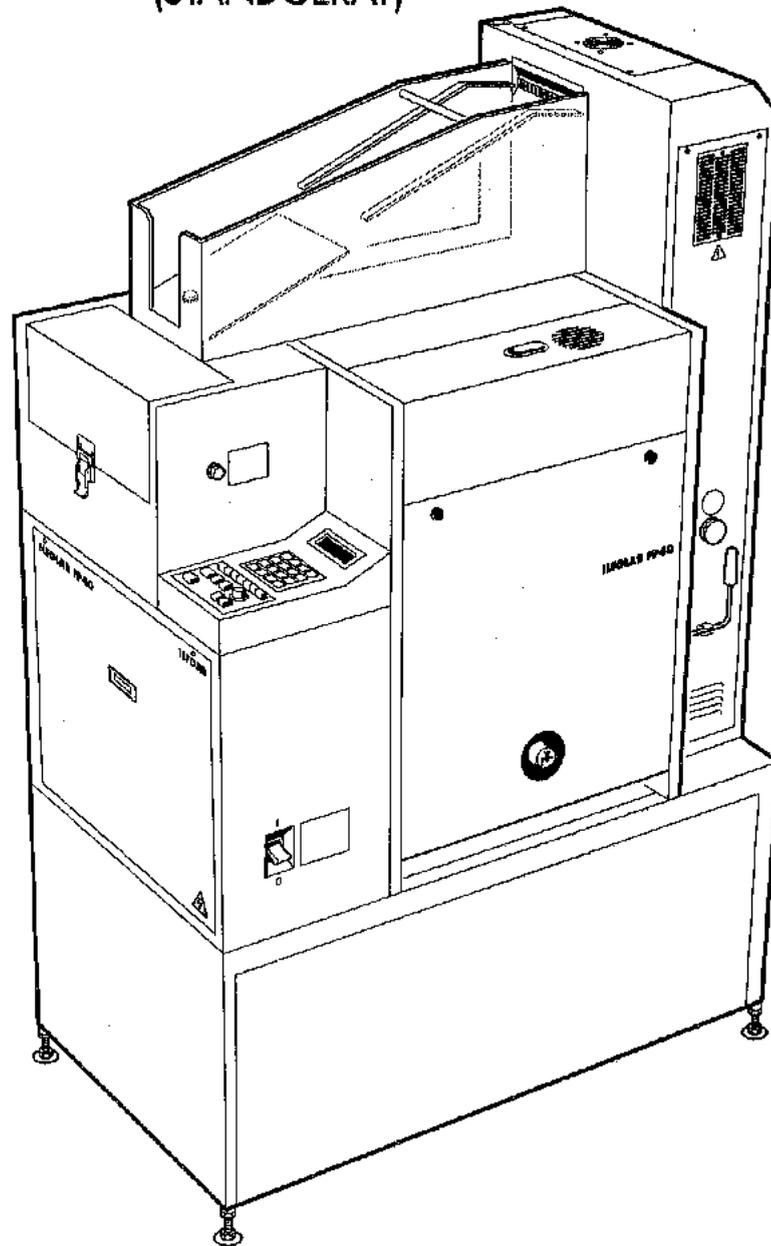


50 Hz/60 Hz

ILFORD
BEDIENUNGSHANDBUCH

ILFOLAB FP40

SCHWARZWEISSFILM-ENTWICKLUNGSMASCHINE
(STANDGERÄT)



L811



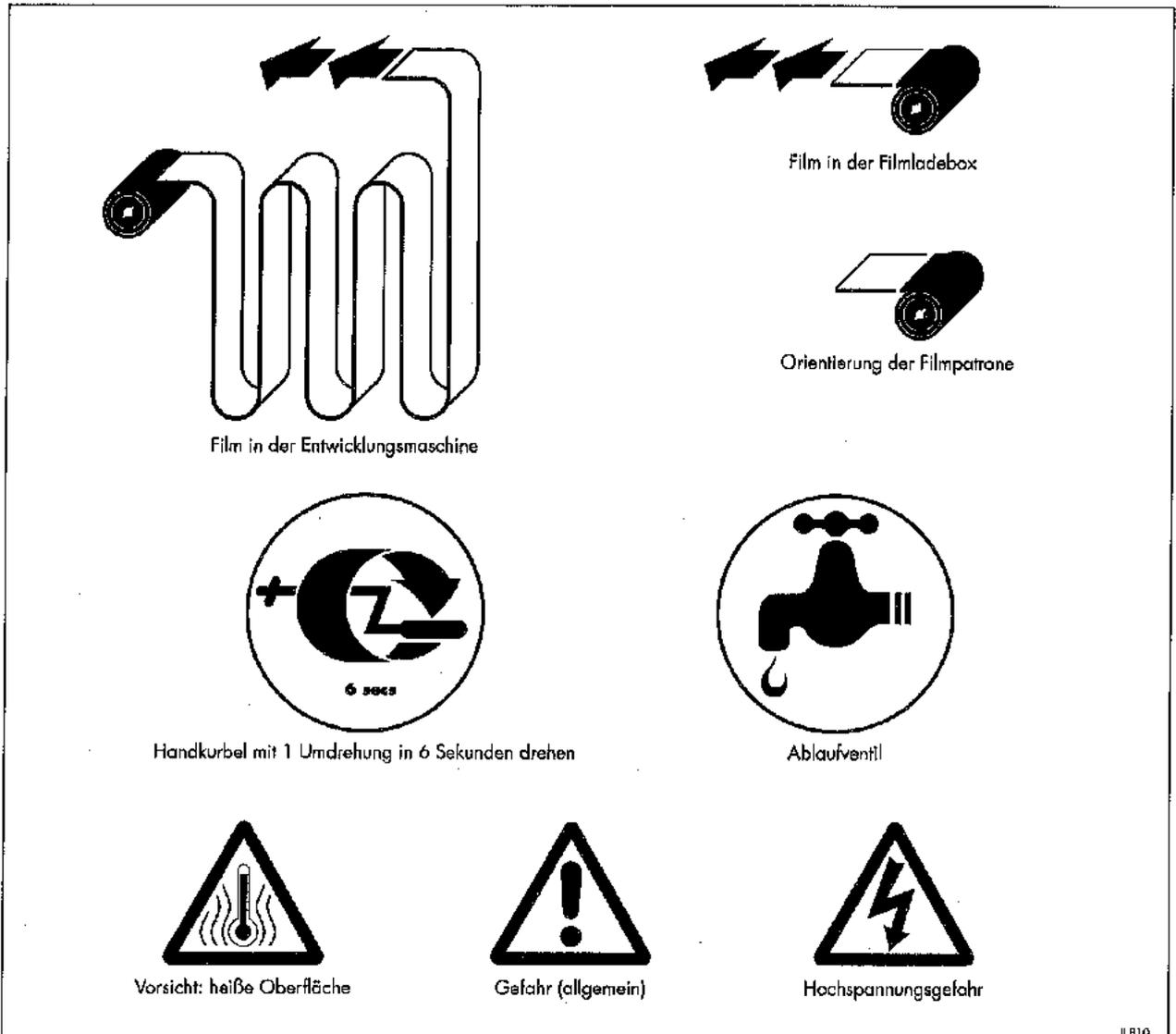
SICHERHEITS- VORKEHRUNGEN

Ihre Entwicklungsmaschine wird mit Netzstrom betrieben und ist so konstruiert, daß sie internationalen elektrischen Sicherheitsnormen entspricht. Dennoch sind gewisse grundlegende Sicherheitsvorkehrungen beim Betreiben elektrischer Geräte immer zu befolgen. Dazu gehören unter anderem:

- 1 Lesen Sie die gesamte Bedienungsanweisung, bis Sie sie ganz verstanden haben.
- 2 Beachten Sie die am Gerät angebrachten Etiketten – vor allem solche, die auf mögliche Gefahren hinweisen.
- 3 Wenn das Gerät von unerfahrenem Personal benutzt werden soll, ist eine gründliche Unterweisung erforderlich.
- 4 Einige Teile im Inneren des Geräts werden bei längerem Gebrauch sehr heiß. Passen Sie auf, sich daran nicht zu verbrennen.
- 5 Betreiben Sie kein Gerät, das durch Fall oder anderweitig beschädigt worden ist oder dessen elektrische Kabel beschädigt sind. Lassen Sie Ihr Gerät gegebenenfalls von Fachleuten überprüfen.
- 6 Achten Sie darauf, daß die elektrischen Kabel keine heißen Oberflächen berühren können.
- 7 Vergewissern Sie sich, daß die Kabel so angeordnet sind, daß sie keiner Zugbelastung ausgesetzt sind und niemand darüber stolpern kann.
- 8 Achten Sie beim Betreiben der Maschine darauf, daß der Luftstrom durch die Lüftungsöffnungen nicht behindert ist. Eine Behinderung des Luftstroms kann zur Überhitzung des Geräts führen.
- 9 Nehmen Sie keine Verkleidungsteile ab, wenn Sie für solche Arbeiten nicht ausgebildet sind. Ein falsches Zusammenbauen kann sowohl Sie als auch die Maschine gefährden.
- 10 Befolgen Sie die ortsüblichen Gepflogenheiten und Vorschriften, speziell beim Aufstellen der Anlage.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung gut auf.

BEDEUTUNG DER PICTOGRAMME



Pictogramme der Entwicklungsmaschine ILFOLAB FP40

Die oben gezeigten Pictogramme werden auf Hinweisschildern an der Entwicklungsmaschine ILFOLAB FP40 benutzt. Bitte vergewissern Sie sich, daß Sie die Bedeutung der Pictogramme verstanden haben.

INHALTS- VERZEICHNIS

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| | Sicherheitsvorkehrungen | 2 |
| | Bedeutung der Pictogramme | 3 |
| 1 | Einführung | 6 |
| 1.1 | Wichtige Informationen | 7 |
| 2 | Bedienungselemente und Anzeigen | 10 |
| 2.1 | Schalter | 11 |
| 2.2 | Tastenfeld | 12 |
| 2.3 | Alphanumerische Anzeige | 12 |
| 2.4 | Anzeigelampen | 13 |
| 2.5 | Akustische Signale | 13 |
| 2.6 | Programm-Sequenzen | 13 |
| 2.6.1 | Arbeit beginnen | 13 |
| 2.6.2 | Verarbeitungs- und Trocknertemperatur einstellen | 15 |
| 2.6.3 | Regenerieraten einstellen | 16 |
| 2.6.4 | Zahl der verarbeiteten Filme anzeigen | 17 |
| 2.6.5 | Position des gerade verarbeiteten Films anzeigen | 18 |
| 2.6.6 | Timer programmieren | 19 |
| 2.6.7 | Arbeit beenden | 20 |
| 2.6.8 | Manuell regenerieren | 22 |
| 2.6.9 | Verarbeitungs- und Trocknertemperatur anzeigen | 23 |
| 2.7 | Warnanzeigen | 24 |
| 2.8 | Steckdose zur Zubehör-Stromversorgung | 25 |
| 3 | Aufbau und Anschluß | 26 |
| 3.1 | Auspacken der neuen Entwicklungsmaschine | 27 |
| 3.2 | Aufstellen der Entwicklungsmaschine | 29 |
| 3.3 | Erforderliche Raumbelüftung | 29 |
| 3.4 | Ausnivellieren der Entwicklungsmaschine | 29 |
| 3.5 | Installieren des Wasservorratstanks und der Schläuche | 29 |
| 3.6 | Installieren der Regenerierbehälter | 31 |
| 3.7 | Installieren der Auffangbehälter | 31 |
| 3.8 | Anschließen an das Stromnetz | 31 |
| 3.9 | Anschließen an die Wasserleitung | 33 |
| 3.10 | Anschließen eines Wasserkühlgeräts | 35 |
| 3.11 | Anschließen an das Abwassernetz | 35 |
| 3.12 | Einstellung der Trockner- und der Lösungsheizung bei abnormen Betriebsbedingungen | 36 |
| 3.13 | Wasserdurchflußbegrenzer (nur bei 60 Hz) | 37 |
| 3.14 | Beschriftungsetikett des Bedienpults | 37 |
| 4 | Inbetriebnahme | 38 |
| 4.1 | Entwicklungsmaschinen-Funktionsprüfung | 39 |
| 4.2 | Einstellen und Prüfen der Regenerieraten | 41 |
| 4.3 | Einstellen der Verarbeitungstemperaturen | 42 |
| 4.4 | Einstellen der Entwicklungszeiten | 42 |
| 4.5 | Einstellen der Druckluftpumpe | 44 |
| 4.6 | Einstellen von Datum und Uhrzeit | 45 |
| 4.7 | Einstellen des Filmzählers | 45 |
| 4.8 | Programmieren der Einschaltzeit | 45 |
| 4.9 | Befüllen der Maschine mit den Lösungen | 46 |

| | | |
|-----------|----------------------------------------------------------|-----------|
| 5 | Beginnen der Arbeit | 48 |
| 6 | Vorbereiten der Filme | 50 |
| 6.1 | Handhabung des Filmrückholers für Kleinbildpatronen | 50 |
| 6.2 | Schneiden/Kleben von Kleinbildfilmen in Patronen | 52 |
| 6.3 | Einlegen von 120er/220er Rollfilmen ins Rollfilmmagazin | 53 |
| 6.4 | Kleben von 120er/220er Rollfilmen | 54 |
| 6.5 | Einlegen von Meterware im Kleinbild- und 16-mm-Format | 55 |
| 6.6 | Kleben von Meterware im Kleinbild- und 16-mm-Format | 56 |
| 7 | Verarbeiten | 57 |
| 7.1 | Verarbeiten von Kleinbildfilmen in Patronen | 59 |
| 7.2 | Verarbeiten von 120er/220er Rollfilmen | 61 |
| 7.3 | Verarbeiten von Meterware im Kleinbild- und 16-mm-Format | 62 |
| 7.4 | Filmabschneider | 65 |
| 7.5 | Prozeßüberwachung | 65 |
| 8 | Beenden der Arbeit | 66 |
| 9 | Entleeren der Entwicklungsmaschine | 68 |
| 10 | Reinigung, Wartung und kleine Reparaturen | 70 |
| 10.1 | Tägliche Wartungsmaßnahmen | 71 |
| 10.2 | Wöchentliche Wartungsmaßnahmen | 71 |
| 10.2.1 | Reinigen und Prüfen der Walzenracks | 71 |
| 10.2.2 | Prüfen der Schleppkarten | 72 |
| 10.3 | Monatliche Wartungsmaßnahmen | 72 |
| 10.3.1 | Prüfen der Walzenracks | 72 |
| 10.3.2 | Auswechseln der Filterelemente | 72 |
| 10.3.3 | Reinigen des Trockner-Luftfilterelements | 73 |
| 10.4 | Halbjährliche Wartungsmaßnahmen | 73 |
| 10.4.1 | Reinigen der Tanks | 73 |
| 11 | Fehlersuche | 75 |
| 12 | Maßnahmen in Notfällen | 80 |
| 12.1 | Manueller Notantrieb der Maschine | 80 |
| 12.2 | Lösen eines verklemmten Films | 81 |
| 13 | Technische Daten | 82 |
| 14 | Verarbeitungsdaten | 84 |
| 15 | Emissionsdaten | 86 |

Technische Beilagen

40236.1.D
40236.2.D
40236.3.D
40236.4.D
40236.7.D

CE-Konformitätserklärung
Wandtafel „Vorbereiten der Filme“
Wandtafel „Kleben der Filme“
Wandtafel „Filmverarbeitung“
Prüfliste „Wartungsarbeiten“

Fact Sheet „ILFOTEC RT RAPID“ zur Prozeßkontrolle
bei Durchlauf-Filmentwicklungsmaschinen

Prozeßkontrollblatt (Muster)

1 EINFÜHRUNG

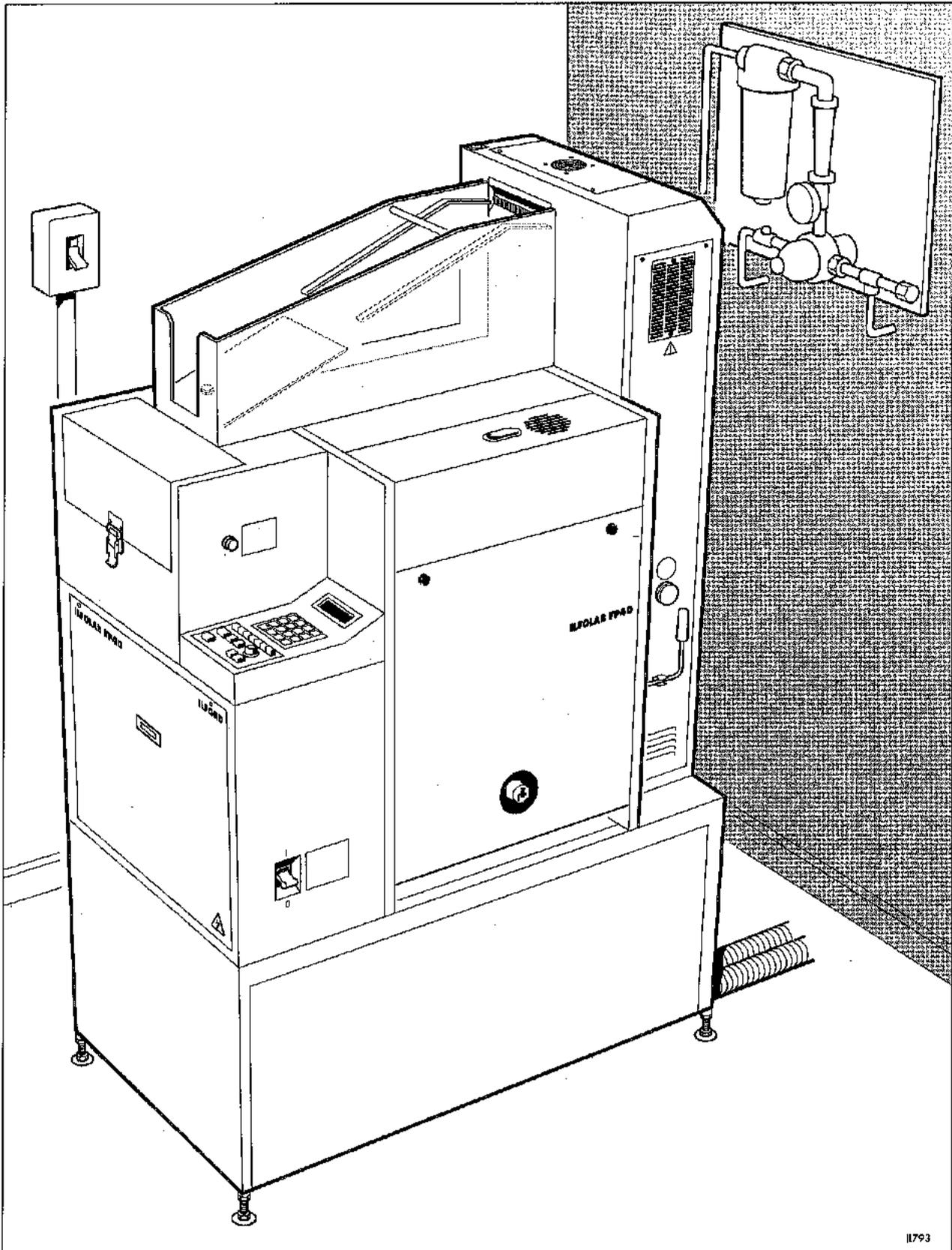


Abbildung 1.1

Beispiel für den Anschluß der Entwicklungsmaschine ILFOLAB FP40

Siehe Abb. 1.1

Die Entwicklungsmaschine ILFORD ILFOLAB FP40 ist ein kompaktes Standgerät zur Verarbeitung von Schwarzweißfilmen in Kleinbildpatronen und auf Spulen. Ihre hochwertige Konstruktion gewährleistet Zuverlässigkeit und stets gleichmäßig gute Ergebnisse. Sie ist dabei ganz einfach zu bedienen.

Ein Bedienpult mit alphanumerischer Anzeige dient zur Eingabe und Kontrolle der für den zu verarbeitenden Film nötigen Betriebsbedingungen. Die Anzeige gibt an, in welcher Reihenfolge dabei vorzugehen ist. Über das Tastenfeld werden die Daten eingegeben. Die Anzeige und akustische Signale weisen das Bedienpersonal auf außergewöhnliche Situationen hin, damit entsprechende Maßnahmen zur korrekten Fortsetzung der Verarbeitung ergriffen werden können.

Mit der Entwicklungsmaschine ILFOLAB FP40 können normale und infrarotempfindliche Schwarzweißfilme folgender Konfektionierungen verarbeitet werden:

Kleinbildfilm in Patronen, 120er und 220er Rollfilme,
Kleinbild- und 16-mm-Meterware (Trägermaterialstärke um 0,125 mm)
in Längen bis zu 30,5 m,
Kleinbild- und 16-mm-Meterware auf dünnem Polyesterträger (Stärke um 0,075 mm) in Längen bis zu 61 m.

Dieses Bedienungshandbuch enthält alle Anweisungen zur Aufstellung, Inbetriebnahme und Bedienung der Entwicklungsmaschine. Zur Vermeidung von Mißverständnissen sei vereinbart, daß sich „links“ und „rechts“ in allen Beschreibungen auf die Betrachtung der Entwicklungsmaschine von vorn beziehen, also von der Seite aus, auf der sich die Filmladebox befindet.

1.1 WICHTIGE INFORMATIONEN

Chemikalien

Verwenden Sie für bestmögliche Ergebnisse stets die empfohlenen ILFORD-Chemikalien.

Bezeichnung und Farbcode der Teile bzw. Bereiche

Entwicklungsmaschinenteile bzw. -bereiche werden durch folgende Nummern, Abkürzungen und Farbcodierungen gekennzeichnet:

| Lösung | Rack | Anzeige | Farbcode |
|------------------|------|---------|----------|
| Entwickler | 1 | ENTW | Rot |
| Fixierbad | 2 | FIX | Grün |
| Wässerungswasser | 3 | WS1 | Weiß |
| Sprühwasser | 4 | WS2 | Weiß |
| Schlußwässerung | 5 | WS3 | Weiß |

Entwicklungszeiten

Die Entwicklungszeit kann je nach den Erfordernissen des zu verarbeitenden Films im Bereich zwischen 40 und 388 Sekunden eingestellt werden, wobei sich eine entsprechende Durchlaufgeschwindigkeit zwischen 1116 und 118 mm/min ergibt. Mit sechs Tasten können die am häufigsten benutzten voreingestellten Entwicklungszeiten direkt abgerufen werden. Nur gelegentlich benutzte andere Entwicklungszeiten lassen sich von Hand an einem Drehknopf einstellen und über die Taste „M“ abrufen.

Regenerierung

Die Regenerierlösungsbehälter (Kanister) befinden sich im Unterteil der Entwicklungsmaschine und halten die Regenerierlösungen für Entwickler, Fixierbad und Schlußwässerung vorrätig. Die Regenerieraten werden über das Bedienpult eingestellt und von der Entwicklungsmaschine automatisch an die verschiedenen Filmformate und -längen angepaßt. Wenn die Kanister aufgefüllt werden müssen, wird das Bedienpersonal durch eine entsprechende Warnung in der alphanumerischen Anzeige und ein akustisches Signal darauf aufmerksam gemacht. Die Kanister können bei laufender Maschine aufgefüllt werden.

Kennzeichnung der Regenerierbehälter

Die Regenerierlösungsbehälter und ihre zugehörigen Verschlüsse sind zur eindeutigen Kennzeichnung gemäß der Tabelle auf Seite 9 unten wie folgt farbcodiert:

| Kanister und Verschußkappe | Farbcodierung |
|----------------------------|---------------|
| Entwickler | Rot |
| Fixierbad | Grün |
| Schlußwässerung | Weiß |

Wässerungswasser

Ein Wasservorratstank hält Wässerungs- und Kühlwasser vorrätig. Er ist so angelegt, daß das Wässerungswasser nicht mit dem Frischwasserzulauf in Berührung kommen kann, um eine Kontaminierung des Wassers in der Wasserleitung auszuschließen.

Das zur Konstanthaltung der Entwickler- und Fixierbadtemperatur benötigte Kühlwasser wird aus dem Wasservorratstank zugeführt.

Die Entwicklungsmaschine hat drei Wässerungstanks – je einen für das erste Wässerungsbad (WS1), für die Wassersprüheinrichtung (WS2) und für die Schlußwässerung (WS3). Damit ist nach dem Fixieren eine sehr gründliche Wässerung gewährleistet.

Hinweis

Um Wasser zu sparen, sorgt das Entwicklungsmaschinen-Steuersystem dafür, daß nur dann Wasser fließt, wenn Film durch die drei Wässerungstanks läuft.

Ablauf verbrauchter Lösungen

Die aus dem Entwickler- und Fixierbadtank überlaufenden Lösungen werden getrennt in Auffangbehältern gesammelt, die sich im unteren Teil der Entwicklungsmaschine befinden. Sowohl die alphanumerische Anzeige als auch ein akustisches Signal weisen das Bedienpersonal darauf hin, wenn die Auffangbehälter voll sind, damit die verbrauchten Lösungen sicher entsorgt werden können.

Kennzeichnung der Auffangbehälter

Die Auffangbehälter für die verbrauchten Lösungen und ihre zugehörigen Verschlüsse sind zur eindeutigen Kennzeichnung gemäß der Tabelle auf Seite 9 unten wie folgt farbcodiert:

| Kanister und Verschlusskappe | Farbcodierung |
|------------------------------|---------------|
| Entwickler | Rot |
| Fixierbad | Grün |

Automatische Einschaltung der Maschine

Die Entwicklungsmaschine IFFOLAB FP40 läßt sich über ihren Timer auf einfache Weise so programmieren, daß sie zum täglichen Arbeitsbeginn betriebsbereit zur Verfügung steht. Dadurch geht keine wertvolle Produktionszeit für die benötigte Aufwärmphase verloren.

Film- und zeitsparende Abschneidevorrichtung

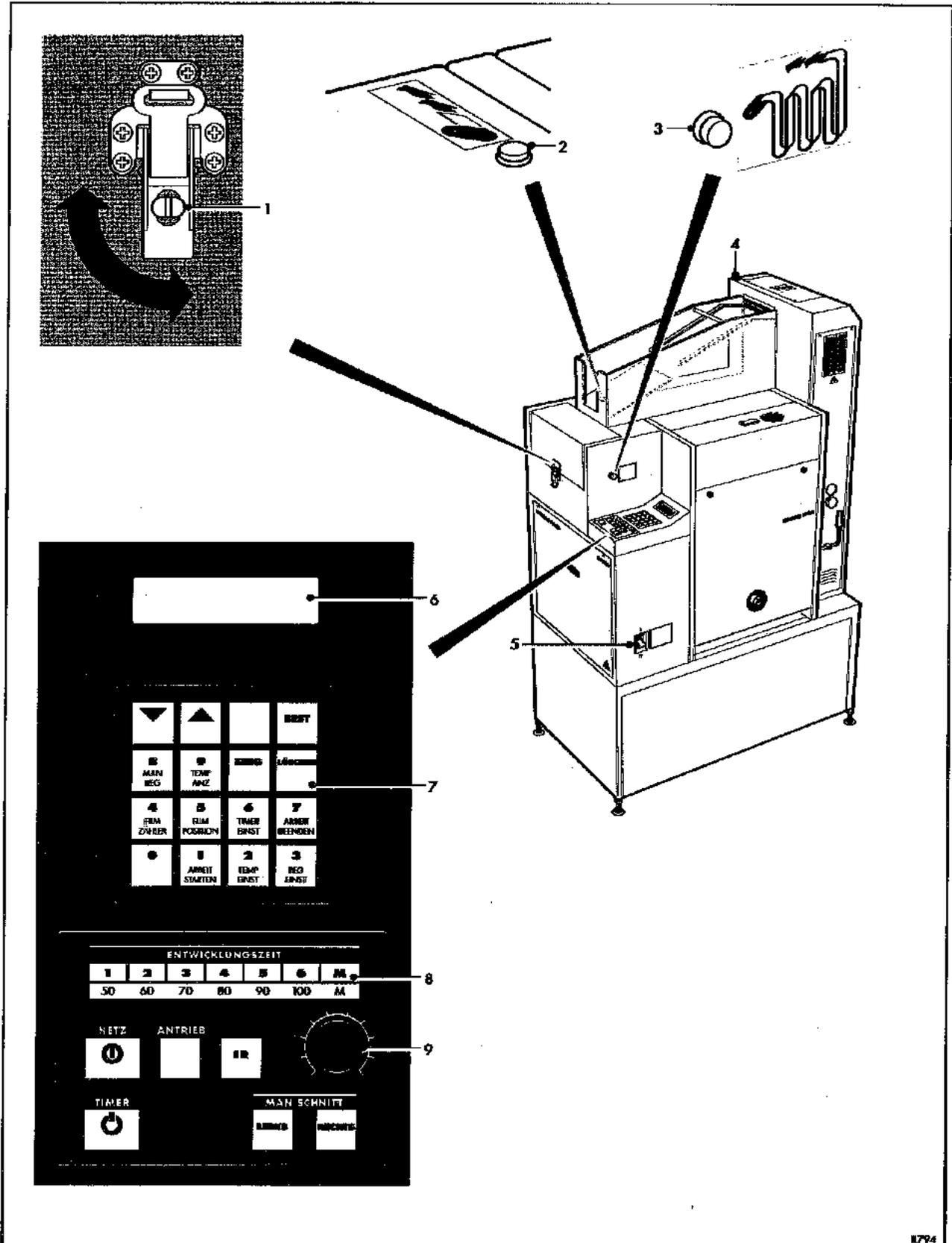
Über Tasten im Bedienpult kann die Filmabschneidevorrichtung manuell bedient werden, um bei teilbelichteten Kleinbildfilmen den unbelichteten Filmrest zu retten und die Verarbeitungszeit zu verkürzen.

Anzeige der Zahl der verarbeiteten Filme

Ein Filmzähler erfaßt die Anzahl der verarbeiteten Filme und zeigt sie getrennt nach dem Filmformat (Kleinbild- oder Rollfilm) oder nach dem Filmtyp (Infrarotfilme) an.

2

BEDIENUNGSELEMENTE UND ANZEIGEN



K794

Abbildung 2.1

Lage und Aussehen der Bedienungselemente und Anzeigen

Abbildung 2.1

- 1 Deckelverschluß
- 2 Rote Anzeigelampe „Film(e) in der Filmkassettebox“
- 3 Orange Anzeigelampe „Film(e) in der Entwicklungsmaschine“
- 4 Steckdose zur Stromversorgung von Zubehör
- 5 Hauptschalter
- 6 Alphanumerische Anzeige
- 7 Tastenfeld
- 8 Entwicklungszeit-Schaltasten
- 9 Drehknopf zur manuellen Einstellung der Entwicklungszeit

Siehe Abb. 2.1

Der Hauptschalter befindet sich auf der rechten Seite der Entwicklungsmaschine.

Die zum Betrieb der Entwicklungsmaschine erforderlichen Bedienelemente und Anzeigen befinden sich auf dem Bedienpult. Die alphanumerische LCD-Anzeige, Anzeigelampen und akustische Signale halten Informationen für das Bedienpersonal bereit.

2.1 SCHALTER

Hauptschalter

Der Hauptschalter muß immer eingeschaltet sein, wenn die Entwicklungsmaschine mit Chemikallösungen befüllt ist. Ein Entlüftungsgebläse ist nämlich ständig in Betrieb, um die durch Verdunstung entstehende Feuchtigkeit aus der Entwicklungsmaschine abzusaugen.

Die Schaltasten des Bedienpults sind bei eingeschalteter Entwicklungsmaschine beleuchtet.

Ein/Aus (Netz)

Wenn die Entwicklungsmaschine mit der Taste „NETZ“ bei Arbeitsbeginn eingeschaltet wird (Taste leuchtet), fließt 10 Minuten lang Wässerungswasser in die Tanks WS1 und WS2. Die Heizungen der Lösungs- Arbeitstanks und die Umwälzpumpen arbeiten.

Beim Ausschalten bleibt der Antriebsmotor stehen, und das Trocknergebläse läuft noch 5 Minuten weiter.

Antrieb

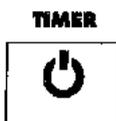
Wenn die Taste „ANTRIEB“ eingeschaltet wird (Taste leuchtet), arbeiten der Antriebsmotor und die Druckluftpumpe, und der Trockner wird auf seine Bereitschafts- bzw. Betriebstemperatur aufgeheizt. Der Schalter „ANTRIEB“ ist nur bei eingeschaltetem „NETZ“-Schalter wirksam.

Entwicklungszeit

Die sechs Tasten „1“ bis „6“ dienen zum Abrufen einer Reihe voreingestellter Entwicklungszeiten. Die siebente Taste „M“ ermöglicht in Verbindung mit dem Entwicklungszeit-Drehknopf darunter die manuelle Wahl einer sonstigen, zwischen 40 Sekunden und 388 Sekunden einstellbaren Entwicklungszeit. Der Antriebsmotor läuft erst, wenn mit einer dieser sieben Tasten eine bestimmte Entwicklungszeit gewählt worden ist (siehe Absatz 4.4).

Timer

Wenn mit der „TIMER“-Taste die Timerfunktion aktiviert ist (Taste leuchtet), ist die Entwicklungsmaschine programmiert, sich zur eingestellten Zeit automatisch einzuschalten (siehe Absatz 4.8).





IR

Wenn die Taste „IR“ = Infrarot eingeschaltet ist (Taste leuchtet), können Infrarotfilme verarbeitet werden.

Die Anzeige signalisiert

BEREIT FUER
INFRAROTFILME

MAN SCHNITT

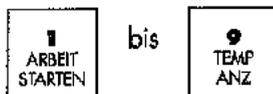


Manueller Schnitt

Mit der Taste „LINKS“ oder „RECHTS“ kann ein in der Filmladebox links bzw. rechts eingelegter Kleinbildfilm ein kurzes Stück nach dem Patronenmaul abgeschnitten werden (siehe Absatz 7.4).

2.2 TASTENFELD

Siehe Abb. 2.1



Mit jeder der mit „1“ bis „9“ beschrifteten Tasten kann eine Programm-Sequenz aufgerufen werden. Beispielsweise wird nach Drücken der Taste „1 ARBEIT STARTEN“ die Abfolge der bei Arbeitsbeginn auszuführenden Schritte in der alphanumerischen Anzeige dargestellt. Diese neun Tasten und die Taste „0“ dienen darüber hinaus zur Eingabe der betreffenden Zahlenwerte beim Einstellen verschiedener Parameter.

