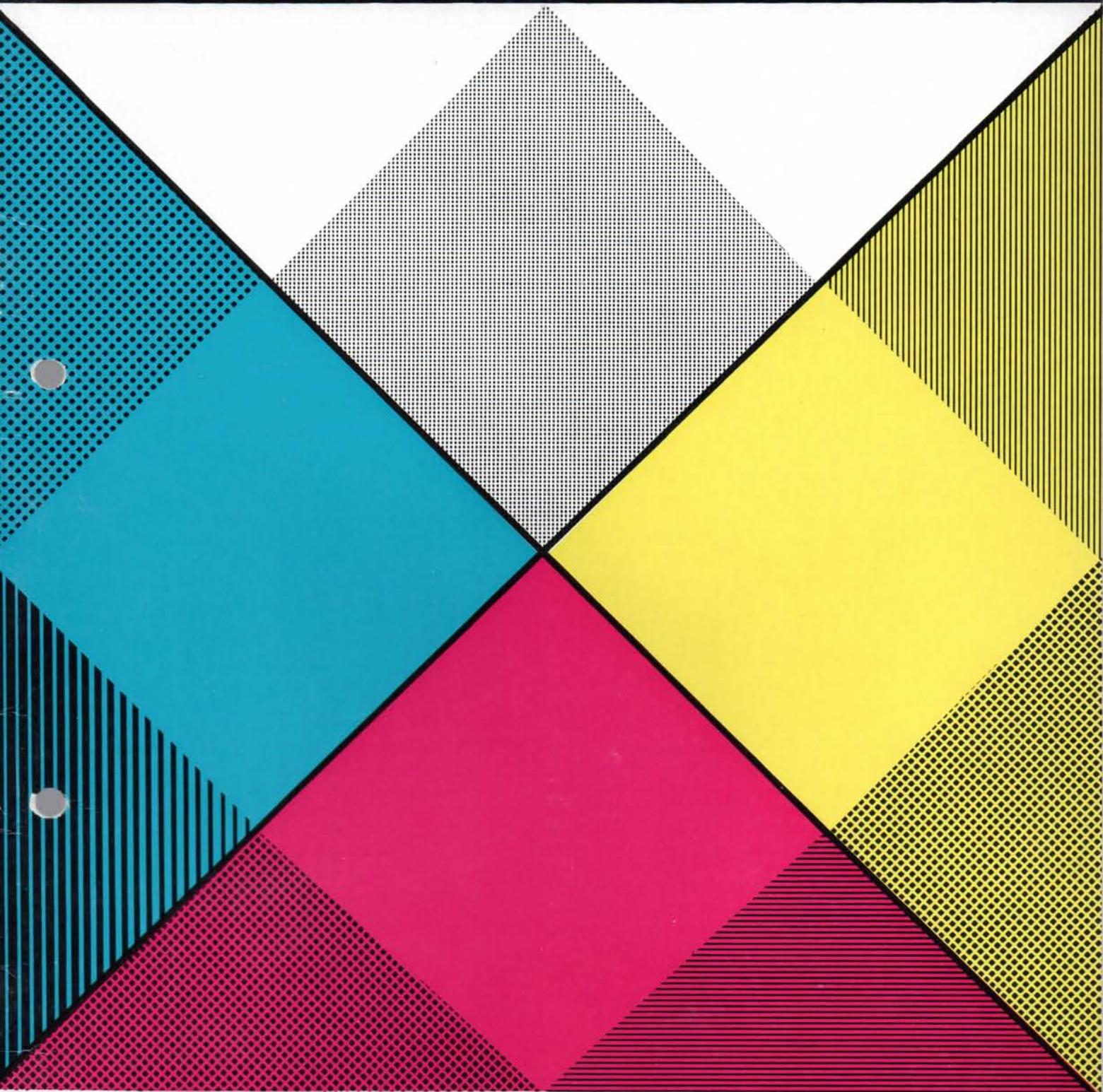


CHROMAGRAPH



DR. - ING. RUDOLF HELL · 23 KIEL

Hell Verein Kiel

CHROMAGRAPH

Dieser von uns neu entwickelte Scanner stellt Farbauszüge für die drei Hauptdruckverfahren her. Das neue Farbkorrekturgerät führt die Farbtrennung und die Korrektur durch. Grundlage für diese elektronische Maskierung bildet die 'Zweikanal-Methode', die durch das Bundespatent Nr. 940622 geschützt ist. Dieses 'Zweikanal-Verfahren' ist auch beim Vario-Klischograph verwirklicht und hat sich dort tausendfach bewährt.

