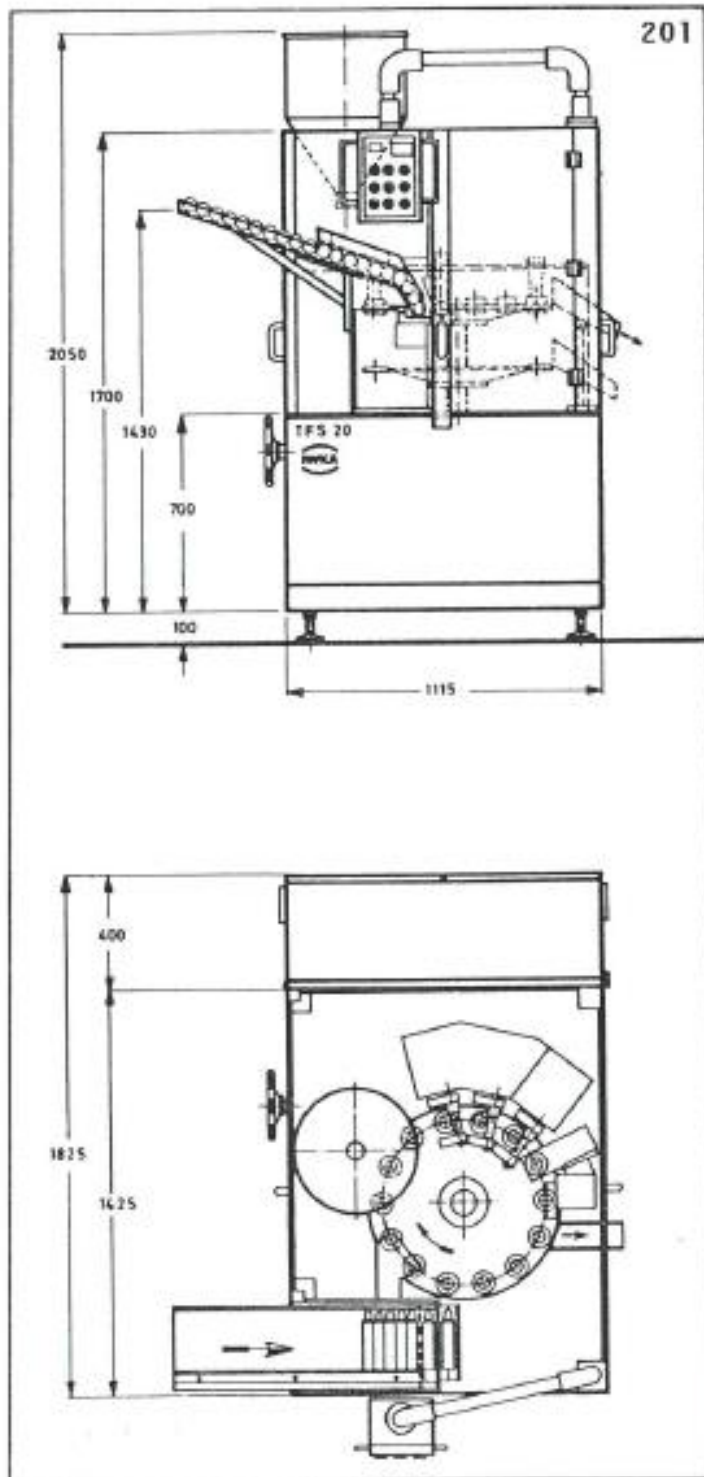
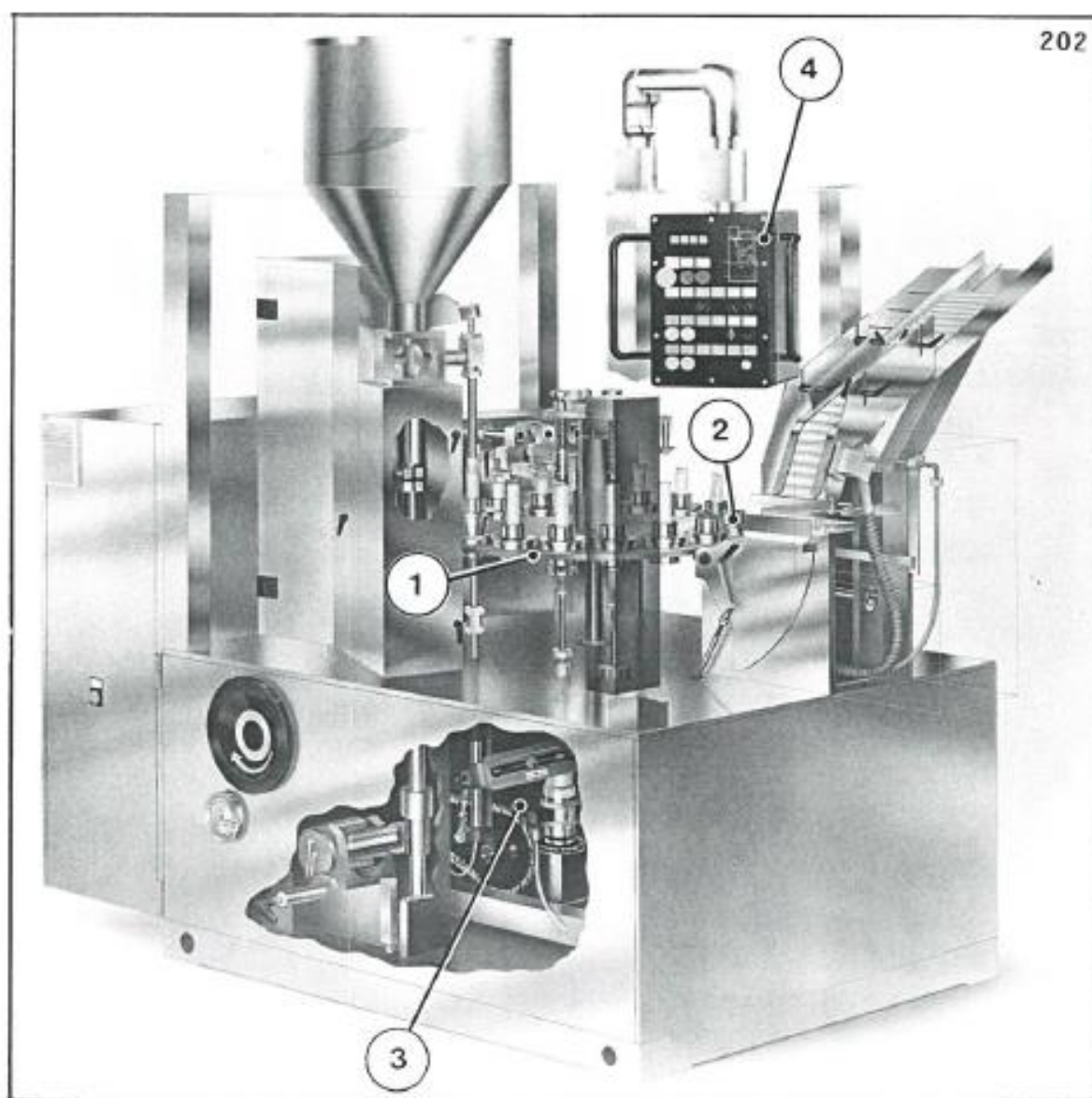


