

TG 24

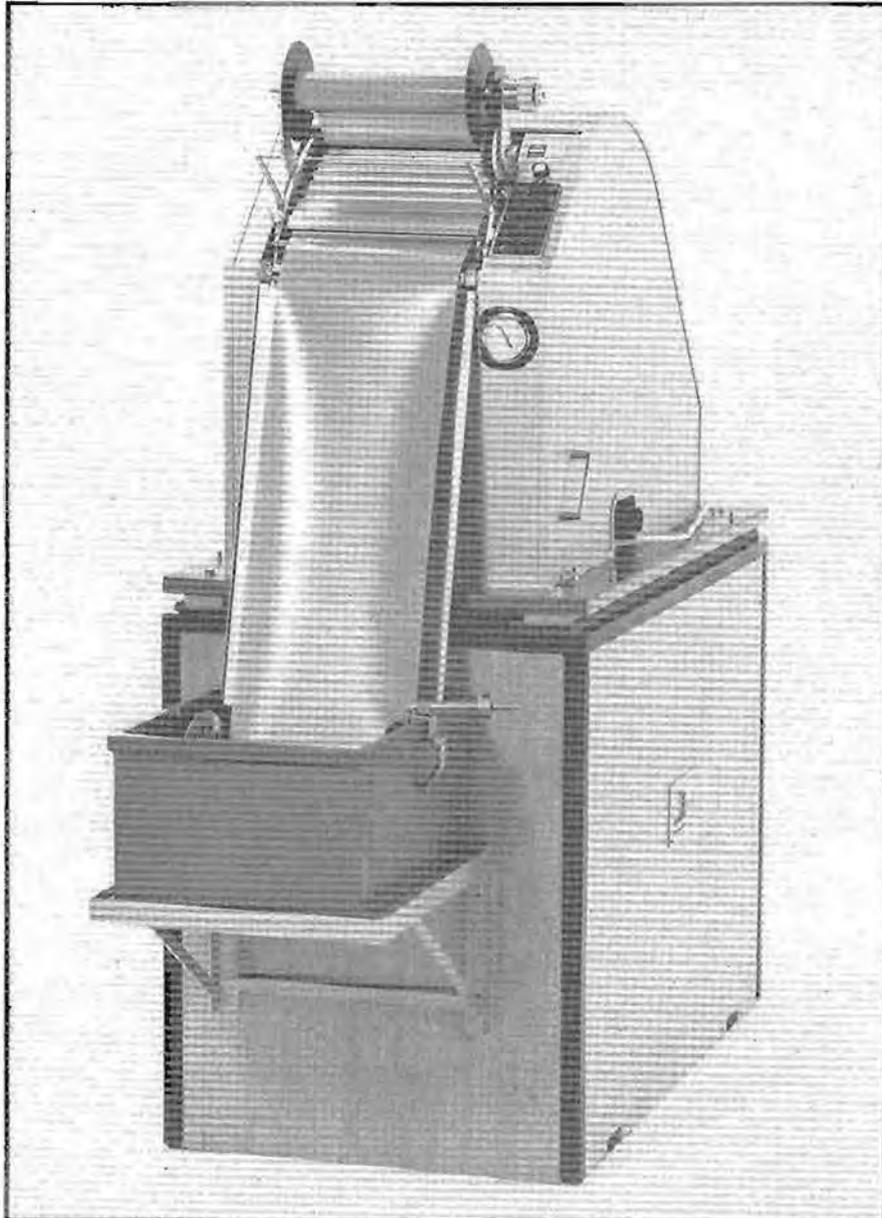
Bedienungs-
anleitung

ZEISS

Trockengerät

51-1148 d

West Germany



Inhalt

	Seite
1. Einleitung	1
2. Technische Daten	2
2.1 Trockengerät TG 24	2
2.2 Zusatzheizung ZTG	2
3. Beschreibung	3
4. Inbetriebnahme	4
4.1 Aufstellen des Gerätes	4
4.1.1 Aufstellungsort	4
4.1.2 Aufbau	4
4.1.3 Elektrischer Anschluß	5
4.2 Säuberung des Gerätes	5
4.3 Vorwärmen des Gerätes	6
5. Trocknungsvorgang	7
5.1 Umspulen des Films	7
5.2 Aufschieben der Spule auf die Achse	7
5.3 Einführen des Films in das Gerät	8
5.4 Trocknung und Nachtrocknung	8
5.5 Abschluß des Trocknungsvorganges	9
6. Abbau des Gerätes	10
7. Zusatzheizung ZTG	11
7.1 Allgemeines	11
7.2 Anbau von Zusatzheizung und Abstreifeinrichtung	11
7.2.1 Anbau der Zusatzheizung	11
7.2.2 Anbau der Abstreifeinrichtung	11
7.3 Trocknen des Films mit der Zusatzheizung	12
8. Pflege und Wartung	13
8.1 Filter säubern	13
8.2 Keilriemen spannen	13
8.3 Transportkette spannen	13
8.4 Antriebsmotoren warten	13
8.5 Sicherungen wechseln	14
9. Zusammenstellung der Bildbezeichnungen	15

1. Einleitung

=====

Die vorliegende Anleitung (51-1148) beschreibt die Bedienung des Trockengerätes TG 24 (51 44 21) zum Trocknen von Filmen, die mit Reihenmeßkammern aufgenommen wurden. Es können Filme bis zu einer Länge von 150 m (Polyester) und bis zu einer Breite von 24 cm getrocknet werden.

Mit einem zusätzlichen Spuleneinsatz (51 43 10), bestehend aus zwei Spulen mit Aufteilung, lassen sich auch 70 mm - Filmbänder trocknen.

Die Anleitung beschreibt weiterhin die Zusatzheizung ZTG (51 44 22), mit der das TG 24 auf Wunsch werksseitig ausgerüstet werden kann, die aber auch vom Benutzer noch nachträglich am TG 24 angebracht werden kann.

Das Gerät wird von der Firma VÖLK, Berlin, im Auftrag und unter Kontrolle der Firma Carl Zeiss hergestellt. Es wurde nach erprobten Arbeitsverfahren und unter Verwendung einwandfreien Materials hergestellt. Vor der Auslieferung wurden alle Funktionen sorgfältig überprüft.

Sollten beim Betrieb des Gerätes dennoch Fehler auftreten, die nicht auf eine fehlerhafte Bedienung oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, so wird um einen schriftlichen Hinweis gebeten an

CARL ZEISS, D-7082 OBERKOCHEN, WEST GERMANY, ABT. V-TS

Die auf jeder Seite unter dem Wort BEDIENUNGSANLEITUNG stehende Zahl weist auf Jahr und Monat der letzten Revision dieser Seite hin (z.B. 8505 bedeutet Mai 1985).

Bei Hinweisen auf Bilder bezeichnet die erste Nummer das Bild, die zweite Nummer das entsprechende Detail (z.B. 3/5 = Detail 5 in Bild 3).

Jeder Nachdruck dieser Anleitung - auch auszugsweise - ist nur mit unserer Genehmigung gestattet. Die Abbildungen sind für die Ausführung nicht bindend. Änderungen konstruktiver Art behalten wir uns vor.