Der Chromagraph wird in drei Ausführungen—C185, C186 und C187—geliefert, die sich in den maximalen Filmformaten unterscheiden. Die Formate sind 204 x 254 mm (8 x 10 ins), 355 x 457 mm (14 x 18 ins) und 508 x 610 mm (20 x 24 ins). Damit besteht die Möglichkeit, das für die jeweiligen technischen Gegebenheiten zweckmäßigste und wirtschaftlichste Gerät herauszugreifen. Besonders für die Offset- und Klischeeanstalten, die Originale verschiedenster Größen und Qualität in der Reihenfolge reproduzieren müssen, wie sie angeliefert werden, ist der C185 (Format 204 x 254 mm) vorteilhaft.

Der Einsatz dieses Modells läßt sich noch wirtschaftlicher gestalten, wenn mehrere Bilder gleichzeitig verarbeitet werden, wobei vorauszusetzen ist, daß diese in den Enddichtewerten übereinstimmen und das Gesamtformat nicht überschreiten.

Mechanischer Aufbau

Die Grundkonzeption der drei Ausführungen ist die gleiche. Der Chromagraph arbeitet mit rotierenden Walzen. Die Abtastwalze, ein durchsichtiger Zylinder, trägt das zu reproduzierende Original, während die Schreibwalze den zu belichtenden Film aufnimmt. Beide werden gemeinsam angetrieben. Der Abtastkopf und die Schreiboptik bilden einen horizontal laufenden Schlitten, der über eine Spindel angetrieben wird. Der unkomplizierte Bewegungsablauf sowie die Anwendung modernster Konstruktionsprinzipien garantieren eine hohe Betriebssicherheit bei fast völliger Wartungsfreiheit.

Elektronik

An der Vorderseite des Gerätes befindet sich der Farbrechner, der auch die Bedienungselemente für die Bildeinstellung trägt. Dieser Farbrechner ist volltransistorisiert. Jedem aufmerksamen Beobachter der Entwicklung in der Elektronik ist bekannt, daß die hohe Lebensdauer, der kleine Leistungsbedarf und der geringe Platzbedarf nur einige Vorzüge transistorierter Geräte sind. Ganze Funktionsgruppen sind Steckkarten (gedruckte Schaltungen), die schnell auszutauschen sind. Besondere Stabilisierungseinrichtungen machen das Gerät unabhängig von Spannungs- und Frequenzschwankungen des Netzes. Transistorisierung in Verbindung mit der Anwendung überdimensionierter Bauteile gewährleisten ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit und damit ein Minimum an Service.

Arbeitsweise

Während sich die Walzen mit hoher Geschwindigkeit drehen, wird das Original durch den sich in axialer Richtung bewegenden Optikkopf abgetastet. Das von der Bildvorlage modulierte Licht wird in Teilstrahlen zerlegt, die durch Farbfilter hindurchtreten und von Photomultipliern aufgefangen werden. Die Helligkeits- bzw. Farbwerte werden dabei in elektrische Größen umgesetzt, die dem Farbrechner zugeführt werden. Hier erfolgt die elektronische Farbkorrektur und die

Vier Farben Offset Reproduktion nach Negativ Farbauszügen mit dem Chromagraph.

Abtastzeit pro Farbe: 5 Minuten.