2. Technische Beschreibung

2.1 Technische Daten (Bild 201)

Leistung.....Tuben/min.	40 - 120
Betriebsspannung (Serienmäßig)....V (Drehstrom)	380/220
Frequenz (Serienmäßig).....Hz	50
Zulässige Spannungsschwankung.....+/- %	5
Leistungsaufnahme.....KW	1,5
Druckluft allgemein	
Betriebs-(Arbeits-) Druck.....bar	6
Verbrauch (bei 6 bar).....NL/min.	8
Formatbereich	
Tubendurchmesser.....mm	10 - 52
Tubenmantellänge.....mm	52 - 250
Tubenlänge (bei min. 4mm kleinerem Kappendurchmesser als Tubendurchmesser).....mm	280
Dosierung.....ml	2,5 - 500





2.2 **Konzeption und Arbeitsweise**

2.2.1 **Maschine (Bild 202)**

Die TFS 20 ist eine Tubenfüllmaschine für den Leistungsbe-
reich zwischen 40 und 120 Tuben in der Minute.

Nahezu alle abfüllbaren Produkte wie Zahnpasten, Kleb-
stoffe, Milch, Pasten und Cremes aus den verschiedensten
Branchen wie Kosmetik, Pharmazie, Chemietechnik und Lebens-
mittel, lassen sich in den unter Abschnitt 2. angegebenen
Formatbereich verarbeiten.