Herstelleradresse:

Carl Zeiss
Postfach 1369/1380
D-7082 Oberkochen
West Germany
Telefon (07364) 201
Telegramm: zeisswerk oberkochen
Telex 07 1375 155

2. Technische Daten

=====

2.1 Trockengerät TG 24

Maximales Filmformat	24 cm x 150 m (Polyesterfilm)
Durchlaufzeit von Filmen 24 cm x 150 m bei einer Raumtemperatur von 20° C, einer Gebläsetemperatur von 33° C und 45 % Luftfeuchtigkeit	ca. 2 Stunden
Filmtransport-Geschwindigkeit	minimal 16,2 m pro Stunde maximal 162,0 m pro Stunde
Netzspannung und Netzfrequenz (standardmäßig lieferbar)	220 V ~ 50 Hz +10% ... -15% 110 V ~ 60 Hz +10% ... -15% (andere Kombinationen von Spannung und Frequenz siehe jeweils auf dem Typenschild)
Leistungsaufnahme	ca. 600 W (2000 W / 3 Sek.) Gebläse ca. 2600 W mit Heizung ca. 4200 W mit Zusatzheizung
Maximale Leistungsaufnahme	ca. 4800 VA
Abmessungen des betriebsfertig aufgestellten Gerätes	Länge 100 cm Breite 56 cm Höhe 160 cm

2.2 Zusatzheizung ZTG

Netzspannung und Netzfrequenz	entsprechend dem jeweiligen TG 24
Leistungsaufnahme	1800 Watt
Abmessungen	Länge 40 cm Breite 30 cm Höhe 4,5 cm

3. Beschreibung

=====

Das TG 24 besteht im wesentlichen aus einer Trommel (4/18), die in einem stabilen Rahmengestell gelagert ist. In der Trommel befindet sich ein Radialgebläse, das die vom Heizaggregat (4/22) vorgewärmte Luft ansaugt und gegen den Trommelrand wirbelt. Am Trommelmantel sind zahlreiche Schlitzdüsen (3/13) angebracht, durch die die Warmluft gegen die Schichtseite des Films geblasen wird. In etwa 15 mm Abstand von diesen Düsen sind Transportrollen (4/19) angeordnet, gegen die der Film mit seiner Rückseite durch den Gebläsewind angedrückt wird.

Die Transportrollen werden von einem Motor (5/24) über eine nachspannbare Kette (3/17) angetrieben. Die Antriebsgeschwindigkeit der Transportrollen und damit die Umlaufgeschwindigkeit des Films läßt sich über ein zwischengeschaltetes Getriebe (5/27) beeinflussen, das mit dem Knopf (5/35) während des Trocknungsvorganges kontinuierlich geregelt werden kann. Der Antriebsmotor für den Filmtransport wird mit dem Mehrfachschalter (6/45) ein- und ausgeschaltet. Dieser Schalter dient außerdem zur Wahl der Richtung des Filmtransports.

Der vom Wässern noch tropfnasse Film wird nach dem Einführen des Filmes in die Eintrittsöffnung vom Gerät automatisch aus einem vor dem TG 24 hängenden Kunststoff-Wanne gezogen.

Eine Düse (3/15), die sich an der Eintrittsöffnung befindet, bewirkt das Abblasen von Wassertropfen, die sich noch auf der Emulsionsseite des Films befinden und die bei dem nun folgenden Trocknungsvorgang im Bild Spuren hinterlassen würden.

Oberhalb des Filmaustritts ist die Aufwickelspule (6/39) für den getrockneten Film angeordnet. Sie wird durch dieselbe Kette, die auch die Transportrollen dreht, über Reibräder (6/40) angetrieben.

Eine einstellbare Drehmomentkupplung sorgt dafür, daß unabhängig vom zunehmenden Durchmesser und Gewicht der Aufwickelspule nur der tatsächlich von den Transportrollen beförderte Film aufgenommen wird. Diese Kupplung ist ein sehr wichtiges Element des TG 24, da sie jede Zugbeanspruchung des Filmbandes und damit eine Filmdeformation verhindert.

Zwischen die benachbarten Öffnungen für Filmeinlauf und Filmaustritt kann eine Acrylglasplatte (2/10) gesteckt werden, die den bereits getrockneten und auf der Filmspule aufgewickelten Film vor Wasserspritzern schützt.

Die Trockenluft wird bei Eintritt in das TG 24 durch engmaschige Siebe (2/6, 4/23 und 5/30) von Staub gereinigt. Der eintretende Luftstrom passiert das Heizaggregat (4/22), das die Luft erwärmt.

Die Einstellung der Temperatur erfolgt an der Skala des Thermostaten (5/26), die Kontrolle der Temperatur am Thermometer (6/46).

4. Inbetriebnahme

=====

4.1 Aufstellen des Gerätes

4.1.1 Aufstellungsort

Der Raum, in dem das Trockengerät aufgestellt werden soll, darf nicht zu klein sein, damit ein genügend großes Luftvolumen zur Trocknung bereitsteht. Er sollte staubfrei sein, da Staubpartikel sich in der noch feuchten Emulsion festsetzen können. In tropischen Gegenden empfiehlt es sich, den Raum mit engmaschigem Fliegendraht gegen das Eindringen von Insekten zu sichern.

Es ist zweckmäßig, die Luftfeuchtigkeit in diesem Raum mit einem Hygrometer zu kontrollieren, um dadurch schon von vornherein einen Anhaltspunkt für die Einstellung der Filmtransportgeschwindigkeit zu gewinnen.

Bei klimatisierten Räumen ist der günstigste Standort des Gerätes zu wählen.

Es ist dafür zu sorgen, daß der Raum mit einem geeigneten Bodenbelag und den nötigen elektrischen Installationen ausgestattet ist.

4.1.2 Aufbau des Gerätes

Zum Versand wurde der Holzbehälter (1/5) über das Gerät gestülpt und an der Grundplatte des TG 24 mit vier Schrauben und Muttern befestigt. Es sind also zunächst die Muttern am Behälterboden zu lösen. Darauf wird der Behälter senkrecht nach oben abgehoben und umgedreht, so daß die Öffnung oben liegt.

Nach Entfernen von je zwei Flügelmuttern können dem Behälter die Wanne (1/1) und die Konsole (1/2) entnommen werden. Danach wird der Behälter umgedreht und mit der Öffnung nach unten am beabsichtigten Standort des Trockengerätes so aufgestellt, daß die beiden Leisten zur Anbringung der Konsole auf der Bedienungsseite liegen. Zur Erreichung einer guten Standfestigkeit kann der Behälter auf dem Fußboden festgeschraubt werden.

Zwischen die Grundplatte des TG 24 und den Behälter sind zur Verminderung von Vibrationen Filzstreifen (2/12) zu legen, die sich in der Wanne befinden. Die Grundplatte wird auf dem Behälter mit vier Schrauben (2/11) befestigt.

Die Konsole wird an den zwei Leisten an der Stirnseite des Behälters eingehängt und die Wanne darauf abgestellt.

Die Ablaufspule (7/57) ist auf die beigegebene Achse aufzuschieben und in das Lager der Wanne einzusetzen.

Durch eine Ablaufbremse (7/56), die sich am Rand der Wanne anbringen läßt und deren Kopf an der Spule schleift wird eine Schleifenbildung beim Transport des Films verhindert.

An die Frontseite des Gerätes wird das Ablaufblech (2/7) gehängt, das die Vorderseite des Gerätes vor abtropfendem Wasser schützt.

Nach dem Aufstecken einer Acrylglasplatte (2/10), die den bereits trockenen und aufgewickelten Film vor Wasserspritzern schützt ist der Aufbau beendet.

4.1.3 Elektrischer Anschluß

Je nach Bestellung ist das Trockengerät TG 24 für eine Netzspannung 110 V~ oder 220 V~ ausgerüstet.

Eine Umschaltung von einer Spannung in die andere ist nicht möglich.

VOR DER INBETRIEBNAHME DES GERÄTES PRÜFEN, OB DAS GERÄT FÜR DIE VORHANDENE NETZSPANNUNG UND NETZFREQUENZ AUSGERÜSTET IST (SIEHE TYPENSCHILD) UND OB DER STROMKREIS DES HAUSANSCHLUSSES AUSREICHEND DIMENSIONIERT IST.