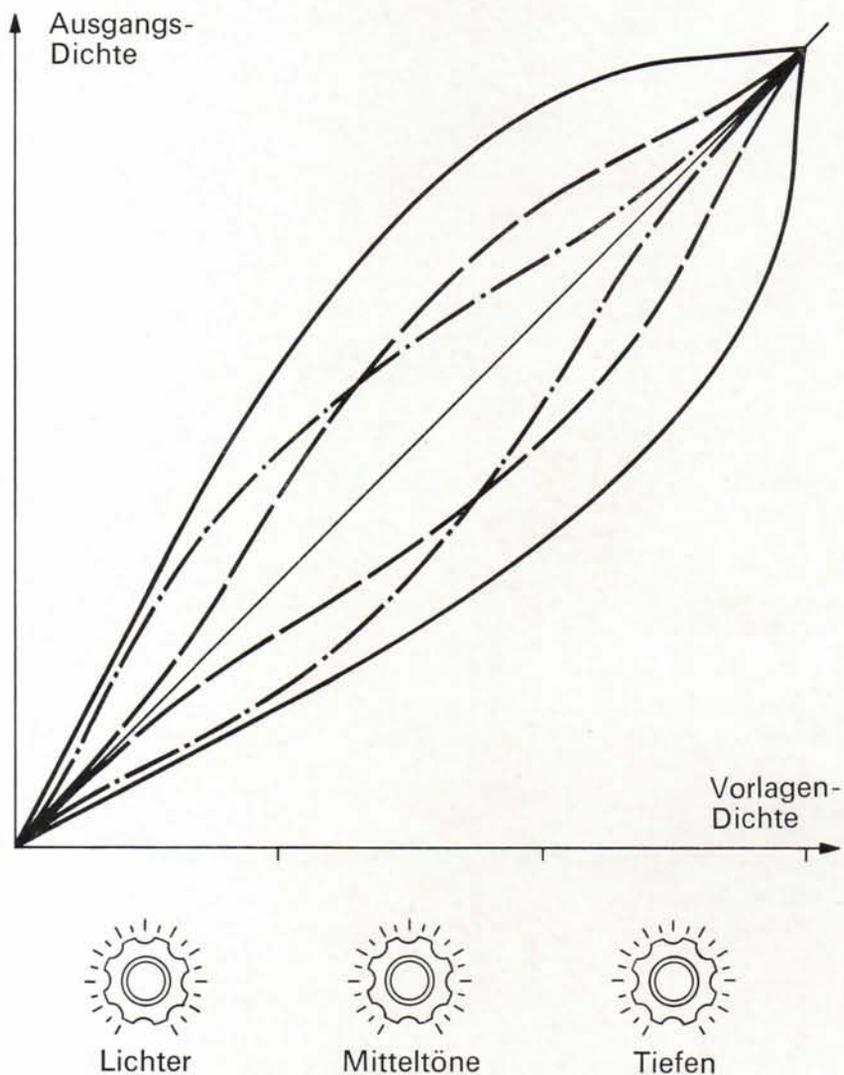
Aufrasterung direkt mit Kodak Magenta Kontaktraster.

Aufrasterung direkt von Chromagraph Negativen. Keine Handarbeit.

Original Diapositiv von Studio Graphis, London.



Hell Verein Kiel



Gradationsbildung. Das 'Rechenergebnis' wird der Schreiboptik zugeleitet. Sie enthält eine steuerbare Lichtquelle, die den sich vorbeibewegenden Film belichtet.

Einstellen ohne Sichtgerät

Unser 'Maskiergerät' hat im Gegensatz zu früheren Farbscannern keine Braunsche Röhre als Sichtgerät, um zum Beispiel Gradationskurven sichtbar zu machen. Die transistorisierte Elektronik hat uns auch hier einen Schritt weitergebracht. Die Elektronik des Chromagraph ist nämlich nicht nur durch einen geeigneten Aufbau, sondern auch durch Verwendung von Siliziumtransistoren temperaturstabil; außerdem wird das gesamte mit Elektronik ausgefüllte Gehäuse konstant auf einer Temperatur von $+40^{\circ}\text{C}$ gehalten, so daß die Eigentemperatur der Elektronischen Schaltkreise über der Zimmertemperatur

auf einem festen Wert liegt, also von Schwankungen der Zimmertemperatur unabhängig ist. Dadurch sind alle Einstellungen des Gerätes reproduzierbar.