Als Tubenmaterial sind Metalltuben (zylindrisch oder ko-
nisch), sowie Kunststofftuben und Laminattuben geeignet.

Der *Drehteller (1)* mit 14 *Tubenhaltern (2)* befördert die
Tuben schrittweise zu den einzelnen Stationen. Ein *Schritt-
schaltgetriebe (3)* steuert die Arbeitstakte. Die Maschinen-
taktzahl und damit die Tubenaustoßmenge/min ist innerhalb
der vorgesehenen Werte stufenlos regelbar.

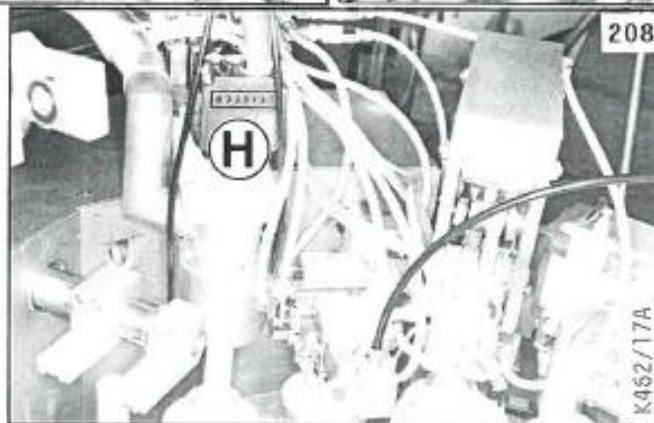
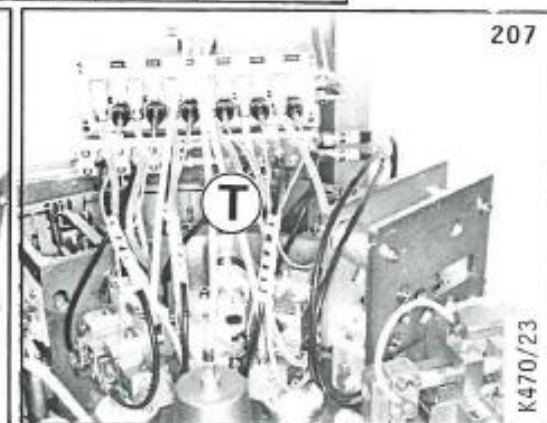
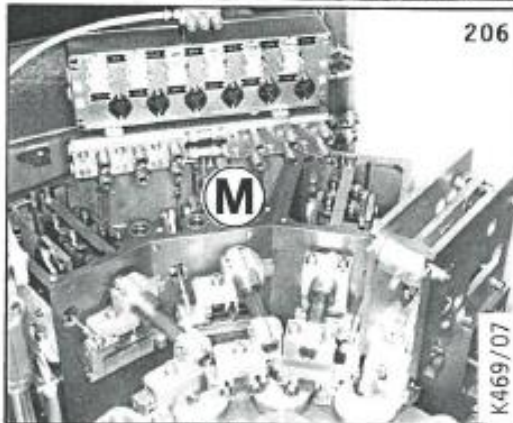
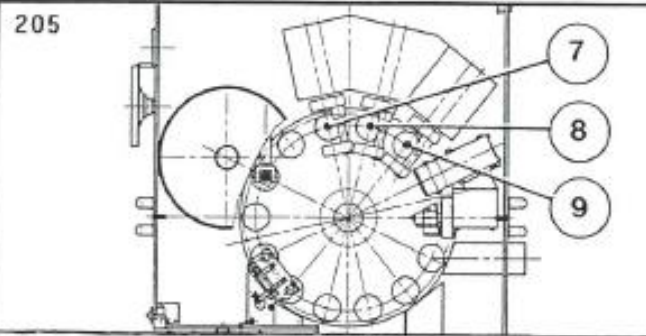
Die Füllvorrichtung gewährleistet weitestgehend luft- und
blasenfreie Füllung. Ihre Ausführung ist vom abzufüllenden
Produkt abhängig.

Fühlungen mit Kontrolleinrichtungen sichern den Arbeitsab-
lauf.

In einem beweglich aufgehängten *Kommandokasten (4)*, sind
die für den Betrieb notwendigen Schalt-/Bedienelemente
untergebracht.

