

Farbbildröhren

Aufbau und Herstellung

6372/582 D

Bauelemente **ITT**

ITT Permacolor-Farbbildröhren

Modernste Fertigungsmethoden für ein Bauelement höchster Präzision

Aufbau

Permacolor®-Farbbildröhren der ITT bestehen im wesentlichen aus 4 Baugruppen:

1. Lochmaske mit Rahmen

Die Lochmaske der Farbbildröhren besteht aus einem 0,15 mm starken Eisenblech mit je nach Größe der Röhre, 400 000 Löchern; der Lochdurchmesser beträgt 0,3 mm.

2. Schirmwanne mit aufgebrachtem Leuchtschirm

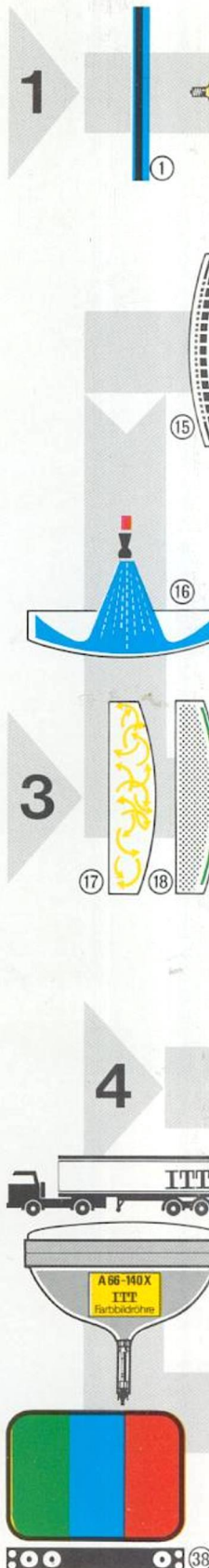
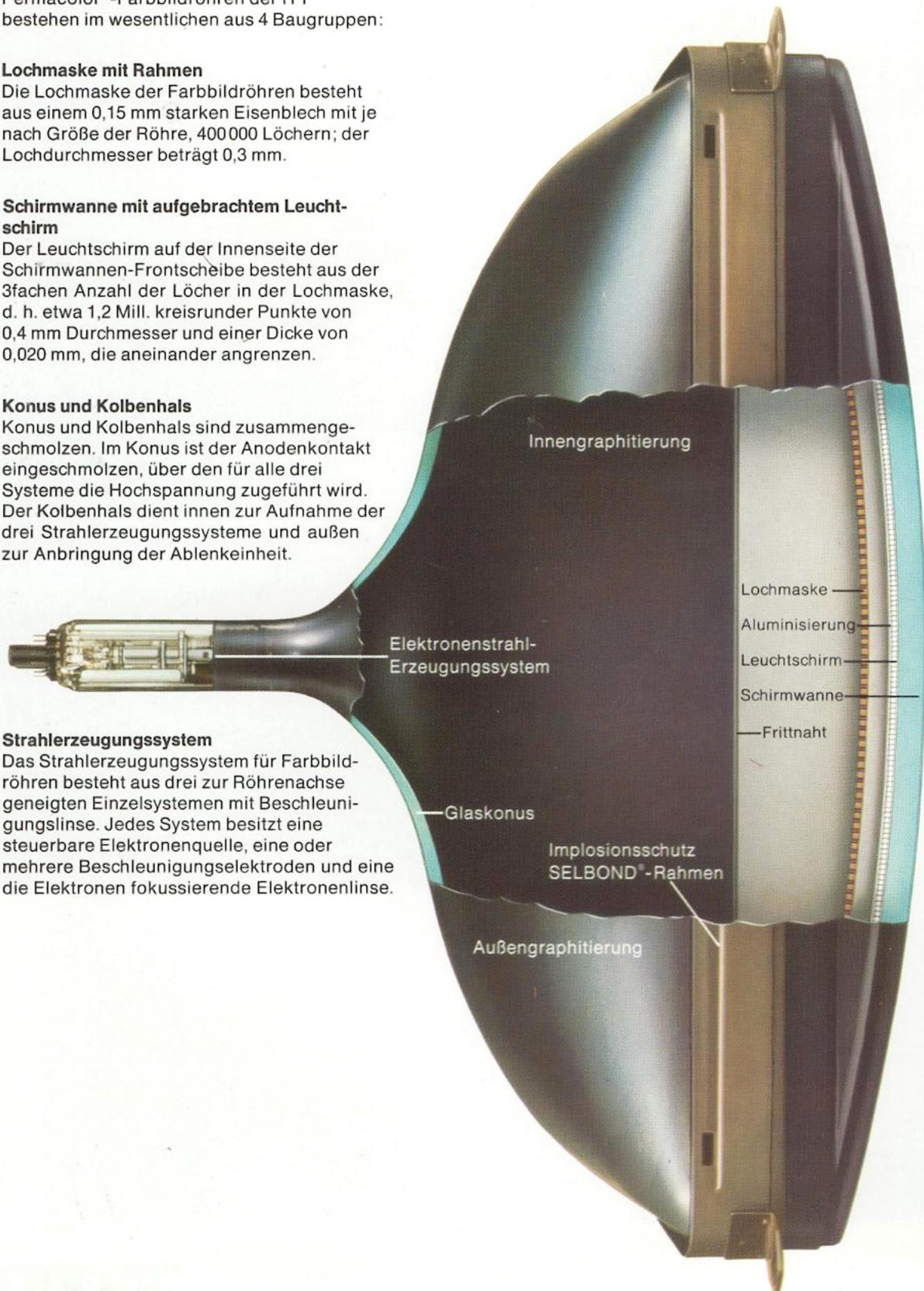
Der Leuchtschirm auf der Innenseite der Schirmwanne-Frontscheibe besteht aus der 3fachen Anzahl der Löcher in der Lochmaske, d. h. etwa 1,2 Mill. kreisrunder Punkte von 0,4 mm Durchmesser und einer Dicke von 0,020 mm, die aneinander angrenzen.