Durch Drücken der Taste ▼ kommt man in der Programm-Sequenz um einen Schritt weiter vorwärts.

Durch Drücken der Taste ▲ kommt man in der Programm-Sequenz um einen Schritt zurück.

Mit der Taste „EING“ (Eingabe) wird die Eingabe neuer Daten abgeschlossen.

Mit der Taste „BEST“ (Bestätigung) werden die eingegebenen Daten bestätigt und daraufhin in den Speicher übernommen.

Mit der Taste „LÖSCHEN“ wird die momentane Anzeige gelöscht und daraufhin der aktuelle Status der Entwicklungsmaschine angezeigt.



2.3 ALPHANUMERISCHE ANZEIGE

Siehe Abb. 2.1

Eine zweizeilige alphanumerische LCD-Anzeige gibt den aktuellen Status der Entwicklungsmaschine an und dient in Verbindung mit dem Tastenfeld zur Eingabe von Daten. Die Anzeige signalisiert darüber hinaus automatisch außergewöhnliche Betriebsbedingungen.

2.4 ANZEIGELAMPEN

Siehe Abbildung 2.1

Die rote Lampe oben auf der Entwicklungsmaschine leuchtet auf, wenn ein Film in die Entwicklungsmaschine einläuft; der Deckel der Filmladebox ist dabei verriegelt. Wenn die rote Lampe nicht leuchtet, kann der Deckel der Filmladebox geöffnet werden.

Die orangefarbene Lampe auf der rechten Maschinenseite leuchtet auf, wenn sich ein Film in bestimmten Abschnitten der Entwicklungsmaschine befindet.

2.5 AKUSTISCHE SIGNALE

Akustische Signale, die durch Warnmeldungen in der alphanumerischen Anzeige ergänzt werden, weisen das Bedienpersonal auf außergewöhnliche Situationen hin.

2.6 PROGRAMM-SEQUENZEN

In diesem Absatz finden Sie eine ausführliche Beschreibung der Programm-Sequenzen mit Beispielen der auf Tastendruck erscheinenden Meldungen und dazu hilfreiche Erläuterungen. Links am Zeilenanfang ist angegeben, in welcher Reihenfolge die Tasten zu betätigen sind. In den Anzeigen mit Zahlenangaben (Temperaturen, Zeiten oder Anzahl verarbeiteter Filme) sind je nach Einstellung oder Betriebssituation verschiedene Werte möglich. In den folgenden Beispielen ist deshalb statt bestimmter willkürlicher Werte nur 00.0 oder 00 angegeben.

2.6.1 Arbeit beginnen

Die folgenden Schritte sind vor Arbeitsbeginn auszuführen. Der Schalter „NETZ“ muß eingeschaltet sein.

| | | |
|---------|---------------|-------------------------------------------|
| LÖSCHEN | LÖSCHEN z. B. | LOESUNG TEMPERIEREN ENTW: 00.0°C 00SEK |
|---------|---------------|-------------------------------------------|

Diese Anzeige erscheint, wenn die Arbeitslösungen und/oder der Trockner die eingestellten Temperaturen noch nicht erreicht haben.

| | |
|---------------------------|--------------------------------------------|
| Alternativ wird angezeigt | PROZESSOR IST BEREIT ENTW: 00.0°C 00SEK |
|---------------------------|--------------------------------------------|

Diese Anzeige erscheint, wenn die Arbeitslösungen und der Trockner die eingestellten Temperaturen erreicht haben.

| | | |
|------------------------|---------------------|-------------------|
| 1 ARBEIT STARTEN | 1 ARBEIT STARTEN | 1: ARBEIT STARTEN |
|------------------------|---------------------|-------------------|

| | | |
|---|---------------|--------------------------------------|
| ▼ | Pfeil abwärts | WAESSERUNGSTANK VENTIL SCHLIESSEN |
|---|---------------|--------------------------------------|

Drehen Sie das Wasserablaufventil zum Schließen nach rechts.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|
|  | Pfeil abwärts | OBERE WALZEN BEFEUCHTEN |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|

Befeuchten Sie die oberen Walzen mit Wasser aus der dafür vorgesehenen Flasche (siehe Punkte e von Kapitel 5 und Abb. 5.1).

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|
|  | Pfeil abwärts | ARBEITSTANKS NIVEAU PRUEFEN |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|

Der Flüssigkeitsspiegel sollte in allen Arbeitstanks auf Höhe der Überlaufkante stehen. Falls er jedoch als Folge der Verdunstung niedriger steht, füllen Sie den betreffenden Temperier-/Filtertank mit Wasser bis zur Überlaufkante auf (siehe Absatz 4.9).



ACHTUNG

Überfüllen Sie die Tanks nicht mit Wasser, weil dies zu einer Verdünnung unter die Arbeitskonzentration der jeweiligen Lösung führt und damit die Verarbeitungsbedingungen beeinträchtigt.

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|
|  | Pfeil abwärts | PROZESSORDECKEL SCHLIESSEN |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|
|  | Pfeil abwärts | BEHAELTER NIVEAU PRUEFEN |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|

Falls die Regenerierbehälter nur noch wenig Lösung enthalten, setzen Sie neue Lösung an und füllen Sie die Behälter auf (siehe Absatz 4.9). Falls die Auffangbehälter schon voll oder soweit gefüllt sind, daß sie im Verlaufe des bevorstehenden Arbeitstages voll werden dürften, entleeren Sie die Behälter (siehe Kapitel 9).

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------|
|  | Pfeil abwärts | ANTRIEB EINSCHALTEN ENTW:00.0°C |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------|

Der Antriebsmotor läuft erst, wenn eine Entwicklungszeit gewählt ist (siehe Absatz 4.4).

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|
|  | Pfeil abwärts | LEADER TRANSPORT PRUEFEN |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|

Führen Sie eine Schleppkarte (Leader) in die Entwicklungsmaschine ein und schließen Sie den Deckel der Filmladebox. Kontrollieren Sie, ob die Schleppkarte durch die Entwicklungsmaschine transportiert wird und in den Filmauffangbehälter fällt.

| | | |
|---------|---------------|--------------------------------------------|
| LÖSCHEN | LÖSCHEN z. B. | PROZESSOR IST BEREIT ENTW: 00.0°C 00SEK |
|---------|---------------|--------------------------------------------|

2.6.2 Verarbeitungs- und Trocknertemperatur einstellen

Die folgenden Schritte sind zum Einstellen der Temperaturen der Verarbeitungslösungen und des Trockners auszuführen. Die Schalter „NETZ“ und „ANTRIEB“ müssen eingeschaltet sein.

| | | |
|----------------|--------------|--------------------------------------------|
| LÖSCHEN | LÖSCHEN z.B. | PROZESSOR IST BEREIT ENTW: 00.0°C 00SEK |
|----------------|--------------|--------------------------------------------|

| | | |
|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| 2 TEMP EINST | 2 TEMP EINST | 2: TEMPERATUREN EINSTELLEN |
|-----------------------------|--------------|-------------------------------|

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
|  | Pfeil abwärts | ENTW 00.0°C |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|

Geben Sie die Entwicklertemperatur mit den Zifferntasten ein.

| | | |
|-------------|------|-------------|
| EING | EING | ENTW 00.0°C |
|-------------|------|-------------|

Damit wird die Temperatureingabe abgeschlossen.

| | | |
|-------------|------|-------------|
| BEST | BEST | ENTW 00.0°C |
|-------------|------|-------------|

Damit wird die Temperatureingabe zur Speicherübernahme bestätigt.

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
|  | Pfeil abwärts | FIX 00.0°C |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|

Geben Sie die Fixierbadtemperatur mit den Zifferntasten ein.

| | | |
|-------------|------|------------|
| EING | EING | FIX 00.0°C |
|-------------|------|------------|

Damit wird die Temperatureingabe abgeschlossen.

| | | |
|-------------|------|------------|
| BEST | BEST | FIX 00.0°C |
|-------------|------|------------|

Damit wird die Temperatureingabe zur Speicherübernahme bestätigt.

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|
|  | Pfeil abwärts | TROCKNER 00.0°C |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|

Geben Sie die Trocknertemperatur ($\geq 45^\circ\text{C}$) mit den Zifferntasten ein.

| | | |
|-------------|------|-----------------|
| EING | EING | TROCKNER 00.0°C |
|-------------|------|-----------------|

Damit wird die Temperatureingabe abgeschlossen.

| | | |
|-------------|------|-----------------|
| BEST | BEST | TROCKNER 00.0°C |
|-------------|------|-----------------|

Damit wird die Temperatureingabe zur Speicherübernahme bestätigt.

| | | |
|----------------|--------------|--------------------------------------------|
| LÖSCHEN | LÖSCHEN z.B. | PROZESSOR IST BEREIT ENTW: 00.0°C 00SEK |
|----------------|--------------|--------------------------------------------|

2.6.3 Regenerierraten einstellen

Die folgenden Schritte sind zum Einstellen der Regenerierraten (indirekt über die jeweilige Arbeitsdauer der Regenerierpumpen) auszuführen. Die Schalter „NETZ“ und „ANTRIEB“ müssen eingeschaltet sein.

| | | |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|
| LÖSCHEN | LÖSCHEN z. B. | PROZESSOR IST BEREIT ENTW: 00.0°C 00SEK |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|

| | | |
|----------------------------|-------------|---------------------------------|
| 3 REG EINST | 3 REG EINST | 3: REGENERIERRATE EINSTELLEN |
|----------------------------|-------------|---------------------------------|

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|
|  | Pfeil abwärts | ENTW 00.0SEK |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|

Geben Sie die Pumpdauer mit den Zifferntasten ein.

| | | |
|-------------|------|-------------------|
| EING | EING | ENTW 00.0SEK |
|-------------|------|-------------------|

Damit wird die Pumpdauereingabe abgeschlossen.

| | | |
|-------------|------|-------------------|
| BEST | BEST | ENTW 00.0SEK |
|-------------|------|-------------------|

Damit wird die Pumpdauereingabe zur Speicherübernahme bestätigt.

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|
|  | Pfeil abwärts | FIX 00.0SEK |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|

Geben Sie die Pumpdauer mit den Zifferntasten ein.

| | | |
|-------------|------|----------------------|
| EING | EING | FIX 00.0SEK |
|-------------|------|----------------------|

Damit wird die Pumpdauereingabe abgeschlossen.

| | | |
|-------------|------|----------------------|
| BEST | BEST | FIX 00.0SEK |
|-------------|------|----------------------|

Damit wird die Pumpdauereingabe zur Speicherübernahme bestätigt.

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|
|  | Pfeil abwärts | WS3 00.0SEK |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|

Geben Sie die Pumpdauer mit den Zifferntasten ein.

| | | |
|-------------|------|---------------------|
| EING | EING | WS3 00.0SEK |
|-------------|------|---------------------|

Damit wird die Pumpdauereingabe abgeschlossen.

| | | |
|-------------|------|---------------------|
| BEST | BEST | WS3 00.0SEK |
|-------------|------|---------------------|

Damit wird die Pumpdauereingabe zur Speicherübernahme bestätigt.

| | | |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|
| LÖSCHEN | LÖSCHEN z. B. | PROZESSOR IST BEREIT ENTW: 00.0°C 00SEK |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|

2.6.4 Zahl der verarbeiteten Filme anzeigen

Die folgenden Schritte sind zur Anzeige der im Laufe eines Tages oder insgesamt seit dem letzten Rücksetzen verarbeiteten Filme auszuführen. Die Schalter „NETZ“ und „ANTRIEB“ müssen eingeschaltet sein.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------|
|  | LÖSCHEN z. B. | PROZESSOR IST BEREIT ENTW: 00.0°C 00SEK |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------|

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|
|  | 4 FILMZÄHLER | 4: FILM ZAEHLER |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|
|  | Pfeil abwärts | HEUTE VERARBEITETE FILME |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------|
|  | Pfeil abwärts | 135:0000 IR135:000 120:0000 HEUTE |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------|

Die Anzahl der am betreffenden Tag verarbeiteten Filme wird getrennt nach Filmart (Kleinbild-, Infrarot-Kleinbild- und Rollfilme) angezeigt.

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|
|  | Pfeil abwärts | TOTAL |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|
|  | Pfeil abwärts | 135:00000 FILME TOTAL |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|

Die Anzahl der insgesamt (seit dem letzten Rücksetzen auf Null) verarbeiteten Kleinbildfilme enthält sowohl Patronen als auch Meterware.

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|
|  | Pfeil abwärts | 120:00000 FILME TOTAL |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|

Die Anzahl der insgesamt (seit dem letzten Rücksetzen auf Null) verarbeiteten Rollfilme enthält sowohl 120er wie 220er Rollfilme.

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|
|  | Pfeil abwärts | 135:00000 INFRAROT FILME TOTAL |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|

Die Anzahl der insgesamt (seit dem letzten Rücksetzen auf Null) verarbeiteten Infrarot-Kleinbildfilme.

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|
|  | Pfeil abwärts | FILM ZAEHLER LOESCHEN |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|

Damit ist es möglich, den Filmzähler wie folgt auf Null zurückzusetzen.

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|
|  | Pfeil abwärts | 1:HEUTE 2:TOTAL |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|

Falls Sie die Anzahl der heute verarbeiteten Filme auf Null zurücksetzen (also löschen) möchten, drücken Sie die Zifferntaste „1“; falls Sie die Anzahl aller bisher verarbeiteter Filme auf Null zurücksetzen (also löschen) möchten, drücken Sie die Zifferntaste „2“.

| | | |
|-------------|----------------------------|----------------------|
| EING | EING (z. B. 1 gedrückt) | 1:HEUTE 2:TOTAL 1 |
|-------------|----------------------------|----------------------|

Damit wird das Rücksetzen der Zahl der an diesem Tag bzw. seit dem letzten Rücksetzen insgesamt verarbeiteten Filme abgeschlossen.

| | | |
|-------------|----------------------------|----------------------|
| BEST | BEST (z. B. 1 gedrückt) | 1:HEUTE 2:TOTAL 1 |
|-------------|----------------------------|----------------------|

Damit wird das Rücksetzen bestätigt.

| | | |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|
| LÖSCHEN | LÖSCHEN z. B. | PROZESSOR IST BEREIT ENTW: 00.0°C 00SEK |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|

2.6.5 Position des gerade verarbeiteten Films anzeigen

Die folgenden Schritte sind zur Anzeige der Position des momentan in der Entwicklungsmaschine verarbeiteten Films auszuführen. Die Schalter „NETZ“ und „ANTRIEB“ müssen eingeschaltet sein.

| | | |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|
| LÖSCHEN | LÖSCHEN z. B. | PROZESSOR IST BEREIT ENTW: 00.0°C 00SEK |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|

| | | |
|--------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| 5 FILM POSITION | 5 FILM POSITION | EN FX WS1 WS2 WS3 TR - - - |
|--------------------------------|--------------------|-------------------------------|

Die Abkürzungen in der oberen Zeile der Anzeige stehen für die fünf Tanks und den Trockner. Striche darunter zeigen, wo sich der Film befindet; in diesem Beispiel befindet sich der Filmanfang im Wässerungs-Sprühtank (WS2) und das Filmende im Fixierbad (FX).

| |
|---------------------------------|
| EN FX WS1 WS2 WS3 TR - - - - |
|---------------------------------|

In diesem zweiten Beispiel ist zu sehen, daß sich zwei Filme in der Entwicklungsmaschine befinden; der eine passiert teils den Trockner (TR) und teils das Schlußwässerungsbad (WS3), der andere teils das Fixierbad (FX) und teils das Entwicklerbad (EN).

| | | |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|
| LÖSCHEN | LÖSCHEN z. B. | PROZESSOR IST BEREIT ENTW: 00.0°C 00SEK |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|

2.6.6 Timer programmieren

Die folgenden Schritte sind zum Programmieren des Timers zum automatischen Einschalten der Entwicklungsmaschine auszuführen. Die Lösungen sind dann bei Arbeitsbeginn schon korrekt temperiert, so daß ohne Verzögerung mit der Verarbeitung begonnen werden kann. Die Schalter „NETZ“ und „ANTRIEB“ müssen eingeschaltet sein.

| | | |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|
| LÖSCHEN | LÖSCHEN z. B. | PROZESSOR IST BEREIT ENTW: 00.0°C 00SEK |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|

| | | |
|------------------------------|---------------|------------------------|
| 6 TIMER EINST | 6 TIMER EINST | 6: TIMER EINSTELLEN |
|------------------------------|---------------|------------------------|

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|
|  | Pfeil abwärts | AKTUELLE ZEIT 00/00/00 00:00 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|

Geben Sie das heutige Datum und die Uhrzeit mit den Zifferntasten ein. Die Datums-Reihenfolge ist „Jahr/Monat/Tag“; die Uhrzeit ist nach der 24-Stunden-Skala einzugeben. Für 6 Uhr nachmittags des 17. Januar 1994 ist also einzustellen „94/01/17 18:00“. Falls Sie sich vertippt haben, drücken Sie die Tasten ▼ und ▲ und fangen neu von vorn an.

| | | |
|-------------|------|---------------------------------|
| EING | EING | AKTUELLE ZEIT 00/00/00 00:00 |
|-------------|------|---------------------------------|

Damit wird die aktuelle Datums- und Zeiteingabe abgeschlossen.

| | | |
|-------------|------|---------------------------------|
| BEST | BEST | AKTUELLE ZEIT 00/00/00 00:00 |
|-------------|------|---------------------------------|

Damit wird die Eingabe zur Speicherübernahme bestätigt.

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|
|  | Pfeil abwärts | EINSCHALTZEIT 00:00 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|

Geben Sie die gewünschte Uhrzeit, zu der sich die Maschine einschalten soll (etwa 15 Minuten vor Arbeitsbeginn), mit den Zifferntasten ein.

| | | |
|-------------|------|------------------------|
| EING | EING | EINSCHALTZEIT 00:00 |
|-------------|------|------------------------|

Damit wird die Startzeiteingabe abgeschlossen.

| | | |
|-------------|------|------------------------|
| BEST | BEST | EINSCHALTZEIT 00:00 |
|-------------|------|------------------------|

Damit wird die Eingabe zur Speicherübernahme bestätigt.

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|
|  | Pfeil abwärts | WOCHENTAG HEUTE |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|
|  | Pfeil abwärts | 0:SO 1:MO 2:DI 3:MI 4:DO 5:FR 6:SA 0 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|

Geben Sie den heutigen Wochentag mit der entsprechenden Zifferntaste ein. Wenn beispielsweise Montag ist, drücken Sie Taste „1“.

| | | |
|-------------|----------------------------|-----------------------------------------|
| EING | EING (z. B. 1 gedrückt) | 0:SO 1:MO 2:DI 3:MI 4:DO 5:FR 6:SA 1 |
|-------------|----------------------------|-----------------------------------------|

Damit wird die aktuelle Wochentagseingabe abgeschlossen.

| | | |
|-------------|----------------------------|-----------------------------------------|
| BEST | BEST (z. B. 1 gedrückt) | 0:SO 1:MO 2:DI 3:MI 4:DO 5:FR 6:SA 1 |
|-------------|----------------------------|-----------------------------------------|

Damit wird die Eingabe zur Speicherübernahme bestätigt.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|
|  | Pfeil abwärts | WOCHENTAGE ARBEITEN |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|
|  | Pfeil abwärts | SO MO DI MI DO FR SA -- ON ON ON ON ON -- |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|

Geben Sie die Wochentage, an denen die Maschine vom Timer eingeschaltet werden soll, mit den Zifferntasten ein; Taste „0“ bedeutet „nicht einschalten“ und Taste „1“ bedeutet „einschalten“. Im obigen Beispiel ist der Timer so programmiert, daß er die Maschine an den Tagen von Montag bis Freitag einschaltet, nicht aber am Samstag und Sonntag.

| | | |
|-------------|------|----------------------------------------------|
| EING | EING | SO MO DI MI DO FR SA -- ON ON ON ON ON -- |
|-------------|------|----------------------------------------------|

Damit wird die Arbeitstageingabe abgeschlossen.

| | | |
|-------------|------|----------------------------------------------|
| BEST | BEST | SO MO DI MI DO FR SA -- ON ON ON ON ON -- |
|-------------|------|----------------------------------------------|

Damit wird die Eingabe zur Speicherübernahme bestätigt.

| | | |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|
| LÖSCHEN | LÖSCHEN z. B. | PROZESSOR IST BEREIT ENTW: 00.0°C 00SEK |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|

2.6.7 Arbeit beenden

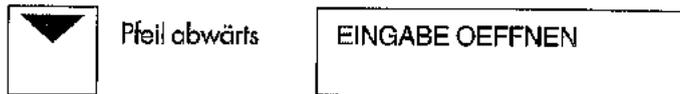
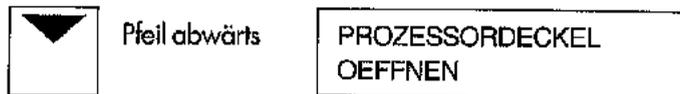
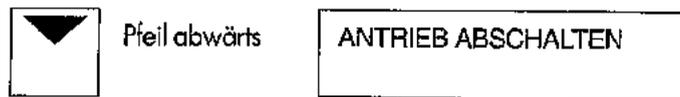
Die folgenden Schritte sind vor Beendigung der Arbeit auszuführen. Die Schalter „NETZ“ und „ANTRIEB“ müssen noch eingeschaltet sein.

| | | |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|
| LÖSCHEN | LÖSCHEN z. B. | PROZESSOR IST BEREIT ENTW: 00.0°C 00SEK |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|

| | | |
|---------------------------------|---------------------|-------------------|
| 7 ARBEIT BEENDEN | 7 ARBEIT BEENDEN | 7: ARBEIT BEENDEN |
|---------------------------------|---------------------|-------------------|

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|
|  | Pfeil abwärts | NAECHSTE ARBEIT DI 07:40 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|

Angezeigt wird der programmierte nächste Arbeitstag mit seiner Einschaltzeit. Falls eine Änderung nötig sein sollte, gehen Sie vor, wie in der Programm-Sequenz 2.6.6 beschrieben. Im obigen Beispiel ist der Timer zur Einschaltung der Entwicklungsmaschine am Dienstag morgens um 7 Uhr 40 programmiert.



Drehen Sie das Wasserablaufventil zum Öffnen nach links.



Falls die Regenerierbehälter nur noch wenig Lösung enthalten, setzen Sie neue Lösung an und füllen Sie die Behälter auf (siehe Absatz 4.9).



Befeuchten Sie die oberen Walzen mit Wasser aus der dafür vorgesehenen Flasche (siehe Punkt b von Kap. 8 und Abb. 8.1).



Der Flüssigkeitsspiegel sollte in allen Arbeitstanks auf Höhe der Überlaufkante stehen. Falls er niedriger steht, prüfen Sie, ob das Regeneriersystem einwandfrei arbeitet und ob eventuell Lösung an (z.B. undichten oder nicht korrekt geschlossenen) Ablaufventilen verlorengeht.



Falls die Auffangbehälter voll oder fast voll sind, entleeren Sie die Behälter (siehe Kapitel 9).



Bei eingeschaltetem Timer leuchtet die „TIMER“-Taste.



Schalten Sie die Maschine mit der Taste „NETZ“ ab. Vergewissern Sie sich, daß die Taste „TIMER“ nicht leuchtet, falls sich die Maschine nicht automatisch selbst einschalten soll.



2.6.8 Manuell regenerieren

Die folgenden Schritte sind zur manuellen Steuerung der Regenerierpumpen auszuführen. Die Arbeitsdauer der Regenerierpumpen wird über Programm-Sequenz „3 REP SET“ eingestellt (siehe Absatz 2.6.3). Die Schalter „NETZ“ und „ANTRIEB“ müssen eingeschaltet sein.

| | | |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|
| LÖSCHEN | LÖSCHEN z. B. | PROZESSOR IST BEREIT ENTW: 00.0°C 00SEK |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|

| | | |
|--------------------------|-----------|------------------------------|
| 8 MAN REG | 8 MAN REG | 8: MANUELLE REGENERIERUNG |
|--------------------------|-----------|------------------------------|

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
|  | Pfeil abwärts | ENTW: 00.0SEK |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|

Anzeige der Arbeitsdauer der Entwickler-Regenerierpumpe.

| | | |
|-------------|------|---------------|
| EING | EING | ENTW: 00.0SEK |
|-------------|------|---------------|

| | | |
|-------------|------|---------------|
| BEST | BEST | ENTW: 00.0SEK |
|-------------|------|---------------|

Damit wird ein Zyklus der Entwickler-Regenerierpumpe ausgelöst.

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
|  | Pfeil abwärts | FIX: 00.0SEK |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|

Anzeige der Arbeitsdauer der Fixierbad-Regenerierpumpe.

| | | |
|-------------|------|--------------|
| EING | EING | FIX: 00.0SEK |
|-------------|------|--------------|

| | | |
|-------------|------|--------------|
| BEST | BEST | FIX: 00.0SEK |
|-------------|------|--------------|

Damit wird ein Zyklus der Fixierbad-Regenerierpumpe ausgelöst.

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
|  | Pfeil abwärts | WS3: 00.0SEK |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|

Anzeige der Arbeitsdauer der Schlußwässerungs-Regenerierpumpe.

| | | |
|-------------|------|--------------|
| EING | EING | WS3: 00.0SEK |
|-------------|------|--------------|

| | | |
|-------------|------|--------------|
| BEST | BEST | WS3: 00.0SEK |
|-------------|------|--------------|

Damit wird ein Zyklus der Schlußwässerungs-Regenerierpumpe ausgelöst.

| | | |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|
| LÖSCHEN | LÖSCHEN z. B. | PROZESSOR IST BEREIT ENTW: 00.0°C 00SEK |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|

2.6.9 Verarbeitungs- und Trocknertemperatur anzeigen

Die folgenden Schritte sind zur Anzeige der eingestellten und zur Überprüfung der tatsächlichen Temperaturen auszuführen. Die Schalter „NETZ“ und „ANTRIEB“ müssen noch eingeschaltet sein.

| | | |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|
| LÖSCHEN | LÖSCHEN z. B. | PROZESSOR IST BEREIT ENTW: 00.0°C 00SEK |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|

| | | |
|---------------------------|------------|----------------------------|
| 9 TEMP ANZ | 9 TEMP ANZ | 9: TEMPERATUREN PRUEFEN |
|---------------------------|------------|----------------------------|

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|
|  | Pfeil abwärts | ENTW: SOLL 00.0°C IST 00.0°C |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|

Angezeigt werden die eingestellte und die tatsächliche Temperatur des Entwicklers.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|
|  | Pfeil abwärts | FIX: SOLL 00.0°C IST 00.0°C |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|

Angezeigt werden die eingestellte und die tatsächliche Temperatur des Fixierbads.

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|
|  | Pfeil abwärts | TRO: SOLL 00.0°C IST 00.0°C |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|

Angezeigt werden die eingestellte und die tatsächliche Temperatur des Trockners.

| | | |
|----------------|---------|--------------------------------------------|
| LÖSCHEN | LÖSCHEN | PROZESSOR IST BEREIT ENTW: 00.0°C 00SEK |
|----------------|---------|--------------------------------------------|

Diese Anzeige erscheint, wenn die Arbeitslösungen und der Trockner die eingestellten Temperaturen erreicht haben.

2.7 WARNANZEIGEN

Falls sich eine abnormale Situation ergibt, wird das Bedienpersonal durch eine entsprechende Anzeige darauf aufmerksam gemacht. Befolgen Sie die Anweisung der Anzeige, um das Problem zu beheben.

a Warnanzeige

REG. NIVEAU NIEDRIG
ENTWICKLER

Prüfen Sie den Vorrat im Entwickler-Regenerierbehälter und füllen Sie bei Bedarf Regenerierlösung nach (siehe Absatz 4.9).

b Warnanzeige

REG. NIVEAU NIEDRIG
FIXER

Prüfen Sie den Vorrat im Fixierbad-Regenerierbehälter und füllen Sie bei Bedarf Regenerierlösung nach (siehe Absatz 4.9).

c Warnanzeige

REG. NIVEAU NIEDRIG
WAESSERUNG 3

Prüfen Sie den Vorrat im Schlußwässerungs-Regenerierbehälter und füllen Sie bei Bedarf Regenerierlösung nach (siehe Absatz 4.9).

d Warnanzeige

TANKNIVEAU NIEDRIG
ENTWICKLER

Prüfen Sie den Flüssigkeitsstand im Entwicklertank und füllen Sie bei Bedarf Entwicklerlösung über den zugehörigen Temperier-/Filtertank nach (siehe Absatz 4.9 und Hinweis * am Ende dieses Absatzes 2.7).

e Warnanzeige

TANKNIVEAU NIEDRIG
FIXER

Prüfen Sie den Flüssigkeitsstand im Fixierbadtank und füllen Sie bei Bedarf Fixierbadlösung über den zugehörigen Temperier-/Filtertank nach (siehe Absatz 4.9 und Hinweis * am Ende dieses Absatzes 2.7).

f Warnanzeige

TANKNIVEAU NIEDRIG
WAESSERUNG 3

Prüfen Sie den Flüssigkeitsstand im Schlußwässerungstank und füllen Sie bei Bedarf Regenerierlösung über den zugehörigen Temperier-/Filtertank nach (siehe Absatz 4.9 und Hinweis * am Ende dieses Absatzes 2.7).

g Warnanzeige

TANKNIVEAU NIEDRIG
WAESSERUNG 1

Prüfen Sie den Flüssigkeitsstand im ersten Wässerungstank. Kontrollieren Sie, ob das Wasserablaufventil richtig geschlossen ist. Falls das

Warnsignal auch bei korrekt geschlossenem Wasserablaufventil länger als etwa 3 bis 5 Minuten bestehen bleibt, nehmen Sie mit Ihrer zuständigen ILFORD-Vertretung Kontakt auf.

h Warnanzeige

| |
|--------------------------------------|
| ENTW: SOLL 00.0°C ABNORMAL 00.0°C |
|--------------------------------------|

Diese Anzeige erscheint, sobald die Entwicklertemperatur die eingestellte Temperatur um 1 °C über- oder unterschreitet. Wegen möglicher Abhilfe siehe Punkt 5 und Punkt 12 von Kapitel 11. Stellen Sie eventuell die Temperatur anders ein (siehe Absatz 4.3), falls sie sich aufgrund der vorliegenden Umgebungsbedingungen so nicht einhalten läßt. Sie müssen dann allerdings die Entwicklungszeit daran anpassen.

i Warnanzeige

| |
|-------------------------------------|
| FIX: SOLL 00.0°C ABNORMAL 00.0°C |
|-------------------------------------|

Diese Anzeige erscheint, sobald die Fixierbadtemperatur die eingestellte Temperatur um 3 °C über- oder unterschreitet. Wegen möglicher Abhilfe siehe Punkt 5 und Punkt 12 von Kapitel 11. Stellen Sie eventuell die Temperatur anders ein (siehe Absatz 4.3), falls sie sich aufgrund der vorliegenden Umgebungsbedingungen so nicht einhalten läßt. Sie müssen dann aber gegebenenfalls die Entwicklung daran anpassen.

j Warnanzeige

| |
|--------------------------------|
| AUFFANGBEH: VOLL ENTWICKLER |
|--------------------------------|

oder

| |
|---------------------------|
| AUFFANGBEH: VOLL FIXER |
|---------------------------|

Prüfen Sie den Flüssigkeitsstand im Auffangbehälter für Entwickler bzw. Fixierbad und entleeren Sie den Behälter bei Bedarf (siehe Kapitel 9).

k Warnanzeige

| |
|----------------------|
| KEIN WASSERANSCHLUSS |
|----------------------|

Prüfen Sie, ob der Wasserhahn für die Wasserzufuhr zum Wasservorratstank geöffnet ist.

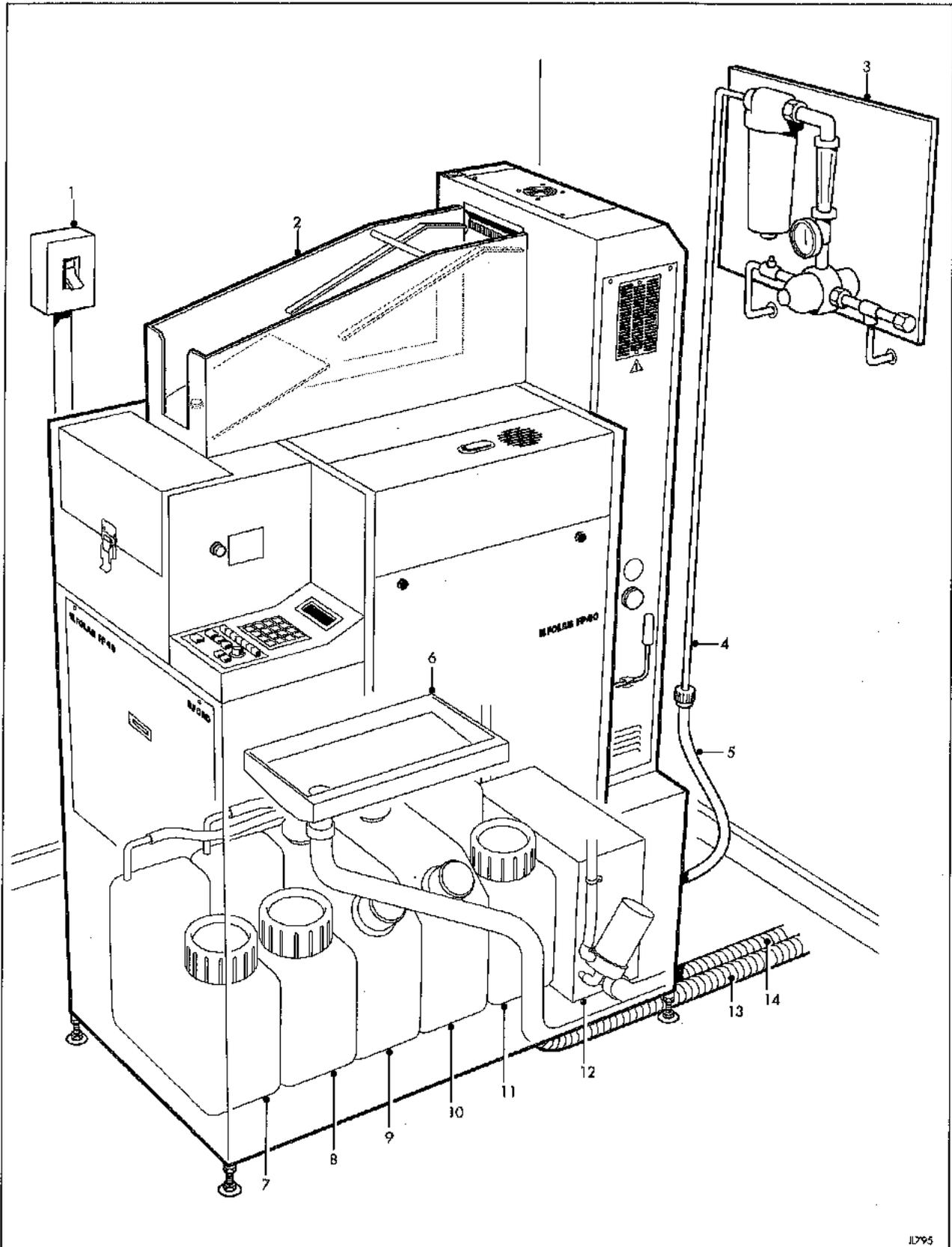
- * Sollte der Flüssigkeitsspiegel mehr als 10 mm unter der Überlaufkante liegen, prüfen Sie, ob das Ablaufventil richtig geschlossen ist. Wenn nach einer längeren Arbeitspause Verdunstung die Ursache zu niedrigen Tankniveaus ist, füllen Sie nicht mit Regenerierlösung, sondern mit Wasser über den zugehörigen Temperier-/Filtertank auf.