Bei der elektrischen Installation muß bis zur Steckdose

bei 220 V~ ein Mindestquerschnitt von 1,5 mm² und eine maximale Sicherung von 16 A

bei 110 V~ ein Mindestquerschnitt von 2,5 mm² und eine maximale Sicherung von 25 A

vorhanden sein.

Falls sich in dem Raum, in dem das TG 24 aufgestellt werden soll, keine Schutzkontakt-Steckdose befindet, muß diese Steckdose installiert werden, um Unfällen durch den elektrischen Strom im Bereich des Photolabors vorzubeugen. Die Erdungskralen sind bei Nullung an den Null-Leiter, bei Schutzerdung an den Schutzleiter, oder an eine besondere Erdung (z.B. an ein Wasserleitungsrohr) anzuschließen. Die Installation der Steckdose darf nur von einem mit den örtlichen Verhältnissen vertrauten Elektrofachmann ausgeführt werden.

VOR DER INBETRIEBNAHME DES GERÄTES IST ZU PRÜFEN, OB DAS GERÄT NACH VORSCHRIFT GEERDET IST.

4.2 Säuberung des Gerätes

Zweckmäßigerweise sollte das Trockengerät nach einem Transport und vor jeder Inbetriebnahme außen und innen von Staub gereinigt werden.

Dazu wird die Blechhaube (1/3) nach Lösen der zwei Rändelmutter (2/9) mit Hilfe der Handgriffe (2/8) nach hinten gekippt.

Die Trommelreinigung erfolgt durch Ausblasen. Dazu wird das Gebläse durch Drehen des Schalters (6/44) in die Stellung  in Gang gesetzt.

Nach dem Ausblasen wird das Gerät mit der Blechhaube wieder abgedeckt. Dabei müssen die Seitenbleche der Haube in die entsprechenden Führungsfalze der Stirnwand hineingleiten.

War das Gerät vor dem Transport schon in Betrieb, muß unbedingt der Grad der Verschmutzung der drei Lufteintritts-Filter überprüft werden.

Diese Überprüfung ist auch beim Betrieb des Gerätes regelmäßig vorzunehmen. Die Säuberung der Filter ist in Abschnitt 8.1 beschrieben.

VOR INBETRIEBNAHME DES GERÄTES LUFTFILTER AUF VERSCHMUTZUNG ÜBERPRÜFEN.

4.3 Vorwärmen des Gerätes

Das Einschalten des Gerätes erfolgt durch Drehen des Schalters (6/44) in die Stellung . Daraufhin beginnt das Rauschen des Gebläses. Bleibt das Rauschen aus, ist das Gerät sofort wieder auszuschalten. In diesem Fall müssen Motorsicherung und Keilriemen überprüft werden.

LÄUFT DAS GEBLÄSE NICHT AN, DARF NICHT IN DIE
STELLUNG  WEITERGESCHALTET WERDEN.

Erst wenn das Gebläse auf vollen Touren läuft, darf in die Stellung "HEIZUNG" () weitergeschaltet werden.

EIN DIREKTES DURCHSCHALTEN VON STELLUNG 0
IN STELLUNG  IST NICHT GESTATTET.

Ein ungleichmäßiger Lauf des Gebläse-Motors ist auf eine zu niedrige Netzspannung zurückzuführen. Er darf in diesem Zustand nicht betrieben werden. Bei Überlastung des Gebläse-Motors schaltet ein eingebauter Thermo-Schalter den Motor ab. In diesem Fall muß das Gerät sofort ausgeschaltet werden und die Haube geöffnet werden bis das Gerät genügend abgekühlt ist. Danach kann versucht werden, das Gerät erneut zu starten.

Der Betrieb der Heizung wird durch Aufleuchten der gelben Kontroll-Lampe "HEIZUNG EIN" (6/43) angezeigt.

Der Regler des Thermostaten (5/26) muß nun auf die gewünschte Temperatur eingestellt werden. Um die Maßhaltigkeit der Meßfilme nicht ungünstig zu beeinflussen, wird normalerweise eine Temperatur von 33° C eingestellt. Danach wird die Haube geschlossen.

Es folgt die Anheizperiode, in der die Gebläseluft auf die gewünschte Temperatur gebracht wird. Eine Kontrolle der Temperatur ist am Thermometer (6/46) möglich. Ist die gewünschte Temperatur erreicht, erlischt die gelbe Kontroll-Lampe (6/43) und leuchtet erst wieder auf, wenn die Temperatur im Innern des TG 24 absinkt und nachgeheizt wird.

Bei Filmen, die nicht zu Meßzwecken dienen, kann auch eine höhere Temperatur als die angegebenen 33° C eingestellt werden. Es kann dann jedoch eine Zusatzheizung erforderlich werden, die in Kapitel 7 beschrieben ist und gesondert bestellt werden muß.

5. Trocknungsvorgang

=====

5.1 Umspulen des Films

Während der Zeit, in der die Gebläseluft angeheizt wird, wird der entwickelte, fixierte und gewässerte Film für den Trocknungsvorgang vorbereitet. Dem Wasserbad, in dem sich der Film noch befindet, wird ein Netzmittel (z.B. AGEPON) in der vorgeschriebenen Verdünnung hinzugefügt und der Film etwa viermal durch diese Lösung durchgespült.

Danach wird der Einsatz des Entwicklungsgerätes FE 120 mit dem darauf befindlichen Film aus dem Wässerungsbehälter herausgehoben und in eine Entwicklerschale von etwa 40 - 60 cm Größe gestellt. Darin erfolgt das Umspulen des Films von der Spule des Entwicklungsgerätes auf die Spule des Trocknungsgerätes.

Zum Umspulen wird die Spule des Trocknungsgerätes auf die Umspulachse des Filmentwicklungsgerätes FE 120 gesteckt. Der Umspulvorgang erfolgt in umgekehrter Weise wie der Aufspulvorgang von der Spule der RMK-Filmkassette auf die Spule des Entwicklungsgerätes.

DIE BESCHICHTETE SEITE DES FILMS MUSS AUF DER
ABLAUFSPULE DES TROCKENGERÄTES INNEN LIEGEN.

Von dem mit einem Netzmittel versehenen Wasserbad im Wässerungsbottich des Entwicklungsgerätes wird jetzt soviel Flüssigkeit in die Wanne des TG 24 geschüttet, bis diese bis zur Achse der Spule gefüllt ist. Danach wird die Spule mit dem Film so in die Wanne eingesetzt, daß der Filmanfang auf der dem Gerät zugewandten Seite liegt.

Um ein Aufwickeln der Spule in der Wanne zu vermeiden, wird am Wannrand eine Ablaufbremse (7/56) eingehängt. Die Bremswirkung wird durch Verschieben des Gewichtes (7/55) eingestellt und das Gewicht anschließend mit der Rändelmutter arretiert.

5.2 Aufschieben der Spule auf die Achse

Das Aufschieben der Filmspule auf die Achse des Spulenhalters (6/38) ist für die verschiedenen Spulentypen unterschiedlich.

Die Spule für 24 cm breiten Film wird auf die Achse (6/37) aufgeschoben, so daß die Mitnehmerstifte der Achse in die entsprechenden Bohrungen der Spule einrasten. Danach wird die 15 mm lange Hülse ohne Mitnehmerstifte (6/36) aufgeschoben und die Achse in den Halter eingesetzt.

Bei Spulen für 19 cm breiten Film ist zuerst die mit Mitnehmerstiften versehene Hülse von 19 mm Länge auf die Achse zu schieben. Dann erfolgt das Aufschieben der Spule und schließlich das Aufschieben der 40 mm langen Hülse ohne Mitnehmerstifte.

5.3 Einführen des Films in das Gerät

Vor der Einführung des nassen Films in das Trocknungsgerät wird am Filmanfang eine Blechlasche (3/14) angebracht, die das Einführen des Films erleichtert.

