

Funktionsprinzip

Vorbemerkung

Vor allem die manuelle Bedienung der Maschine erfordert eine genaue Kenntnis der Funktionsabläufe.

Deshalb: Machen Sie sich mit dem Funktionsprinzip der Maschine vertraut!

In diesem Kapitel finden Sie

- den prinzipiellen Aufbau und die Arbeitsweise der Maschine
- die Funktion der einzelnen Maschinenbereiche
- eigenständige Funktionsgruppen.

Bitte berücksichtigen Sie:

Die Darstellungen sind Prinzipskizzen.

Die Funktionsbeschreibungen gelten entsprechend auch für Maschinen mit anderer Laufrichtung. Je nach Maschinenausführung können Maschinenbereiche bzw. Bauteile beschrieben sein, die an Ihrer Maschine nicht vorhanden sind.

Aufbau und Arbeitsweise

Maschine

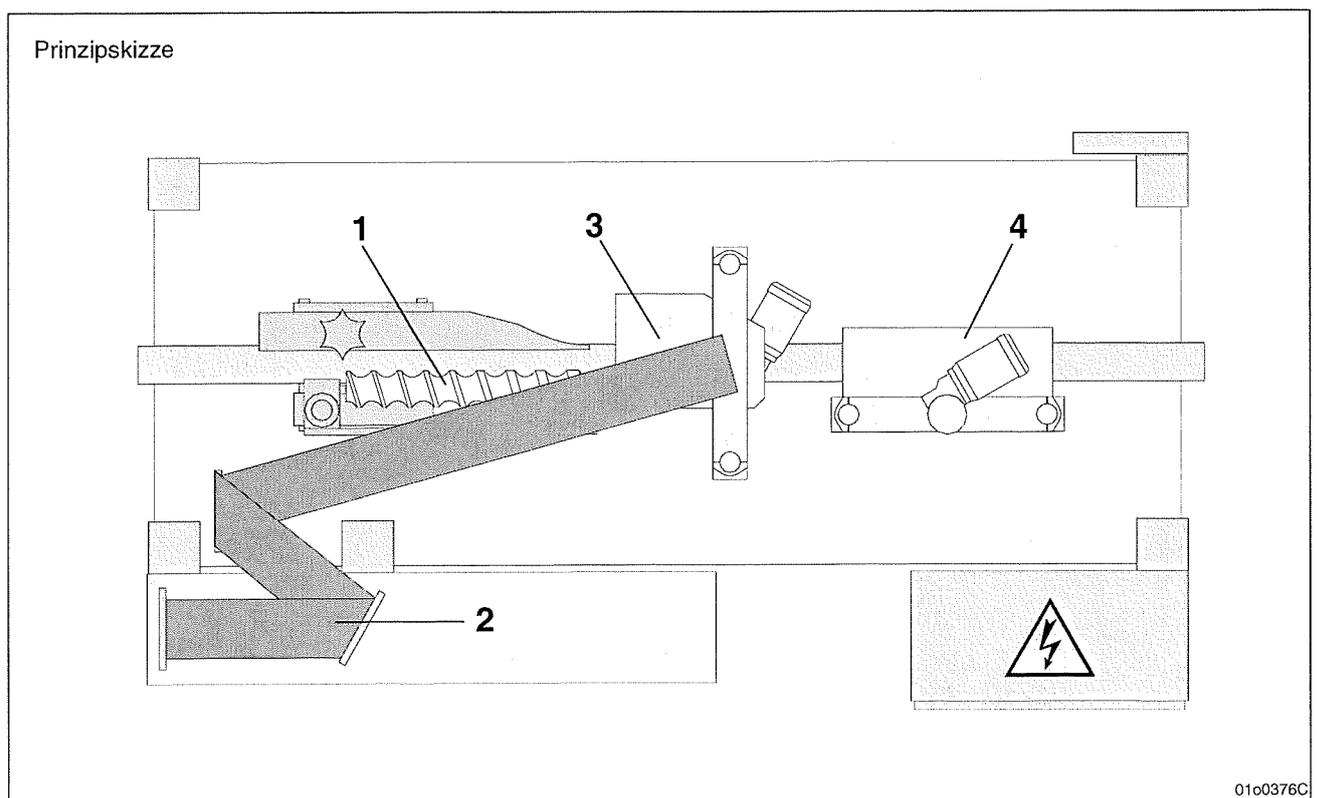
Die stehend auf dem Transportband ankommenden Behälter werden bei geöffneter Behältersperre von der Einteilschnecke (1) erfasst und auf Teilung gebracht.