2.8 STECKDOSE ZUR ZUBEHÖR-STROMVERSORGUNG

Links oben auf dem Trockner befindet sich eine Steckdose (Position 4 in Abb. 2.1). Sie dient zur Stromversorgung des Motors der Aufwickelheit bei der Verarbeitung von Kleinbildfilm-Meterware.

3

AUFBAU UND ANSCHLUSS



IL795

Abbildung 3.1

Anschlüsse der Entwicklungsmaschine IIFOLAB FP40

Abbildung 3.1

- 1 Netztrennschalter mit 16-A-Sicherung
- 2 Filmauffangbehälter
- 3 Wassersteuerung (Beispiel)
- 4 Wasserzulaufrohr
- 5 Wasserzulaufschlauch
- 6 Wasserablauf-Auffangschale
- 7 Entwickler-Regenerierbehälter
- 8 Fixierbad-Regenerierbehälter
- 9 Entwickler-Auffangbehälter
- 10 Fixierbad-Auffangbehälter
- 11 Schlußwässerungs-Regenerierbehälter
- 12 Wasservorratsbehälter
- 13 Ablaufschlauch der Wasserablauf-Auffangschale
- 14 Ablaufschlauch des Wasservorratsbehälter-Überlaufs



ACHTUNG

Versuchen Sie nicht, eine der nachfolgend beschriebenen Arbeiten auszuführen, wenn Sie dazu nicht qualifiziert sind. Das gilt vor allem für den Anschluß ans Stromnetz und an die Wasserleitung. Achten Sie darauf, daß die örtlich geltenden Vorschriften stets eingehalten werden.

3.1 AUSPACKEN DER NEUEN ENTWICKLUNGSMASCHINE

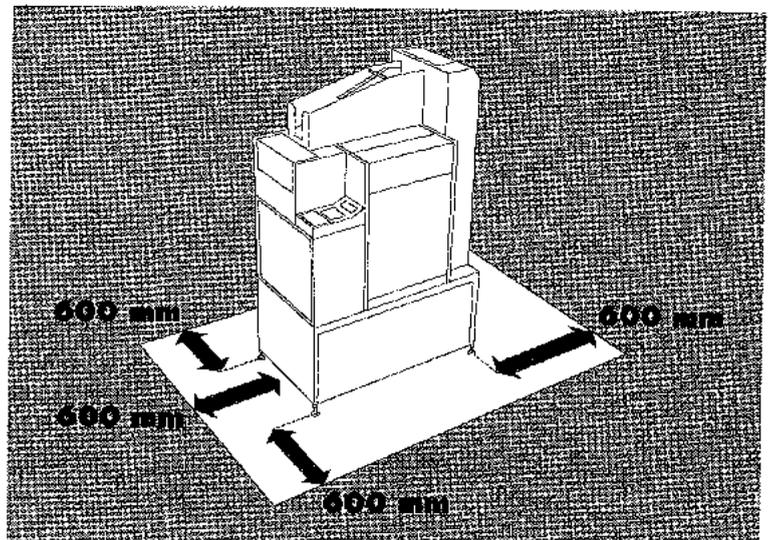
Hinweis

Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial mit Umsicht und Verantwortungsbewußtsein; beachten Sie dabei örtlich gehende Vorschriften.

- a Schneiden Sie die Verpackungsbänder durch; entfernen Sie sie. Heben Sie den Kartondeckel ab. Entfernen Sie alle losen Verpackungsteile.
- b Lösen Sie die vier Schrauben, mit denen die übrige Verpackung an der Palette gesichert ist. Lösen Sie die fünf senkrecht untereinander angeordneten Schrauben, mit denen die Kartonumhüllung zusammengehalten wird, und wickeln Sie die Umhüllung ab. Nehmen Sie die Schachtel heraus, die das Zubehör enthält. In Kapitel 13 finden Sie eine Liste des Standard- und Sonderzubehörs. Heben Sie die Plastikhülle ab.
- c Drücken Sie gegen die oberen Ecken der unteren Seitenverkleidungen, um deren Magnetverschlüsse zu lösen. Nehmen Sie die Verkleidungen ab. Ziehen Sie die Regenerierlösungs- und Auffangbehälter sowie den Wasservorrattank heraus. Entfernen Sie die Silicagel-Beutel.
- d Heben Sie die Entwicklungsmaschine vorsichtig von der Palette und stellen Sie sie auf, wie es in Absatz 3.2 und Abb. 3.2 empfohlen wird.

Abbildung 3.2

Allseitiger Platzbedarf der Entwicklungsmaschine



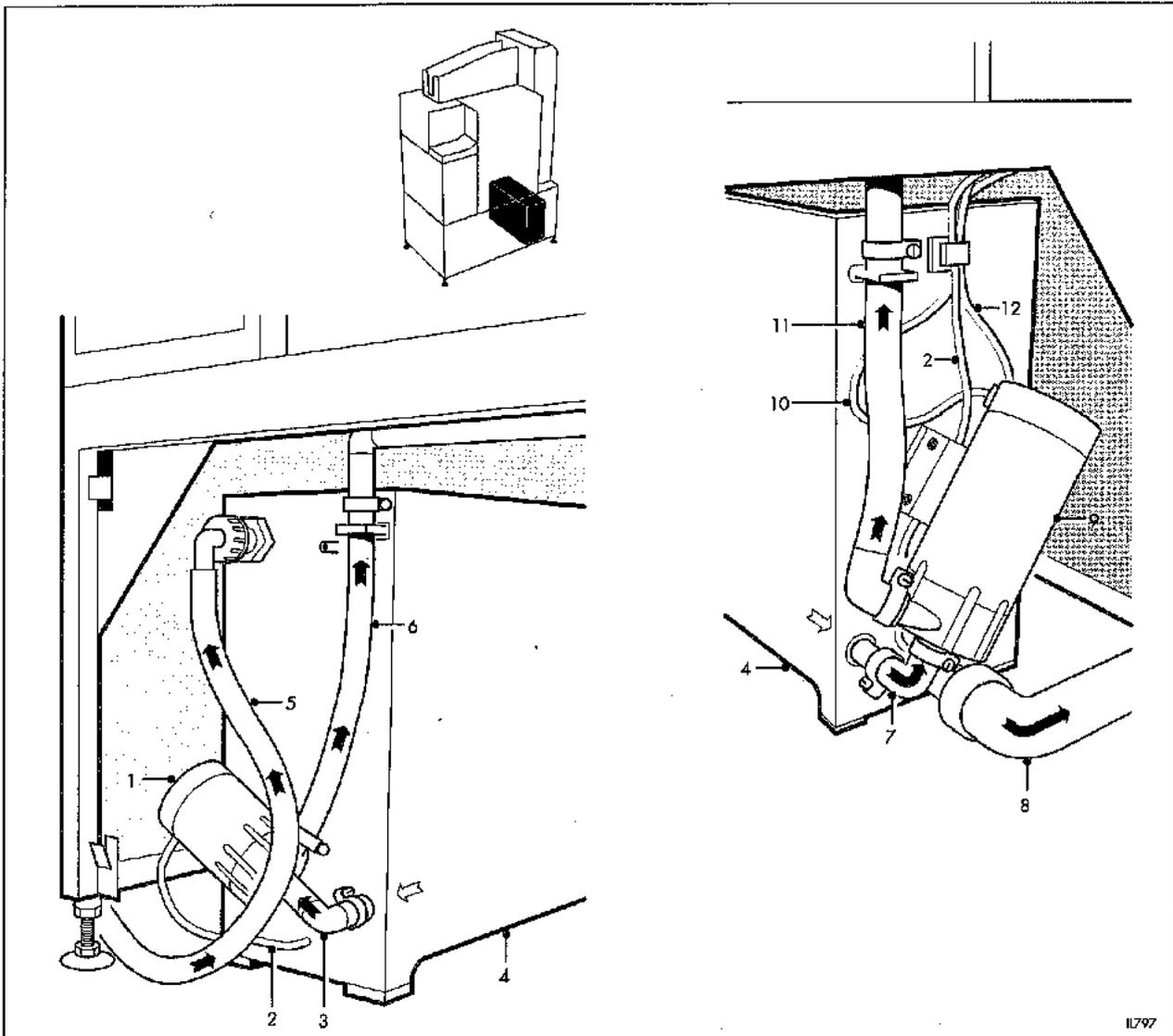


Abbildung 3.3

Anschließen des Wasservorratstanks

- e Lösen Sie die provisorisch am Rahmen der Entwicklungsmaschine befestigten Leitungen und Füllstandssensoren. Entfernen Sie alle Plastikhüllen von Geräteteilen.
- f Öffnen Sie die Schachtel mit dem Zubehör. Klemmen Sie die Handkurbel an die Klammer auf der rechten Seitenwand des Trockners.
- g In der Zubehörschachtel finden Sie drei farbcodierte Filterelemente und Deckel der Temperier-/Filtertanks (Rot = Entwickler, Grün = Fixierbad, Weiß = Wässerung). Heben Sie die obere Abdeckung der Entwicklungsmaschine ab, stecken Sie die drei Filtereinsätze (siehe Position 1 in Abb. 4.1) in die richtigen Temperier-/Filtertanks (Positionen 3, 5 und 7 in Abb. 4.1) und setzen Sie den jeweils zugehörigen Tankdeckel auf.

Abbildung 3.3

- 1 Kühlwasser-Umwälzpumpe
- 2 Stromanschluß der Kühlwasser-Umwälzpumpe
- 3 Kühlwasserschlauch
- 4 Wasservorratstank
- 5 Wasserzulaufschlauch
- 6 Kühlwasserschlauch
- 7 Wässerungwasserschlauch
- 8 Ablaufschlauch des Wasservorratstank-Überlaufs
- 9 Wässerungswasser-Umwälzpumpe
- 10 Stromanschluß der Wässerungswasser-Umwälzpumpe
- 11 Wässerungwasserschlauch
- 12 Stromanschluß des Schwimmerschalters zur Niveauregulierung

3.2 AUFSTELLEN DER ENTWICKLUNGSMASCHINE

Siehe Abb. 3.2

- a Stellen Sie die Entwicklungsmaschine auf einem festen, ebenen Boden auf und lassen Sie rundum ausreichend Platz, damit alle Teile des Geräts gut zugänglich sind. Achten Sie darauf, daß die elektrischen und die Wasseranschlüsse nicht behindert werden.
- b Die Regenerier- und Auffangbehälter sind von beiden Seiten der Entwicklungsmaschine aus zugänglich.

3.3 ERFORDERLICHE RAUMBELÜFTUNG

Das Raumbelüftungssystem sollte einen 10- bis 15fachen Luftaustausch pro Stunde gewährleisten.

3.4 AUSNIVELLIEREN DER ENTWICKLUNGSMASCHINE

- a Die Entwicklungsmaschine sollte möglichst hoch gestellt werden, damit die Regenerier- und Auffangbehälter gut zugänglich sind.
- b Schrauben Sie, wenn die Maschine an ihrem endgültigen Aufstellplatz steht, die vier höhenverstellbaren Füße von oben betrachtet nach rechts (= im Uhrzeigersinn) bis zur maximalen Höhe heraus. Vergewissern Sie sich aber, daß das Gewinde der Schrauben noch mit mindestens einer vollen Gewindeumdrehung im Maschinengestell verankert ist.
- c Legen Sie eine Wasserwaage längs und quer auf den Maschinenrahmen. Nivellieren Sie die Maschine durch Verkürzen der Füße (nach links = gegen den Uhrzeigersinn drehen) aus. Arretieren Sie dann alle vier Standfüße durch Anziehen der Kontermuttern.

3.5 INSTALLIEREN DES WASSERVORRATSTANKS UND DER SCHLÄUCHE

Siehe Abb. 3.3 und Abb. 3.7

- a Packen Sie die Schlauchschellen in der Zubehörschachtel aus. Entfernen Sie die Verpackung des Wasservorratstanks. Stellen Sie den Tank so unter die Entwicklungsmaschine, daß sich die größere Umwälzpumpe rechts befindet. An der Entwicklungsmaschine hängen zwei Schläuche, die im Durchmesser auf die Anschlußstutzen der beiden Umwälzpumpen des Tanks passen (Positionen 6 und 11 in Abb. 3.3). Stecken Sie beide Schläuche auf und sichern Sie sie mit Schlauchschellen.
- b In der Zubehörschachtel finden Sie zwei weitere Schläuche. Der eine ist an die Wasserablauf-Auffangschale anzuschließen, der andere an den Wasserüberlauf des Wasservorratstanks. Sichern Sie die beiden Schläuche mit Schlauchschellen.

- c Am Wasservorratstank finden Sie drei elektrische Kabel (Position 2, 10 und 12 in Abb. 3.3). Nehmen Sie die Seitenverkleidung des Trockners ab. Führen Sie die drei Kabel durch die dafür vorgesehene Öffnung unten am Trocknergehäuse und schließen Sie die Kabel entsprechend der Nummernkennzeichnung an der Klemmleiste an.
- d Schließen Sie den 1,5 m langen Wasserzulaufschlauch (Position 5 in Abb. 3.3) an den Wasserzulaufstutzen auf der linken Seite des Wasservorratstanks an.

Abbildung 3.4
Anschließen der Regenerier-
behälter

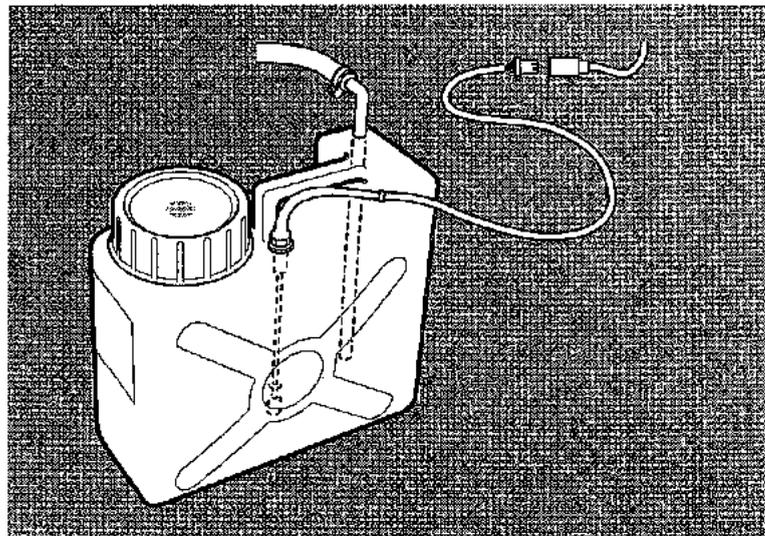
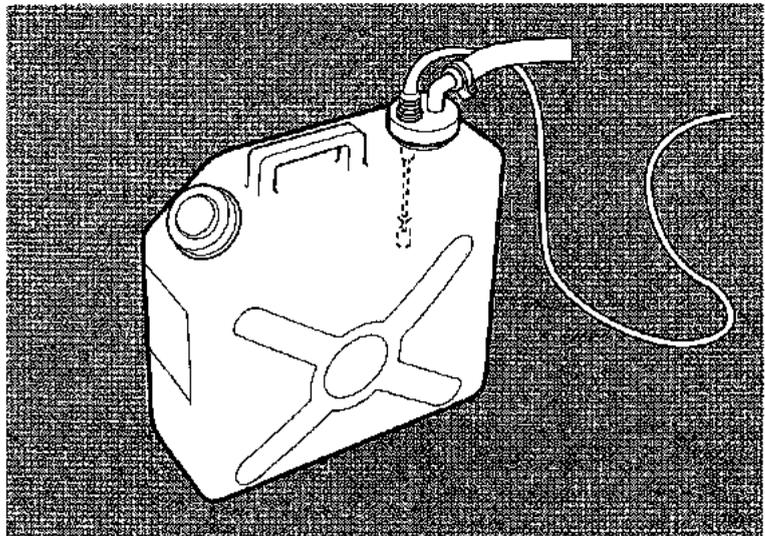


Abbildung 3.5
Anschließen der Auffang-
behälter



3.6 INSTALLIEREN DER REGENERIERBEHÄLTER

Siehe Abb. 3.4 und Abb. 3.7

Die Füllstandsensoren und Schläuche der Regenerierbehälter, die zur klaren Unterscheidung farbcodiert sind (Rot = Entwickler, Grün = Fixierbad, Weiß = Schlußwässerung), sind wie folgt zu installieren:

- a Suchen Sie das zum jeweiligen Regenerierbehälter gehörende (gleichfarbig codierte) Sensorkabel. Schließen Sie den Flachstecker an.
- b Drücken Sie das Rohr am Ende des von der Entwicklungsmaschine kommenden Regenerierlösungsschlauchs mit der richtigen Farbcodierung in das Loch oben im Kanister; das Rohrende sollte dabei den Boden des Kanisters berühren.
- c Stellen Sie den Regenerierbehälter unter die Entwicklungsmaschine. Achten Sie darauf, daß der Schlauch keinen Knick hat.

3.7 INSTALLIEREN DER AUFFANGBEHÄLTER

Siehe Abb. 3.5 und Abb. 3.7

Die Füllstandsensoren und Schläuche der Auffangbehälter, die zur klaren Unterscheidung farbcodiert sind (Rot = Entwickler, Grün = Fixierbad), sind wie folgt zu installieren:

- a Nehmen Sie die Verschlusskappe des Kanisters ab und bewahren Sie sie auf. Setzen Sie die Verschlusskappe mit dem montierten Füllstandsensor an der fest angeschlossenen Leitung und mit dem ebenfalls montierten Ablaufschlauch auf den Kanister und arretieren Sie sie.
- b Stellen Sie den Auffangbehälter unter die Entwicklungsmaschine.

3.8 ANSCHLIESSEN AN DAS STROMNETZ

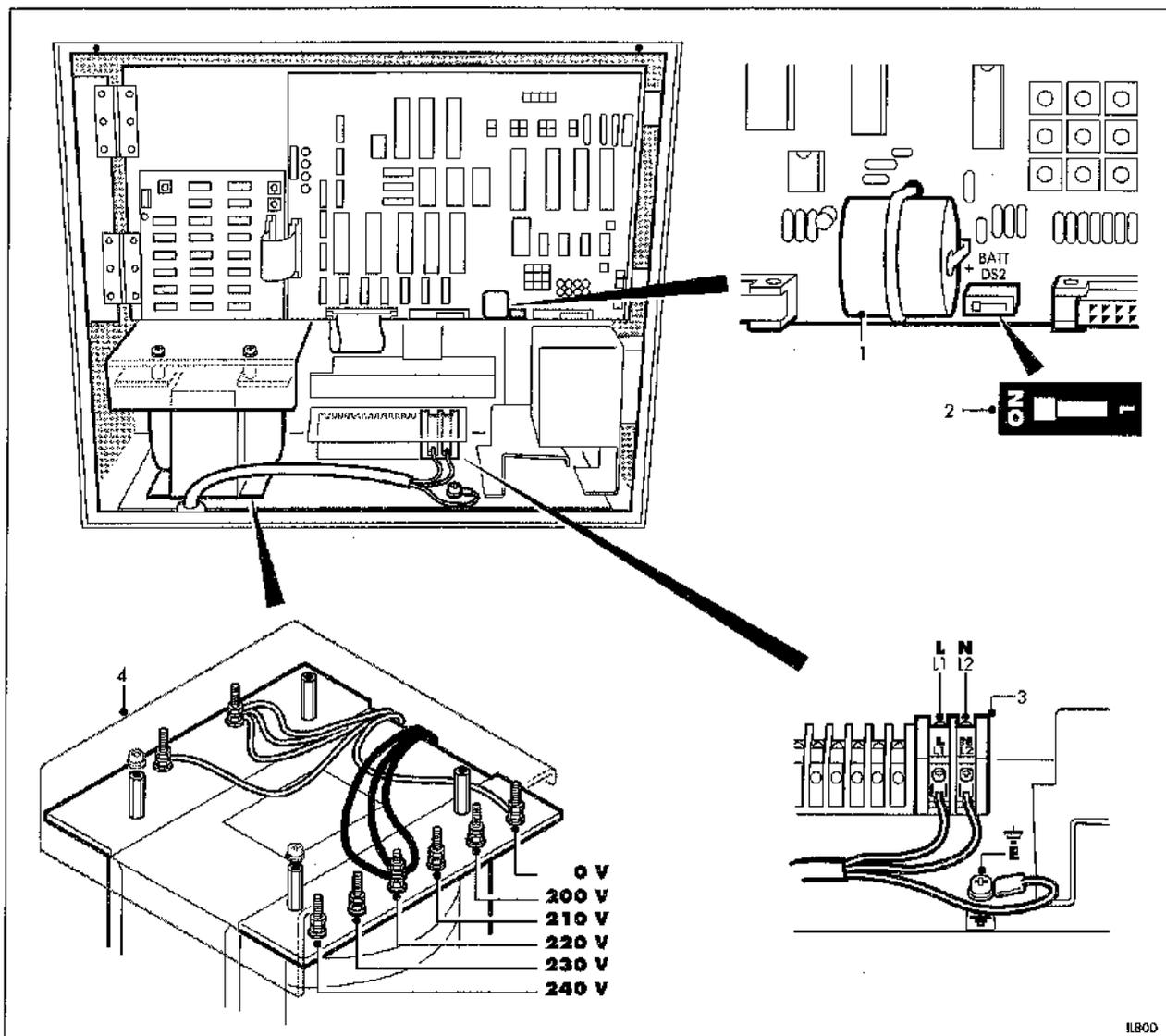
Siehe Abb. 3.6



ACHTUNG

Beachten Sie beim Anschließen elektrischer Geräte unbedingt die ganz vorn in diesem Handbuch aufgeführten Sicherheitsvorkehrungen. Die folgenden Elektroinstallationen dürfen nur von qualifizierten Technikern ausgeführt werden.

- a Die Entwicklungsmaschine muß an einen mit 16 A abgesicherten Netztrennschalter (Position 1 in Abb. 3.1) fest, d. h. ohne lösbare Steckverbindung angeschlossen werden. Der Netztrennschalter ist gemäß den örtlichen Vorschriften zu plazieren. Das vom Netztrennschalter kommende Stromkabel muß in der Kabelschelle im Boden des Elektrohäuses arretiert werden. Falls das Kabel durch ein Schutzrohr zum



IL800

Abbildung 3.6

Anschließen an das Stromnetz

Netztrennschalter geführt wird, ist die Kabelschelle zu entfernen und das Schutzrohr am Elektrogehäuse fest zu verankern.

- b Links unten im Elektrogehäuse befindet sich der Transformator. Er sollte daraufhin überprüft werden, ob der für die vorliegende Netzspannung richtige Abgriff erfolgt. Werkseitig ist der Transformator für eine Netzspannung von 220 V verdrahtet. Falls Ihre Netzspannung davon abweichen sollte, sind die drei schwarzen am 220-V-Sockelstift des Transformators angeschlossenen Leitungen zu lösen und an dem der vorliegenden Spannung entsprechenden Sockelstift anzuschließen.
- c Wenn Sie den Spannungsabgriff ändern wollen, müssen Sie die beiden Schrauben, mit denen die transparente Trafoabdeckung gehalten wird, lösen und die Abdeckung abnehmen. Schrauben Sie dann die

Abbildung 3.6

- 1 Pufferbatterie zur Sicherung der Speicherdaten
- 2 Schalter für die Pufferbatterie
- 3 Netzanschluß-Klemmleiste
- 4 Transparente Trafosabdeckung

Mutter am 220-V-Sockelstift, an dem die drei schwarzen Leitungen jetzt angeschlossen sind, ab. Ziehen Sie die Beilagscheibe und die drei schwarzen Leitungen vom Sockelstift ab. Stecken Sie die Beilagscheibe wieder auf und schrauben Sie die Mutter fest. Lösen Sie die obere Mutter und die Beilagscheibe vom richtigen Sockelstift für die vorliegende Netzspannung, stecken Sie die Ösen der drei schwarzen Leitungen und darüber die Beilagscheibe auf den Sockelstift und sichern Sie die Leitungen mit der Mutter. Legen Sie die transparente Trafosabdeckung auf und schrauben Sie sie wieder fest.

- d Das Stromkabel muß mit den entsprechenden Adern an der Erdungsschraube \ominus sowie an den Klemmen **L** bzw. L1 (Phase) und **N** bzw. L2 (Nulleiter) der Netzanschluß-Klemmleiste angeschlossen werden.
- e Das elektronische System der Entwicklungsmaschine ist mit einer über einen Schiebeschalter zuschaltbaren Pufferbatterie ausgestattet, um bei einem eventuellen Stromausfall einen Verlust der im Speicher programmierten Daten zu verhindern. Der Schalter befindet sich unten auf der Hauptplatine (Position 2 in Abb. 3.6).
- f Wenn Sie die Pufferbatterie zuschalten wollen, vergewissern Sie sich erst, daß die Stromzufuhr mit dem Netztrennschalter abgeschaltet ist. Öffnen Sie dann die Abdeckung des Elektrogehäuses und stellen Sie den Schiebeschalter auf „ON“.

3.9 ANSCHLIESSEN AN DIE WASSERLEITUNG

Siehe Abb. 3.1 und Abb. 3.7

- a Der Wasservorratstank in der Entwicklungsmaschine ist an die Wasserleitung anzuschließen. Die Wasserleitung muß eine Durchflußmenge von mindestens 7,5 l/min zulassen. Die Entwicklungsmaschine begrenzt den Wasserzulauf zum Wässerungstank 1 automatisch auf eine Durchflußmenge von 4 l/min und zum Wassersprühtank WS2 auf eine Durchflußmenge von 1,5 l/min.
- b Es empfiehlt sich, die Wasserzufuhr über einen thermostatgesteuerten Durchflußmengenmesser vorzunehmen, der auf einem Wassersteuerungspaneel montiert ist (bei ILFORD als Zubehör erhältlich).
- c Falls das Leitungswasser einen hohen Anteil an Schwebeteilchen enthält, muß ein geeignetes Filter montiert werden (im Installateurbedarf-Fachhandel als Zubehör erhältlich).
- d Die Temperatur des zufließenden Wassers darf nicht über 20 °C und nicht unter 15 °C liegen. Bei zu hoher Leitungswassertemperatur muß ein Wasserkühlgerät installiert werden.

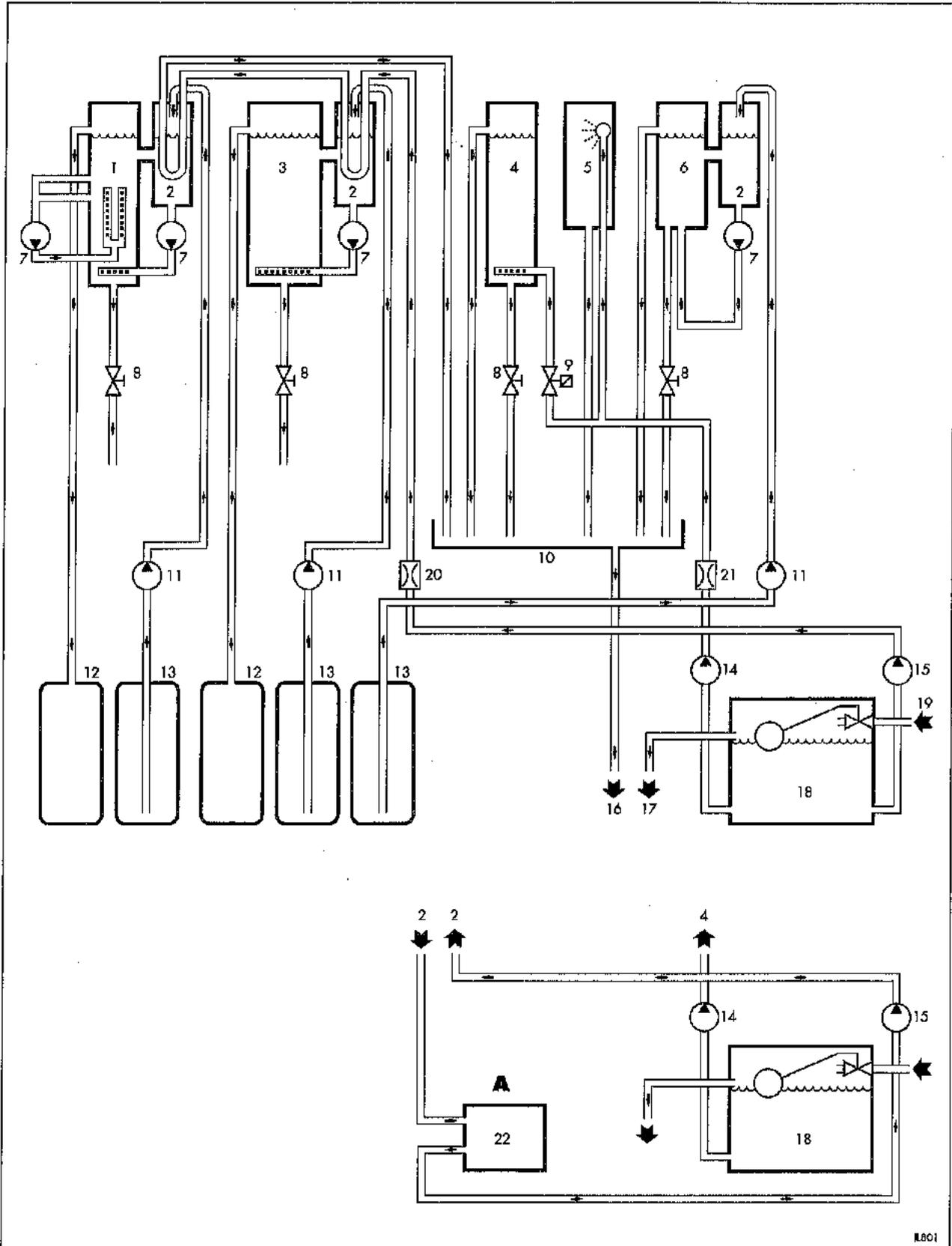


Abbildung 3.7

Schema der Wasser- und Lösungsleitungen (Naßinstallation)

Abbildung 3.7

- 1 Entwickler-Arbeitstank
- 2 Temperier-/Filtertank
- 3 Fixierbad-Arbeitstank
- 4 Wässerungstank WS1
- 5 Wassersprühstank WS2
- 6 Schlußwässerungstank WS3
- 7 Umwälzpumpe
- 8 Ablaufventil
- 9 Magnetventil
- 10 Wasserablauf-Auffangschale
- 11 Regenerierpumpe
- 12 Auffangbehälter
- 13 Regenerierbehälter
- 14 Wässerungswasserpumpe
- 15 Kühlwasserpumpe
- 16 Ablauf des gebrauchten Wässerungswassers
- 17 Wasservorratstank-Überlauf
- 18 Wasservorratstank
- 19 Frischwasserzulauf aus der Wasserleitung
- 20 Durchflußmengenbegrenzer
- 21 Durchflußmengenbegrenzer (nur bei 60 Hz Netzfrequenz)
- 22 Wasserkühlgerät (Zubehör aus dem Installations-Fachhandel)

3.10 ANSCHLIESSEN EINES WASSERKÜHLGERÄTS

Siehe Abb. 3.7, Detail A, Abb. 3.3 und Abb. 4.1

- a Ein Wasserkühlgerät hält in einem Vorratsbehälter gekühltes Wasser bereit, das bei Bedarf von einer Umwälzpumpe in den Kühlkreislauf gepumpt werden kann. Dabei passiert das Wasser die Kühlschlangen in den Temperier-/Filtertanks und kehrt dann zum Kühlgerät zurück.
- b Zum Installieren eines Wasserkühlgeräts lösen Sie bei leerem Wasservorratstank den Kühlwasserschlauch (Position 3 in Abb. 3.3) zwischen der Umwälzpumpe und dem Wasservorratstank. Verschließen Sie den offenen Stutzen des Wasservorratstanks. Verbinden Sie den Ansaugstutzen der Umwälzpumpe über einen passenden Schlauch mit dem Austrittsstutzen des Kühlsystems. Sichern Sie beide Schlauchanschlüsse mit Schlauchschellen.
- c Ermitteln Sie den Kühlwasser-Austrittsstutzen der Entwicklungsmaschine oben am Temperier-/Filtertank (neben Position 2 in Abb. 4.1), der jetzt über einen Schlauch mit der Wasserablauf-Auffangschale oder dem kleinen Zulaufstutzen des Wasservorratstank (oben links neben Position 6 in Abb. 3.3) verbunden ist. Entfernen Sie diesen Schlauch und verbinden Sie den Kühlwasser-Austrittsstutzen über einen passenden Schlauch mit dem Eintrittsstutzen des Kühlgeräts. Sichern Sie beide Anschlüsse mit Schlauchschellen. Achten Sie darauf, daß der Schlauch nicht geknickt ist.
- d Der Kühlsystem-Kreislauf ist nun von dem zur Wässerung der Filme benutzten Wasser völlig getrennt.

3.11 ANSCHLIESSEN AN DAS ABWASSERNETZ

Siehe Abb. 3.1 und Abb. 3.7



ACHTUNG

Achten Sie darauf, daß Ihre Abwasserentsorgung die örtlich geltenden Vorschriften erfüllt.

