimiques peuvent être régénérés manuellement. Pour cela, il faut évacuer une partie de la chimie épuisée et la remplacer par de la solution fraîche. Il est indispensable de tenir compte des taux de régénération indiqués par le fabricant des produits chimiques utilisés.

- Un dispositif de régénération à commande automatique sera disponible à partir d'octobre 1989 sous la marque "Printo NOVOCHEM". La mise en place et l'utilisation seront décrites en détail dans le mode d'emploi.

SECHAGE DES PHOTOS

Printo Dry - Voir manuel séparé.

PERTURBATIONS ET CAUSES

Problème	Cause possible et remède
Aucun fonctionnement	Vérifier la fiche de raccordement, les connexions et le voltage
Accumulation de papier, transport du papier en panne	- Contrôler si les engrenages des blocs à rouleaux se sont bien engagés et si le régime réglé est la même pour tous. - Contrôler si le moteur d'entraînement fonctionne.
Stries sur les photos	- Contrôler la vitesse de rotation de la vis sans fin. - Contrôler l'essorage, tout spécialement à la sortie du révélateur. - Contrôler la tôle d'essorage. - Eau condensée dans le modul ou sur les rouleaux d'introduction? - Contrôler le niveau de liquide.
Température voulue non atteinte	- Contrôler le réglage du thermostat. - Thermostat défectueux.
Rayures sur les photos	- Rouleaux souillés. - Impuretés (sable) dans l'eau ou dans la chimie. - Pièces de guidage du papier détériorées.
Photos trop claires, noircissement ou saturation des couleurs insuffisants	- Température des bains trop basse. - Temps de passage trop court. - Temps d'exposition trop court. - Durée d'exposition trop courte, révélateur épuisé ou trop dilué.
Photos trop sombres, blancs de mauvaise qualité	- Température des bains trop élevée. - Temps de passage trop long. - Durée d'exposition trop longue. - A la préparation de bains frais, omission du starter (nécessaire pour certains produits chimiques).
Voile de couleur sur les blancs des photos	- Révélateur souillé. - Température du révélateur trop élevée.
Voile jaune	- Photos insuffisamment lavées. - Rouleaux de la sècheuse souillés. - Papier trop vieux.
Dépôt noir, ressemblant à du goudron, dans la cuve de révélateur et sur les rouleaux	- Dépôt par oxydation du révélateur. - Révélateur demeuré trop longtemps dans la machine. - Élimination: avec un tampon d'ouate imbibé d'alcool à brûler. Rincer ensuite.
Taches goudronneuses ou huileuses à la surface du révélateur	- Non-respect des prescriptions de préparation. - Une nouvelle préparation s'impose.
Taches blancs sur les photos, dépôt du chaux dans le rack de rinçage	- L'eau trop crue. - Traiter l'eau avec p. e. Calgon Foto afin de réduire la crudité à 6 - 15 degrés. - Utiliser filtre de 25 Micron.
Fendage des couches chez les papiers brillants (p. e. Cibachrome) sur le devant.	- L'eau trop crue. - Traiter l'eau avec p. e. Calgon Foto afin de réduire la crudité à 6 - 15 degrés. - Utiliser agent mouillant. - Traiter cuve avec p. e. Teflon Spray.

N. B.:

Les procédés et les types de papier sont continuellement soumis à des modifications; en conséquence, le tableau doit être remis à jour en permanence.

Tab. 2 - CAPACITE PAR HEUR

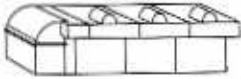
Format Procédé*	Nombre de photos par heure						Vitesse de passage
	30x40 cm	20x30 cm	18x24 cm	13x18 cm	9x13 cm	7x10 cm	
Ektaprint 2 Tetenal UK-3 Kodak-R-3000	13	25	27	54	108	176	10.5 cm/min.
Ektaprint 200 Cibachrome	23	43	47	94	187	308	18 cm/min.
Colorprint 45	45	30	100	200	415	722	36 cm/min.
Ektacolor RA 4 Ilfospeed 2000 Tetenal Eukoprint 2 Tura Turanol	63	117	130	260	509	835	48 cm/min.

Tab. 3 - UTILISATION DES PRODUITS

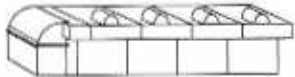
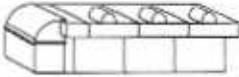
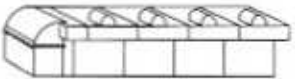
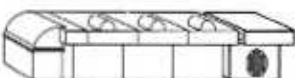
Nombre de photos par remplissage sans régénération ¹⁾					
Format					
30x40 cm	20x30 cm	18x24 cm	13x18 cm	9x13 cm	7x10 cm
20	41	57	106	213	357

¹⁾ En tant que valeur approximative, les fabricants de produits chimiques indiquent une capacité de développement de 1 m² environ de papier par litre de révélateur. Ceci donne le nombre de photos suivant avec les 2,5 litres contenus dans une cuve.