Drei Reglerknöpfe verändern die Gradationskurve des Gerätes in den Lichtern, in den Mitteltönen und in den Tiefen; ihre Einstellungen sind voneinander unabhängig. Kombiniert man die Einstellung der Reglerknöpfe miteinander, so lassen sich im Gerät die verschiedensten Gradationskurven erzeugen und dementsprechend auch der Gradationsverlauf des Farbauszugs. Während man früher zur Einstellung eines Senders ein sogenanntes 'magisches Auge' beobachten mußte, drückt man heute auf einen Knopf und schon ist der gewünschte Sender eingestellt. Wer aber ohne ein Sichtgeräte nicht auskommen möchte, für den sind Anschlußbuchsen für ein Sichtgerät vorgesehen.

Hohes Auflösungsvermögen

Die Auszüge vom Chromograph besitzen eine ausgezeichnete Schärfe und sind praktisch strukturlos, so daß bei nachfolgender Aufrasterung keine Moiréerscheinungen auftreten können. Dabei ist es gleichgültig, welche Rasterfeinheit, welcher Rasterwinkel und welcher Vergrößerungsmaßstab gewählt wird.

Der Bedienungsmann kann durch einfache Umschaltung zwischen zwei Linienzahlen wählen: 200 und 400 Linien/cm. Die Wahl wird von der zu fordernden Nachvergrößerung bestimmt. Um welchen Faktor die Farbauszüge vergrößert werden können, hängt von den Qualitätsansprüchen ab. Bei 200 Linien/cm kann auch bei höchsten Ansprüchen mindestens dreifach linear nachvergrößert werden.

Mit der Umschaltung auf 400 Linien/cm wird der Schreiblichtpunkt auf 1/4 verkleinert, wodurch sich ein echter Zuwachs an Bildauflösung ergibt. Die Schreibzeit erhöht sich dabei auf das vierfache. Auszüge mit 400 Linien/cm lassen sich daher bei gleichen Ansprüchen mindestens sechsfach nachvergrößern.

Der Chromograph ist ein schnell arbeitendes Farbkorrekturgerät. Bei einer Linienzahl von 200 pro cm werden 2 cm² in 1 Sekunde geschrieben.

Kurze Schreibzeiten

Da sich die Schreibzeit aus der Vorschubgeschwindigkeit ergibt, erfordern kleinere Bildformate eine entsprechend kürzere Zeit. Es lassen sich z.B. drei Diapositive im Format 6 x 6 cm so auf dem Umfang der Bildwalze montieren, daß die Schreibzeit für alle 3 Dias je Farbauszug bei 200 Linien pro cm nicht mehr als 67 Sekunden beträgt.

Tageslichtkassette – bequem und zeitsparend

Der Chromograph kann außerhalb der Dunkelkammer betrieben werden. Die Schreibwalze mit dem zu belichtenden Film befindet sich in einer Tageslichtkassette, die in der Dunkelkammer geladen und dann in das Gerät eingesetzt wird. Dieser Vorgang ist nicht nur bequem, er erhöht auch die Wirtschaftlichkeit der Chromographen dadurch, daß während des Betriebes eine zweite Kassette in der Dunkelkammer mit einem neuen Film beschickt werden kann.

Filmmaterial

Für die Aufzeichnung der Farbauszüge können handelsübliche Filme mit orthochromatischen oder blauempfindlichen Emulsio-

nen, wie z.B. Kodak Commercial Film, N33P von Gevaert oder entsprechende Filmtypen von Agfa verwendet werden.

Film – Entwicklungsanlage

Ein am Gerät eingestellter Dichtewert gibt im Auszug nur dann immer wieder die gleiche Dichte, wenn die Entwicklung der Filme unter gleichen Bedingungen erfolgt. Es ist deshalb erforderlich, die im Chromograph belichteten Farbauszugsfilme in einer Entwicklungsmaschine zu entwickeln, die mit konstanten (standardisierten) Bedingungen arbeitet. Ein solches Gerät ist die Entwicklungsanlage Typ C870, die durch die eingebaute Automatik alle Faktoren, wie Badetemperatur, Badumwälzungen durch Stickstoffsprudel und die Entwicklungsdauer steuert. Die Anlage ist für Planfilme bis 40 x 50 cm geeignet, in einer Sonderausführung auch für das Format 50 x 60 cm.