2.2.2 Arbeitsstationen (Bild 203,204)

- 1 TUBEN ZUFÜHREN**
Von Hand oder auch durch ein Beschickungsgerät werden die Leertuben auf die Zuführschurre gebracht, von dort einzeln auf ein Saugprisma abgeschoben, hochgeschwenkt und durch einen Einstoßer mechanisch sicher in den Tubenhalter eingesetzt. Die Tubenzuführung erfolgt standardmäßig von links.
- 2 ZENTRIEREN UND KAPPENZIEHEN (ZENTRIERSTATION)**
Ein Zentrierkegel taucht in das offene Ende der Tube und bringt sie in eine absolut senkrechte Lage. Gleichzeitig kann von unten die Schraubkappe nachgezogen werden.
- 3 BILDAUSRICHTEN (AUSRICHTSTATION)**
Der Tubenhalter wird gedreht, bis das Druckbild in der richtigen Position zum späteren Tubenfalz steht. Gleichzeitig kontrolliert ein Taster die Anwesenheit der Tube für die Steuerfunktion: keine Tube - keine Füllung. Außerdem kann hier eine Codelesung erfolgen.
- 4 LEERSTATION**
Zusatzaggregate für Streifen- oder Zusatzfüllungen.
- 5 DOSIEREN UND FÜLLEN (FÜLLSTATION)**
Der Dosierkolben saugt das Füllgut volumengenau an und drückt es über eine Fülldüse in die Tube. Nach dem Füllvorgang wird die Fülldüse mit einem Stößel verschlossen, damit kein Füllgut nachtropfen kann. Um Lufteinschlüsse zu vermeiden, wird die Tube angehoben und während des Füllvorgangs abgesenkt.
- 6 LEERSTATION**
Für Sonderaufgaben wie Begasen, Fadenwickeln bei Klebstoffabfüllung u.a.



7 **VERSCHLIESSEN (Bild 205 bis 208)**

8 Drei Stationen stehen für den Verschluß der Tube zur Verfügung.

9 Es können je nach Tubenmaterial und Kundenwunsch verschiedene Verschließsysteme eingesetzt werden, die zahlreiche Kombinationen zulassen und besonders leicht austauschbar sind.



Verschluß von Metalltuben durch 180°-Falzung in jeder Station. Wahlweise Doppel-, Dreifach- oder Sattelfalz.

M



Ultraschallschweißung für hohe Leistungen bei Kunststoff- und Laminattuben. Schweißen, Pressen, Prägen in einer Station.

U



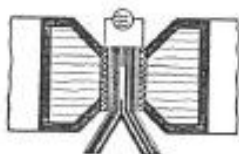
Heißluft-Schweißsystem für Kunststoff- und Laminattuben. Erwärmung der Schweißzone von innen mit separater Kühl-/Preßstation.

H



Thermische Backenschweißung für Kunststoff- und Laminattuben mit drei separat geregelten Heizstationen und einer Kühl-/Preßstation.