KONTROLLIEREN, OB DIE BESCHICHTETE
SEITE DES FILMS ZU DEN DÜSEN ZEIGT.

Danach werden die Transportrollen in Bewegung gesetzt. Dazu muß der Schalter (6/45) aus der 0-Stellung (0) in die VORWÄRTS-Stellung (↑) gedreht werden. Die Transportgeschwindigkeit wird am Rändelknopf (5/35) zunächst auf den Wert "6" der Skala (5/28) eingestellt.

Zum Einführen des Films in das TG 24 ist die angefederte Abblasdüse (3/15) zurückzudrücken und der Film hinter die Transportrolle zu leiten, die sich unter der Abblasdüse befindet. Der Film läuft jetzt automatisch um die Trommel und erscheint nach etwa 1,5 Minuten unterhalb der Aufwickelspule.

5.4 Trocknung und Nachtrocknung

Nach Erscheinen des Filmanfangs unter der Aufwickelspule zieht man die Blechlasche (3/14) vom Film ab und schneidet den Filmanfang spitz zu.

KONTROLLIEREN, OB DER FILM VOLLKOMMEN TROCKEN IST.

Ist der Filmanfang noch nicht ganz trocken, wird der Schalter (6/45) von der Position ↑ in die Position ↓ gedreht, wodurch die Transportrichtung des Films umgekehrt wird. Der Film läuft noch einmal in die Trommel zurück und wird nachgetrocknet. Es genügt, den Film ein kurzes Stück zurücklaufen zu lassen, dann die Transportgeschwindigkeit mit dem Rändelknopf (5/35) etwas zu reduzieren und wieder auf Vorwärtslauf umzuschalten.

Ist der Film nun trocken, wird er mit der Schicht nach innen an der Aufwickelspule befestigt, indem man ihn in einen Schlitz des Spulenkerns schiebt.

Die Aufwickelspule wird nun mit der Hand so gedreht, daß der Film ohne große Krümmung in die Spule hineinläuft. Die weitere Drehung der Aufwickelspule erfolgt durch Reibräder (6/40), die durch den Transportmotor über eine Kette angetrieben werden.

Zur Vermeidung von Schlaufen und einer zu großen Zugkraft ist die Aufwickelspule mit einer Drehmomentkupplung ausgerüstet. Die Bremswirkung kann durch Verstellen der zwei Rändelmutter (6/41) abgestimmt werden:

Wird die innere, größere Rändelmutter im Uhrzeigersinn gedreht, nimmt die Bremswirkung zu, bis es zu einer festen Verschraubung zwischen Antrieb und Achse kommt. Die zweite Rändelmutter dient als Gegenmutter.

Bei sehr langen Filmbändern kann es erforderlich werden, die Bremswirkung während des Trocknungsvorganges einmal nachzustellen.

5.5 Abschluß des Trocknungsvorganges

Ist das Filmende von der etwas abgebremsten Ablaufspule frei, d.h. verläßt es die Wanne, hält man es zweckmäßigerweise mit der Hand fest, bis es ganz im Einlauf der Trommel verschwunden ist.

Nach dem Durchlauf des Films ist es empfehlenswert, das Gebläse 5 Minuten mit Heizung und weitere 5 Minuten ohne Heizung weiterlaufen zu lassen, damit das Gerät innen völlig austrocknet.

NACH ABSCHALTEN DES GEBLÄSES UND VOR ÖFFNEN
DER HAUBE DEN NETZSTECKER ZIEHEN.

Die Blechhaube wird nun zurückgekippt und feuchte Stellen auf der Grundplatte des Gerätes mit einem Lappen abgewischt.

Die Ablaufspule wird aus der Wanne herausgenommen, die Achse entfernt und die Spule in heißem Wasser abgespült und trockengerieben. In gleicher Weise ist die Wanne zu reinigen.

Nach völliger Austrocknung des Gerätes wird die Haube wieder geschlossen.

6. Abbau des Gerätes

=====

Soll das TG 24 im arbeitsbereiten Zustand nur in einen anderen Raum transportiert werden, muß die Wanne mit Spule und Filmbremse abgenommen werden.

Die vollständige Demontage des Gerätes beginnt mit der Abnahme der Wanne und der Konsole. Die Aufwickelspule wird von ihrer Achse abgezogen und die drei beigegebenen Distanzhülsen zur Aufbewahrung auf die Achse geschoben. Alle kleinen Teile, wie Ablaufspule mit Achse, Acrylglasplatte, beide Einführungsbleche, Aufwickelspule mit drei Distanzhülsen und Ablaufbremse werden, gut verpackt, in der Wanne untergebracht.

Durch Entfernen der vier Schrauben (2/11) wird die Grundplatte des TG 24 vom Behälter getrennt. Die Grundplatte wird zusammen mit dem TG 24 vom Behälter heruntergenommen und auf dem Boden abgestellt. Die beiden Filzstreifen sowie die vier Schrauben werden in der Wanne aufbewahrt.

Der Behälter wird dann umgedreht. Die Wanne wird mit dem beiliegenden Brett, die Konsole mit den beiliegenden Flügelmuttern im Innern des Behälters befestigt.

Nunmehr wird der Behälter über das TG 24 gestülpt, so daß die vier Schrauben in die entsprechenden Öffnungen der Befestigungsschienen am Behälter gleiten. Abschließend werden Behälter und Grundplatte miteinander verschraubt.

7. Zusatzheizung ZTG (Option)

=====

7.1 Allgemeines

Die Zusatzheizung sollte nur dann verwendet werden, wenn die im TG 24 eingebaute und thermostatisch geregelte Heizung nicht ausreicht, die erforderliche Heizleistung zu erbringen.

BEI NACHTRÄGLICHER BESTELLUNG DER ZUSATZHEIZUNG
UNBEDINGT NETZSPANNUNG UND NETZFREQUENZ DES TG 24
ANGEBEN, AN DAS DIE ZTG ANGEBAUT WERDEN SOLL.

Wird das TG 24 mit einer Zusatzheizung versehen, muß am Standort des TG 24 eine weitere Steckdose mit gesondertem Stromkreis installiert werden, da die Netzbelastung sonst zu hoch wird. Für die Installation der zusätzlichen Steckdose gelten die in Abschnitt 4.1.3 gemachten Angaben.

TG 24 UND ZUSATZHEIZUNG NICHT ÜBER
DENSELBEN STROMKREIS BETREIBEN.

Die Zusatzheizung ZTG beinhaltet ein Heizgitter mit angebautem Schaltkasten, eine Einrichtung zum Abstreifen von Wassertropfen und Befestigungsmaterial. Sie wird wie das TG 24 von der Firma VÖLK hergestellt und von CARL ZEISS kontrolliert und unter der Bestellnummer 51 44 22 vertrieben.

7.2 Anbau von Zusatzheizung und Abstreifeinrichtung

7.2.1 Anbau der Zusatzheizung

Das Heizgitter (7/47) wird mit seinem Flansch auf den entsprechenden Flansch der linken Lufteintrittsöffnung des TG 24 aufgeschoben und dort mit einer Manschette geklemmt. Vor dem Festklemmen ist das Heizgitter so zu drehen, daß das Netzkabel nach unten zeigt und damit der Schalter und die Kontrolllampe während des Trocknungsvorganges von vorne beobachtet werden können.

Der Anschluß der Zusatzheizung erfolgt über das Netzkabel an einer Steckdose mit Schutzkontakt. Damit ist sowohl der Schaltkasten wie auch die Zusatzheizung geerdet.

7.2.2 Anbau der Abstreifeinrichtung

An der Stirnseite der Grundplatte befinden sich zwei Löcher, in welche die beiden Befestigungsschrauben (7/54) von unten eingesetzt werden. Die Abstreiferhalterung ist entsprechend Fig. 7 auf die Befestigungsschrauben aufzusetzen und nach Auflegen von Unterlegscheiben mit den Flügelmuttern an der Grundplatte zu befestigen.