- a Der Überlauf der verbrauchten Lösungen aus dem Entwickler- und dem Fixierbad-Arbeitstank wird in getrennten Auffangbehältern im Unterteil der Entwicklungsmaschine gesammelt. Die Kanister sind farbcodiert (Rot = Entwickler, Grün = Fixierbad).
- b Der Wasserauffangschalen-Ablauf (Position 16 in Abb. 3.7) und der Wasservorratstank-Überlauf (Position 17 in Abb. 3.7) müssen über eine Schlauchleitung zur Abwassernetz des Hauses geführt werden. Die Austrittsöffnung dieser Schlauchleitung darf nicht höher als 10 cm über dem Fußbodenniveau liegen. Andernfalls kann sich die Ablaufkapazität vermindern und eine Überschwemmung die Folge sein.

3.12 EINSTELLUNG DER TROCKNER- UND DER LÖSUNGSGEIZUNG BEI ABNORMEN BETRIEBSBEDINGUNGEN

Siehe Abb. 3.8



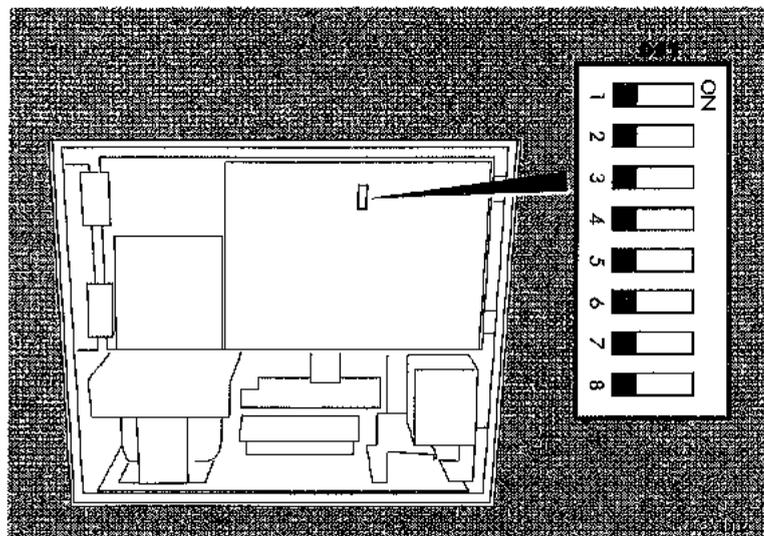
ACHTUNG

Versuchen Sie nicht, eine der nachfolgend beschriebenen Arbeiten auszuführen, wenn Sie dazu nicht qualifiziert sind. Der Netztrennschalter der Entwicklungsmaschine muß abgeschaltet sein. Wenn ein Dipschalter bei eingeschalteter Maschine umgestellt wird, kann der Speicherbaustein zerstört werden.

- a Bei Auslieferung der Entwicklungsmaschine sowie unter normalen Betriebsbedingungen stehen alle Dipschalter wie in Abb. 3.8 auf „OFF“.
- b Die Trocknertemperatur im Betriebsbereitschafts-Modus (Standby) und die Arbeitsweise der Lösungsheizungen sind mit zwei Dipschaltern auf der Hauptplatine nach einem vorgegebenen Programm festgelegt. Wenn die Entwicklungsmaschine in ungewöhnlich kalter Umgebung betrieben wird, können die Dipschalter auf andere Einstellungen umgeschaltet werden.
- c Wenn der Dipschalter 1 ausgeschaltet ist, wird die Trocknertemperatur im Betriebsbereitschafts-Modus auf 45 °C geregelt. Bei sehr niedriger Umgebungstemperatur sowie dann, wenn Filme kurze Verarbeitungszeiten und hohe Trocknertemperaturen benötigen, ist es möglich, daß der Trockner die am Bedienpult eingestellte Temperatur nicht rechtzeitig erreicht, um den Film ordnungsgemäß zu trocknen. Stellen Sie dann den Dipschalter 1 auf „ON“, damit der Trockner immer die eingestellte Temperatur einhält.
- d Wenn nach Arbeitsende der Schalter „NETZ“ ausgeschaltet wird, arbeiten die Lösungsheizungen nicht mehr. Sollte die Gefahr bestehen,

Abbildung 3.8

Dipschalter zur Temperatursteuerung bei abnormen Betriebsbedingungen



daß die Lösungstemperatur unter 5 °C absinkt, stellen Sie Dipschalter 8 auf „ON“, damit sich die Lösungsheizung auch während der Arbeitspause der Maschine von Zeit zu Zeit einschaltet.

3.13 WASSERDURCHFLUSSBEGRENZER (NUR BEI 60 Hz)

Siehe Abbildung 3.9



ACHTUNG

Versuchen Sie nicht, die folgende Arbeit auszuführen, wenn Sie dazu nicht qualifiziert sind.

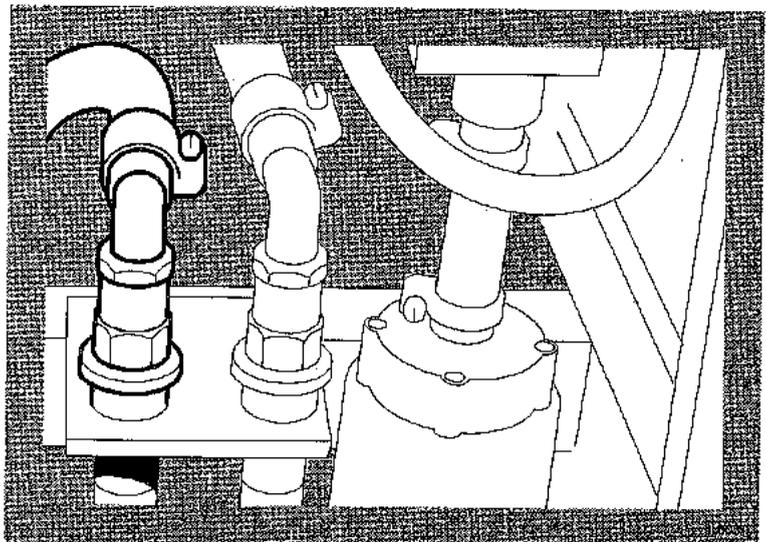
- a Wenn die Entwicklungsmaschine an ein 50-Hz-Stromnetz angeschlossen ist, wird der Wasserdurchlauf zum Wässerungstank WS1 automatisch auf 4 bis 4,5 l/min geregelt. Bei Anschluß an ein 60-Hz-Stromnetz muß an der in Abb. 3.9 gezeigten Stelle ein zusätzlicher Durchflußmengenbegrenzer installiert werden.
- b Lösen Sie den gezeigten Rohrkrümmer. Bauen Sie dort den Durchflußmengenbegrenzer ein. Achten Sie darauf, daß alle Anschlüsse korrekt abgedichtet sind.

3.14 BESCHRIFTUNGSETIKETT DES BEDIENPULTS

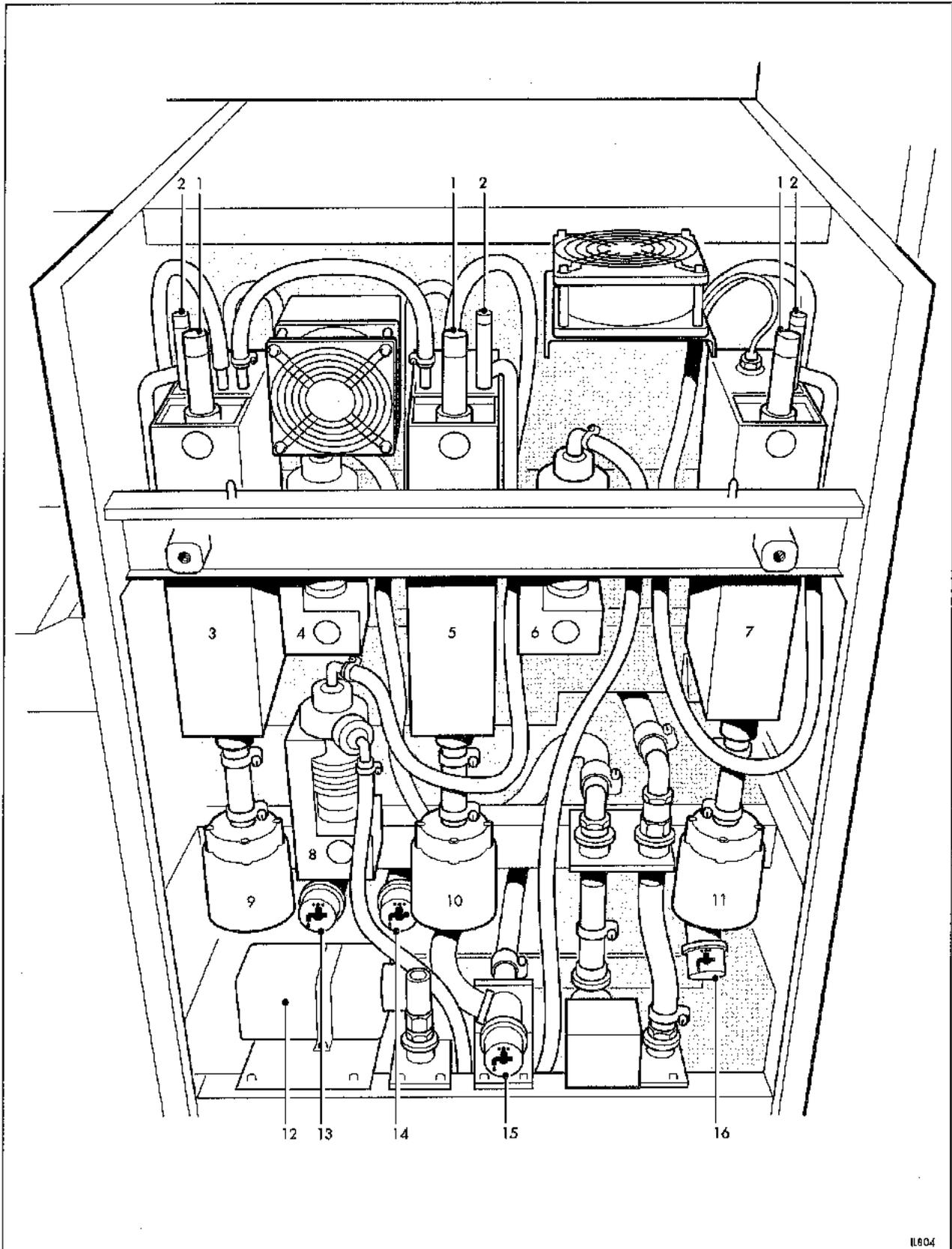
- a Werkseitig wird die Entwicklungsmaschine mit einem englisch beschrifteten Bedienpult ausgeliefert. Anderssprachig beschriftete Bedienpult-Etiketten zum Auswechseln finden Sie in der Zubehörschachtel.
- b Zum Auswechseln ziehen Sie den Entwicklungszeit-Drehknopf (Position 9 in Abb. 2.1) und dann vorsichtig das Entwicklungszeiten-Etikett ab. Kleben Sie das Etikett in der gewünschten Sprache sowie das Entwicklungszeiten-Etikett auf und befestigen Sie den Drehknopf wieder.

Abbildung 3.9

Einbauort des Durchflußmengenbegrenzers bei Anschluß an ein 60-Hz-Stromnetz



4 INBETRIEBNAHME



11804

Abbildung 4.1

Innenansicht (rechte Seite der Entwicklungsmaschine)

Abbildung 4.1

- 1 Filtereinsatz
- 2 Regenerierschlauch
- 3 Entwickler-Temperier-/Filtertank
- 4 Entwickler-Regenerierpumpe
- 5 Fixierbad-Temperier-/Filtertank
- 6 Schlußwässerungs-Regenerierpumpe
- 7 Schlußwässerungs-Filtertank
- 8 Fixierbad-Regenerierpumpe
- 9 Entwickler-Umwälzpumpe
- 10 Fixierbad-Umwälzpumpe
- 11 Schlußwässerungs-Umwälzpumpe
- 12 Druckluftpumpe
- 13 Entwicklertank-Ablaufventil
- 14 Fixierbadtank-Ablaufventil
- 15 Wässerungstank-Ablaufventil (WS1)
- 16 Schlußwässerungstank-Ablaufventil (WS3)

4.1 ENTWICKLUNGSMASCHINEN-FUNKTIONSPRÜFUNG

Siehe Abb. 4.1 und Abb. 3.1

Es hat sich bewährt, die Entwicklungsmaschine bei ihrer erstmaligen Inbetriebnahme zunächst mit Wasser statt mit Chemikalienlösungen zu befüllen. Auf diese Weise ist es ohne unnötigen Chemikalienverbrauch möglich, die Funktionen der Entwicklungsmaschine zu prüfen und sich mit ihrer Bedienung vertraut zu machen.

- a Drehen Sie am Wassersteuerungspaneel die Wasserzufuhr zur Entwicklungsmaschine auf. Schalten Sie an dem mit 16 A abgesicherten Netztrennschalter die Stromzufuhr ein. Schalten Sie den Hauptschalter an der rechten Maschinenseite (Position 5 in Abb. 2.1) ein.
- b Die Walzenracks sind wie folgt bezeichnet:

| | |
|---------------------|--------|
| Entwickler | Rack 1 |
| Fixierbad | Rack 2 |
| Wässerung WS1 | Rack 3 |
| Sprühwässerung WS2 | Rack 4 |
| Schlußwässerung WS3 | Rack 5 |

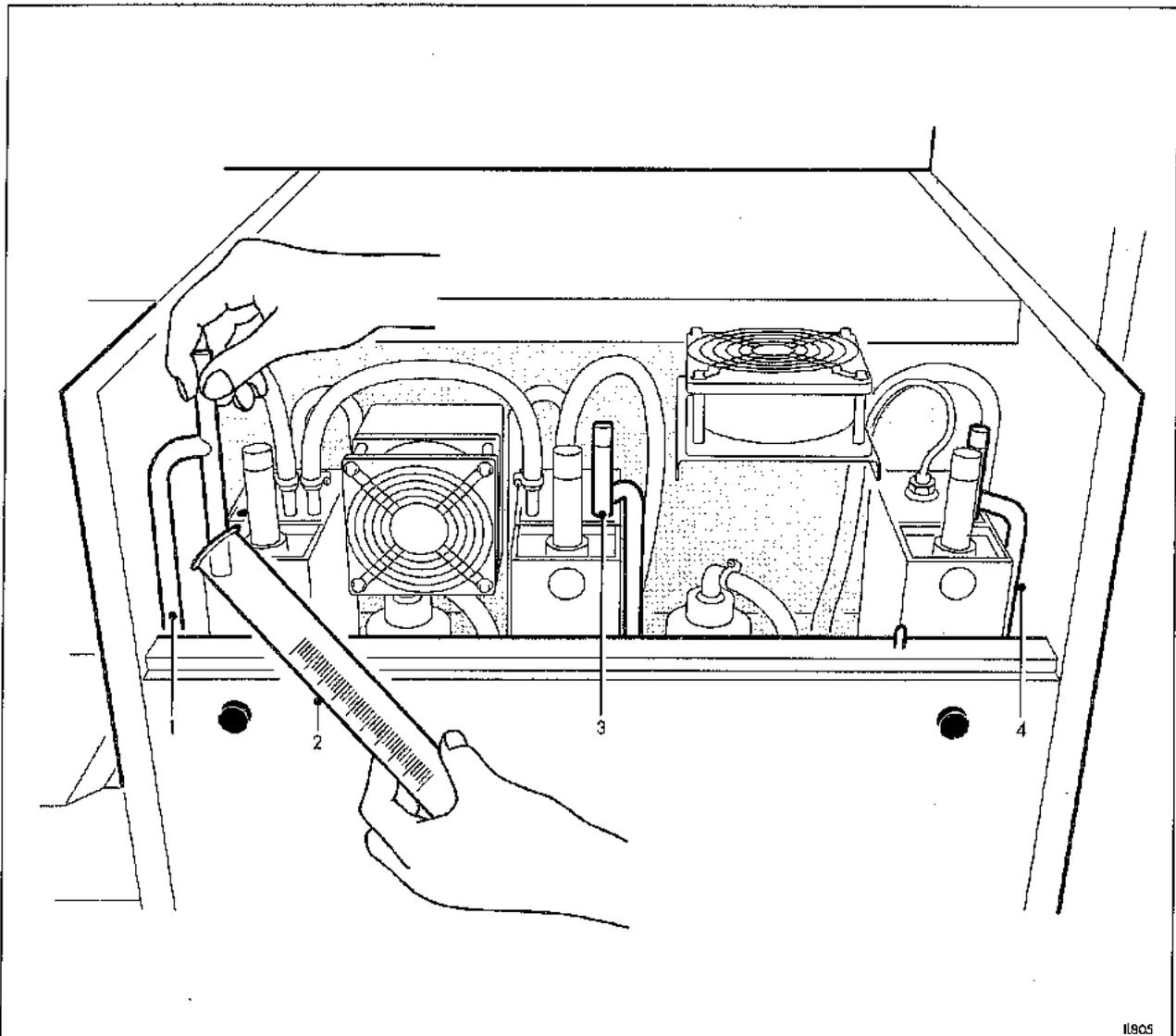
Prüfen Sie, ob die Walzenrack-Halteplatten gesichert sind.

- c Füllen Sie alle Tanks und Regenerierbehälter mit Wasser. Gehen Sie dabei bitte genauso vor, wie es in Absatz 4.9 für das Befüllen mit Chemikalienlösungen beschrieben ist.

Hinweis

Gießen Sie nie Wasser direkt in die Arbeitstanks. Sie verhindern so, daß Spritzer in Bereiche der Maschine gelangen, die unbedingt trocken bleiben müssen.

- d Prüfen Sie, ob das Wässerungswasser-Ablaufventil geschlossen ist.
- e Schalten Sie die „NETZ“-Taste auf dem Bedienpult ein. Die Taste muß dann leuchten. Nun fließt Wasser in die Tanks WS1 und WS2, die Lösungsheizungen in den Temperiertanks beginnen zu arbeiten, und die Umwälzpumpen laufen.
- f Stellen Sie die Regenerierraten ein und überprüfen Sie sie, wie es in Absatz 4.2 beschrieben ist.
- g Stellen Sie die Verarbeitungs- und Trocknertemperaturen ein, wie es in Absatz 4.3 beschrieben ist.
- h Justieren Sie die Druckluftpumpe, wie es in Absatz 4.5 beschrieben ist.
- i Überprüfen Sie das System auf eventuelle Lecks. Sollten Sie irgendwelche Undichtigkeiten feststellen, schalten Sie den Strom ab (Reihenfolge:



11905

Abbildung 4.2

Prüfen der Regenerierraten

„NETZ“-Taste, Hauptschalter, Netztrennschalter) und schließen Sie die Wasserzufuhr am Wassersteuerungspaneel. Sichern Sie alle losen Verbindungen. Schalten Sie dann Wasser und Strom (Reihenfolge: Netztrennschalter, Hauptschalter, „NETZ“-Taste) wieder ein.

- j Bringen Sie den Filmauffangbehälter (Position 2 in Abb. 3.1) auf der oberen Maschinenabdeckung zwischen der Positionierhalterung und der Filmausgabe des Trockners an.
- k Führen Sie die Programm-Sequenz aus, mit der die Entwicklungsmaschine künftig täglich bei Arbeitsbeginn vorzubereiten ist. Dazu drücken Sie die Taste „1 ARBEIT STARTEN“ auf dem Bedienpult und folgen dann den in der LCD-Anzeige erscheinenden Anweisungen. Weitere Informationen finden Sie in Absatz 2.6.1 und in Kapitel 5.

Abbildung 4.2

- 1 Entwickler-Regenerierrohr
- 2 Meßzylinder
- 3 Fixierbad-Regenerierrohr
- 4 Schlußwässerungslösungs-Regenerierrohr

- l Die Entwicklungsmaschine ist nun arbeitsbereit. In Kapitel 6 finden Sie ausführliche Angaben zur Vorbereitung der Filme und in Kapitel 7 eine Beschreibung der Vorgehensweise beim Verarbeiten der Filme.
- m Lassen Sie das Wasser aus der Entwicklungsmaschine ablaufen (die Ablaufventile Position 13, 14, 15 und 16 in Abb. 4.1 öffnen). Leeren Sie die wassergefüllten Regenerier- und gegebenenfalls auch die Auf-fangbehälter. Weitere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 9.

4.2 EINSTELLEN UND PRÜFEN DER REGENERIERRATEN

Siehe Abb. 4.2

- a Die Regenerierraten für Entwickler, Fixierbad und Schlußwässerungslösung werden über das Bedienpult eingestellt. Als korrekter Wert dafür wird stets die auf die Verarbeitung eines Kleinbildfilms mit 36 Aufnahmen bezogene Regenerierzeit (= Pumpen-Arbeitsdauer) eingestellt. Die Entwicklungsmaschine paßt die Regenerierraten automatisch an andere Film-längen, andere Filmbreite (Rollfilm) und an die gleichzeitige Verarbeitung zweier Filme an. Die folgende Tabelle 4.1 gibt an, welche ungefähren Regenerierpumpen-Arbeitszeiten sich bei den verschiedenen Lösungen für bestimmte Regeneriermengen ergeben.

Tabelle 4.1 Regenerierraten und Pumpzeiten

| Regeneriervolumen je 36er Kleinbildfilm | am Bedienpult einzustellende Regenerierzeit | |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|
| | Fixierbad | Entwickler/Schlußwässerung |
| 10 ml | 2,4 s | 3,3 s |
| 20 ml | 4,8 s | 6,6 s |
| 30 ml | 7,2 s | 9,9 s |
| 40 ml | 9,6 s | 13,2 s |
| 50 ml | 12,0 s | 16,5 s |
| 60 ml | 14,4 s | 19,8 s |
| 70 ml | 16,8 s | 23,0 s |
| 80 ml | 19,2 s | nicht möglich |
| 90 ml | 21,6 s | nicht möglich |
| 100 ml | 23,0 s | nicht möglich |

- b Drücken Sie auf dem Bedienpult erst die Taste „LÖSCHEN“ und dann „3 REG EINST“. Folgen Sie dann den in der LCD-Anzeige erscheinenden Anweisungen zum Einstellen der Regenerierraten. Weitere Informationen finden Sie in Absatz 2.6.3.
- c Die Regenerierrate für die Schlußwässerungslösung sollte möglichst auf den Maximalwert (Pumpdauer 23,0 Sekunden) eingestellt werden.
- d Nach dem Einstellen der Regenerierraten über das Bedienpult sollten die tatsächlichen Regenerierraten überprüft werden. Nehmen Sie dazu die rechte obere Abdeckplatte ab. Ziehen Sie das Regenerierrohr aus

dem betreffenden Temperier-/Filtertank und stecken Sie das offene Ende in einen 500 ml fassenden Meßzylinder (siehe Abb. 4.2).

- e Drücken Sie auf dem Bedienpult erst die Taste „LÖSCHEN“ und dann „8 MAN REG“.
- f Lassen Sie die betreffende Regenerierpumpe insgesamt fünf Regenerierzyklen durchlaufen. Wie Sie einen Regenerierzyklus des gewünschten Tanks auslösen, finden Sie in Absatz 2.6.8. Ermitteln Sie aus der aufgefangenen Lösungsmenge die durchschnittliche Regenerierrate für einen Pumpzyklus. Falls die so ermittelte tatsächliche Regenerierrate zu hoch sein sollte, stellen Sie eine kürzere Pumpdauer, falls die Regenerierrate zu niedrig sein sollte, stellen Sie eine längere Pumpdauer ein. Prüfen Sie nach einer eventuellen Änderung die tatsächliche Regenerierrate erneut. Setzen Sie das Regenerierrohr wieder ein.

Hinweis

Es hat sich bewährt, die Regenerierraten in etwa monatlichen Abständen zu prüfen, um ein korrektes Regeneriervolumen sicherzustellen und übermäßigen Lösungsverbrauch zu verhindern.

4.3 EINSTELLEN DER VERARBEITUNGSTEMPERATUREN

- a Die Temperatur der Entwickler- und der Fixierbad-Arbeitslösung sowie die Trocknertemperatur werden über das Bedienpult eingestellt. Dazu drücken Sie die Taste „LÖSCHEN“ und dann „2 TEMP EINST“. Folgen Sie dann den in der LCD-Anzeige erscheinenden Anweisungen. Weitere Informationen finden Sie in Absatz 2.6.2.
- b In den Verarbeitungsdaten in Kapitel 14 dieses Handbuchs finden Sie die für ILFORD-Chemikalien empfohlenen Verarbeitungstemperaturen. Die aktuellen Verarbeitungstemperaturen der Entwicklungsmaschine können über das Bedienpult überprüft werden. Dazu drücken Sie die Taste „LÖSCHEN“ und dann „9 TEMP ANZ“. Es werden sowohl die eingestellten als auch die tatsächlichen Temperaturen angezeigt. Weitere Informationen dazu finden Sie in Absatz 2.6.9.

4.4 EINSTELLEN DER ENTWICKLUNGSZEITEN

Siehe Abb. 4.3

- a Die sechs von „1“ bis „6“ nummerierten Tasten auf dem Bedienpult dienen zum Abrufen der sechs voreingestellten, auf dem Tastenetikett und in der folgenden Tabelle 4.2 angegebenen Entwicklungszeiten.

Abbildung 4.3

Umprogrammieren der voreingestellten Entwicklungszeiten

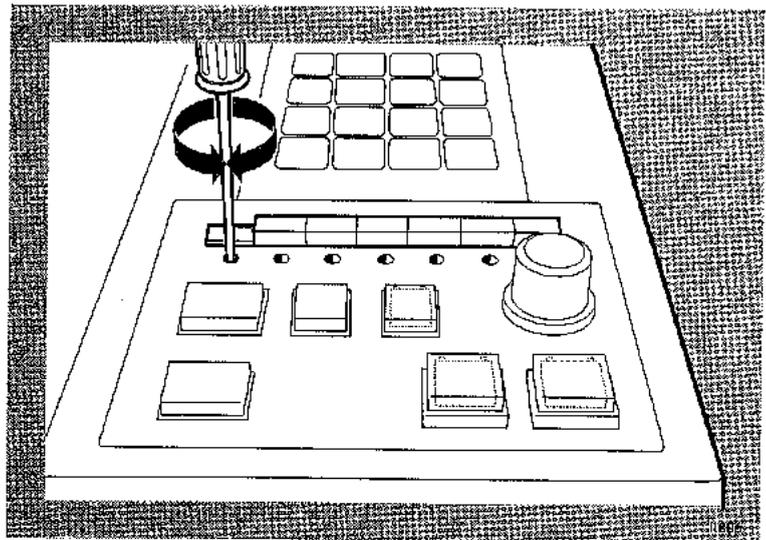


Tabelle 4.2 Voreingestellte Entwicklungszeiten

| Taste | Sollzeit | angezeigte Zeit |
|-------|----------|-----------------|
| 1 | 50 s | 50 s |
| 2 | 60 s | 60 s |
| 3 | 70 s | 69 s oder 71 s |
| 4 | 80 s | 78 s oder 81 s |
| 5 | 90 s | 88 s oder 91 s |
| 6 | 100 s | 100 s |

- b Falls Sie immer wieder davon abweichende Entwicklungszeiten benötigen, können Sie die Tasten umprogrammieren. Dazu sind die unter dem Entwicklungszeiten-Etikett verborgenen Justierschrauben neu einzustellen (siehe Abb. 4.3). In Tabelle 4.3 sind die in der LCD-Anzeige erscheinenden Werte der in 50 Stufen zwischen 40 Sekunden und 388 Sekunden einstellbaren Zeiten angegeben.
- c Zum Umprogrammieren einer Entwicklungszeit-Taste drücken Sie die Taste „LÖSCHEN“ und aktivieren die Taste „ANTRIEB“ (sie muß dann leuchten). Wenn Sie nun die Entwicklungszeit-Taste drücken, die Sie umprogrammieren möchten, wird in der LCD-Anzeige neben der aktuellen Entwicklertemperatur die zur Taste gehörige Zeit angezeigt.
- d Ziehen Sie das Entwicklungszeiten-Etikett ab. Justieren Sie die zur gewählten Taste gehörige Einstellschraube mit einem Schraubendreher; durch Rechtsdrehen verlängern und durch Linksdrehen verkürzen Sie die Zeit. Beachten Sie bitte, daß Sie nach dem Neueinstellen etwa 10 Sekunden warten müssen, bis die aktuell eingestellte Zeit in der Anzeige erscheint. Beschriften Sie das beigegefügte Blanko-Etikett mit den von Ihnen neu eingestellten Entwicklungszeiten und kleben Sie dieses neue Etikett anstelle des alten auf.

- e Die Entwicklungszeit kann alternativ auch mit dem Entwicklungszeit-Drehknopf eingestellt werden. Dazu drücken Sie auf dem Bedienpult die Taste „LÖSCHEN“ und aktivieren die Taste „ANTRIEB“ (sie muß dann leuchten). Drücken Sie die Taste „M“ zur Umschaltung auf manuelle Einstellung mit dem Entwicklungszeit-Drehknopf. Durch Rechtsdrehen des Drehknopfs erhöht sich die Durchlaufgeschwindigkeit und vermindert sich daher die Entwicklungszeit, durch Linksdrehen reduziert sich die Geschwindigkeit und erhöht sich somit die Entwicklungszeit. Bitte beachten Sie auch hier wieder, daß nach dem Neueinstellen etwa 10 Sekunden vergehen, bis die aktuelle Entwicklungszeit in der LCD-Anzeige erscheint.

Tabelle 4.3 Einstellbare Entwicklungszeiten

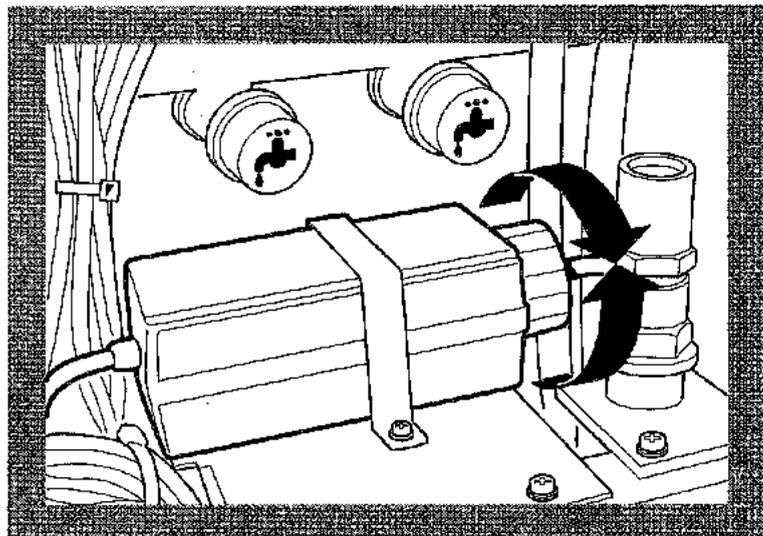
| angezeigte Entw.-Zeit |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 40 s | 50 s | 65 s | 91 s | 153 s |
| 41 s | 52 s | 67 s | 95 s | 166 s |
| 42 s | 53 s | 68 s | 100 s | 176 s |
| 43 s | 54 s | 71 s | 104 s | 188 s |
| 44 s | 56 s | 73 s | 108 s | 210 s |
| 45 s | 57 s | 75 s | 115 s | 232 s |
| 46 s | 58 s | 78 s | 120 s | 257 s |
| 47 s | 60 s | 81 s | 127 s | 288 s |
| 48 s | 61 s | 84 s | 134 s | 332 s |
| 49 s | 63 s | 88 s | 142 s | 388 s |

4.5 EINSTELLEN DER DRUCKLUFTPUMPE

Siehe Abb. 4.4

- a Eine Druckluftpumpe erzeugt einen so abgestimmten Luftstrom im Wasser von Wässerungstank WS1, daß das Wasser spritzerlos verwirbelt

Abbildung 4.4
Einstellen der Druckluftpumpe



wird. Die Stärke des Luftstroms kann durch Justieren der Druckluftpumpe bei Bedarf geändert werden.

- b Nehmen Sie Walzenrack 3 heraus (Näheres siehe Absatz 10.2.1), um die Stärke der Wasserbewegung sehen zu können. Drehen Sie bei aktivierter Taste „ANTRIEB“ (sie muß leuchten) den Justierknopf der Druckluftpumpe nach rechts, um den Luftstrom abzuschwächen, oder nach links, um ihn zu verstärken. Achten Sie darauf, daß der Luftstrom nicht so stark wird, daß er im Tank Spritzer erzeugt.
- c Setzen Sie Rack 3 wieder ein und sichern Sie es mit der Halteplatte.

4.6 EINSTELLEN VON DATUM UND UHRZEIT

Datum und Uhrzeit können vom Bedienpult aus eingestellt werden. Dazu drücken Sie erst die Taste „LÖSCHEN“ und dann „6 TIMER SET“. Folgen Sie dann den in der LCD-Anzeige erscheinenden Anweisungen. Weitere Informationen finden Sie in Absatz 2.6.6.

4.7 EINSTELLEN DES FILMZÄHLERS

- a Der Filmzähler der Entwicklungsmaschine erfaßt die Zahl der verarbeiteten Filme in einer Summe für den laufenden Arbeitstag („HEUTE VERARBEITETE FILME“) und in einer Gesamtsumme („TOTAL“).
- b Drücken Sie zum Anzeigen bzw. zum Rückstellen des Filmzählers erst die Taste „LÖSCHEN“ und dann „4 FILM ZÄHLER“. Folgen Sie dann den in der LCD-Anzeige erscheinenden Anweisungen. Weitere Informationen finden Sie in Absatz 2.6.4.

Hinweis

Die Tagessumme kann wahlweise täglich bei Arbeitsende oder bei Arbeitsbeginn zurückgestellt werden.

4.8 PROGRAMMIEREN DER EINSCHALTZEIT

Die Entwicklungsmaschine kann so programmiert werden, daß sie sich zu einer eingestellten Zeit automatisch einschaltet (vorteilhaft ist eine Einschaltzeit von etwa 15 bis 20 Minuten vor Arbeitsbeginn), damit die Verarbeitungslösungen bei Arbeitsbeginn bereits korrekt temperiert sind. Dazu drücken Sie erst die Taste „LÖSCHEN“ und dann „6 TIMER EINST“. Folgen Sie den in der LCD-Anzeige erscheinenden Anweisungen. Weitere Informationen finden Sie in Absatz 2.6.6.