3. Konus und Kolbenhals

Konus und Kolbenhals sind zusammengesmolzen. Im Konus ist der Anodenkontakt eingeschmolzen, über den für alle drei Systeme die Hochspannung zugeführt wird. Der Kolbenhals dient innen zur Aufnahme der drei Strahlerzeugungssysteme und außen zur Anbringung der Ablenkeinheit.

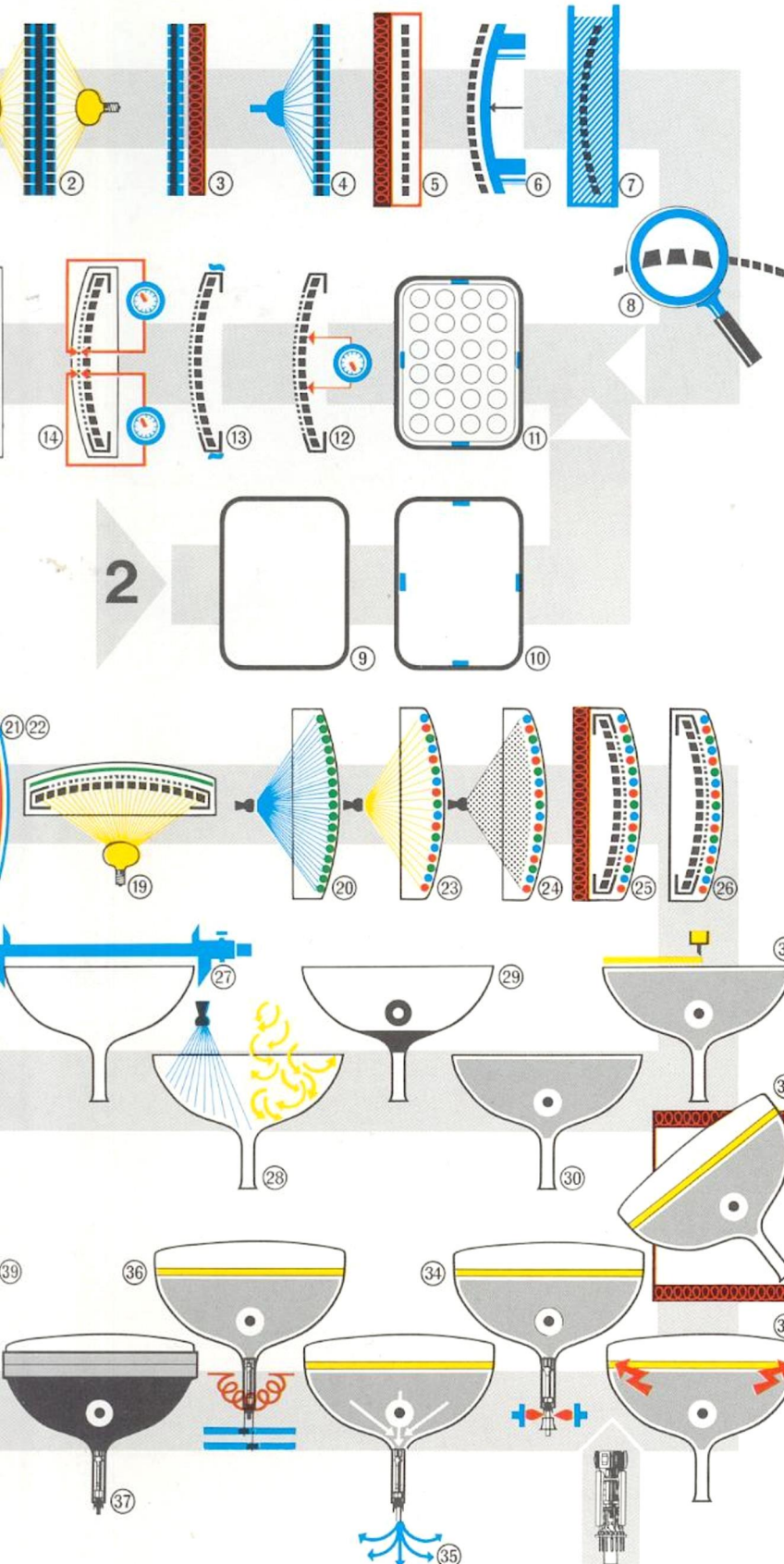
4. Strahlerzeugungssystem

Das Strahlerzeugungssystem für Farbbildröhren besteht aus drei zur Röhrenachse geneigten Einzelsystemen mit Beschleunigungslinse. Jedes System besitzt eine steuerbare Elektronenquelle, eine oder mehrere Beschleunigungselektroden und eine die Elektronen fokussierende Elektronenlinse.



Farbbildröhren sind in der Fertigung eines der diffizilsten Bauelemente der Fernsehtechnik. Aus über 200 Einzelteilen wird in vier aufeinander abgestimmten, parallel ablaufenden Fertigungsprozessen die komplexe Einheit „Farbbildröhre“ hergestellt. Präzision, peinlichste Sauberkeit in der Fertigung und die Beherrschung modernster Technologien sind die Voraussetzungen für Qualität und Lebensdauer, d. h. für den Erfolg auf dem Markt.

Die ITT Bauelemente Gruppe Europa produziert in ihrem Werk Eßlingen unter Einsatz modernster Anlagen eines der umfangreichsten Programme an Schwarzweiß- und Farbbildröhren in Europa – für jeden Anwendungsfall, für jedes Gerät den richtigen Typ.



Herstellung

Die Herstellung der vier Hauptbaugruppen einer Farbbildröhre und deren Zusammenbau zur fertigen Permacolor®-Farbbildröhre erfolgt im wesentlichen in 4 aufeinander abgestimmten, teils hintereinander, teils parallel ablaufenden, Fertigungsprozessen.

1

Herstellung der Lochmaske

- ① Auftragen der lichtempfindlichen Schicht
- ② Belichten über 2 Lochschablonen
- ③ Entwickeln und Ofenhärten