Die Halterung ist so auszurichten, daß sich das kurze Stück, vom Drehpunkt aus gesehen, unten befindet. Mit den Knebelschrauben (7/53) ist die Halterung dann so festzuklemmen, daß die Streben und Ausleger der Abstreiferhalterung etwa einen rechten Winkel bilden. Die Gummi-Abstreifer (7/51) können nach Lösen der Befestigungsschrauben so geschwenkt werden, daß die beste Wirkung erreicht wird.

7.3 Trocknen des Films mit der Zusatzheizung

Die Führung des Films durch die Abstreiferhalterung ist aus der Abbildung ersichtlich.

Zur Regulierung der Filmspannung kann die Abstreiferhalterung im Drehpunkt entsprechend verstellt werden.

Da die Zusatzheizung ungerregelt ist, wird sie beim Trocknungsvorgang als Grundheizung benutzt. Die Temperaturregelung wird mit Hilfe des im TG 24 eingebauten Thermostaten vorgenommen.

Die Zusatzheizung wird am Schalter (7/49) eingeschaltet.
Die rote Kontroll-Lampe (7/48) zeigt den Betrieb an.

Bei eingeschalteter Zusatzheizung muß die Temperatur am Thermometer (6/46) vom Benutzer laufend überwacht werden. Gegebenenfalls muß die Zusatzheizung abgeschaltet werden, damit keine unzulässig hohen Temperaturen entstehen, die das Filmmaterial schädigen würden.

DIE ZUSATZHEIZUNG HEIZT WEITER, WENN DIE HEIZUNG
DES TG 24 AUSGESCHALTET WIRD. DESHALB IMMER ZUERST
DIE ZUSATZHEIZUNG AUSSCHALTEN!

Es empfiehlt sich bei einer neu angebauten Zusatzheizung eine Probetrocknung durchzuführen, um Anhaltspunkte für die später am TG 24 einzustellende Temperatur und die Filmdurchlaufzeit zu bekommen.

NACH DEM AUSSCHALTEN DER ZUSATZHEIZUNG DAS GEBLÄSE
WEITERLAUFEN LASSEN BIS DAS TG 24 INNEN ABGEKÜHLT IST.

8. Pflege und Wartung

=====

Durch Verwendung geeigneten Materials ist das Gerät weitgehend korrosionsgeschützt. Trotzdem muß darauf geachtet werden, daß das Gerät nach der Benutzung innen und außen völlig abtrocknet.

Wegen der Verschmutzungsgefahr des noch feuchten Films muß das Trockengerät vor der Benutzung möglichst staubfrei sein. Wird es längere Zeit nicht benutzt, sollte es mit der beiliegenden Staubschutzdecke abgedeckt werden.

Nach der Benutzung sind die Filmwanne und alle Teile, mit denen der feuchte Film in Berührung kam, von chemischen Rückständen gründlich zu reinigen.

VOR WARTUNGSARBEITEN IST GRUNDSÄTZLICH
DER NETZSTECKER ZU ZIEHEN.

8.1 Filter säubern

Zur Vermeidung einer Überhitzung des Gerätes sind die drei Filter vor den Lufteintrittsöffnungen (2/6, 4/23 und 5/30) regelmäßig zu überprüfen. Ist eine Verschmutzung sichtbar, erfolgt die Säuberung der Filter mit einem Pinsel oder einer weichen Bürste unter gleichzeitigem Absaugen des Staubes. Dazu muß auf der linken Seite des Trockengerätes das Heizaggregat (4/22) nach Entfernen von vier Schrauben abgenommen werden.

8.2 Keilriemen spannen

Wird der Keilriemen unter dem Schutzblech (5/31) des Gebläses schlaff, muß der Antriebsmotor (4/20) nach Lösen der vier Muttern (5/34) so verschoben werden, daß der Keilriemen wieder eine ausreichende Spannung hat. Reicht der Verschiebe-Bereich, der durch die Längs-Schlitze gegeben ist, nicht mehr aus, muß der Keilriemen ausgetauscht werden. Nach dem Austausch muß die Spannung des Keilriemens durch Verschieben des Motors eingestellt und der Motor wieder befestigt werden.

8.3 Transportkette spannen

Zum Nachspannen der Transportkette (3/17) wird die Sechskantmutter (5/32) am Getriebe gelöst. Das Nachspannen erfolgt mit der Flügelmutter (5/33), die anschließend mit der Sechskantmutter wieder gekontert wird.

8.4 Antriebsmotoren warten

Die Antriebsmotoren sind mit einer Dauerschmierung versehen und haben keine Kollektor-Kohlen. Sie sind damit wartungsfrei.

8.5 Sicherungen wechseln

Durchgebrannte Sicherungen können nach Abschrauben der Kappen des Sicherungshalters (4/21) ausgetauscht werden.

VOR SICHERUNGSWECHSEL NETZSTECKER ZIEHEN !

Dem Trockengerät TG 24 liegen entsprechend der für dieses TG 24 zulässigen Netzspannung zwei Ersatzsicherungen bei:

	für 110 ... 120 V :	E16	25 A	TRÄGE	500 V
oder	für 220 ... 240 V :	E16	16 A	TRÄGE	500 V

9. Zusammenstellung der Bildbezeichnungen

Bild	Detail	Bezeichnung
1	1	Film-Wanne
1	2	Konsole
1	3	Abdeck-Haube
1	4	Grundplatte
1	5	Behälter
2	6	Luft Eintrittsfilter 1
2	7	Ablaufblech
2	8	Handgriff
2	9	Hauben-Verriegelung
2	10	Acrylglasplatte
2	11	Verschraubung Grundplatte - Behälter
2	12	Filzstreifen
3	13	Schlitzdüse
3	14	Blechlasche zum Einführen des Films
3	15	Abblasdüse
3	16	Einstellung des Anstellwinkels der Abblasdüse
3	17	Transportkette
4	18	Trommel
4	19	Transportrollen
4	20	Gebläse-Motor
4	21	Sicherungshalter
4	22	Heizaggregat
4	23	Luft Eintrittsfilter 2 (hinter Heizaggregat)
5	24	Transport-Motor
5	25	Thermostat-Kontrolllampe
5	26	Thermostat-Regler
5	27	Transport-Getriebe
5	28	Anzeige für Transportgeschwindigkeit
5	29	Netzkabel
5	30	Luft Eintrittsfilter 3
5	31	Schutzblech über Keilriemen
5	32	Kontermutter
5	33	Flügelmutter zum Nachspannen der Transportkette
5	34	Mutter zum Befestigen des Gebläsemotors
5	35	Knopf zum Regeln der Transportgeschwindigkeit
6	36	Abstands-Hülse (15 mm lang)
6	37	Achse des Spulenhalters
6	38	Spulenhalter
6	39	Aufwickelspule
6	40	Reibrad
6	41	Rändelmuttern der Drehmomentkupplung
6	42	Typenschild TG 24
6	43	Kontrolllampe für Heizung
6	44	Betriebsartschalter (AUS, Gebläse, Gebläse mit Heizung)
6	45	Transportschalter (AUS, Vorwärtslauf, Rückwärtslauf)
6	46	Thermometer

Bild	Detail	Bezeichnung
7	47	Zusatzheizung ZTG
7	48	Kontrollampe für Zusatzheizung
7	49	EIN/AUS-Schalter für ZTG
7	50	Typenschild ZTG
7	51	Gummiabstreifer
7	52	Abstreiferhalterung
7	53	Knebelschrauben
7	54	Befestigungsschrauben für Abstreiferhalterung
7	55	Gewicht zur Einstellung der Bremswirkung
7	56	Ablaufbremse
7	57	Ablaufspule