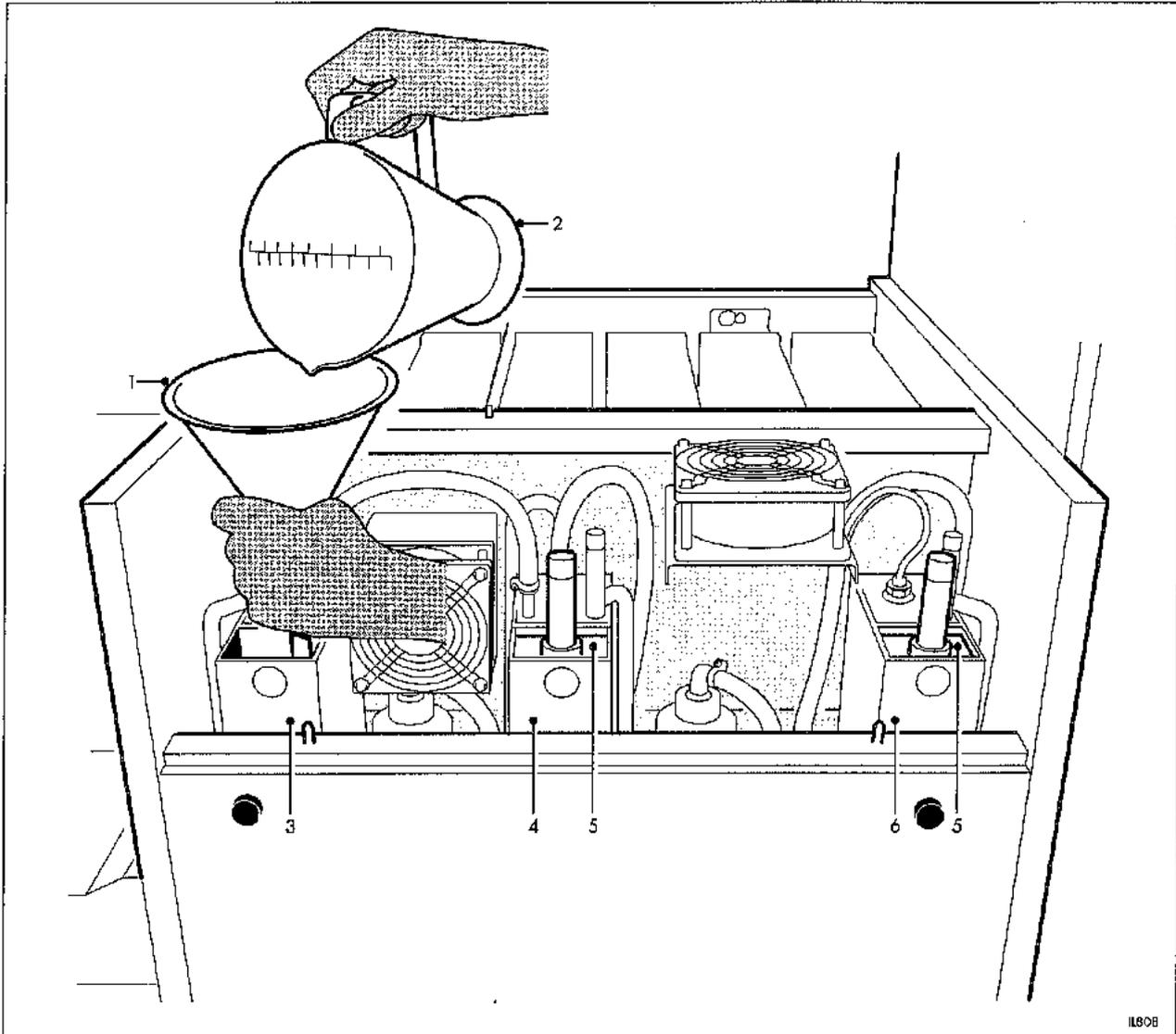


Abbildung 4.5

Einfüllen der Verarbeitungslösungen

4.9 BEFÜLLEN DER MASCHINE MIT DEN LÖSUNGEN

Siehe Abb. 4.5



ACHTUNG

Beim Ansetzen und Ausgießen von Lösungen ist Vorsicht nötig. Tragen Sie zu Ihrer Sicherheit schützende Kleidung, Schutzbrille und Laborhandschuhe.

Gießen Sie nie Lösungen direkt in die Arbeitstanks. Sie verhindern so eine gegenseitige Kontamination der Lösungen und Spritzer in Maschinenbereichen, die unbedingt trocken bleiben müssen.

Abbildung 4.5

- 1 Trichter
- 2 Meßbecher mit Ausgießer
- 3 Entwickler-Temperier-/Filtertank
- 4 Fixierbad-Temperier-/Filtertank
- 5 Filtereinheit
- 6 Schlußwässerungs-Filterertank

- a Das Ansetzen des Fixierbads und Schlußbads ist für die in die Arbeitstanks und die in die Regenerierbehälter zu füllenden Lösungen identisch. Beim Entwickler dagegen kann es je nach dessen Typ nötig sein, der Lösung für den Arbeitstank noch einen Starter zuzusetzen, der für die Lösung im Regenerierbehälter (Entwickler-„Regenerator“) nicht verwendet werden darf; beachten Sie dazu bitte die Herstellerempfehlung. Anweisungen zum Ansetzen von ILFORD-Chemikalien finden Sie in den den Chemikalien beigelegten Gebrauchsanleitungen.

Hinweis

Lösungen nie im Regenerierbehälter oder Arbeitstank, sondern einem separaten Gefäß ansetzen, um gute Chemikaliendurchmischung zu gewährleisten.

- b Die erforderlichen Lösungsmengen sind:

| Lösung | Arbeitstank | Regenerierbehälter |
|-------------------------|-------------|--------------------|
| Entwickler | 10 Liter | |
| Entwickler(Regenerator) | | 10 Liter |
| Fixierbad | 13 Liter | 10 Liter |
| Schlußwässerungsbad | 4 Liter | 10 Liter |

- c Vergewissern Sie sich, daß alle Ablaufventile geschlossen sind.
- d Schrauben Sie die Filtereinheit ab und ziehen Sie sie aus dem Temperier-/Filtertank. Legen Sie die Filtereinheit in eine saubere Schale, um ablaufende Lösung aufzufangen und gegenseitige Kontaminierung zu verhindern. Gießen Sie die Arbeitslösung über einen Trichter in den Temperier-/Filtertank, bis sie die Überlaufkante im Arbeitstank erreicht und überzulaufen beginnt. Setzen Sie die Filtereinheit wieder ein.
- e Ziehen Sie den Regenerierbehälter heraus, öffnen Sie die Verschlusskappe und füllen Sie den Kanister mit Lösung. Setzen Sie die Verschlusskappe wieder auf und stellen Sie den Regenerierbehälter wieder an seinen Platz unter der Entwicklungsmaschine.

5 BEGINNEN DER ARBEIT

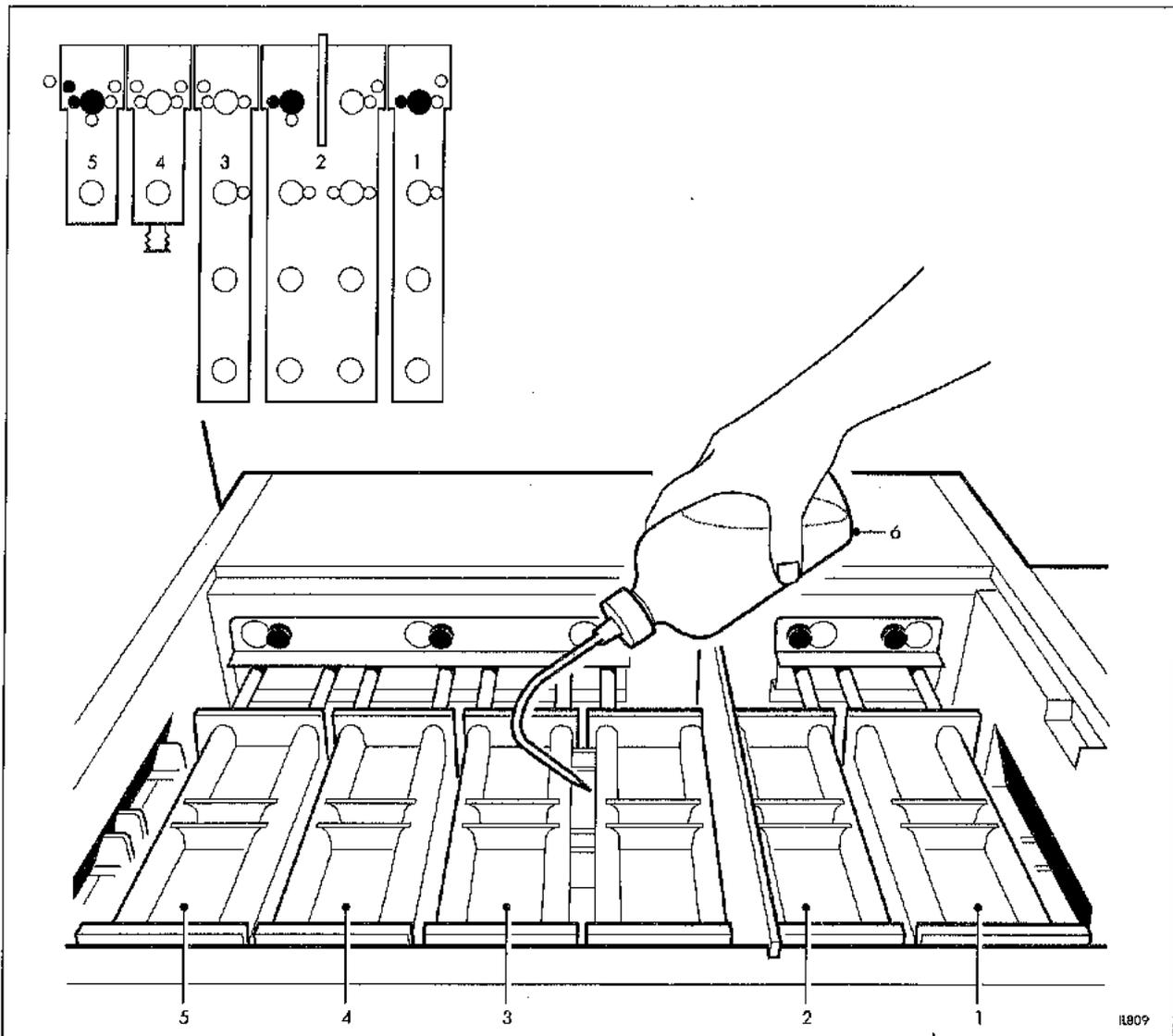


Abbildung 5.1

Befeuchten der oberen Walzen der Verarbeitungsracks

Siehe Abb. 5.1

- a Die Entwicklungsmaschine muß bei Arbeitsbeginn vorbereitet werden.

Hinweis

Die Entwicklungsmaschine ist möglicherweise programmiert, sich zu einer eingestellten Zeit automatisch einzuschalten, damit die Verarbeitungslösungen bei Arbeitsbeginn bereits korrekt temperiert sind. Schalten Sie dann die Taste „TIMER“ aus.

- b Schließen Sie das Wässerungswasser-Ablaufventil.

Abbildung 5.1

- 1 Entwickler-Arbeitstank
- 2 Fixierbad-Arbeitstank
- 3 Wässerungstank WS1
- 4 Sprühwässerungstank WS2
- 5 Schlußwässerungstank WS3
- 6 Wasserflasche

- c Schalten Sie die Taste „NETZ“ ein (sie muß dann leuchten). Nun fließt 10 Minuten lang Wasser in die Tanks WS1 und WS2. Die Lösungsheizungen und die Umwälzpumpen arbeiten. Das Bedienpult ist zur Anzeige und Eingabe bereit.
- d Drücken Sie die Taste „1 ARBEIT STARTEN“ und folgen Sie den in der LCD-Anzeige erscheinenden Anweisungen. Weitere Informationen dazu finden Sie in Absatz 2.6.1.
- e Die in Abb. 5.1 dargestellten oberen Walzen müssen während der in dieser Programm-Sequenz „ARBEIT STARTEN“ auszuführenden Maßnahmen befeuchtet werden. Befeuchten Sie diese Walzen mit Wasser aus der speziellen Wasserflasche.

Hinweis

Befeuchten Sie die Walzen bitte vorsichtig, weil sich in der Nähe andere Teile der Entwicklungsmaschine befinden, die unbedingt trocken bleiben müssen. Der Saft im Filmeinzugsbereich darf auf keinen Fall naß werden. Verwenden Sie deshalb ausschließlich die spezielle Wasserflasche zum Befeuchten.

- f Im Laufe der Programm-Sequenz „ARBEIT STARTEN“ erscheint in der LCD-Anzeige:

| |
|-----------------------------|
| LEADER TRANSPORT PRUEFEN |
|-----------------------------|

Damit bekommen Sie die Gelegenheit, die Entwicklungsmaschine auf korrektes Arbeiten hin zu überprüfen. Führen Sie eine Schleppekarte in die Maschine ein und schließen Sie die Filmkladebox. Die Schleppekarte wird nun durch die Entwicklungsmaschine transportiert. Sollten dabei Probleme entstehen, schlagen Sie bitte in Kapitel 11 nach.

Hinweis

Verwenden Sie keine beschädigten oder geknickten Schleppekarten, da sie die Walzen beschädigen und bei der Verarbeitung zu Störungen führen können.

- g Drücken Sie, wenn Sie die Programm-Sequenz „ARBEIT STARTEN“ beendet haben, die Taste „LÖSCHEN“.
- h Die Entwicklungsmaschine hat einen Filmzähler, der die Anzahl der im Laufe des Arbeitstages verarbeiteten Filme erfaßt. Diese Summe wird normalerweise nach Arbeitsende abgelesen und gelöscht (= auf Null zurückgestellt), kann aber wahlweise auch erst zum folgenden Arbeitsbeginn gelöscht werden. Sollten Sie die Tagessumme nach dem letzten Arbeitsende nicht gelöscht haben, so tun Sie es jetzt. Weitere Informationen dazu finden Sie in Absatz 4.7.

6

VORBEREITEN DER FILME

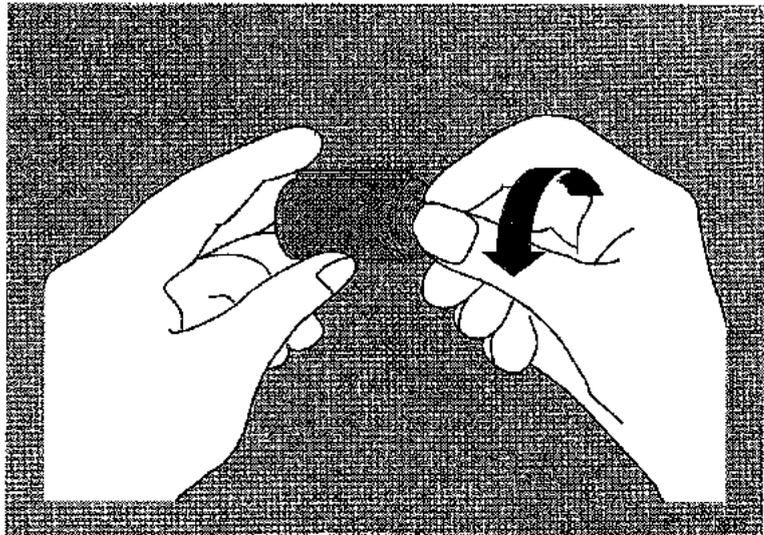
Die Filme müssen vor dem Verarbeiten wie folgt vorbereitet werden.

Hinweis

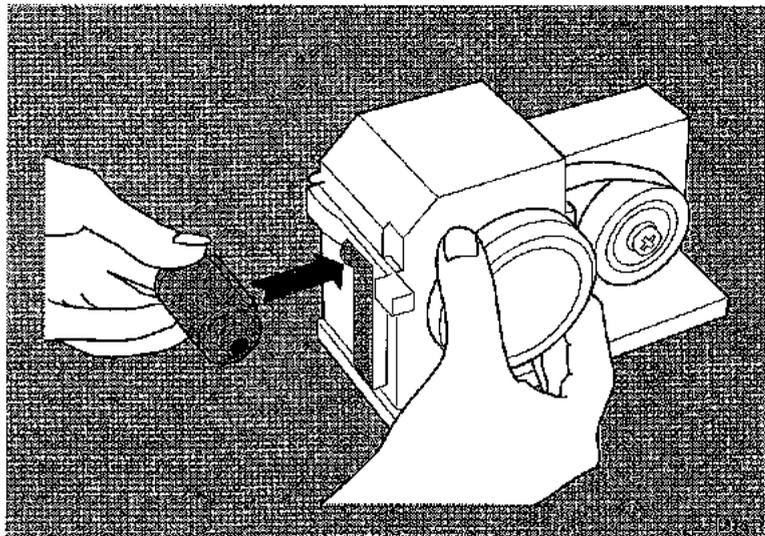
Kleben Sie nie Kleinbild- und Rollfilme oder Meterware gemeinsam an dieselbe Schleppkarte.

6.1 HANDHABUNG DES FILMRÜCKHOLERS FÜR KLEINBILDPATRONEN

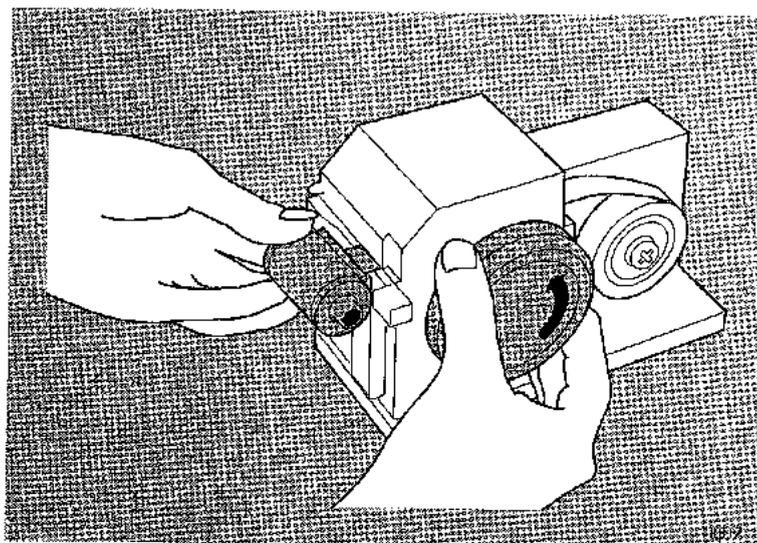
- a Wickeln Sie den Film einige Umdrehungen auf (Spulenkern nach links drehen).



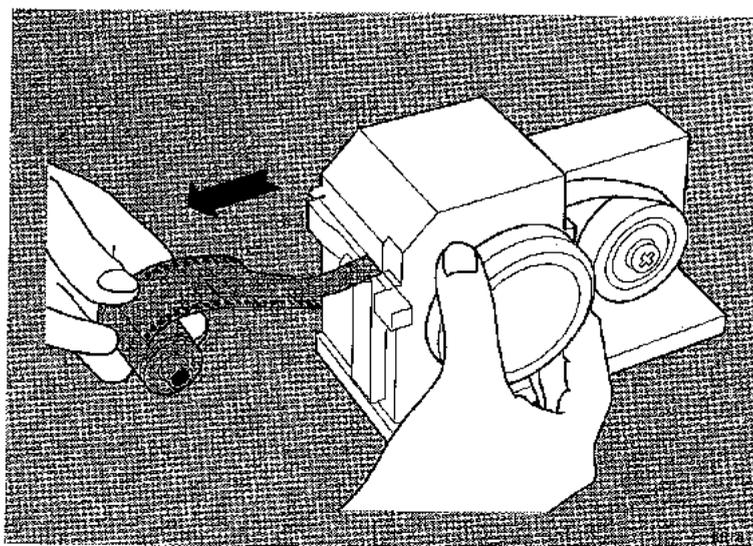
- b Halten Sie die Kleinbildpatrone so an den Filmrückholer, daß die grüne Zunge am rechten Ende des Patronenmauls in die Patrone hineinragt. Prüfen Sie, ob die grüne Zunge wirklich in der Patrone drinsteckt.



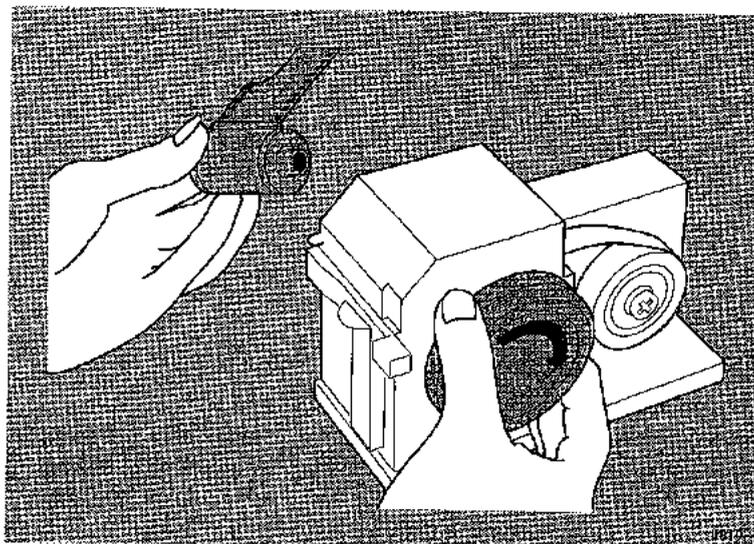
- c Drehen Sie das Transportrad nach links, um Klebeband in die Patrone einzuführen. Wenn das Klebeband nicht mehr weiterläuft, halten Sie das Rad fest.



- d Ziehen Sie die Patrone vom Filmrückholer weg, um den Film ein Stück herauszuziehen.



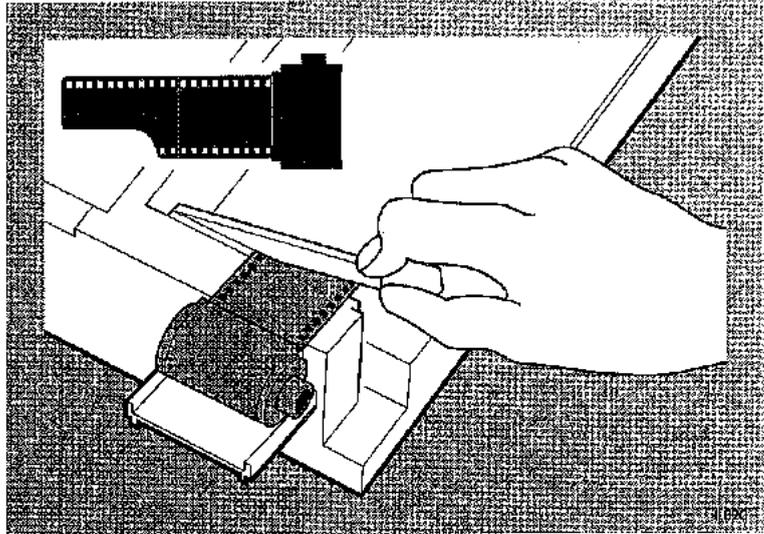
- e Lösen Sie das Klebeband vorsichtig vom Film ab und wickeln Sie es wieder auf.



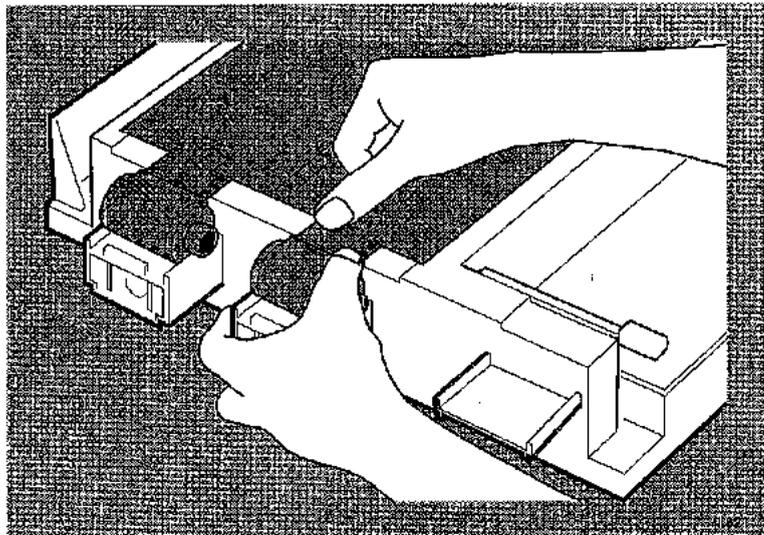
Hinweis
Schneiden Sie das Klebeband ab, wenn es beschädigt ist oder an Klebekraft verliert.

**6.2 SCHNEIDEN/KLEBEN
VON KLEINBILDFILMEN
IN PATRONEN**

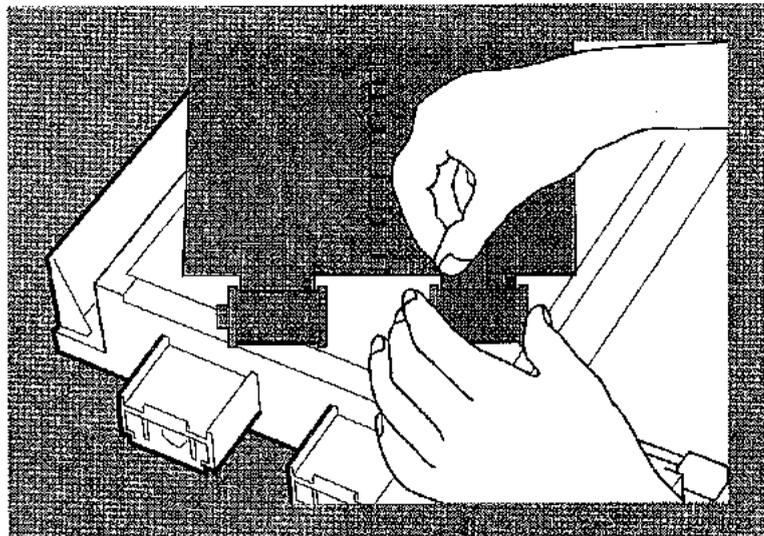
- a Legen Sie die Patrone auf die Schneidelehre. Kappen Sie den Vorspann mit dem Schwenkmesser zwischen zwei Perforationslöchern, um eine gerade Schnittkante zu erhalten.



- b Ziehen Sie den Patronen-/Magazinhalter etwas heraus und drehen Sie ihn so, daß Sie die Filmpatrone einlegen können. Legen Sie die Patrone(n) und eine Schleppkarte so auf, daß die Film-Schnittkante bündig (ohne zu überlappen!) an die Schleppkarte anstößt. Schneiden Sie etwa 25 bis 30 mm Klebeband ab und kleben Sie damit Film und Schleppkarte wie im Bild gezeigt zusammen (das Klebeband überdeckt auf einer Seite die Filmperforation).

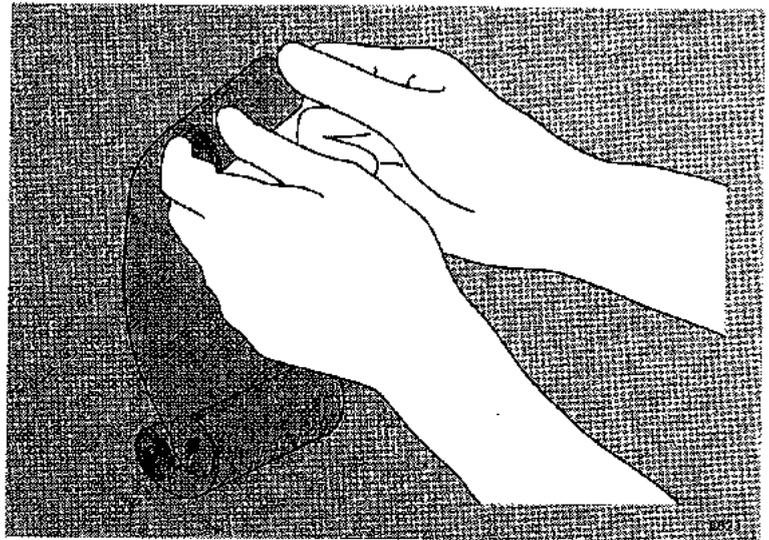


- c Legen Sie die Schleppkarte mit den angeklebten Filmen umgekehrt auf die Klebplattform. Schneiden Sie 25 bis 30 mm Klebeband ab und kleben Sie damit wie im Bild Filme und Schleppkarte von der anderen Seite zusammen. Das Klebeband muß gegenüber dem auf der anderen Seite versetzt sein, damit es sich später leichter von der Schleppkarte ablösen läßt und die Schleppkarte dabei nicht beschädigt wird.

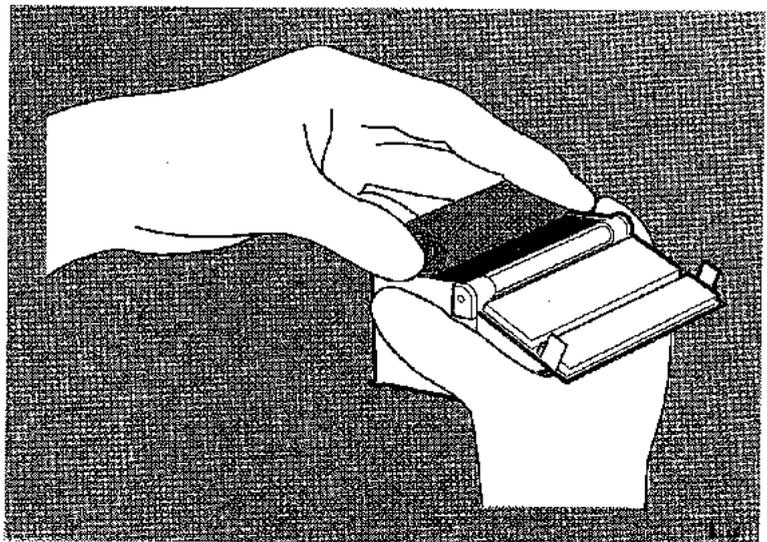


**6.3 EINLEGEN VON 120er/
220er ROLLFILMEN INS
ROLLFILM-MAGAZIN**

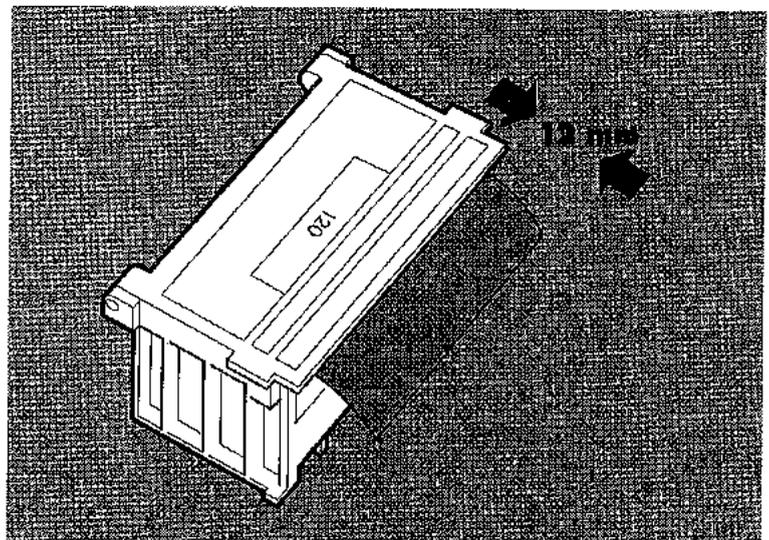
a Wickeln Sie den Rollfilm in der Dunkelkammer oder in einem Wechselsack ohne das Schutzpapier von der Spule. Rollen Sie den Film mit der Schichtseite nach innen eng so auf, daß sich das am Schutzpapier angeklebte Ende außen befindet.



b Öffnen Sie das 120er/220er Magazin und legen Sie den aufgerollten Film so ein, ...

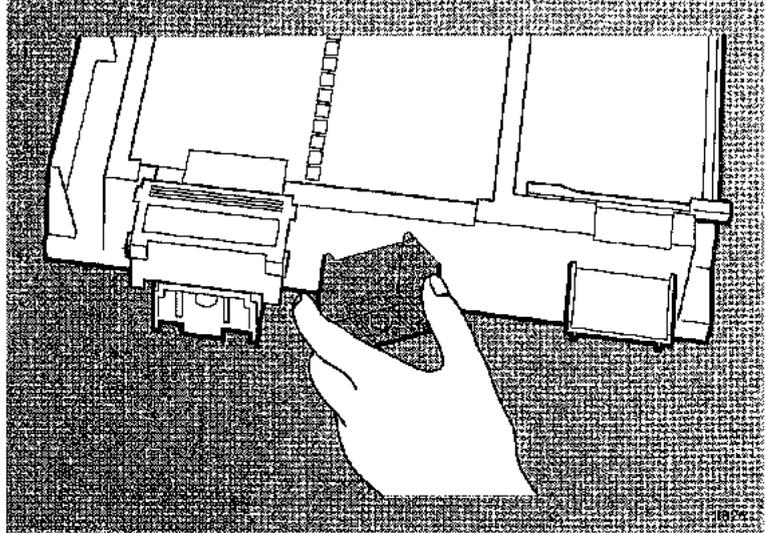


c ... daß das Filmende mit der Schichtseite nach unten etwa 12 mm weit aus dem Magazin herausragt. Schließen Sie den Magazindeckel. Ziehen Sie das alte Klebeband am Filmende vollständig ab.