Ein Etikettenschalter über der Einteilschnecke gibt das Signal für die Funktionen der Etikettierung: Laufen Behälter in die Maschine ein, werden zu den in der Maschinensteuerung festgelegten Zeitpunkten die Abrollung des Folienschlauches und der anschließende Schneidvorgang ausgelöst.

Die aus dehnbarem Material bestehende Folie wird von der Rolle über den Folienvorratsspeicher (2) zum Schneidaggregat (3) transportiert. Der Folienschlauch wird über einen Dorn gezogen, dabei geöffnet und dem Schneidaggregat zugeführt. Das Schneiderad mit mehreren, durch Servoantrieb unterstützte, rotierende Messer schneidet den Folienschlauch. Zusammen mit der LCT 3-Schnittpunktregelung wird der Folienschlauch an der richtigen Stelle und auf die eingestellte Länge geschnitten und auf den Behälter geschoben.

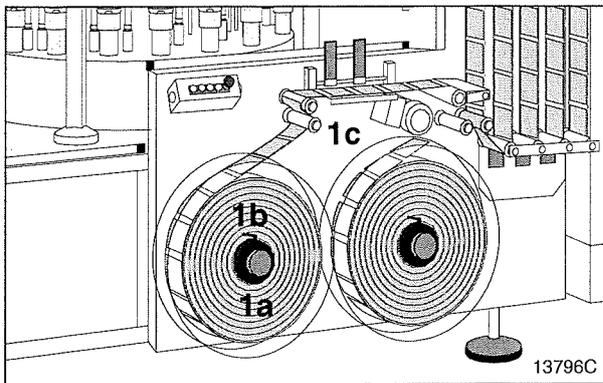
Der aufgesetzte Folienschlauch wird genau positioniert und durch Heissluftdüsen (4) leicht angeschrumpft. In einem separaten Dampfschrumpftunnel (je nach Machinenausführung vorhanden) wird der Folienschlauch fertig angeschrumpft.

Die KRONES-Leistungsregulierung passt die Arbeitsgeschwindigkeit der Maschine vollautomatisch dem ankommenden und ablaufenden Behälterstrom an.



Folienspeicher

Der Folienspeicher versorgt das Schneideaggregat mit dem Folienschlauch.
Alle Elemente zur Aufnahme und Förderung des Folienschlauches sind hier untergebracht.



Aufnahme für die Folienschlauchrollen (1a)

Am Folienspeicher können zwei Rollen angebracht werden. Dadurch ist eine ununterbrochene Versorgung der Schneideeinrichtung gewährleistet.

Lichtschranke zur Durchmessererkennung der Folienschlauchrollen (1b)

Die Lichtschranken erkennen, wann ein Folienschlauch bis auf einen geringen Rest abgewickelt ist und auf die volle Rolle umgeschaltet werden muss. In diesem Fall löst die Lichtschranke ein optisches Signal aus, um die Bedienungsperson auf den notwendigen Rollenwechsel aufmerksam zu machen.

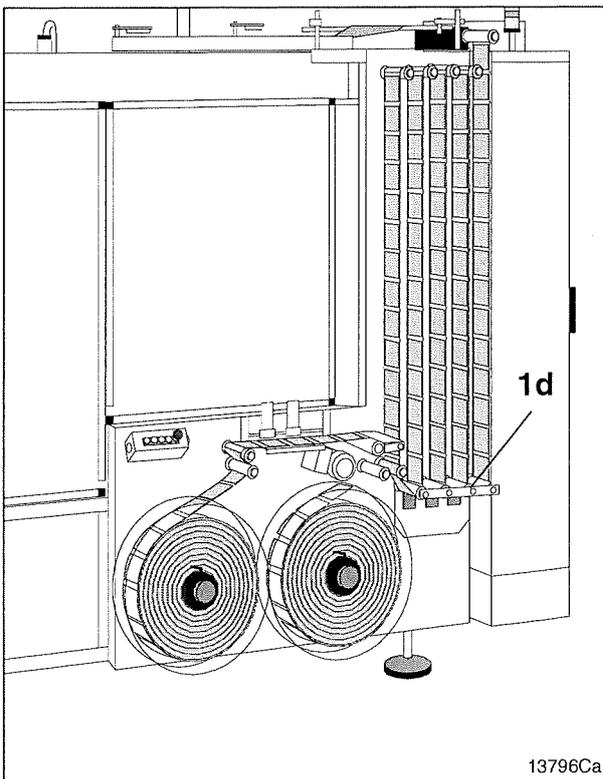
Schneide- und Klebetisch (1c)