- ④ Ätzen der Löcher durch Säuredusche
- ⑤ Spannungsfreiglühen
- ⑥ Rollen und Preßformen
- ⑦ Entfetten und Schwärzen
- ⑧ Qualitätsprüfung der fertigen Lochmaske

2

Herstellung der Maskenkombination

- ⑨ Maskenrahmen geschwärzt und entfettet
- ⑩ Einschweißen der Halteplatten und der Bimetalstreifen
- ⑪ Lochmaske in Rahmen einschweißen
- ⑫ Prüfung der Maskenwölbung
- ⑬ Anschweißen der Haltefedern auf richtigen Abstand Maske – Glasinnenkontur
- ⑭ Nachprüfen der Maskenkombination
- ⑮ Stabilisieren

3

Herstellung des Leuchtschirms und Einbau der Maskenkombination in die Schirmwanne

- ⑯ Prüfen und Waschen der Schüssel
- ⑰ Trocknen
- ⑱ Einbringen der Emulsion (grün)
- ⑲ Belichten durch Lochmaske
- ⑳ Auswaschen der unbelichteten Stellen
- ㉑ Beschirmungsvorgang „rot“
- ㉒ Beschirmungsvorgang „blau“
- ㉓ Einbringen des Folienlackes
- ㉔ Aluminisieren
- ㉕ Ausheizen der organischen Stoffe
- ㉖ Prüfen der fertigen Wannen-Maskenkombination

4

Aufbereitung des Konus und Zusammenbau der Farbbildröhren

- ㉗ Prüfen des Rohkonus auf Maßhaltigkeit
- ㉘ Auswaschen und Trocknen
- ㉙ Graphitieren am Anodenkontakt und am Halsansatz
- ㉚ Graphitieren der Innenflächen
- ㉛ Auftragen der Frittmasse
- ㉜ Verschmelzen von Konus mit Wannen-Maskenkombination
- ㉝ Prüfen der Frittnaht mit Hochspannung
- ㉞ System einschmelzen
- ㉟ Evakuieren
- ㊱ Sockeln, Gettern, Formieren und 1. Funktionsprüfung
- ㊲ Aufbringen des Implosionsschutzes (SELBOND®) und Außengraphitieren
- ㊳ Endprüfung
- ㊴ Versand

Anfragen nach speziellen technischen Daten
richten Sie bitte an folgende Anschrift:

ITT Bauelemente Gruppe Europa

Standard Elektrik Lorenz AG
Unternehmensgruppe Bauelemente
D-7300 Eßlingen
Postfach 807 · Fritz-Müller-Straße 112
Telefon (07 11) 35 14-1 · Telex 7 256 545