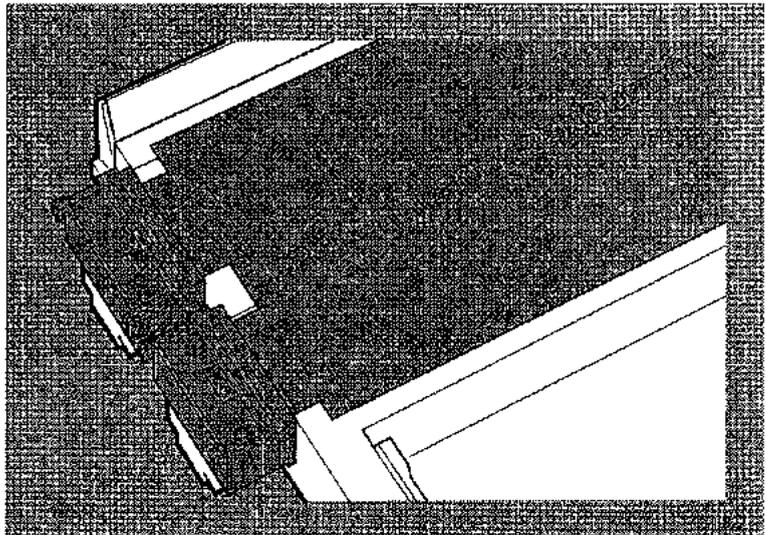


**6.4 KLEBEN VON 120er/
220er ROLLFILMEN**

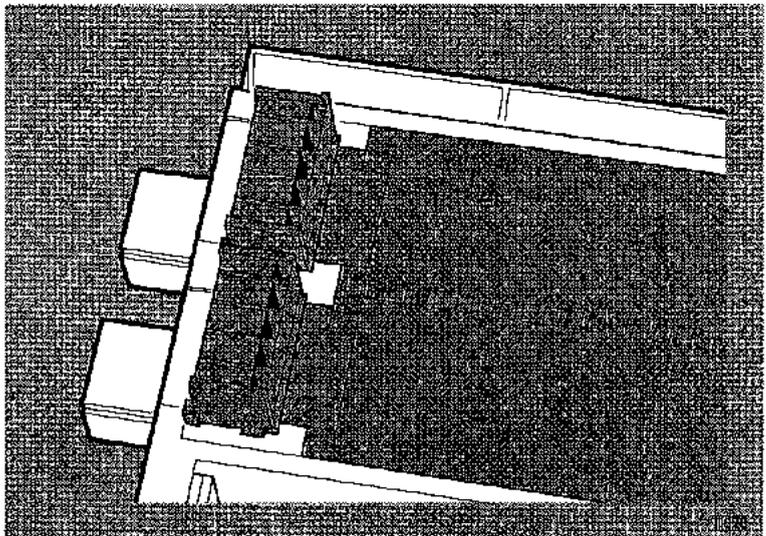
- a Ziehen Sie den Patronen-/Magazinhalter etwas heraus und drehen Sie ihn so, daß sich die 120er/220er Rollfilmmagazine auflegen lassen.



- b Legen Sie die Magazine und eine Schleppkarte so auf, daß die Filmkante bündig (ohne zu überlappen!) an die Schleppkarte anstößt. Schneiden Sie etwa 45 mm Klebeband ab und kleben Sie damit Film und Schleppkarte wie im Bild gezeigt zusammen.

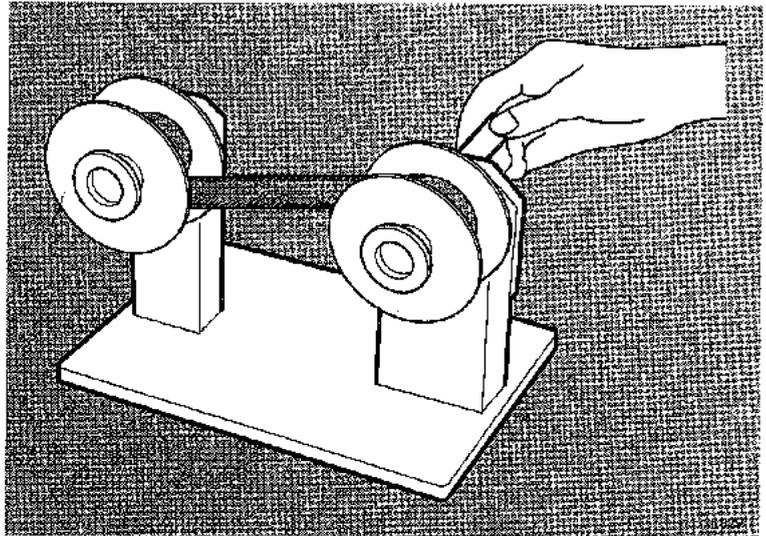


- c Legen Sie die Schleppkarte mit den Magazinen umgekehrt auf die Klebeplattform. Schneiden Sie etwa 45 mm Klebeband ab und kleben Sie damit wie im Bild Filme und Schleppkarte von der anderen Seite zusammen. Das Klebeband auf dieser Seite muß gegenüber dem auf der anderen Seite versetzt sein, damit es sich später leichter von der Schleppkarte ablösen läßt und die Schleppkarte dabei nicht beschädigt wird.

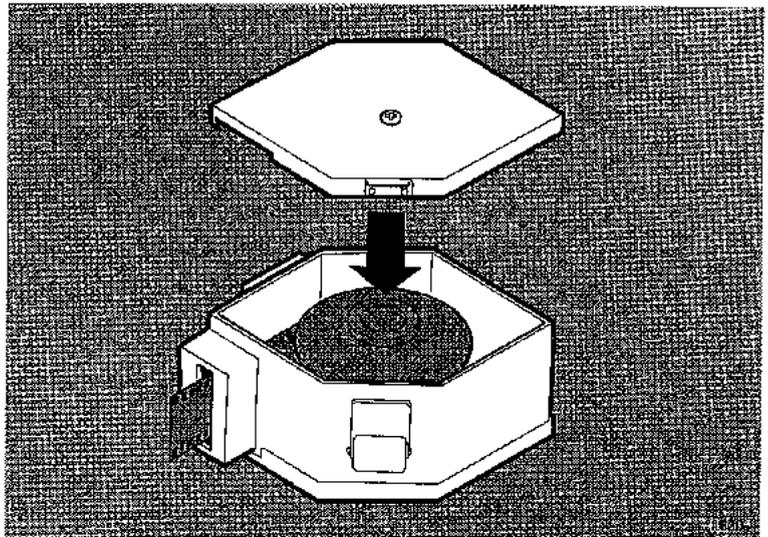


6.5 EINLEGEN VON METERWARE IM KLEINBILD- UND 16-mm-FORMAT

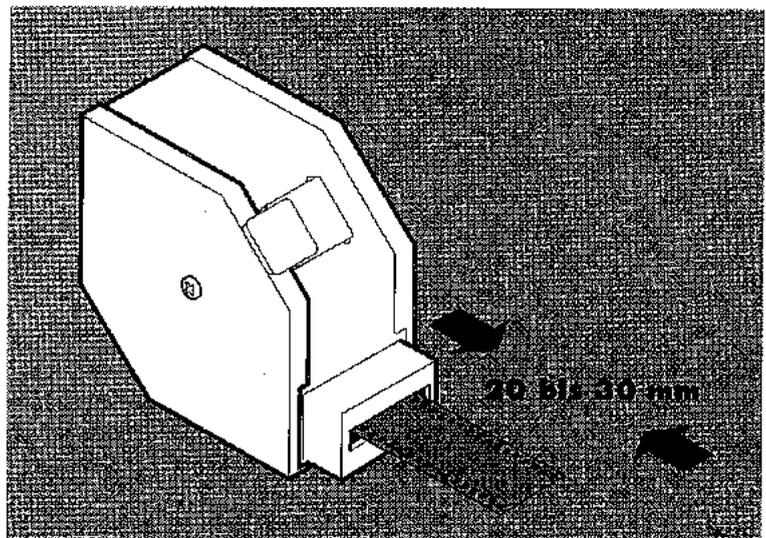
- a Wickeln Sie den Film in der Dunkelkammer so von seiner Spule oder seinem Kern auf die spezielle Magazinspule der richtigen Größe, daß sich die Schichtseite außen befindet. Benutzen Sie den für das Filmformat richtigen Spulenflansch am Umspulgerät.



- b Öffnen Sie das Meterwaren-Filmmagazin und legen Sie es flach auf einen Tisch. Halten Sie die Filmspule und den Spulenflansch beim Abnehmen vom Umspulgerät fest zusammen und legen Sie die Filmspule mit dem Spulenflansch nach oben in das Filmmagazin.



- c Nehmen Sie den Spulenflansch ab. Fädeln Sie den Filmanfang mit der Schichtseite nach unten so durch den Austrittsschlitz, daß etwa 20 bis 30 mm Film herausragen. Setzen Sie den Spulenflansch wieder auf und schließen und sichern Sie den Magazindeckel.

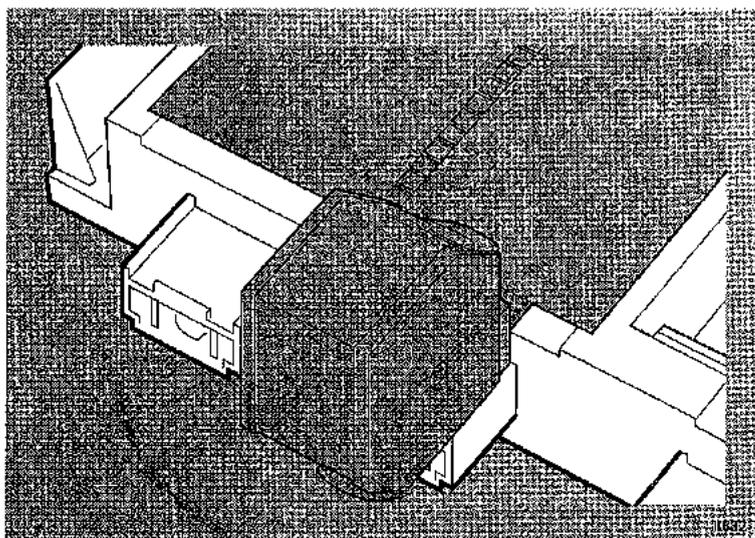


6.6 KLEBEN VON METERWARE IM KLEINBILD- UND 16-mm-FORMAT

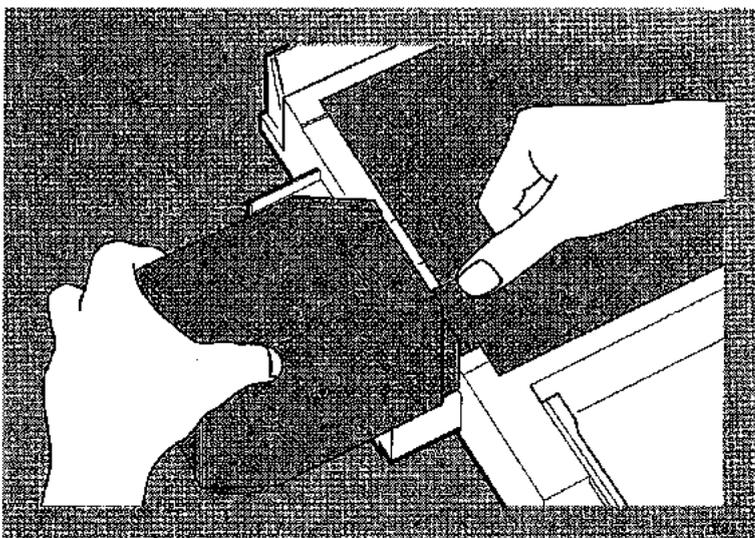
Hinweis

16-mm-Film muß nach der Verarbeitung vorsichtig von der Schleppkarte abgelöst werden!

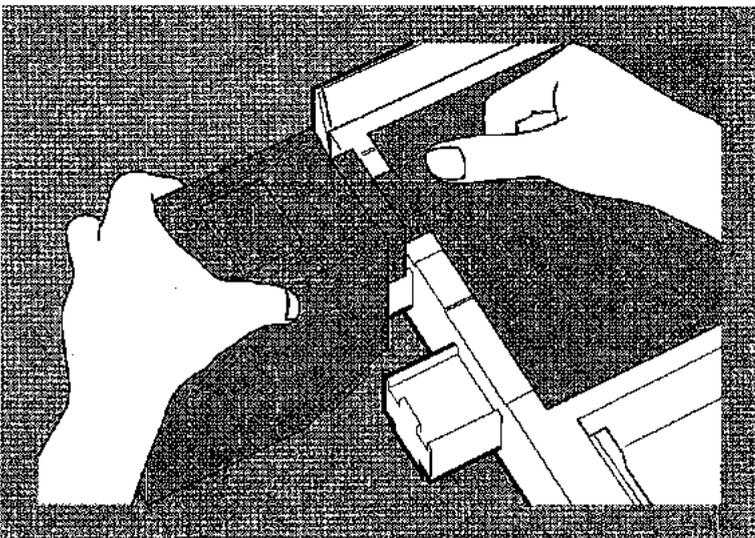
- a Bringen Sie den Patronen-/Magazinhalter in die Patronenposition. Setzen Sie das Filmmagazin auf den rechten Patronenhalter der Klebplattform. Legen Sie eine Schleppkarte auf.



- b Lassen Sie den Filmanfang bündig (ohne zu überlappen!) an die Schleppkarte anstoßen. Schneiden Sie etwa 25 bis 30 mm Klebeband ab. Kleben Sie damit Kleinbildfilm wie im Bild gezeigt an die Schleppkarte (das Klebeband überdeckt auf einer Seite die Filmperforation). Bei 16-mm-Film dagegen kleben Sie das Klebeband mittig auf den Film.



- c Legen Sie das Magazin mit der Schleppkarte umgekehrt auf die Klebplattform. Schneiden Sie etwa 25 bis 30 mm Klebeband ab und kleben Sie Film und Schleppkarte von der anderen Seite zusammen. Bei Kleinbildfilm muß das Klebeband gegenüber dem auf der anderen Seite versetzt sein, damit es sich später leichter von der Schleppkarte lösen läßt und die Schleppkarte dabei nicht beschädigt wird. Kleben Sie das Klebeband bei 16-mm-Film mittig auf den Film.



- a Die LCD-Anzeige auf dem Bedienpult und Anzeigelampen liefern dem Bedienpersonal während der Verarbeitung wichtige Informationen.
- b Wenn die Verarbeitungslösungen ihre richtige Temperatur erreicht haben, zeigt die LCD-Anzeige diese zusammen mit der gewählten Entwicklungszeit (hier und in allen weiteren Beispielen mit den aktuellen Werten) wie folgt an:

| |
|--------------------------------------------|
| PROZESSOR IST BEREIT ENTW: 00.0°C 00SEK |
|--------------------------------------------|

- c Falls die Lösungen die Soll-Temperatur noch nicht erreicht haben, zeigt die LCD-Anzeige:

| |
|-------------------------------------------|
| LOESUNG TEMPERIEREN ENTW: 00.0°C 00SEK |
|-------------------------------------------|

Die angezeigte Temperatur ist die tatsächliche Temperatur. Warten Sie in diesem Falle, bis die richtige Verarbeitungstemperatur erreicht ist.



ACHTUNG

Ein eingelegter Film wird auch bei noch nicht erreichter Soll-Temperatur in die Entwicklungsmaschine eingelegt. Warten Sie deshalb unbedingt die Anzeige „PROZESSOR IST BEREIT“ ab, um eine unzureichende Verarbeitung des Films auszuschließen.

- d Wenn sich ein Film in der Filmladebox befindet und der Deckel der Filmladebox verriegelt ist, leuchtet oben auf der Entwicklungsmaschine eine rote Anzeigelampe auf (Position 2 in Abb. 2.1).
- e Wenn sich ein Film innerhalb der Entwicklungsmaschine befindet (und verarbeitet wird), leuchtet auf der rechten Seite über dem Bedienpult eine orange Anzeigelampe auf (Position 3 in Abb. 2.1).



ACHTUNG

Prüfen Sie immer die orange Anzeigelampe, bevor Sie irgendwelche Einstellungen der Entwicklungsmaschine ändern. Falls die Lampe leuchtet, prüfen Sie, ob der neu zu verarbeitende Film die gleiche Entwicklungszeit und die gleichen sonstigen Einstellungen wie der momentan noch in der Maschine befindliche Film verlangt. Ist dies der Fall, können Sie die Vorarbeitung des neuen Films beginnen. Falls der neue Film andere Einstellungen erfordert, würden diese die momentanen Einstellungen überschreiben und bei dem noch nicht fertig verarbeiteten Film zu einer Fehlverarbeitung führen. Warten Sie daher im Zweifelsfall mit der Änderung der Einstellungen, bis der erste Film fertig verarbeitet ist.

- f Beim Filmeinziehen zeigt die LCD-Anzeige die Art des auf der linken und der rechten Bahn der Filmladebox eingezogenen Films an. Bei Kleinbildfilmen wird ferner die Zahl der aus der Patrone gezogenen Aufnahmen angezeigt:

| |
|------------------|
| L:135 LAEUFT EIN |
| R:135 L=00 R=00 |

Damit ist es möglich, einen teilbelichteten Film an der gewünschten Stelle mit der eingebauten Filmabschneidevorrichtung manuell abzuschneiden. Weitere Informationen dazu finden Sie in Absatz 7.4.

- g Infrarotfilme werden wie gewöhnliche Patronen-Kleinbildfilme verarbeitet, doch muß die Infrarot-Lichtschanke in der Entwicklungsmaschine abgeschaltet werden, weil sie infrarotempfindliche Filme verschleiern würde. Aktivieren Sie dazu die Taste „IR“ (sie muß leuchten). In der LCD-Anzeige erscheint:

| |
|------------------------------|
| BEREIT FUER INFRAROTFILME |
|------------------------------|

Die Entwicklungsmaschine kehrt automatisch in den Normalmodus zur Verarbeitung herkömmlicher Filme zurück, sobald der Infrarotfilm die Filmladebox verlassen hat. Falls Sie mehrere Infrarotfilme nacheinander verarbeiten wollen, müssen Sie die Taste „IR“ jeweils neu drücken.

- h Ein roter Andruckstab drückt über Exzenterhebel die erste Walzengruppe auseinander und muß in der Filmladebox eingesetzt werden, wenn 120er oder 220er Rollfilm oder Meterware verarbeitet wird.
- i Bei einer neuen Entwicklungsmaschine kann es sein, daß wegen der zunächst noch sehr hohen Griffigkeit der Einzugswalzen der Film aus der Patrone oder dem Magazin gezogen wird, noch bevor der Deckel der Filmladebox geschlossen ist. Seien Sie daher darauf vorbereitet, den Deckel umgehend zu schließen, sobald die Filmpatrone oder das Magazin eingesetzt ist. Nach der Verarbeitung einiger Filme vermindert sich die Griffigkeit der Einzugswalzen, so daß der Film dann nicht mehr eingezogen wird, bevor der Deckel geschlossen ist.
- j Es empfiehlt sich, über die Zahl der verarbeiteten Filme Buch zu führen und stets das Datum festzuhalten, an dem die Entwicklungsmaschine mit frischen Chemikalien befüllt worden ist.

7.1 VERARBEITEN VON KLEINBILDFILMEN IN PATRONEN

Die Kleinbildpatronen werden in Halterungen in der Filmladebox eingesetzt. Der Film muß mit der Schichtseite nach unten einlaufen. Der rote Andruckstab darf nicht in die Exzenterhebel eingesetzt sein.

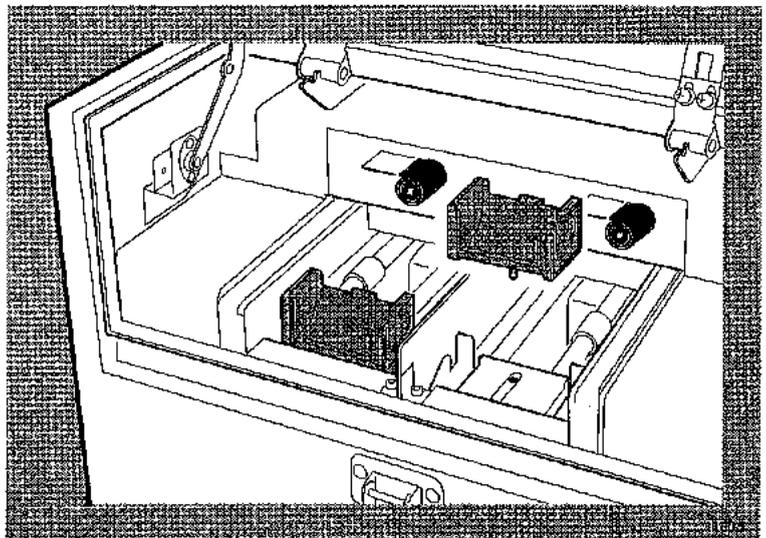
Hinweis

Verarbeiten Sie nie Filme in Kleinbildpatronen und Rollfilme an der gleichen Schleppkarte.

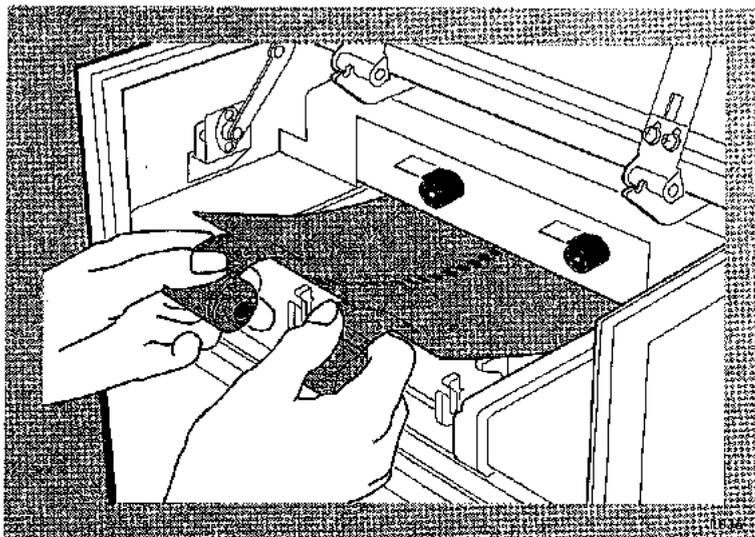
Sobald der gesamte Film aus der Patrone in die Entwicklungsmaschine eingezogen ist, wird er von der Filmabscheidevorrichtung automatisch am Filmende abgetrennt. Danach erlischt die rote Anzeigelampe, und die Filmladebox kann wieder geöffnet werden. Nehmen Sie die leere Filmpatrone heraus. Die Filmabschneidevorrichtung kann zur Reitung eines unbelichteten Filmrests auch manuell bedient werden. Weitere Informationen dazu finden Sie in Absatz 7.4.

Die verarbeiteten Filme werden oben an der Entwicklungsmaschine ausgegeben und fallen dort in den Filmauffangbehälter.

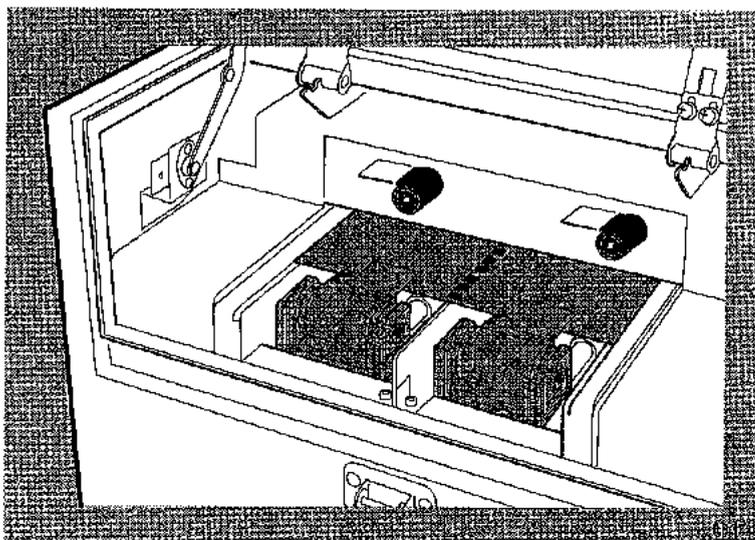
- a Öffnen Sie den Deckel der Filmladebox. Setzen Sie die Patronenhalter so ein, daß der Positionierstift in seinem Führungsloch sitzt. Wählen Sie die für den zu verarbeitenden Film erforderliche Entwicklungszeit.



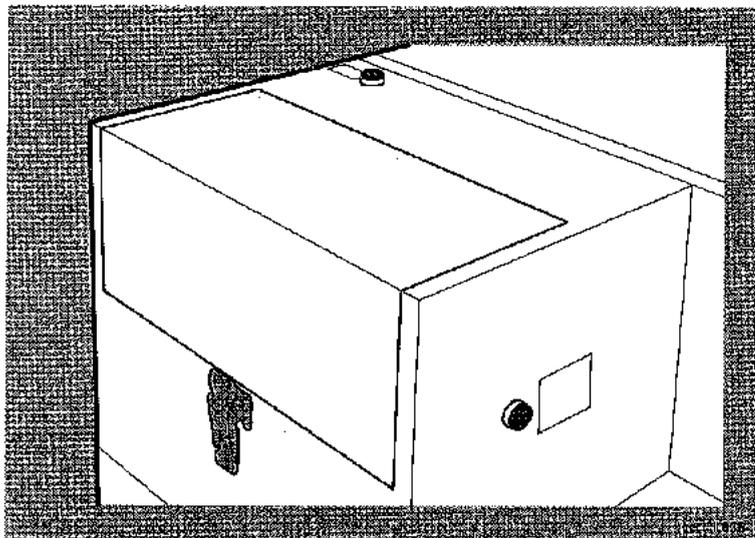
- b Halten Sie die Patronen so, daß Sie die Schleppkarte wie im Bild in die Entwicklungsmaschine einführen können.



- c Wenn die Schleppkarte am Anschlag stoppt, setzen Sie die Patronen in die Halter ein.



- d Schließen und verriegeln Sie den Deckel der Filmladebox. Jetzt leuchten die rote und die orange Anzeigelampe. Der Film wird in die Entwicklungsmaschine eingezogen.



7.2 VERARBEITEN VON 120er/220er ROLLFILMEN

Rollfilme werden in Magazine eingelegt, die in die Filmladebox eingesetzt werden. Der Film muß mit der Schichtseite nach unten einlaufen. Der rote Andruckstab muß oben in die Exzenterhebel eingesetzt sein.

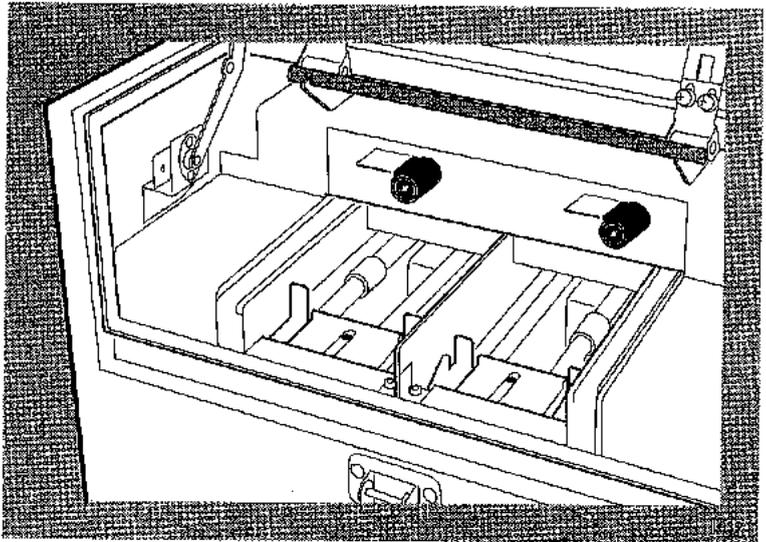
Hinweis

Verarbeiten Sie nie Filme in Kleinbildpatronen und Rollfilme an der gleichen Schleppkarte.

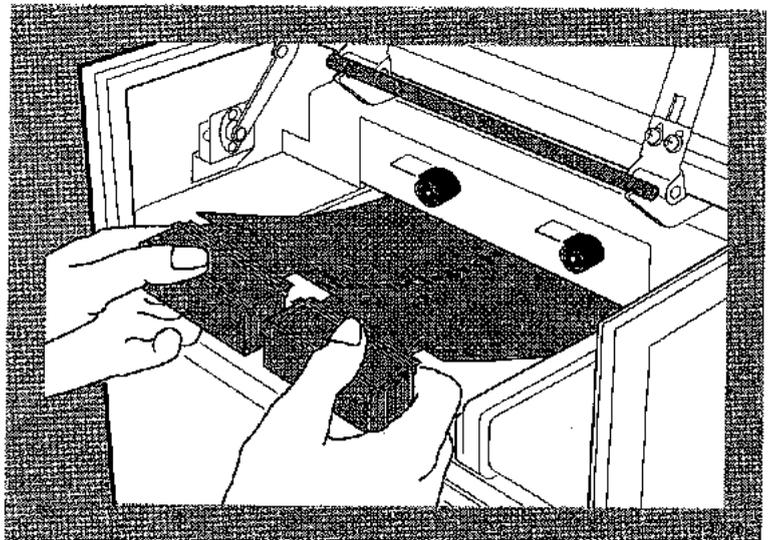
Die LCD-Anzeige gibt zwar an, daß ein Rollfilm in der linken oder rechten Bahn eingelegt ist, nicht aber eine Aufnahmezahl. Die eingebaute Filmabschneidevorrichtung kann nicht manuell ausgelöst werden.

Die verarbeiteten Filme werden oben an der Entwicklungsmaschine ausgegeben und fallen dort in den Filmauffangbehälter.

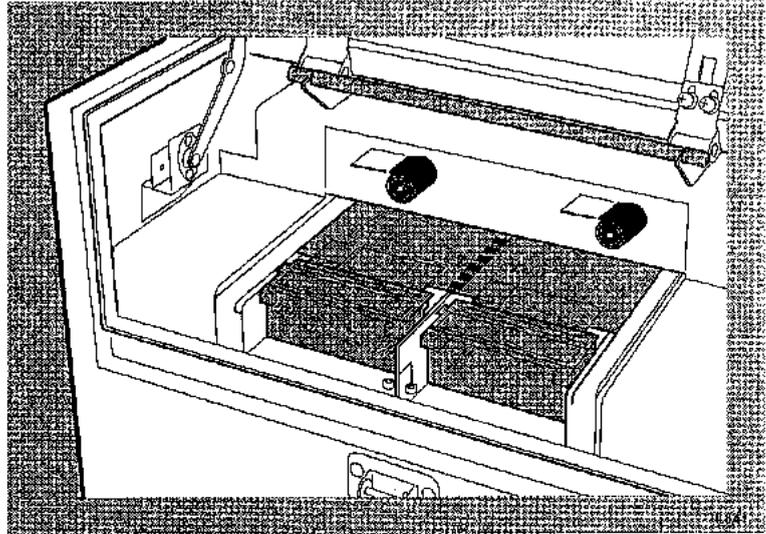
- a Öffnen Sie die Filmladebox und setzen Sie den roten Andruckstab oben in die Exzenterhebel ein. Nehmen Sie eventuell noch eingesteckte Film patronenhalter heraus. Wählen Sie die richtige Entwicklungszeit.



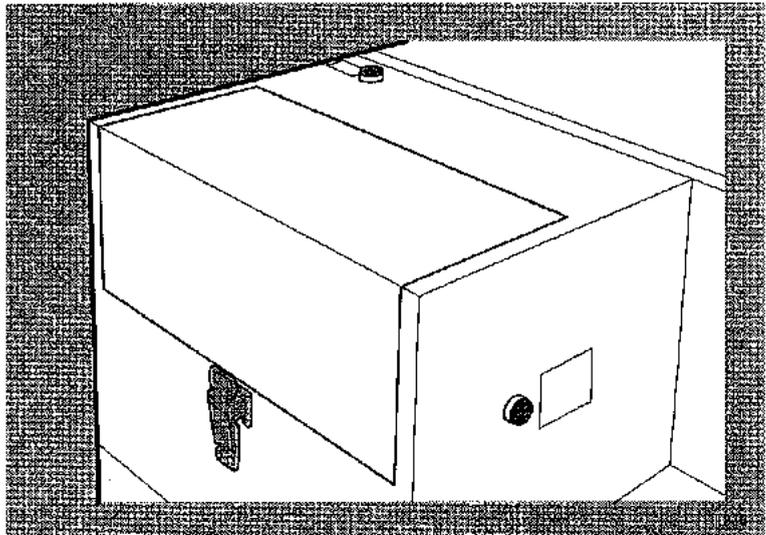
- b Halten Sie die Filmmagazine so, daß Sie die Schleppkarte wie im Bild in die Entwicklungsmaschine einführen können.



- c Wenn die Schleppkarte am Anschlag stoppt, setzen Sie die Magazine in die Halterung ein.



- d Schließen und verriegeln Sie den Deckel der Filmkassette. Jetzt leuchten die rote und die orange Anzeigelampe. Der Film wird in die Entwicklungsmaschine eingezogen.



7.3 VERARBEITEN VON METERWARE IM KLEINBILD- UND 16-mm-FORMAT

Meterware im Kleinbild- und 16-mm-Format ist vor der Verarbeitung in ein Filmmagazin einzulegen (siehe Absatz 6.5 und 6.6), das auf der rechten Einlaufbahn der Filmkassette eingesetzt wird. Der Film muß mit der Schichtseite nach unten einlaufen. Der rote Andruckstab muß oben in die Exzenterhebel eingesetzt sein.

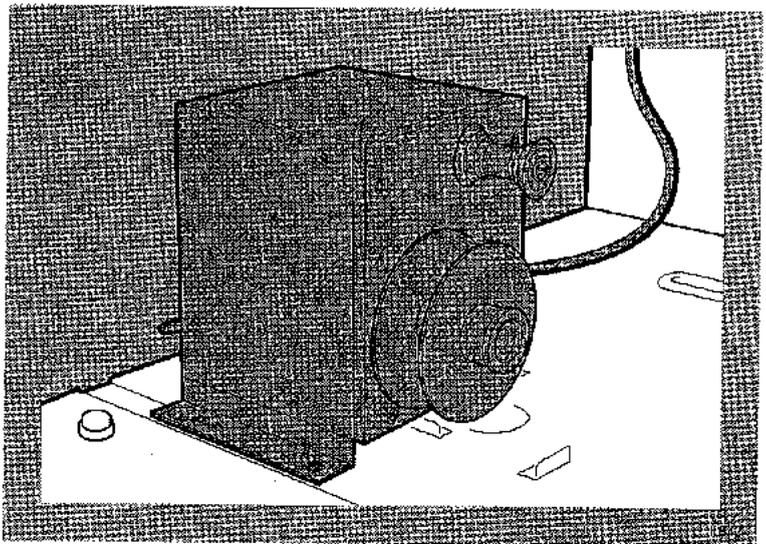
Das Aufwickelgerät ist an die Zubehör-Steckdose oben auf dem Trockner (Position 4 in Abb. 2.1) anzuschließen.