Einfache Installation

Der Chromograph ist an keine Dunkelkammer gebunden. Sein geräuscharmer Lauf, sowie der geringe Platzbedarf erlaubt die Aufstellung überall dort, wo er sich in den allgemeinen Arbeitsablauf einfügt, z.B. in der Retuscheabteilung. Das Gerät steht auf Gummifüßen, die eine Abschirmung gegenüber etwaigen Gebäudeschwingungen gewährleisten.

Chromograph – ein leicht zu bedienendes Werkzeug für den Reprofotograf

Die Vielzahl der oben aufgezählten Einstellmöglichkeiten mag den Eindruck erwecken, daß eine langwierige Spezialausbildung nötig sein müsse, um das Gerät bedienen zu können. Genau das Gegenteil ist der Fall. Jeder Reproduktionsfachmann mit einer guten reprobotechnischen Ausbildung kann die Handhabung in Kurzlehrgängen lernen. Der Einstellvorgang ist weitgehend standardisiert. Er berücksichtigt alle das Druckergebnis beeinflussenden Kriterien wie Druckverfahren, Druckfarbe, Papier, Vorlagematerial usw. Auf diese Weise und durch eine standardisierte Entwicklung ist eine stets gleichbleibende, hohe Qualität der Farbauszüge gewährleistet. Eine gewisse Schematisierung in der Bildeinstellung kommt dem Resultat zugute. Dem Bedienungsmann bleibt genügend Spielraum, wenn es sich darum handelt, in Abweichung von einer originalgetreuen Wiedergabe Sonderwünsche hinsichtlich Farbgebung, Gradation usw. zu erfüllen.

CHROMAGRAPH

Gesamtansicht des Chromagraph mit dem kompakten transistorisch-gesteuerten Farbrechner.



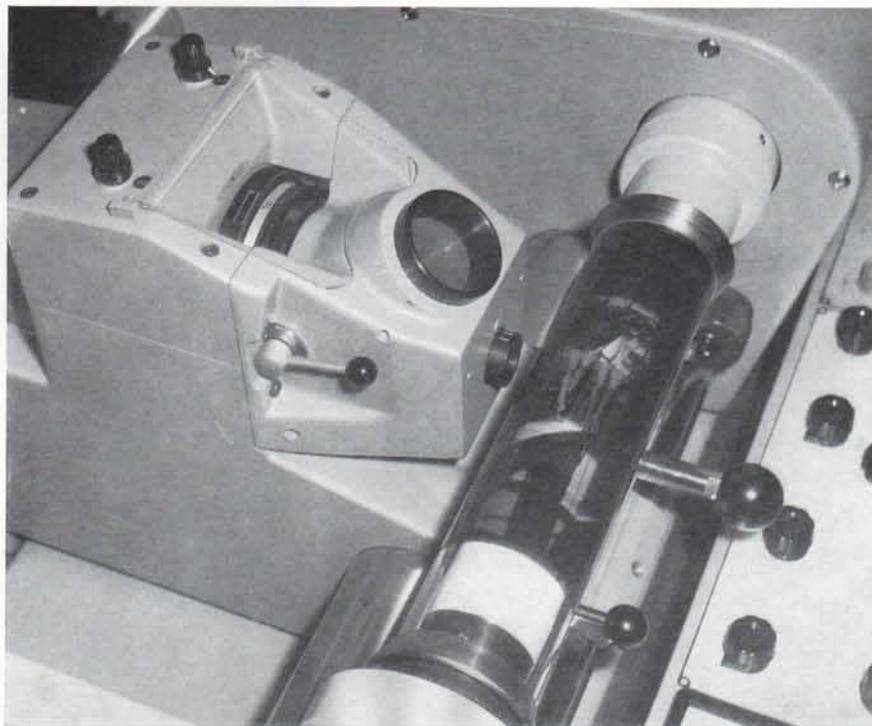
Hell Verein Kiel

CHROMAGRAPH

Filmkassette mit Teil
des Steuerpultes.