Tab. 4 - COMBINAISONS PRINTO SELONS PROCEDE ET ELEMENTS DISPONIBLES

Configura- tion	Phases de développement	Procédé*	Combinaison	Version Printo
BASIC	Révélateur Blanchiment	Ektaprint 2 Ektaprint 200 Ektacolor RA 4 Colorprint 45 Ilfospeed 2000 Eukoprint 2 Turanol	Intro Tank + Energy Therm Tank + Energy Therm	
	Révélateur Blanchiment Fixage	Cibachrome A-II	Intro Tank + Energy Therm Tank + Energy Therm Tank + Energy Therm	

Printo

Configuration	Phases de développement	Procédé*	Combinaison	Version Printo
BASIC	Bain de premier rév. Lavage à l'eau courante Bain de rév. chromogène Bain de blanchiment-fixage	R-3000 UK-3	Intro Tank + Energy Therm Tank + Energy Therm ou Mot Tank + Energy Therm Tank + Energy Therm	
BASIC PLUS	Révéléateur Blanchiment Rinçage	Ektaprint 2 Ektaprint 200 Ektacolor RA 4 ** Colorprint 45 ** Ilfospeed 2000 Eukoprint 2 Turanol	Intro Tank + Energy Therm Tank + Energy Therm Tank + Energy Mot	
	Révéléateur Blanchiment Fixage Rinçage	Cibachrome P 30 P	Intro Tank + Energy Therm Tank + Energy Therm Tank + Energy Therm Tank + Energy Mot	
	Bain de premier rév. Lavage à l'eau courante Bain de rév. chromogène Bain de blanchiment-fixage Rinçage	R-3000 UK-3	Intro Tank + Energy Therm Tank + Energy Therm ou Mot Tank + Energy Therm Tank + Energy Therm Tank + Energy Mot	
DRY TO DRY	Révéléateur Blanchiment Rinçage Séchage	Ektaprint 2 Ektaprint 200 Ektacolor RA 4 Colorprint 45 Ilfospeed 2000 Eukoprint 2 Turanol	Intro Tank + Energy Therm Tank + Energy Therm Tank + Energy Mot Dry	
	Révéléateur Blanchiment Fixage Rinçage Séchage	Cibachrome P 30 P **	Intro Tank + Energy Therm Tank + Energy Therm Tank + Energy Therm Tank + Energy Mot Dry + Dry Chrome	
	Bain de premier rév. Lavage à l'eau courante Bain de rév. chromogène Bain de blanchiment-fixage Rinçage Séchage	R-3000 UK-3	Intro Tank + Energy Therm Tank + Energy Therm ou Mot Tank + Energy Therm Tank + Energy Therm Tank + Energy Mot Dry	

* Procédés mentionnés ou compatibles.
Ektaprint 2, Ektaprint 200, Ektacolor RA 4 et Kodak-R-3000 sont des marques déposées de la Société Kodak.
Tetenal Eukoprint, Tetenal Colorprint 45, Tetenal UK-3 sont des marques déposées de la Société Tetenal.
Tura Turanol est une marque déposée de la Société Tura.
Ilfospeed 2000/Cibachrome P 30 P sont des marques déposées de la Société Ilford.

** Pour que le lavage soit suffisant, nous conseillons d'utiliser deux cuves d'eau.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Formats de papier pouvant être traités	: Minimum : 7 x 10 cm Maximum: 30.5 x 40.6 cm
Durées de développement et de passage	: Variables selon 4 régimes: Régime 1 = 2 min par bain Régime 2 = 45 s par bain Régime 3 = 60 s par bain Régime 4 = 3 min. 30 s par bain
Températures de bains	: Réglables par thermostat entre 20 °C et 43°C; Maintien de la constance de la température ± 0.3 °C Pour le réglage précis de la température, un thermomètre numérique de poche Printo Thermo est livrable comme accessoire.
Agitation des bains	: Par vis sans fin, selon 2 régimes: Régime 1 = 30 t/min Régime 2 = 60 t/min
Moteur d'entraînement	: Moteur synchrone, 3,6 W, dont la vitesse de rotation est couplée à la fréquence du réseau et par conséquence stable même en présence de fluctuations de la tension.
Raccordement électrique	: 220 V, 50 Hz (120/60 Hz) Chauffage des bains: environ 400 W par module pendant la phase de chauffage. Chauffage de la sécheuse: 100 à 750 W.
Contenu des cuves	: 2,5 litres par module.
Durées de chauffe	: Environ 30 min pour amener la machine de 20 °C à 33 °C. Environ 45 min pour amener la machine de 20 °C à 38 °C.
Raccordement d'eau pour rinçage	: Eau chaude. Raccord 3/4" de lave-linge avec vanne de limitation du débit.
Consommation d'eau pour rinçage	: 2 litres/min (pression de 2 à 4 bars)
Evacuation d'eau	: Trop-plein avec tuyau pour chaque module (à ouvrir si besoin est)
Dimensions	: Printo Intro : 50 x 17 x 20 cm (19 1/2 x 6 3/4 x 8") Printo Tank : 50 x 21 x 20 cm (19 1/2 x 8 1/4 x 8") Printo Dry : 50 x 25 x 20 cm (19 1/2 x 10 x 8") Printo Energy : 24 x 13 x 20 cm (9 1/2 x 5 x 8") Printo Dry Chrome : 40 x 25 x 10,5 cm (15 3/4 x 10 x 4")
Poids (vide)	: Printo Intro : env. 1,80 Kg Printo Tank : env. 5,00 Kg Printo Energy : env. 0,95 Kg Printo Dry : env. 5,00 Kg Printo Dry Chrome : env. 3,00 Kg

PIECES D'USURE

Les rouleaux d'essorage à la sortie des cuves sont soumis à l'usure.
Des rouleaux de rechange peuvent être commandés (numéro de code: AD52.113).

Les produits Durst ne cessent d'être perfectionnés et améliorés en fonction des derniers progrès techniques. Les illustrations et les descriptions sont donc données sans engagement.