Hinweis

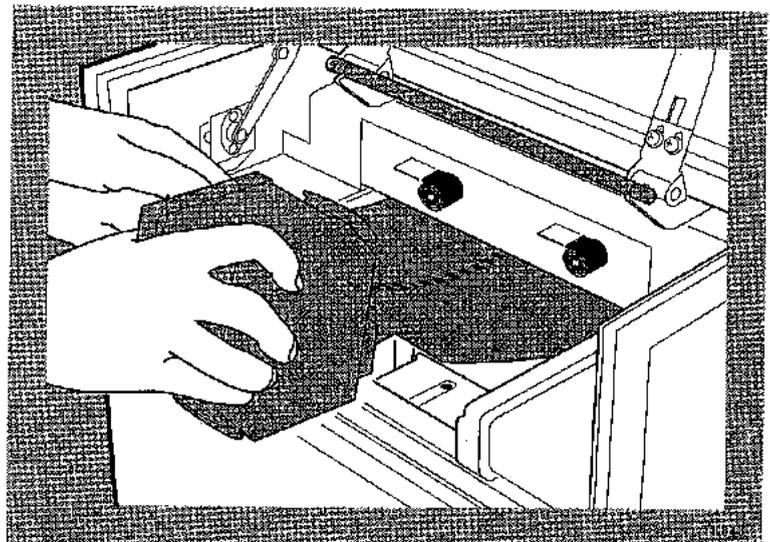
Das Aufwickelgerät nimmt nur den in der rechten Bahn verarbeiteten Film auf. Die linke Bahn kann in diesem Falle nicht benutzt werden.

Die LCD-Anzeige gibt die Position des Films in der rechten Bahn an. Die angezeigten Bildnummern gelten für Aufnahmen im Kleinbildformat und laufen von 1 bis 99. Bei größerer Filmlänge beginnt das Zählen nach 99 und der darauffolgenden Anzeige 00 neu von vorn (bei noch größerer Filmlänge gegebenenfalls mehrfach wiederholt).

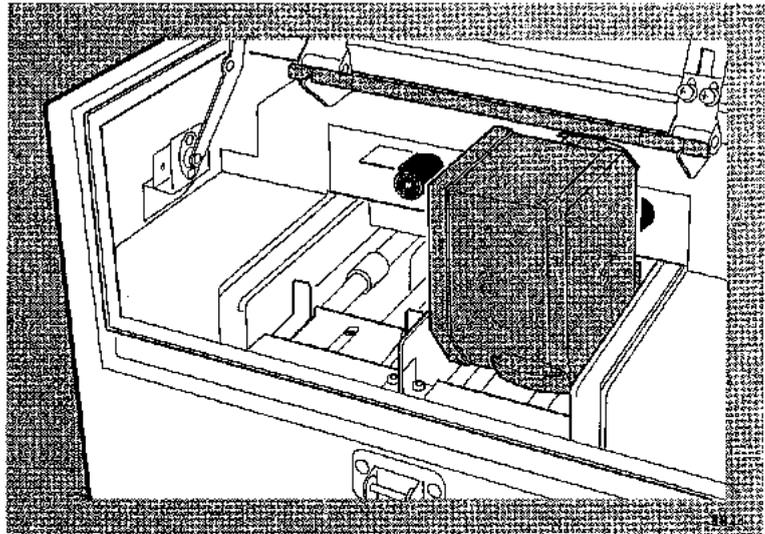
- a Heben Sie den Filmauffangbehälter ab. Lösen Sie die beiden Schrauben auf dem Rahmen der Entwicklungsmaschine. Setzen Sie dort das Aufwickelgerät auf und arretieren Sie es mit den beiden Schrauben. Schließen Sie das Aufwickelgerät an die Zubehör-Steckdose an. Wählen Sie die richtige Entwicklungszeit.



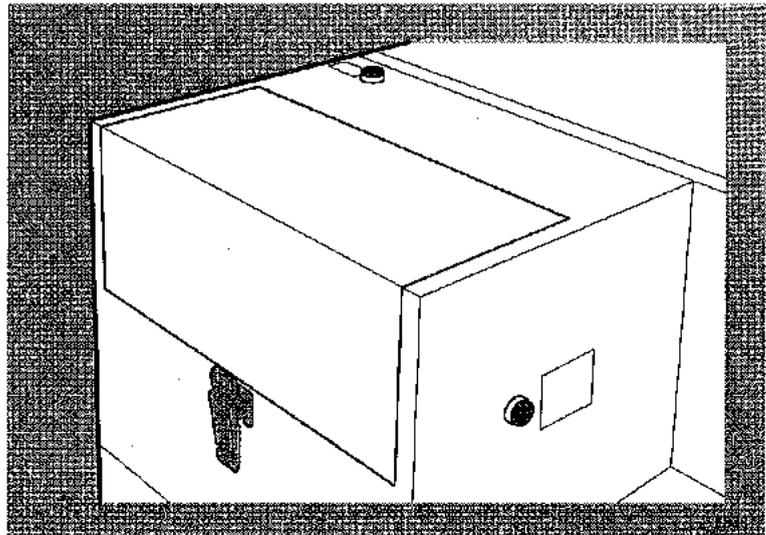
- b Öffnen Sie die Filmladebox und nehmen Sie eventuell noch eingesteckte Filmpatronenhalter heraus. Halten Sie das Meterwaren-Filmmagazin so, daß Sie die Schleppkarte wie im Bild in die Entwicklungsmaschine einführen können.



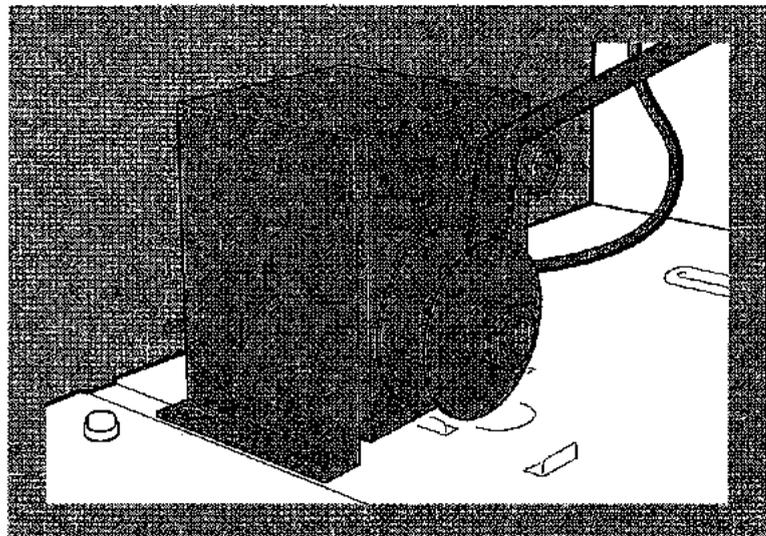
- c Wenn die Schleppkarte am Anschlag stoppt, setzen Sie das Filmmagazin so auf der rechten Bahn ein, daß der Positionierstift im Führungsloch sitzt.



- d Schließen und verriegeln Sie den Deckel der Filmkassette. Jetzt leuchten die rote und die orange Anzeigelampe. Der Film wird in die Entwicklungsmaschine eingezogen.



- e Wenn der Anfang des verarbeiteten Films oben aus dem Trockner herauskommt, ziehen Sie die Klebebänder, mit denen der Filmanfang an der Schleppkarte befestigt ist, ab. Befestigen Sie den Filmanfang am Spulenkern der Aufwickelspule und schalten Sie das Aufwickelgerät ein. Schalten Sie es wieder aus, wenn die Verarbeitung abgeschlossen ist.



7.4 FILMABSCHNEIDER

- a Kleinbildfilm in Patronen wird beim Einziehen in die Entwicklungsmaschine am Filmende automatisch abgeschnitten.
- b Die Filmabschneidevorrichtung kann ferner dazu benutzt werden, teilbelichteten Kleinbildfilm in Patronen nach dem belichteten Teil abzuschneiden, um den unbelichteten Teil vor der Verarbeitung zu retten.

Wenn beispielsweise auf dem in der rechten Bahn einlaufenden Kleinbildfilm 8 Aufnahmen und auf dem in der linken Bahn einlaufenden Film 15 Aufnahmen belichtet sind, ist folgendermaßen vorzugehen: In der LCD-Anzeige wird die Aufnahmezahl der zur Verarbeitung aus der Filmpatrone herausgezogenen Filmlänge angezeigt. Warten Sie stets eine Aufnahme mehr als belichtet ab. Wenn „R=9“ angezeigt wird, drücken Sie die Taste „MAN SCHNITT RECHTS“. Dann wird der Film so abgeschnitten, daß mindestens die ersten 8 Aufnahmen verarbeitet werden. Sobald „L=16“ angezeigt wird, drücken Sie die Taste „MAN SCHNITT LINKS“.

- c Öffnen Sie, wenn die rote Anzeigelampe erlischt, den Deckel der Film-ladebox und nehmen Sie die Kleinbildpatrone zur weiteren Belichtung des verbliebenen Filmrests heraus.

7.5 PROZESSÜBERWACHUNG

Um eine Filmverarbeitung auf gleichmäßig hohem Qualitätsniveau sicherzustellen, ist es unumgänglich, den Zustand und die Aktivität der Verarbeitungslösungen zu überwachen. Das ILFORD-Prozeßkontrollsystem ist eine Methode zur Überwachung des Zustands regenerierbarer ILFORD-Filmentwickler.

Das mitgelieferte Informationblatt enthält detaillierte Angaben über die Anwendung des ILFORD-Prozeßkontrollsystems auf die zur Verwendung in der Filmentwicklungsmaschine ILFOLAB FP40 empfohlenen ILFORD-Entwickler.

8

BEENDEN DER ARBEIT

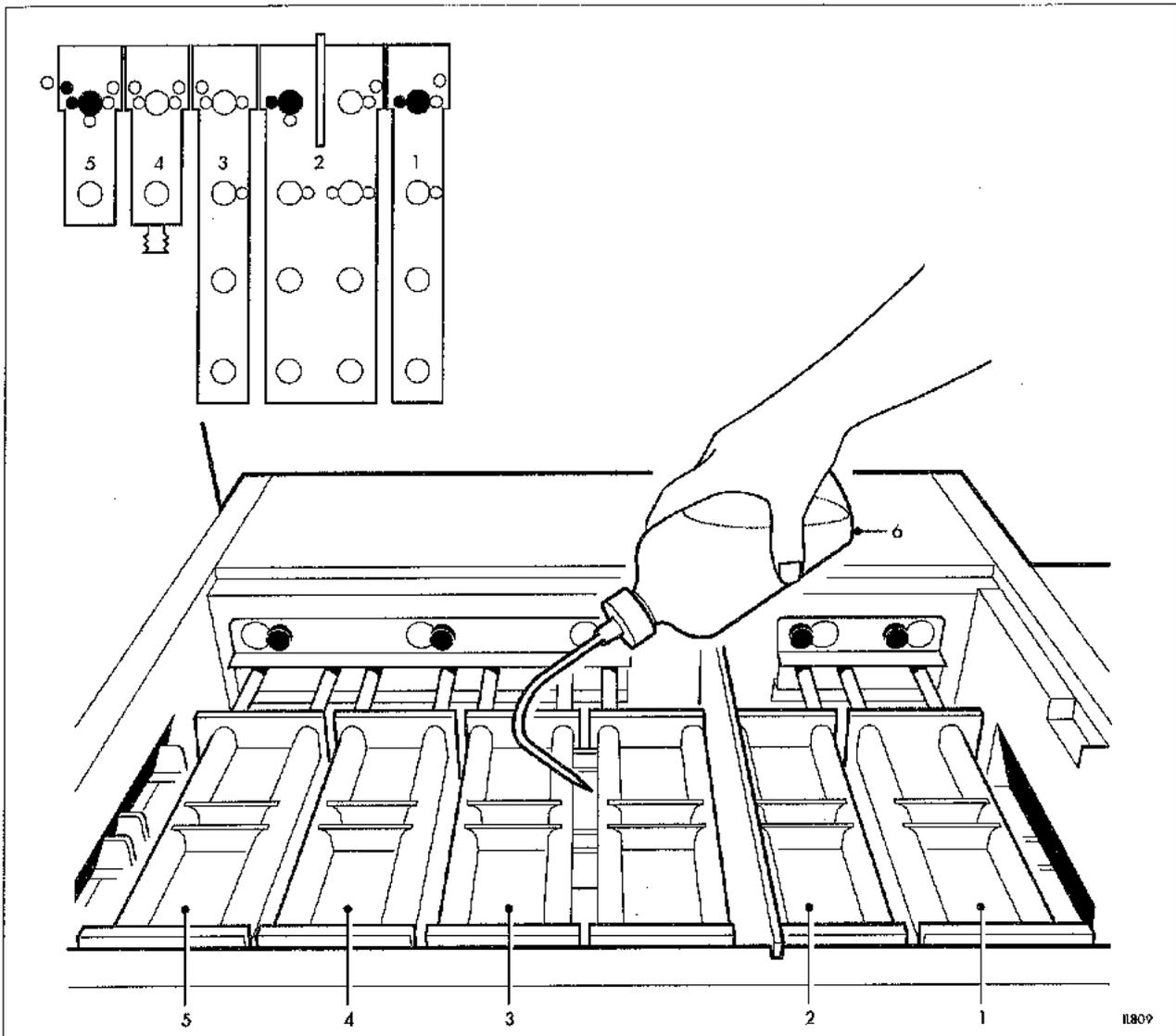


Abbildung 8.1

Befeuchten der oberen Walzen der Verarbeitungsracks

Siehe Abb. 8.1

- a Der Hauptschalter auf der rechten Geräteseite (Position 5 in Abb. 2.1) muß in den Pausen nach Beendigung der Arbeit eingeschaltet bleiben.

Mit einigen in bestimmter Reihenfolge einfach auszuführenden Maßnahmen wird die Entwicklungsmaschine nach Arbeitsende auf ihren nächsten Einsatz vorbereitet. Dazu drücken Sie die Taste „7 ARBEIT BEENDEN“ und folgen dann den in der LCD-Anzeige erscheinenden Anweisungen. Weitere Informationen finden Sie in Absatz 2.6.7.

- b Die in Abb. 8.1 dargestellten oberen Walzen müssen während der in dieser Programm-Sequenz „ARBEIT BEENDEN“ auszuführenden Maßnahmen befeuchtet werden, damit alle an diesen Walzen haftenden

Abbildung 8.1

- 1 Entwickler-Arbeitstank
- 2 Fixierbad-Arbeitstank
- 3 Wässerungstank WS1
- 4 Sprühwässerungstank WS2
- 5 Schlußwässerungstank WS3
- 6 Wasserflasche

Chemikalien in die Lösung zurückgespült werden. Befeuchten Sie die Walzen mit Wasser aus der speziellen Wasserflasche.

Hinweis

Befeuchten Sie die Walzen bitte vorsichtig, weil sich in der Nähe andere Teile der Entwicklungsmaschine befinden, die unbedingt trocken bleiben müssen. Verwenden Sie deshalb ausschließlich die spezielle Wasserflasche zum Befeuchten der Walzen.

- c Bei ausgeschalteten Tasten „NETZ“ und „ANTRIEB“ leuchtet die Taste „TIMER“, wenn sie aktiviert ist. Die Entwicklungsmaschine schaltet sich dann zur eingestellten Zeit automatisch ein, damit die Arbeitslösungen rechtzeitig zum Arbeitsbeginn temperiert werden.



ACHTUNG

Der Hauptschalter rechts an der Entwicklungsmaschine, der Netztrennschalter und die Wasserzufuhr zur Entwicklungsmaschine müssen eingeschaltet bleiben. Nur dann können die vom Timer automatisch ausgelösten Programme ablaufen und das Dunstabzugsgebläse arbeiten, um Kondensation in der Entwicklungsmaschine zu verhindern.

- d Die Entwicklungsmaschine hat einen Filmzähler, der die Anzahl der im Laufe jedes Arbeitstages verarbeiteten Filme erfaßt. Diese Summe kann wahlweise nach Arbeitsende oder vor Arbeitsbeginn gelöscht (= auf Null zurückgestellt) werden. Weitere Informationen dazu finden Sie in Absatz 4.7.

9

ENTLEEREN DER ENTWICKLUNGSMASCHINE

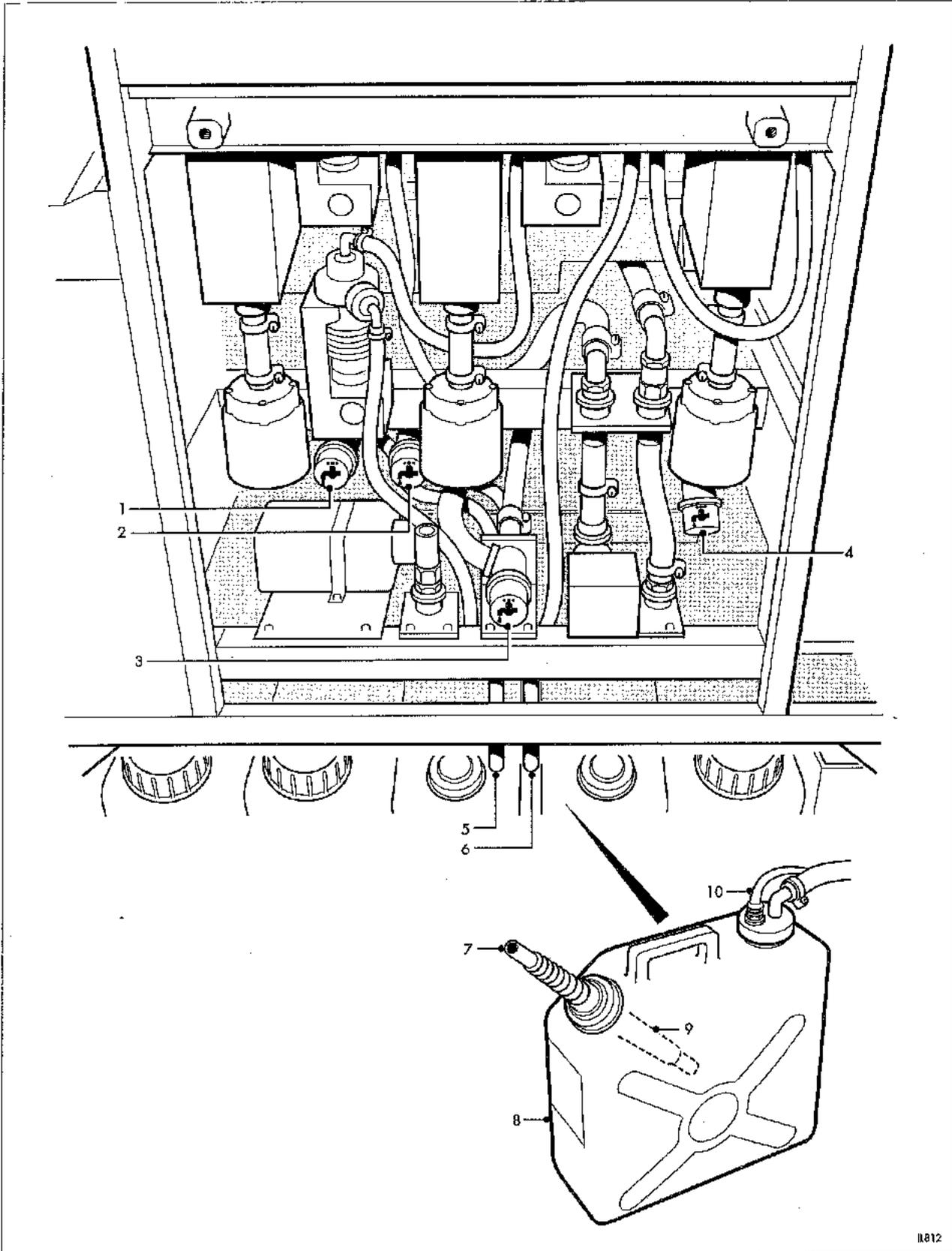


Abbildung 9.1

- 1 Entwicklertank-Ablaufventil
- 2 Fixierbadtank-Ablaufventil
- 3 Wässerungstank-Ablaufventil (von Tank WS1)
- 4 Schlußwässerungstank-Ablaufventil (von Tank WS3)
- 5 Entwicklertank-Ablaufrohr
- 6 Fixierbadtank-Ablaufrohr
- 7 Ausgießstutzen
- 8 Auffangbehälter (-Kanister)
- 9 Ausgießstutzen (in der Aufbewahrungsposition)
- 10 Verschußdeckel mit montiertem Füllstandsensor

Siehe Abb. 9.1



ACHTUNG

Achten Sie darauf, daß Ihre Abwasserentsorgung die örtlich geltenden Vorschriften erfüllt. Handieren Sie vorsichtig mit den Chemikalienlösungen. Tragen Sie Schutzkleidung, Schutzbrille und Laborhandschuhe.

- a Der Überlauf der verbrauchten Lösungen aus dem Entwickler- und dem Fixierbad-Arbeitstank werden in getrennten Auffangbehältern gesammelt. Die Füllstandsensoren in den Auffangbehältern lösen, wenn ein Behälter fast voll ist, ein akustisches Signal und dazu in der LCD-Anzeige eine Warnung aus:

| |
|--------------------------------|
| AUFFANGBEH: VOLL ENTWICKLER |
|--------------------------------|

bzw.

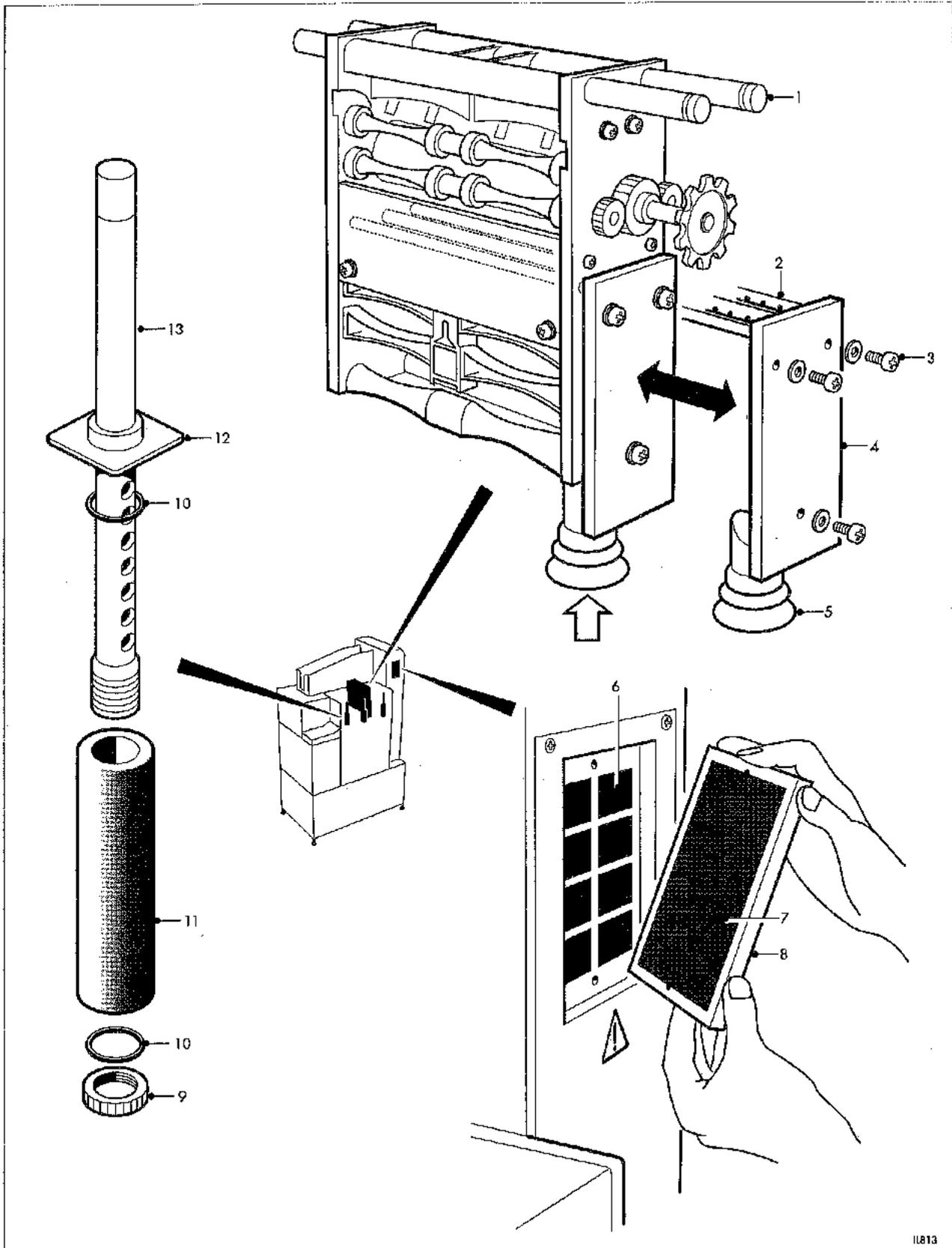
| |
|---------------------------|
| AUFFANGBEH: VOLL FIXER |
|---------------------------|

- b Nehmen Sie die untere Seitenverkleidung ab, um Zugang zu den Behältern zu bekommen. Ziehen Sie den betreffenden Kanister heraus und nehmen Sie den Verschußdeckel mit dem darin montierten Füllstandsensor ab. Legen Sie unter den Deckel mit Sensor eine Schale.
- c Jeder Auffangbehälter ist mit einem Ausgießstutzen ausgestattet, damit Sie beim Entleeren nichts verschütten. Nehmen Sie die Verschußkappe der Ausgießöffnung ab und setzen Sie den Ausgießstutzen auf. Gießen Sie die verbrauchte Lösung aus.
- d Stecken Sie den Ausgießstutzen zur Aufbewahrung umgekehrt ein und setzen Sie die Verschußkappe wieder auf. Setzen Sie den oberen Verschußdeckel mit dem Füllstandsensor wieder auf. Stellen Sie den Kanister an seinen Platz unter der Entwicklungsmaschine zurück. Befestigen Sie wieder die abgenommene Seitenverkleidung.
- e Jeder Arbeitstank kann durch Öffnen des zugehörigen Ablaufventils (Positionen 1 bis 4 in Abb. 9.1) entleert werden.
- f Wasser aus den Tanks WS1, WS2 und WS3 wird über die Wasserablauf-Auffangschale (Position 6 in Abb. 3.1) ins Abwasser geleitet.
- g Die Ablaufrohre des Entwickler- und des Fixierbad-Arbeitstanks befinden sich auf der rechten Maschinenseite. Stellen Sie einen passenden Auffangbehälter darunter und öffnen Sie das Ablaufventil.

Hinweis

Der Fixierbad-Arbeitstank faßt 13 Liter, ein Auffangbehälter jedoch nur 10 Liter. Passen Sie deshalb auf, daß beim Entleeren keine Lösung überläuft.

10 REINIGUNG, WARTUNG UND KLEINE REPARATUREN



11.813

Abbildung 10.1

Reinigen der Entwicklungsmaschine

Abbildung 10.1

- 1 Walzenrack 4
- 2 Sprührohr
- 3 Schraube
- 4 graue Seitenplatte
- 5 Wasserzulaufrohr
- 6 Trocknergehäuse
- 7 Trockner-Luftfiltereinsatz
- 8 Filterhalter
- 9 Schraubring
- 10 Dichtungsring
- 11 Filterelement
- 12 Abdeckplatte
- 13 Filtereinsatz

Reinigung ist die einzige für die Entwicklungsmaschine ILFOLAB FP40 regelmäßig erforderliche Wartungsmaßnahme. Regelmäßiges Reinigen gewährleistet einwandfreie Funktion und stets gleichmäßig hohe Verarbeitungsqualität.



ACHTUNG

Hantieren Sie vorsichtig mit den Chemikalienlösungen. Tragen Sie zu Ihrer Sicherheit Schutzkleidung, Schutzbrille und Laborhandschuhe.

10.1 TÄGLICHE WARTUNGSMASSNAHMEN

Die täglich bei Aufnahme und Beendigung der Arbeit auszuführenden Maßnahmen der Programm-Sequenzen „1 ARBEIT STARTEN“ bzw. „7 ARBEIT BEENDEN“ sind die einzigen, die zur Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft und guten Maschinenzustands nötig sind.

10.2 WÖCHENTLICHE WARTUNGSMASSNAHMEN

10.2.1 Reinigen und Prüfen der Walzenracks

Siehe Abb. 10.1

- a Verarbeiten mit verschmutzten Walzenracks kann zu Transportproblemen und zu Kratzern in den Filmen führen.
- b Lösen Sie die Schrauben und nehmen Sie die Halteplatten ab. Heben Sie das Rack vorsichtig heraus.

Hinweis

Legen Sie immer eine Schale unter das Rack, um eine gegenseitige Kontamination der Verarbeitungslösungen sowie Spritzer auf Maschinentellen zu verhindern, die unbedingt trocken bleiben müssen.

- c Waschen Sie jedes Walzenrack unter sauberem fließendem Wasser mit einer Bürste und einem Lappen oder Schwamm. Verwenden Sie dabei weder Seifenlösung noch Lösungsmittel. Gehen Sie behutsam vor, um die Walzen nicht zu beschädigen.
- d Das Walzenrack 4 im Sprühwässerungstank WS2 ist mit Sprührohren ausgestattet (Position 2 in Abb. 10.1). Bei ungleichmäßig sprühendem Wasser können die verarbeiteten Filme fleckig werden. Überzeugen Sie sich deshalb, ob das Wasser gleichmäßig aus den Sprührohren spritzt, indem Sie das Walzenrack auf den Kopf stellen und über das Wasserzulaufrohr Wasser in das Rack gießen.

- e Zum Reinigen der Sprührohre lösen Sie die drei Schrauben (Position 3 in Abb. 10.1) und ziehen die graue Seitenplatte mit den Sprührohren vollständig aus dem Rack heraus. Reinigen Sie die Öffnungen in den Sprührohren mit einem feinen Draht passender Länge. Führen Sie die Sprührohre wieder ein und schrauben Sie die Seitenplatte fest.
- f Setzen Sie alle Walzenracks vorsichtig wieder in ihre Tanks ein und sichern Sie die Halteplatten. Achten Sie darauf, daß keine Lösung überschwappt.

Hinweis

Vergewissern Sie sich danach immer, daß die Racks korrekt eingesetzt und durch ihre Halteplatten gesichert sind. Sie beugen dadurch „Filmstau“ wegen Verklemmens der Schleppkarte vor.

10.2.2 Prüfen der Schleppkarten

Prüfen Sie die Schleppkarten auf Beschädigungen. Verwenden Sie nie Schleppkarten mit beschädigter Perforation, geknickte, verbogene oder eingerissene Schleppkarten.

Hinweis

Beschädigte Schleppkarten können zu Transportproblemen führen und die Walzen beschädigen.

10.3 MONATLICHE WARTUNGSMASSNAHMEN

10.3.1 Prüfen der Walzenracks

Heben Sie die Walzenracks wie in Absatz 10.2.1 beschrieben heraus. Prüfen Sie alle Rackteile durch Augenschein auf Beschädigung, vor allem die Oberfläche des Walzen-Gummibelags. Walzen mit beschädigtem Gummibelag können auf den verarbeiteten Filme Spuren hinterlassen und müssen deshalb erneuert werden.

10.3.2 Auswechseln der Filterelemente

Siehe Abb. 10.1

Hinweis

Die Filterelemente beseitigen in den Verarbeitungschemikalien eventuell enthaltenen Sand und Schwefelteilchen. Dies ist zur Aufrechterhaltung einer hohen Verarbeitungsqualität unerlässlich.

- a Die Filterelemente aller Verarbeitungstanks sind auszuwechseln, um eine unbehinderte Umwälzung der Chemikalienlösungen und zuverlässige Beseitigung aller festen Verunreinigungen zu gewährleisten.
- b Nehmen Sie die obere Maschinenabdeckung ab. Schrauben Sie die Filtereinsätze ab und ziehen Sie sie aus den Temperier-/Filtertanks. Legen Sie jeden Filtereinsatz in eine Schale, um ablaufende Tropfen aufzufangen und gegenseitiger Kontaminierung der Lösungen vorzubeugen. Lösen Sie den Schraubring (Position 9 in Abb. 10.1) und nehmen Sie ihn und den Dichtungsring ab. Ziehen Sie das Filterelement ab.
- c Schieben Sie auf jeden Filtereinsatz ein neues Filterelement und den abgenommenen Dichtungsring auf. Sichern Sie alles mit dem Schraubring. Setzen Sie die kompletten Filtereinsätze wieder ein.

10.3.3 Reinigen des Trockner-Luftfilterelements

Siehe Abb. 10.1

- a Das Luftfilterelement des Trockners sollte gereinigt werden.

Hinweis

Das Trockner-Luftfilter hält den in der Luft enthaltenen Staub von den zu trocknenden Filmen fern. Ein stark verschmutztes Luftfilter kann den Luftstrom so stark behindern, daß die Trocknerheizung ausfällt.

- b Lösen Sie die beiden Kreuzschlitzschrauben. Nehmen Sie den Filterhalter ab und das Filterelement heraus. Waschen Sie das verschmutzte Filterelement unter fließendem Wasser aus und trocknen Sie es gründlich zwischen Papierhandtüchern oder Küchenpapier. Setzen Sie das getrocknete Filter wieder in den Filterhalter und diesen in die Ansaugöffnung ein. Schrauben Sie ihn wieder fest.

10.4 HALBJÄHRLICHE WARTUNGSMASSNAHMEN

10.4.1 Reinigen der Tanks

Siehe Abb. 10.1 und 9.1

- a Alle Tanks sind zu entleeren und zu reinigen. Die Tanks lassen sich durch Öffnen der jeweiligen Ablaufventile (siehe Kapitel 9) entleeren.
- b Lösen Sie die Schrauben und nehmen Sie die Halteplatten der Walzenracks ab. Heben Sie die Racks vorsichtig heraus. Wenn alle Tanks leer sind, reinigen Sie die Seitenwände der Tanks mit sauberem Wasser und einem Lappen oder einer Bürste.

- c Nehmen Sie die obere Maschinenabdeckung ab. Schrauben Sie den Filtereinsatz ab und ziehen Sie ihn aus dem Temperier-/Filtertank. Legen Sie den Filtereinsatz auf eine saubere Schale, um ablaufende Tropfen aufzufangen und gegenseitiger Kontaminierung vorzubeugen. Lösen Sie den Schraubring (Position 9 in Abb. 10.1) und nehmen Sie ihn sowie den Dichtungsring ab. Ziehen Sie das Filterelement ab.
- d Schließen Sie die Ablaufventile und füllen Sie alle Tanks mit Wasser. Näheres dazu finden Sie in Absatz 4.9.



ACHTUNG

Füllen Sie die Arbeitstanks niemals direkt, sondern immer nur über die zugehörigen Temperier-/Filtertanks. Sie verhindern so, daß Maschinenbereiche naß werden, die unbedingt trocken bleiben müssen.