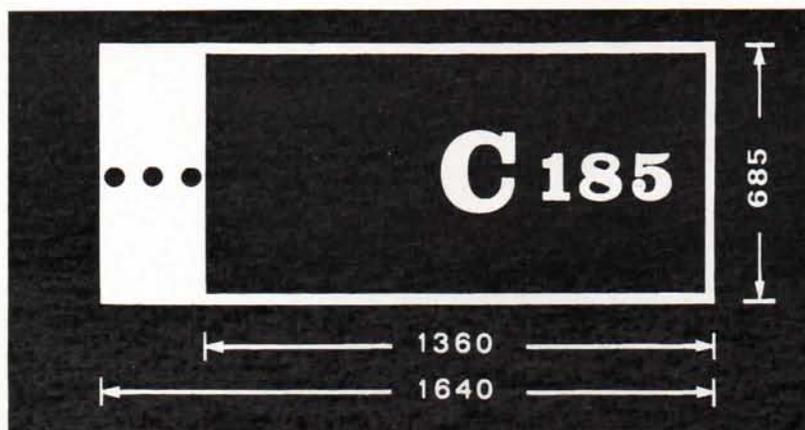
Bildtrommel mit
Abtastoptik,
Blendenring und
Einblick-Tubus.





Hell Verein Kiel

Der Chromagraph wird in drei Grössen hergestellt



Vier Farben Buchdruck Reproduktion nach Positiv
Farbauszügen mit dem Chromagraph.
Abtastzeit pro Farbe : 5 Minuten.
Aufrasterung direkt von dem Chromagraph
Positiven.
Original Diapositiv von Tony Stone, London.

Technische Daten

	C185	C186	C187
Außere Abmessungen Breite eingefahren :	1360 mm	1760 mm	2000 mm
Außere Abmessungen Breite ausgefahren :	1640 mm	2240 mm	2620 mm
Tiefe :	685 mm	685 mm	685 mm
Höhe :	1235 mm	1235 mm	1235 mm
Gewicht :	ca. 350 kg		
Stromversorgung :	Drehstrom 50 oder 60 Hz, 220/380 V Sonderausführung auf Bestellung.		
Leistungsaufnahme :	1kVA.		
Zulässige Netzschwankung :	+10 bis -15%.		
	C185	C186	C187
Trommeldurchmesser :	70 mm	118 mm	165 mm
max. Filmformate :	204 x 254 mm	355 x 457 mm	508x610mm
Zoll :	8 x 10 in	14 x 18 in	20 x 24 in
Linienzahl :	200 und 400 Linien/cm.		
	C185	C186	C187
Schreibzeiten bei 200 Linien/cm :	204 x 254 mm	355 x 457 mm	508x610mm
für das Maximalformat :	5 minuten	14 minuten	26 minuten
Schreibzeit für 200 Linien/cm für 1 cm Breite :	11 sek.	18,5 sek.	26 sek.
Schreibzeit für 400 Linien/cm für 1 cm Breite :	44 sek.	74 sek.	104 sek.

ANDERE GERÄTE

Vario-Klischograph

um gerasterte farbkorrigierte Auszüge oder Halbtonvergrößerungen oder Verkleinerungen anzufertigen.

Standard-Klischograph

um gleichgrosse Halbton-oder Rasterpositive anzufertigen.

Helio-Klischograph

für die elektronische Gravur auf Tiefdruckzylinder.

Colorgraph

um alle vier farbkorrigierten Auszüge (halbton oder gerastert) von einem Original in einem Arbeitsgang hertzustellen.

Diese Broschüre wurde speziell für die T.P.G. Ausstellung in Paris 1965 von Dr.-Ing Rudolph Hell, Kiel, West-Deutschland in Auftrag gegeben.

Entwurf und Druck von W. R. Royle & Son Ltd, London.

HELL