TG 24

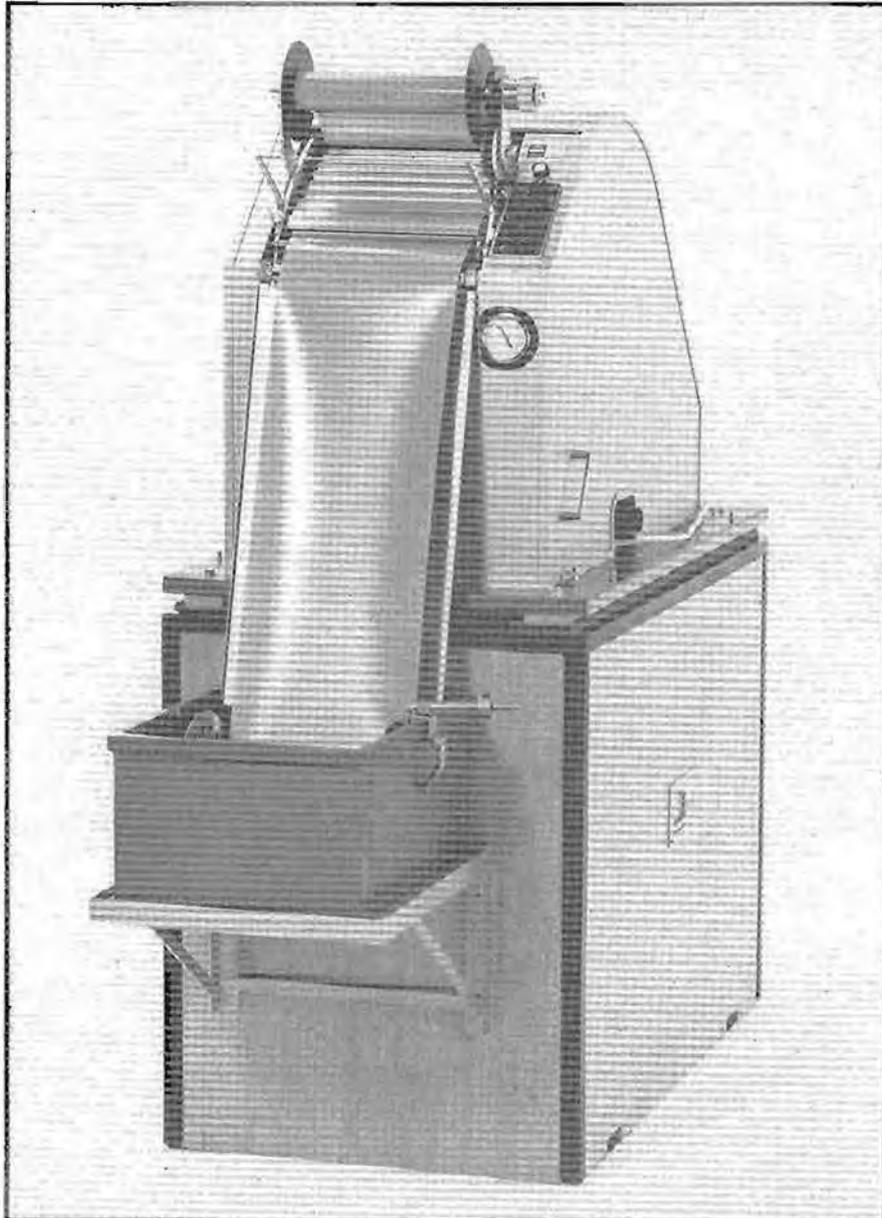
Bedienungs-
anleitung

ZEISS

Trockengerät

51-1148 d

West Germany



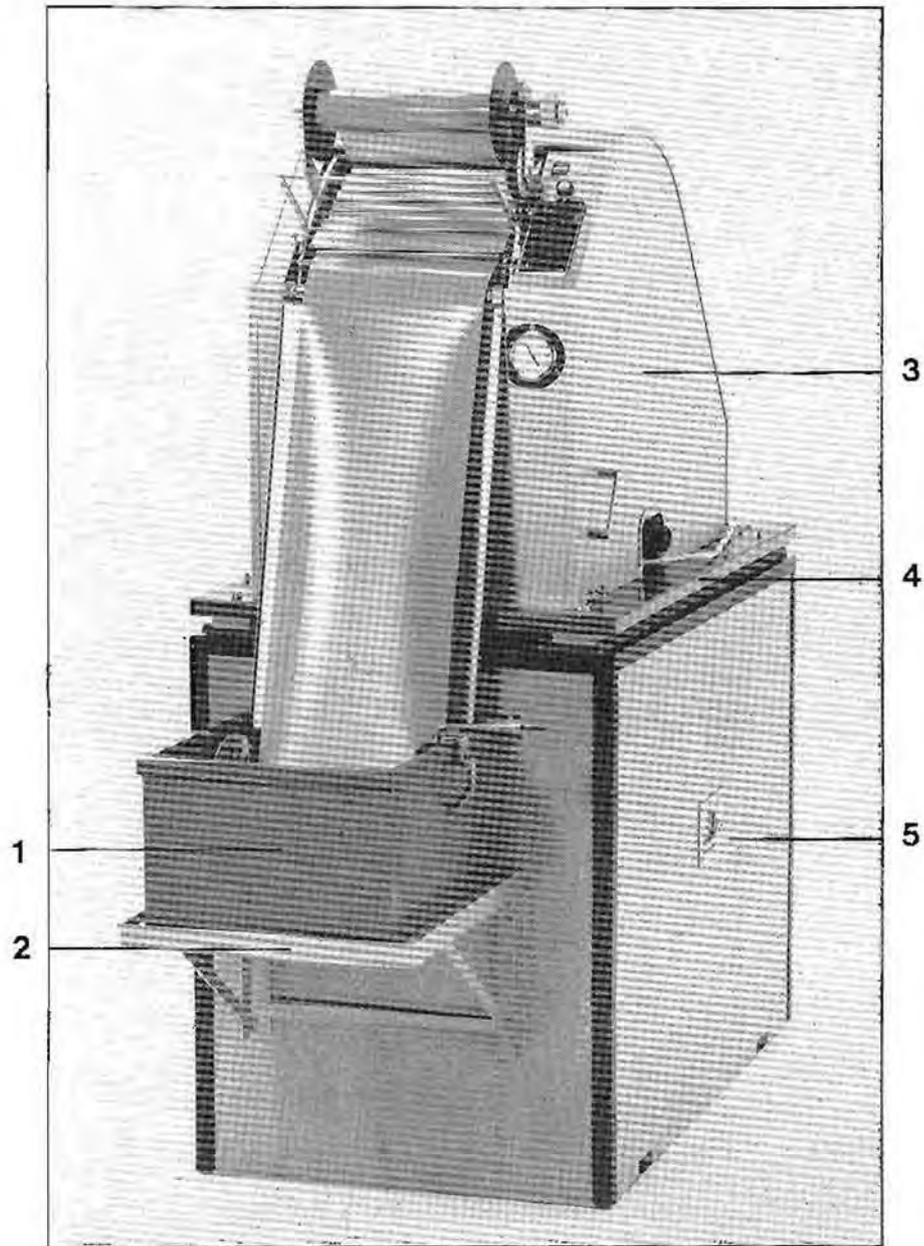