- e Schalten Sie die Taste „NETZ“ ein, um die Umwälzpumpen für 2 bis 3 Minuten laufen zu lassen. Schalten Sie die Taste „NETZ“ aus und öffnen Sie dann die Ablaufventile, um die Tanks zu entleeren.
- f Setzen Sie alle Racks vorsichtig wieder ein und sichern Sie die Halteplatten. Achten Sie darauf, daß keine Lösung überschwappt.

Hinweis

Vergewissern Sie sich stets, daß die Walzenracks richtig eingesetzt und mit den Halteplatten gesichert sind. Sie beugen damit „Filinstau“ durch steckenbleibende Filme oder Schlepkkarten vor.

- g Stecken Sie neue Filterelemente auf alle Filtereinsätze, stecken Sie bei allen den Dichtungsring auf und schrauben Sie den Schraubring fest. Setzen Sie die kompletten Filtereinsätze wieder ein.
- h Befüllen Sie die Tanks wieder mit frischen Lösungen, wie es in Absatz 4.9 ausführlich beschrieben ist.

Hier finden Sie zahlreiche Prüfmöglichkeiten, um Fehlern bei der Filmverarbeitung auf die Spur zu kommen. Die Prüfungen können von jedem durchgeführt werden, der mit der Entwicklungsmaschine vertraut ist. Sollten sich die empfohlenen Abhilfemaßnahmen als wirkungslos erweisen, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige ILFORD-Vertretung; ein Adressenverzeichnis finden Sie auf der letzten Umschlagseite.

**ACHTUNG**

Falls Sie sich über die Durchführung einer Prüfung nicht im klaren sind, ersuchen Sie einen erfahrenen Techniker um Rat. Alle über die empfohlenen Maßnahmen hinausgehenden Reparaturarbeiten dürfen nur von ILFORD-Servicetechnikern ausgeführt werden. Wer unbefugt solche Reparaturen versucht, gefährdet sich und das Gerät und verliert möglicherweise Garantieansprüche.

Hinweis

Eine Sperre verhindert, daß der Hauptantrieb der Entwicklungsmaschine bei geöffnetem Deckel läuft.

| Symptom | Mögliche Ursache | Abhilfemaßnahme |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Negative verschmutzt | 1 Filterelemente sind verschmutzt | Filterelemente erneuern, → Absatz 10.3.2 |
| | 2 Weiße Salzablagerungen in Schlußbadtank WS3 | Schlußbadlösung erneuern; verwenden Sie die von ILFORD empfohlene Schlußbadlösung |
| | 3 Gummi-Abquetschwalzen von Rack 5 sind beschädigt | Gummibelag der Walzen erneuern |
| | 4 Staub wegen unzureichender Trocknung auf der Filmschicht | Trocknertemperatur erhöhen |
| | 5 Entwickler ist kontaminiert | Entwicklertank entleeren und mit Wasser ausspülen, → Kap. 9; dann mit frischer Entwicklerlösung füllen, → Absatz 4.9 |
| 2 Flecken vom Trocknen | 1 Öffnungen in den Sprührohren von Rack 4 sind blockiert | Sprührohre reinigen, → Absatz 10.2.1 |
| | 2 Gummi-Abquetschwalzen von Rack 5 sind beschädigt | Gummibelag der Walzen erneuern |
| | 3 Filterelemente sind verschmutzt | Filterelemente erneuern, → Absatz 10.3.2 |

| Symptom | Mögliche Ursache | Abhilfemaßnahme |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 4 Netzmittel im Schlußbad fehlt | Schlußwässerungstank WS3 entleeren und mit frischer Lösung füllen, → Kap. 9 und Absatz 4.9 |
| | 5 Trocknertemperatur ist zu hoch | Trocknertemperatur-Steuerung prüfen, → Absatz 4.3 |
| | 6 Härtemittel im Fixierbad | Von ILFORD empfohlenes Fixierbad ohne Härtemittel verwenden |
| | 7 Netzmittel ist zu konzentriert | Schlußwässerungstank WS3 entleeren und mit von ILFORD empfohlener Schlußbadlösung füllen, → Kap. 9 und Absatz 4.9 |
| | 8 Netzmittel ist ungeeignet | Tank WS3 entleeren und mit von ILFORD empfohlenem Schlußbad füllen, → Kap. 9 und Absatz 4.9 |
| 3 Negativdichte nicht korrekt | 1 Entwicklertemperatur ist nicht korrekt | Tatsächliche Entwicklertemperatur prüfen, → Absatz 2.6.9 |
| | 2 Entwicklungszeit ist falsch | Gewählte Entwicklungszeit prüfen, → Absatz 4.4 |
| | 3 Zu wenig Entwicklerlösung im Verarbeitungstank | Füllstand im Entwicklertank prüfen; falls wegen Verdunstung zu niedrig, über Temperier-/Filtertank mit Wasser auffüllen, → Absatz 4.9; bei viel zu niedrigem Niveau (mehr als 10 mm unter Sollstand) prüfen, ob Ablaufventil geschlossen ist, und über Temperier-/Filtertank mit Lösung auffüllen, → Absatz 4.9 |
| | 4 Entwickler ist falsch angesetzt oder zu stark verdünnt | Entwicklertank entleeren, → Kap. 9, und mit frischer Lösung füllen, → Absatz 4.9; beim Ausgleichen von Verdunstungsverlusten nie mit Wasser überfüllen, weil die Arbeitslösung sonst zu stark verdünnt wird |
| | 5 Entwickler-Regenerator ist falsch angesetzt | Entwicklertank und Regenerierbehälter entleeren, Tank über den Temperier-/Filtertank mit frischem Entwickler und Regenerierbehälter mit frischem Entwickler-Regenerator füllen, → Kap. 9 und Absatz 4.9 |

| Symptom | Mögliche Ursache | Abhilfemaßnahme |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 6 Entwickler-Regeneriertrate ist falsch eingestellt | Regeneriertrate prüfen und ggf. neu einstellen, → Absatz 4.2 |
| | 7 Entwickler ist kontaminiert | Entwicklertank entleeren und mit Wasser ausspülen, → Kap. 9; dann mit frischer Entwicklerlösung füllen, → Absatz 4.9 |
| 4 Negative mangelhaft fixiert | 1 Fixierbad ist verbraucht | Fixierbadtank entleeren und mit frischer Fixierbadlösung füllen, → Kap. 9 und Absatz 4.9; Fixierbad-Regeneriertrate prüfen und ggf. neu einstellen, → Absatz 4.2 |
| | 2 Fixierbadtemperatur ist zu niedrig | Tatsächliche Fixierbadtemperatur prüfen, → Absatz 4.3 |
| | 3 Zu wenig Fixierbadlösung im Verarbeitungstank | Füllstand im Fixierbadtank prüfen; falls wegen Verdunstung zu niedrig, über Temperier-/Filtertank mit Wasser auffüllen, → Absatz 4.9; bei viel zu niedrigem Niveau (mehr als 10 mm unter Sollstand) prüfen, ob Ablaufventil geschlossen ist, und über Temperier-/Filtertank mit Lösung auffüllen, → Absatz 4.9 |
| | 4 Fixierbad ist falsch angesetzt oder zu stark verdünnt | Fixierbadtank entleeren, → Kap. 9, und mit frischer Lösung füllen, → Absatz 4.9; beim Ausgleichen von Verdunstungsverlusten nie mit Wasser überfüllen, weil die Arbeitslösung sonst zu stark verdünnt wird |
| | 5 Fixierzeit ist zu kurz | Entwicklertemperatur herabsetzen und Entwicklungszeit verlängern; Fixier- und Wässerungszeit verlängern sich, → Absätze 4.3 und 4.5 |
| 5 Lösungstemperatur zu hoch | 1 Entwickler hält die eingestellte Temperatur nicht ein | Kühlwasser-Rücklaufleitung vom Wasservorratstank lösen und direkt zur Wasserablauf-Auffangschale führen, → Absatz 3.5 |
| | 2 Umgebungstemperatur ist zu hoch | Temperatur der zufließenden Leitungswassers prüfen (Sollwert: 15...20 °C), ggf. Wasserkühlgerät installieren, → Absatz 3.10 |

| Symptom | Mögliche Ursache | Abhilfemaßnahme |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 Filme feucht oder naß | 1 Trockner hat sich abgeschaltet | Trockner-Luftfilterelement reinigen, → Absatz 10.3.3 |
| | 2 Trocknertemperatur ist zu niedrig | Trocknertemperatur höher einstellen, → Absatz 4.3; notfalls Dip-schalter 1 umstellen, → Absatz 3.12 |
| | 3 Trockenzeit ist zu kurz | Entwicklertemperatur herabsetzen und Entwicklungszeit verlängern; dadurch verlängern sich Fixier-, Wässerungs- und Trockenzeit, → Absätze 4.3 und 4.5 |
| 7 Spuren elektrostatischer Entladung auf Rollfilmen | 1 Statische Aufladung an den Einzugswalzen | Prüfen, ob der rote Andruckstab in die Exzenterhebel eingesetzt ist, → Absatz 7.2 |
| | 2 Statische Aufladung durch die Bedienperson | Aneinanderreiben, schnelles Ab- und Aufspulen der Filme vermeiden |
| 8 Schleppkarte beschädigt | 1 Klebeband wurde beim Ankleben des Films falsch positioniert | Prüfen, ob das Klebeband richtig auf Film und Schleppkarte geklebt ist, → Absätze 6.2, 6.4 und 6.6 |
| | 2 Racks sind nicht richtig zusammengesetzt oder eingehängt | Walzenracks prüfen |
| 9 Film von Schleppkarte gelöst | 1 Film und Schleppkarte wurden nicht richtig zusammengeklebt | Klebeband korrekt aufkleben, empfohlene Klebebandlänge beachten, → Absätze 6.2, 6.4 und 6.6 |
| | 2 Falsches Klebeband benutzt | Richtiges Klebeband verwenden |
| 10 Negative stark verfärbt | 1 Sensibilisierungsfarbstoff ist unzureichend herausgelöst | Siehe Symptome 4 und 18 |
| 11 Entwicklungsmaschine bleibt während der Verarbeitung eines Films stehen | 1 Stromausfall | Antrieb der Entwicklungsmaschine manuell mit Notantriebs-Kurbel bedienen, → Kap. 12.2.1 |
| 12 LCD-Anzeige signalisiert nicht „PROZESSOR IST BEREIT“ | 1 Lösungstemperaturen werden nicht warm | Mit zuständiger ILFORD-Vertretung Kontakt aufnehmen |
| 13 Verarbeitete Filme zerkratzt | 1 Samtabdichtung der Film-ladebox ist verschmutzt | Mit zuständiger ILFORD-Vertretung Kontakt aufnehmen |
| | 2 Walzen laufen nicht frei | Alle Walzenracks prüfen und reinigen, → Absatz 10.2.1 |

| Symptom | Mögliche Ursache | Abhilfemaßnahme |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 Schleppkarte in der Maschine verklemmt | 1 Racks sind nicht richtig zusammengesetzt oder eingehängt | Walzenracks prüfen |
| | 2 Kristallablagerungen in den Schleppkarten-Führungsschlitzen | Walzenracks reinigen, → Absatz 10.2.1 |
| | 3 Schleppkarte ist beschädigt | Defekte Schleppkarte vernichten, nur einwandfreie Schleppkarten verwenden |
| 15 Verarbeiteter Film stark gewölbt | 1 Trocknertemperatur falsch eingestellt | Trocknertemperatur neu einstellen, → Absatz 4.3 |
| 16 Geräusche in Filmladebox, rote Anzeigelampe erlischt nicht und Filmabschneider funktioniert nicht | 1 Film wird von der Patrone oder vom Filmhalter nicht freigegeben | Taste „MAN SCHNITT“ drücken; Raum abdunkeln oder Filmladebox lichtdicht abdecken, Deckel der Filmladebox entriegeln (dazu die Schraube Pos. 1 in Abb. 2.1 am Verschluß um 90° drehen) und öffnen; Film von Patrone abschneiden |
| 17 Wasser spritzt aus Tank WS 1 | 1 Druckluftpumpe ist zu hoch eingestellt | Druckluftpumpe neu einstellen, → Absatz 4.5 |
| 18 Film unzureichend gewässert | 1 Wasserdurchlaufmenge ist zu gering | Prüfen, ob Wasser-Ablaufmenge mindestens 5 l/min beträgt |
| | 2 Druckluftpumpe ist zu niedrig eingestellt | Druckluftpumpe neu einstellen, → Absatz 4.5 |
| | 3 Öffnungen in den Sprührohren von Rack 4 sind blockiert | Sprührohre reinigen, → Absatz 10.2.1 |
| | 4 Temperatur des zufließenden Leitungswassers ist zu niedrig | Temperatur des zufließenden Leitungswassers prüfen (Sollwert: 15...20°C) |
| 19 Verarbeitungstreifen auf vorderen Aufnahmen | 1 Film ist schlecht an Schleppkarte angeklebt worden; Entwickler wurde in Hohlräumen des Klebebandes verschleppt | Aufpassen, daß das Klebeband weder Blasen wirft noch Falten hat, → Absätze 6.2, 6.4 und 6.6 |
| | 2 Klebeband vom Spulenkern des Rollfilms wurde nicht entfernt | Altes Klebeband restlos abziehen |
| | 3 Film wurde überlappend auf die Schleppkarte geklebt | Film und Schleppkarte genau auf Stoß zusammenkleben, nicht überlappen lassen, → Kapitel 6 |

MASSNAHMEN IN NOTFÄLLEN

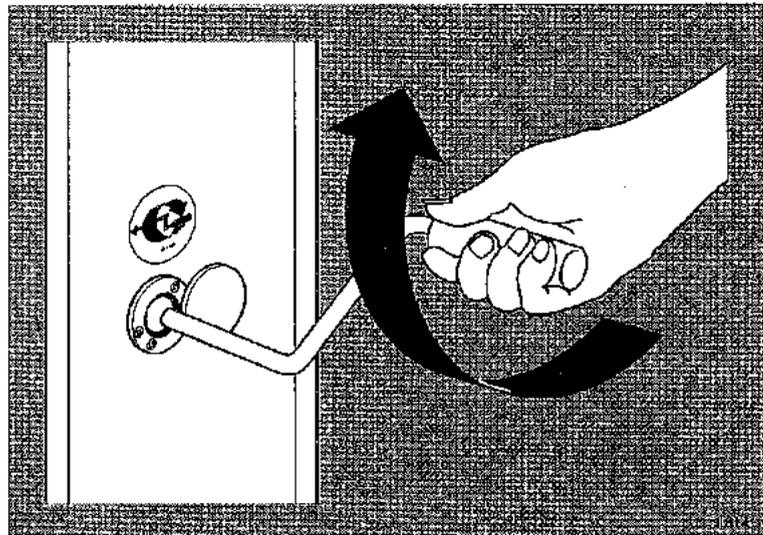
12.1 MANUELLER NOTANTRIEB DER MASCHINE

Siehe Abbildung 12.1

- a Wenn der Antrieb der Entwicklungsmaschine während der Filmverarbeitung wegen eines Stromausfalls oder sonstigen Versagens stehenbleibt, kann die Verarbeitung manuell fortgesetzt werden.
- b Schwenken Sie die Abdeckung über der Achse für die Handkurbel auf der rechten Maschinenseite wie in Abb. 12.1 gezeigt zur Seite und stecken Sie die Handkurbel auf.
- c Drehen Sie die Handkurbel möglichst gleichmäßig so langsam nach rechts (= im Uhrzeigersinn), daß eine Umdrehung 6 Sekunden dauert. Dadurch wird der Film in der Entwicklungsmaschine weitertransportiert.
- d Ziehen Sie den nassen Film vorsichtig aus der Entwicklungsmaschine. Möglicherweise ist ein zusätzliches Fixierbad mit anschließender Wässerung nötig. Der Film ist an einen staubfreien Ort zum Trocknen aufzuhängen.

Abbildung 12.1

Manueller Kurbelantrieb zur Rettung gerade verarbeiteter Filme bei Stromausfall und in anderen Notsituationen



12.2 LÖSEN EINES VERKLEMMTEN FILMS

- a Ein Film kann steckenbleiben, wenn er aus der Filmladebox herausgezogen wird. Falls es ein Kleinbildfilm in einer Patrone oder als Meterware ist, schneiden Sie ihn mit der zur entsprechenden Filmbahn gehörigen Taste „MAN SCHNITT LINKS“ bzw. „MAN SCHNITT RECHTS“ ab. Weitere Informationen dazu finden Sie in Absatz 7.4.
- b Falls es sich um einen 120er oder 220er Rollfilm handelt, verdunkeln Sie den Raum oder decken Sie die Filmladebox lichtdicht ab. Entriegeln Sie den Deckelverschluß der Filmladebox (Drehen der Schraube Position 1 in Abb. 2.1 um 90°), öffnen Sie die Filmladebox und schneiden Sie den verklemmten Film mit einer Schere ab. Schließen Sie die Filmladebox und setzen Sie die Verarbeitung des Films fort.
- c Falls sich die Schleppkarte in einem der Walzenracks verklemmt hat, verdunkeln Sie den Raum oder decken Sie die Entwicklungsmaschine lichtdicht ab. Dies ist nicht nötig, falls der Film bereits vollständig ins Fixierbad eingezogen worden ist. Nehmen Sie den Filmauffangbehälter ab und heben Sie die obere Abdeckung der Entwicklungsmaschine hoch. Lösen Sie die Halteplatten und heben Sie das betreffende Rack heraus. Legen Sie eine Schale unter das Rack, um eine gegenseitige Kontamination der Verarbeitungslösungen zu verhindern. Ziehen Sie die Schleppkarte und den Film von Hand durch das Walzenrack.



ACHTUNG

Handieren Sie vorsichtig mit dem Film, weil er naß ist und an ihm Lösung haftet. Tragen Sie zur Sicherheit Schutzkleidung, Schutzbrille und Laborhandschuhe.

- d Setzen Sie die Filmverarbeitung von Hand fort. Setzen Sie die Walzenracks wieder ein und sichern Sie sie mit den Halteplatten.

TECHNISCHE DATEN**VERARBEITBARE FILME**

Filmtyp Panchromatische und orthochromatische Schwarzweißfilme
Infrarotempfindliche Schwarzweißfilme

Konfektionierung Kleinbildfilme in Patronen
Rollfilme Typ 120 oder 220
Meterware in Breite 16 mm oder 35 mm (Kleinbild)

Filmlänge bei Meterware bis 30,5 m bei Trägerstärke von ca. 0,125 mm
bis 45,0 m bei Trägerstärke von ca. 0,100 mm
bis 61,0 m bei Trägerstärke von ca. 0,075 mm

LEISTUNGSDATEN

Entwicklungszeit 40 ... 388 Sekunden (in 50 Stufen einstellbar)

Verarbeitungskapazität

| Filme pro Stunde bei Entwicklungszeit | 60 s | 90 s | 120 s | 190 s |
|------------------------------------------|------|------|-------|-------|
| Kleinbildfilme/36 Aufn. | 46 | 30 | 22 | 14 |
| Kleinbildfilme/24 Aufn. | 62 | 40 | 30 | 18 |
| Rollfilme Typ 120 | 76 | 50 | 38 | 24 |
| Rollfilme Typ 220 | 44 | 28 | 22 | 14 |

ABMESSUNGEN/GEWICHT

Maße

| | |
|---------|---------|
| Höhe | 1540 mm |
| Bereite | 530 mm |
| Tiefe | 997 mm |

Gewicht 184 kg leer
218 kg befüllt, ohne Wasservorrat und Regenerierlösungen

WASSERVERSORGUNG

Durchlaufmenge

| | |
|--------------------|---------------------|
| Insgesamt | 7,5 l/min (Minimum) |
| Wässerungsbad WS1 | 4,0 l/min |
| Sprühwässerung WS2 | 1,5 l/min |
| Kühlwasser | 2,0 l/min |

Wassertemperatur Zulässiger Bereich 15 °C ... 20 °C

ARBEITSTANKS

Fassungsvormögen

| | |
|--------------------------|----------|
| Entwicklertank | 10 Liter |
| Fixierbadtank | 13 Liter |
| Wässerungstank WS1 | 7 Liter |
| Sprühwässerungstank WS2 | - |
| Schlußwässerungstank WS3 | 4 Liter |

REGENERIERBEHÄLTER

| | | | |
|-------------------------|------------------------|----------|--------------|
| Fassungsvormögen | Entwickler-Regenerator | 10 Liter | (1 Kanister) |
| | Fixierbad | 10 Liter | (1 Kanister) |
| | Schlußwässerungslösung | 10 Liter | (1 Kanister) |

ABWASSER UND LÖSUNGS-AUFFANGBEHÄLTER

| | | | |
|--------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|
| Abwasser | Mindest-Aufnahmevermögen | 7,5 l/min | |
| Lösungs-Auffangbehälter | Entwickler-Überlauf | 10 Liter | (1 Kanister) |
| | Fixierbad-Überlauf | 10 Liter | (1 Kanister) |

STROMVERSORGUNG

| | | | | |
|----------------------------------|------------------------|----------|-------------|-------------------|
| Elektrische Anschlußdaten | Einphasen-Wechselstrom | | | |
| | Spannung | Frequenz | Stromstärke | Leistungsaufnahme |
| | 200 V | 50/60 Hz | 13,5 A | 2,7 kVA |
| | 210 V | 50/60 Hz | 14,1 A | 2,9 kVA |
| | 220 V | 50/60 Hz | 14,6 A | 3,2 kVA |
| | 230 V | 50/60 Hz | 13,0 A | 3,0 kVA |
| | 240 V | 50/60 Hz | 13,4 A | 3,2 kVA |

Das Gerät muß über einen mit 16 A abgesicherten Netztrennschalter an das Stromnetz angeschlossen werden

ZUBEHÖR

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Standardzubehör Wird mit der Entwicklungsmaschine ILFORD ILFOLAB FP40 ausgeliefert | Handkurbel | 1 | Regenerierbehälter | 3 |
| | Schleppkarten | 25 | Auffangbehälter | 2 |
| | Klebelehre | 1 | Kleinbild-Patronenhalter | 2 |
| | Klebebandrolle | 1 | roter Exzenterhebel-Andruckstab | |
| | Wasserflasche | 1 | Wasservorratstank | 1 |
| | Filtereinsätze | 3 | Bedienpult-Etikett (dt./franz./ital.) | |
| | Tankdeckel | 3 | Werkzeugtasche mit | |
| | Sicherungen | 4 | - Schraubendreher | 2 |
| | Schläuche | 3 | - Schraubenschlüssel | 3 |
| | Schlauchschellen | 6 | - Inbusschlüssel | 2 |
| | 90°-Rohrkrümmer | 3 | - Kreuzschlitz- | |
| | Filmauffangbehälter | 1 | schraubendreher | 1 |
| | Sonderzubehör | Kleinbild-/16-mm-Meterwaren-Verarbeitungssatz aus Filmmagazin und | | |
| Nehmen Sie wegen Detailfragen mit Ihrer ILFORD-Vertretung Kontakt auf | Aufwickelgerät, jeweils mit Kleinbild- und 16-mm-Spulensatz | | | |
| | Klebebandspender | | 110er Filmmagazin | |
| | Filmrückholer | | 120er/220er Filmmagazin | |
| | Filmrückholer-Klebeband | | 126er Filmmagazin | |
| | Filmmuspulgerät | | Wassersteuerungs-Panel | |
| | Filmwechselbox | | | |

VERARBEITEN MIT ILFORD-PRODUKTEN**1 Arbeitstanklösungen**

| | |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entwickler | ILFOTEC RT RAPID, Filmentwickler mit Starter, nach Standard-Gebrauchsanweisung anzusetzen |
| Fixierbad | HYPAM, Schnellfixierbad, Verdünnung 1+4, es sollte KEIN Härtemittel verwendet werden |
| Schlußbad | ILFOTOL, Netzmittel, Verdünnung 2...5 ml/l |

2 Regenerierlösungen

| | |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entwickler | ILFOTEC RT RAPID, Filmentwickler-Regenerator, nach Standard-Gebrauchsanweisung anzusetzen, für die Regenerierlösung KEINEN Starter verwenden! |
| Fixierbad | Wie entsprechende Arbeitstanklösung |
| Schlußbad | Wie entsprechende Arbeitstanklösung |

**3 Empfohlene
Verarbeitungsbedingungen**

Die folgenden Temperaturen und Regenerierraten sind zur Einstellung an der Entwicklungsmaschine ILFOLAB FP40 empfohlen

1 Temperatureinstellung

| | |
|------------|-------|
| Entwickler | 26 °C |
| Fixierbad | 26 °C |
| Trockner | 45 °C |

Hinweis: Die Trocknertemperatur wird gegenüber dem eingestellten Wert automatisch um 5 °C erhöht, wenn 120er oder 220er Rollfilme verarbeitet werden.

2 Regenerierrateneinstellung (Pumpdauer)

| | |
|------------|---------------------------------------------------------|
| Entwickler | 6,0 Sekunden $\hat{=}$ 18 ml je Kleinbildfilm/36 Aufn. |
| Fixierbad | 10,8 Sekunden $\hat{=}$ 45 ml je Kleinbildfilm/36 Aufn. |
| Schlußbad | 23,0 Sekunden $\hat{=}$ 70 ml je Kleinbildfilm/36 Aufn. |

VERARBEITEN MIT ILFORD-PRODUKTEN

4 Charakteristische Entwicklungszeiten

1 Hochempfindliche Filme
Entwicklungszeit bei genutzter Empfindlichkeit (EI-Wert)
400/27 800/30 1600/33 3200/36

| | | | | |
|------------------|------|-------|-------|-------|
| ILFORD HP5 Plus | 60 s | 81 s | 120 s | 166 s |
| ILFORD 400 DELTA | 81 s | 100 s | - | - |
| Agfa AP 400 | 71 s | 91 s | 127 s | 166 s |
| Fuji Neopan 400 | 81 s | 100 s | 142 s | 176 s |
| Fuji Neopan 1600 | - | 60 s | 81 s | 127 s |
| Kodak T-max 400 | 91 s | 108 s | 153 s | 188 s |
| Kodak Tri-X | 81 s | 100 s | 142 s | 176 s |
| Kodak T-max 3200 | - | 100 s | 120 s | 142 s |

- Nicht empfohlen

2 Mittelempfindliche Filme
Entwicklungszeit bei Belichtung entsprechend Nennempfindlichkeit

| | |
|------------------|------|
| ILFORD FP4 Plus | 50 s |
| ILFORD 100 DELTA | 50 s |
| Agfa APX 100 | 71 s |
| Kodak T-max 100 | 91 s |
| Kodak Plus-X | 50 s |

3 Niedrigempfindliche Filme
Entwicklungszeit bei Belichtung entsprechend Nennempfindlichkeit

| | |
|-------------------|------|
| ILFORD PAN F Plus | 50 s |
| Agfa APX 25 | 71 s |

ENTWICKLUNGSMASCHINE ILFOLAB FP40

| 1 Geräuschpegel | 56 ... 57 dB (A) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|----------------------------------------------------|---------------------------|------------------|----------------|--------------|-------------|---------------|--------------|-----------------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|
| 2 Dampfentwicklung | SO ₂ : nicht feststellbar (untere Meßgrenze 0,25 ppm) NH ₃ : nicht feststellbar (untere Meßgrenze 0,5 ppm) Glutaraldehyd: nicht feststellbar (untere Meßgrenze 0,25 ppm) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Abfall an verbrauchten Lösungen | Die folgenden Tabellen enthalten Informationen, die es Ihnen ermöglichen, die zum Gebrauch mit der Entwicklungsmaschine ILFOLAB FP40 empfohlenen ILFORD-Chemikalien umweltverträglich zu verwenden. Örtlich für die Abfallentsorgung geltende Vorschriften sind in jedem Falle zu beachten. Abfälle aus der fotografischen Verarbeitung dürfen ohne vorherige Erlaubnis nicht über das öffentliche Abwassernetz oder wie Hausmüll entsorgt werden. Im folgenden bedeuten g/l = Gramm pro Liter und ppm = Teile auf eine Million (parts per million). | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | <p>Entwickler ILFOTEC RT RAPID Auf Arbeitskonzentration verdünnter Entwickler ILFOTEC RT RAPID erzeugt Abfall, der folgende typische Bestandteile enthält:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bestandteil</th> <th>Konzentration</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hydrochinon und dessen Oxidationsprodukte</td> <td>5 ... 10 g/l</td> </tr> <tr> <td>Carbonationen</td> <td>15 ... 25 g/l</td> </tr> <tr> <td>Bromid-Ionen</td> <td>2 ... 4 g/l</td> </tr> <tr> <td>Glutaraldehyd</td> <td>7 ... 10 g/l</td> </tr> <tr> <td>Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)</td> <td>40 g/l</td> </tr> <tr> <td>pH-Wert des Entwickler-Abfalls</td> <td>9,5 ... 9,7</td> </tr> </tbody> </table> | Bestandteil | Konzentration | Hydrochinon und dessen Oxidationsprodukte | 5 ... 10 g/l | Carbonationen | 15 ... 25 g/l | Bromid-Ionen | 2 ... 4 g/l | Glutaraldehyd | 7 ... 10 g/l | Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) | 40 g/l | pH-Wert des Entwickler-Abfalls | 9,5 ... 9,7 | | |
| Bestandteil | Konzentration | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hydrochinon und dessen Oxidationsprodukte | 5 ... 10 g/l | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Carbonationen | 15 ... 25 g/l | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bromid-Ionen | 2 ... 4 g/l | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Glutaraldehyd | 7 ... 10 g/l | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) | 40 g/l | | | | | | | | | | | | | | | | |
| pH-Wert des Entwickler-Abfalls | 9,5 ... 9,7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | <p>Fixierbad HYPAM In der Verdünnung 1+4 erzeugt Fixierbad HYPAM Abfall, der folgende typische Bestandteile enthält:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bestandteil</th> <th>Konzentration</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ammonium-Ionen</td> <td>20 ... 40 g/l</td> </tr> <tr> <td>Thiosulfat-Ionen</td> <td>50 ... 100 g/l</td> </tr> <tr> <td>Borsäure</td> <td>1 ... 5 g/l</td> </tr> <tr> <td>Silber</td> <td>5 ... 7 g/l</td> </tr> <tr> <td>Bromid-Ionen</td> <td>4 ... 8 g/l</td> </tr> <tr> <td>Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)</td> <td>50 g/l</td> </tr> <tr> <td>pH-Wert des Fixierbad-Abfalls</td> <td>5,1 ... 5,5</td> </tr> </tbody> </table> | Bestandteil | Konzentration | Ammonium-Ionen | 20 ... 40 g/l | Thiosulfat-Ionen | 50 ... 100 g/l | Borsäure | 1 ... 5 g/l | Silber | 5 ... 7 g/l | Bromid-Ionen | 4 ... 8 g/l | Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) | 50 g/l | pH-Wert des Fixierbad-Abfalls | 5,1 ... 5,5 |
| Bestandteil | Konzentration | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ammonium-Ionen | 20 ... 40 g/l | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Thiosulfat-Ionen | 50 ... 100 g/l | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Borsäure | 1 ... 5 g/l | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Silber | 5 ... 7 g/l | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bromid-Ionen | 4 ... 8 g/l | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) | 50 g/l | | | | | | | | | | | | | | | | |
| pH-Wert des Fixierbad-Abfalls | 5,1 ... 5,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | <p>Wässerungsbad 1 Bei einer Wasser-Durchflußrate von 5 Liter/min ist Silber der einzige erwähnenswerte Bestandteil des Abwassers. Alle anderen aus dem Fixierbadtank verschleppten Chemikalien sind auf 1/250 der normalen Konzentration verdünnt und können daher vernachlässigt werden.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bestandteil</th> <th>Konzentration</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Silber (im Wässerungstank 1 und im Wasserüberlauf)</td> <td>typisch 0,03 g/l (30 ppm)</td> </tr> </tbody> </table> | Bestandteil | Konzentration | Silber (im Wässerungstank 1 und im Wasserüberlauf) | typisch 0,03 g/l (30 ppm) | | | | | | | | | | | | |
| Bestandteil | Konzentration | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Silber (im Wässerungstank 1 und im Wasserüberlauf) | typisch 0,03 g/l (30 ppm) | | | | | | | | | | | | | | | | |

Australien

ILFORD Anitec Pty Ltd
PO Box 144
Mt Waverley
Victoria 3149

Belgien

ILFORD Anitec NV/SA
Eigenlostraat 21
B-9100 Sint-Niklaas

Dänemark

ILFORD Anitec A/S
Gadelandet 18
DK-2700 Brønshøj

Deutschland/Österreich

ILFORD PHOTO GmbH
Postfach 101168
D-63265 Dreieich
Heinrich-Hertz-Straße 1
D-63303 Dreieich

Finnland

ILFORD Anitec Oy
Hakamäenkuja
SF-01510 Vantaa

Frankreich

ILFORD Anitec SA
25, chemin des Frères Lumière
BP 336
F-69802 Saint-Priest Cédex

Großbritannien

ILFORD Anitec UK
14-22 Tottenham Street
GB-London W1P 0AH

Holland

ILFORD Anitec Nederland BV
Nieuwenhuizenweg 10
Postbus 1125
NL-2302 BC Leiden

Italien

ILFORD Anitec SpA
Origgio (Va)
Casella Postale 77
I-21047 Saronno

Kanada

ILFORD PHOTO (Canada) Limited
2751 John Street
Markham
Ontario L3R 2Y8

Schweden

ILFORD Anitec AB
PO Box 55066
S-40053 Göteborg

Schweiz

ILFORD Anitec AG/SA
Rue de l'Industrie 15
CH-1700 Fribourg 5

Spanien

ILFORD Anitec Iberica SA
C/Monturiol 13
E-08912 Badalona
Barcelona

USA

ILFORD PHOTO USA
West 70 Century Road
PO Box 288
Paramus
New Jersey 07653

Falls Ihr Land hier nicht genannt ist,
wenden Sie sich bitte an:

Export Eastern Hemisphere
ILFORD Anitec NV/SA
Eigenlostraat 21
B-9100 Sint-Niklaas

Laufende Verbesserungen der ILFORD-Produkte können zu Änderungen in Konstruktion, Design oder technischen Daten führen – manchmal auch erst nach Fertigstellung der Bedienungsanleitungen und anderer Druckschriften. ILFORD behält sich deshalb das Recht auf Änderungen ohne Ankündigung vor. Die Einhaltung der einschlägigen gesetzlichen Vorschriften bleibt jedoch auch im Falle von Verbesserungen stets gewährleistet.

Die in Versalien gedruckten Produktnamen sind
ILFORD-Markenbezeichnungen.

ILFORD Limited Mobberley Cheshire
Printed in Germany