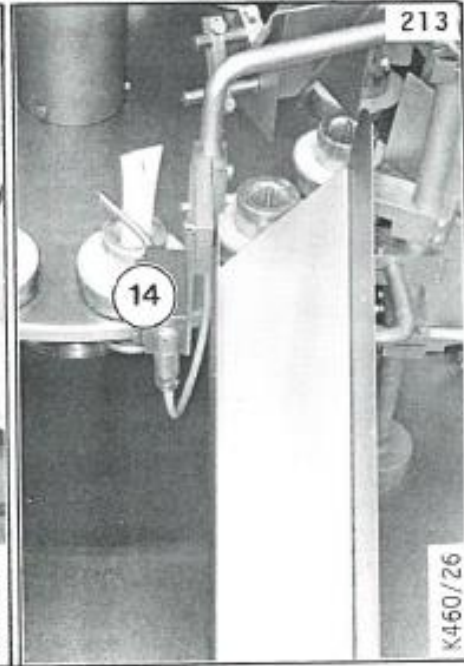
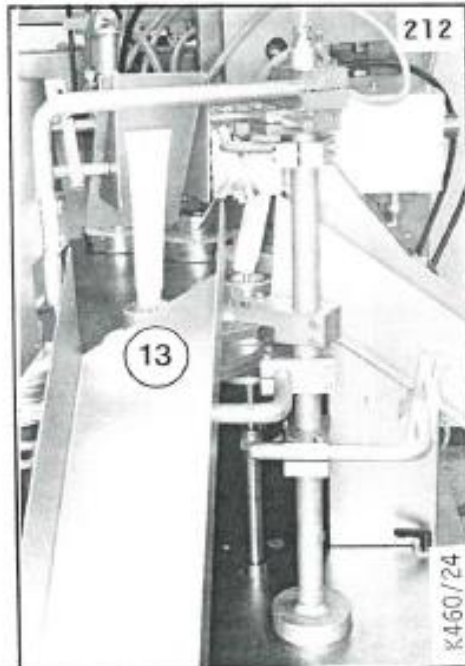
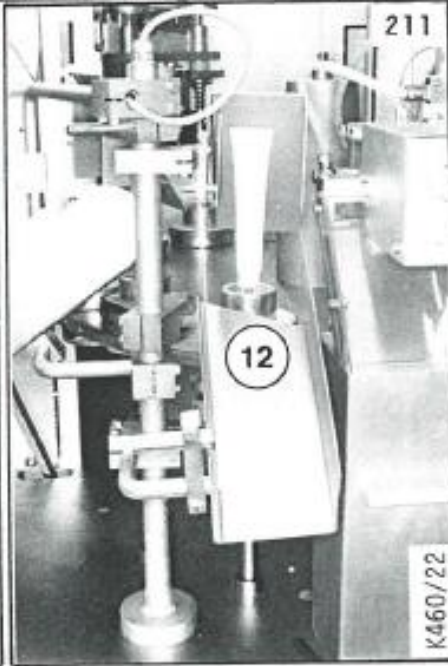
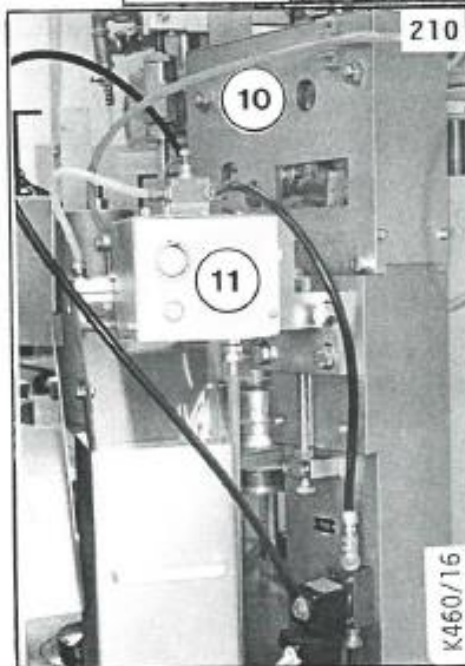
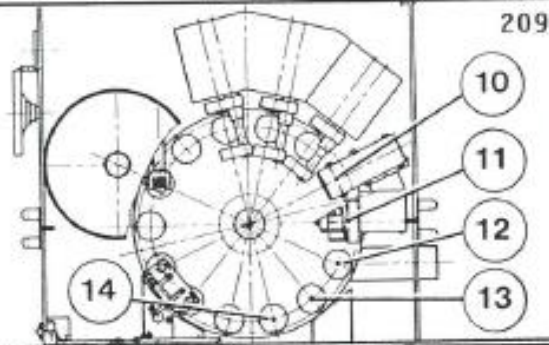
T



Hochfrequenzverschweißung für Laminattuben mit beidseitiger induktiver Erwärmung und separater Kühl-/Preßstation.

HF

Die einzelnen Beschreibungen der Verschließsysteme finden Sie im Register 3: Beschreibung Baugruppen.



10

PRESSEN UND PRÄGEN (Bild 209 bis 213)

Das Tubenende wird angepreßt, ggf. gekühlt und - wenn gefordert - mit einer Riffelung oder Prägung versehen.

11

SCHNEIDEN, STANZEN

Die Schweißnaht von Kunststoff- und Laminattuben wird gerade geschnitten oder formgestanzt und - wenn gewünscht - mit Aufhängeloch versehen.

12

TUBEN AUSWERFEN

Ein Stößel hebt die fertige Tube aus dem Tubenhalter. Über eine Rutsche verläßt sie die Maschine zur Weiterverpackung.

13

SCHLECHTTUBEN AUSWERFEN

Tuben, die von einer Kontrolleinrichtung als fehlerhaft erkannt wurden, können hier separat ausgeschieden werden.

14

KONTROLLIEREN

Hier wird kontrolliert, ob sich keine Tube mehr im Tubenhalter befindet, damit garantiert nur leere Tubenhalter zur Station 1 kommen.