Fig. 1

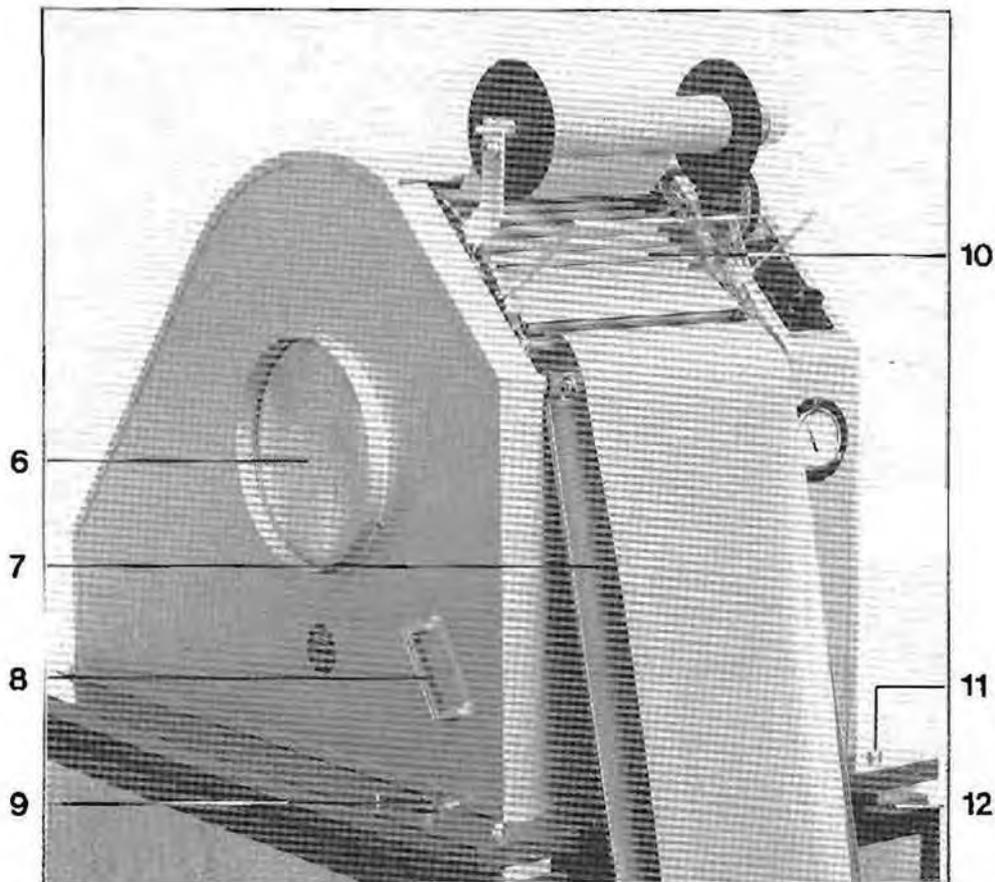


Fig. 2

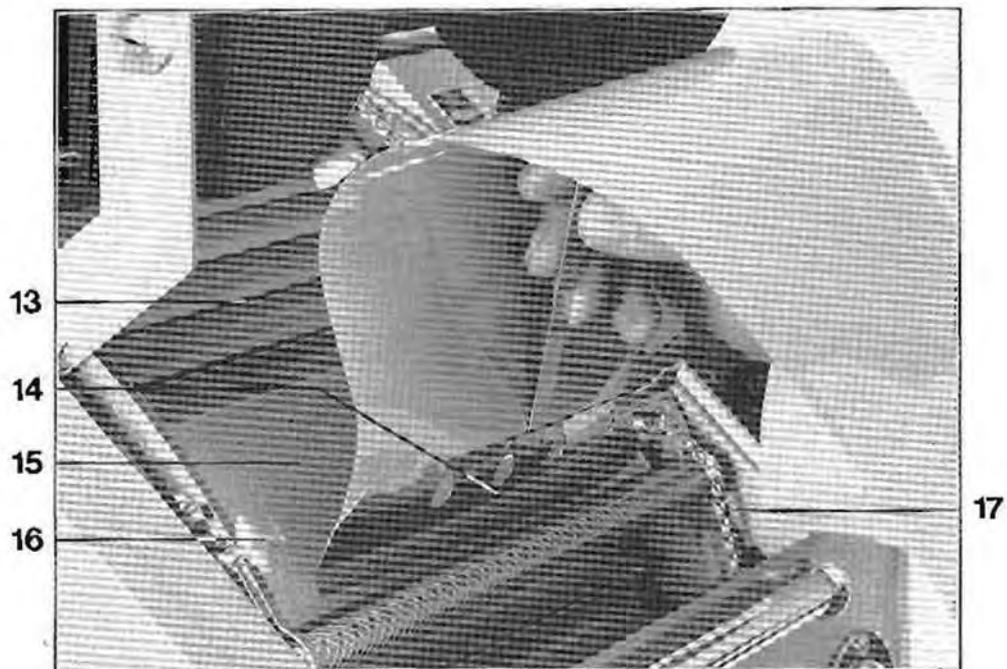


Fig. 3

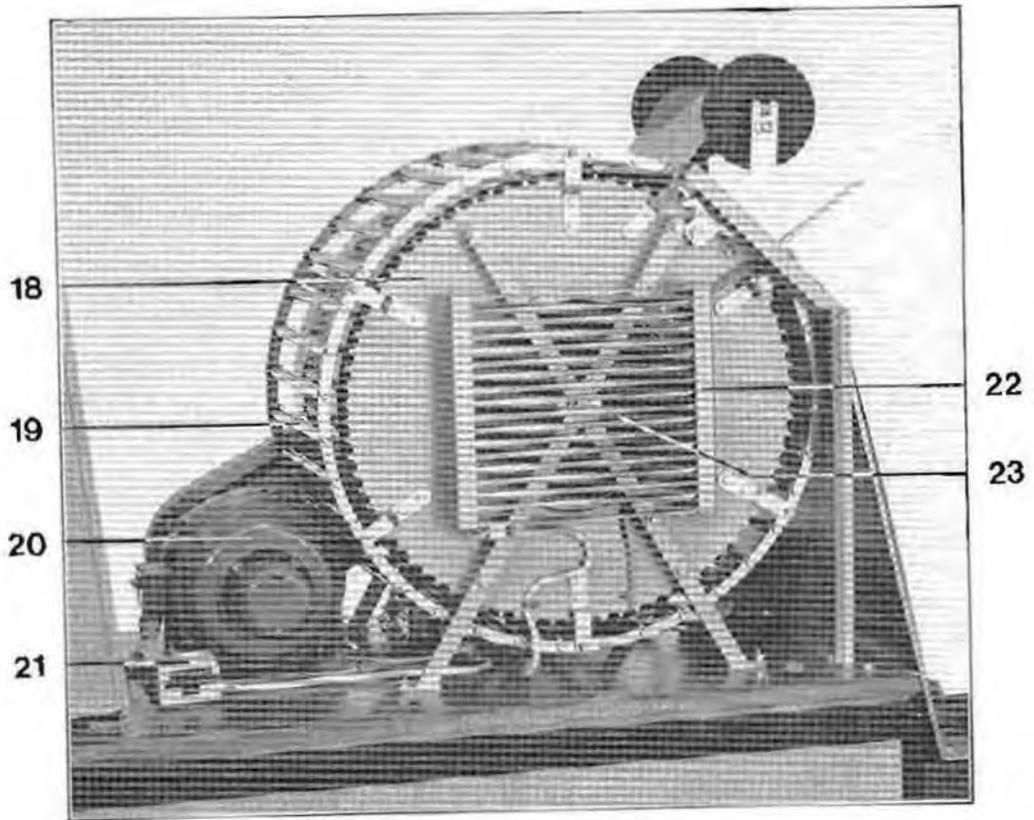


Fig. 4

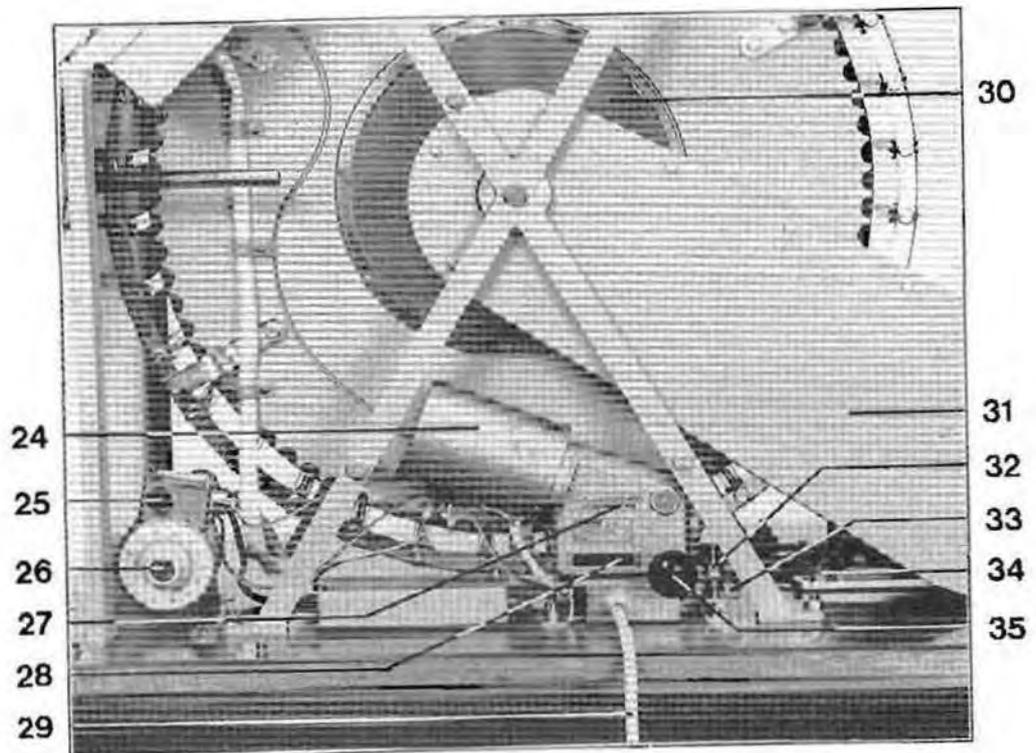


Fig. 5

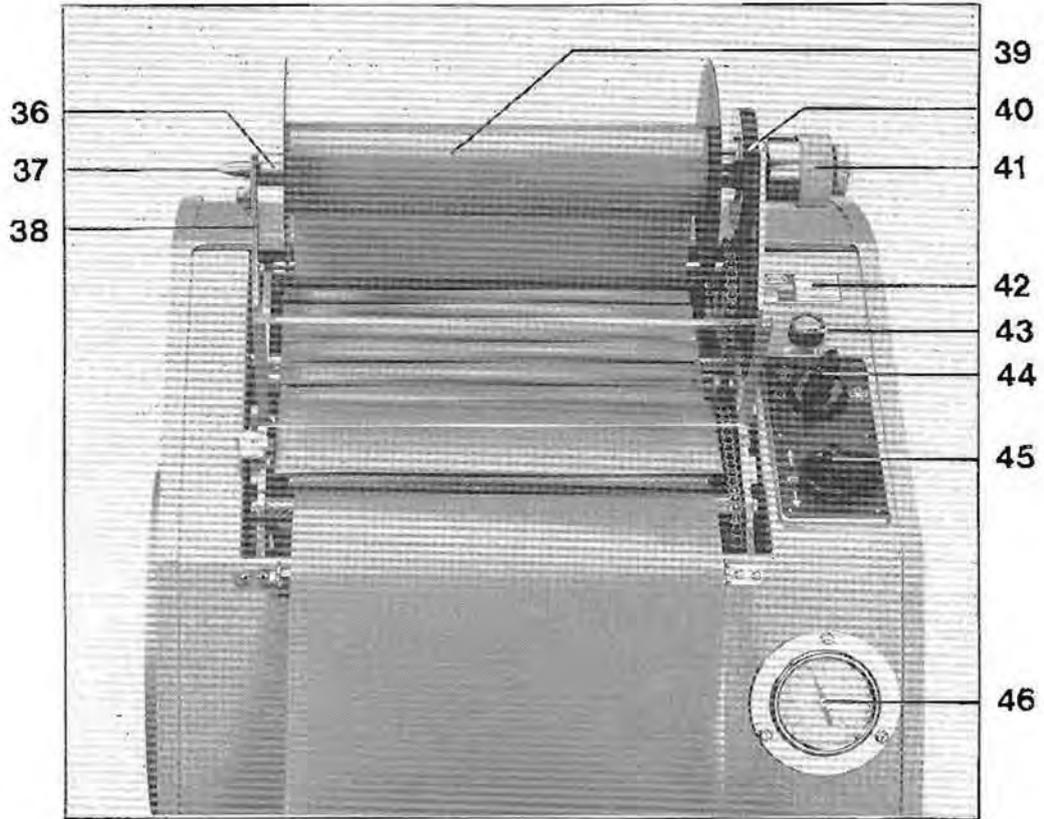


Fig. 6

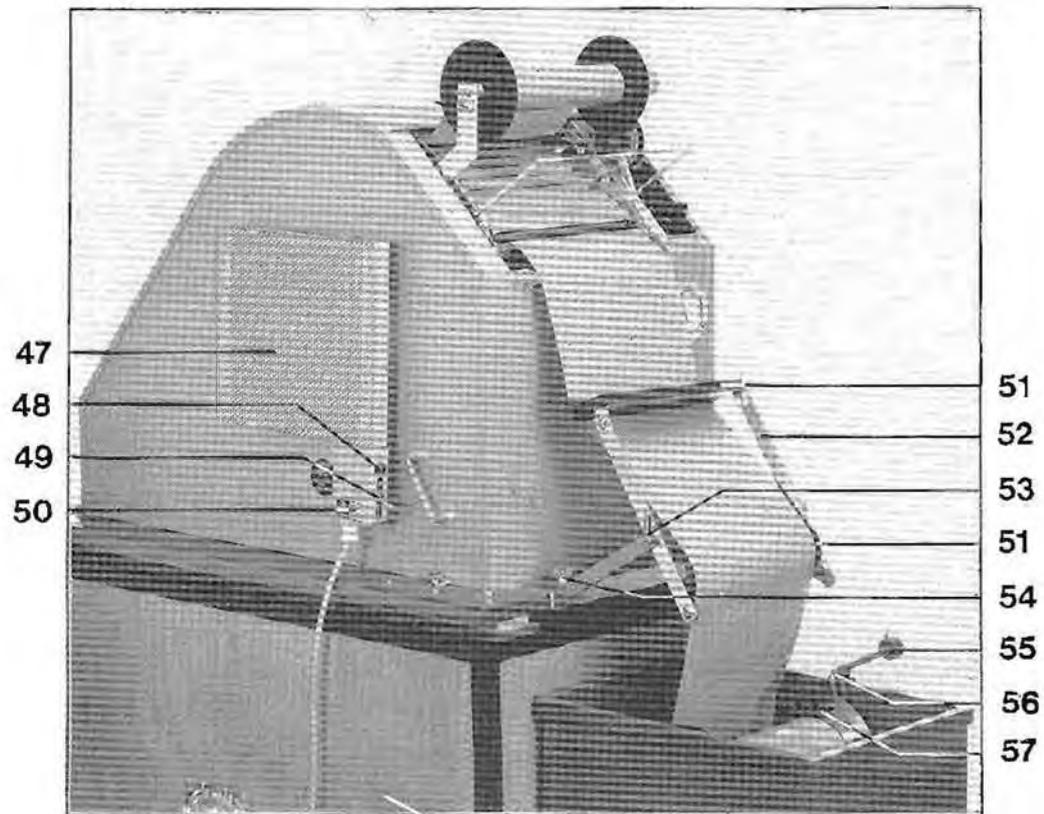


Fig. 7