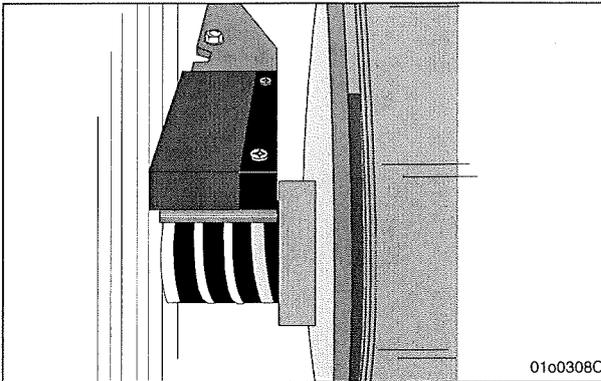
Hier werden die Schlauchenden manuell zugeschnitten und beim Rollenwechsel miteinander verbunden. Der Klappenmechanismus auf dem Schneidetisch bietet dabei eine wesentliche Hilfe.

Folientänzer (1d)

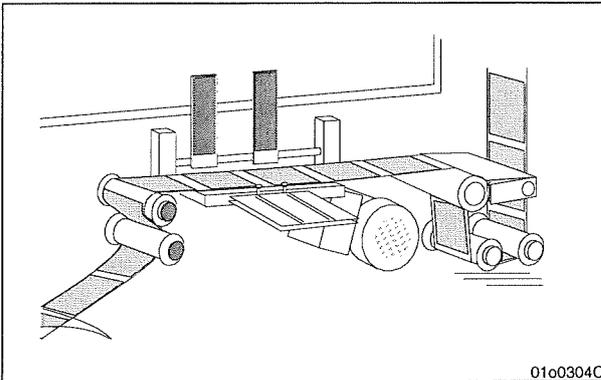
Um bei Rollenende die Maschine in Produktionsgeschwindigkeit weiter arbeiten lassen zu können, ist der Folienspeicher mit Folie für ca. 40 Sekunden gefüllt.

In dieser Zeit muss die Bedienungsperson das Rollenende mit dem Anfang der neuen Rolle verkleben, sonst wird die Maschine langsam und die Behältersperre geschlossen.

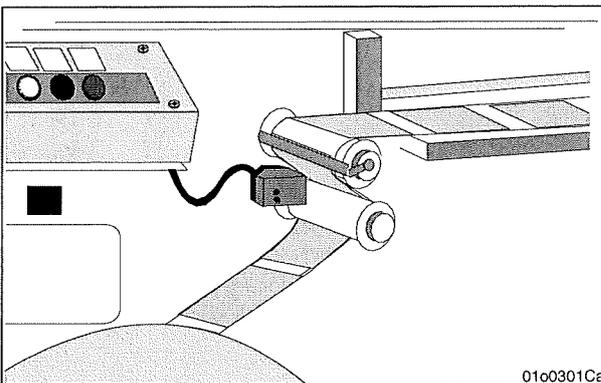




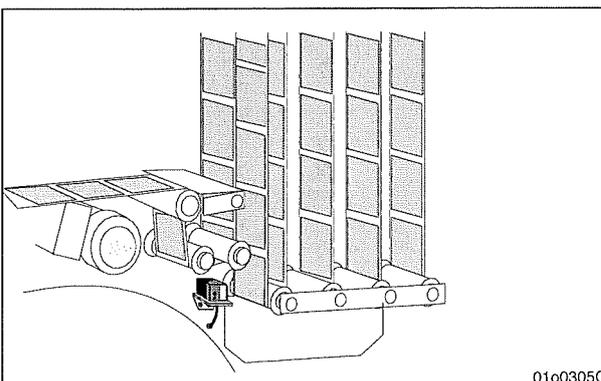
Das Rollenende wird über einen Fototaster frühzeitig erkannt.
Die Bedienungsperson wird über ein Lichtzeichen informiert, dass in Kürze eine Folienverklebung notwendig ist.



Der Antriebsmotor des Folienspeichers geht auf maximale Leistung (140%), um den Speicher zu füllen.
Zur Verklebung der neuen Rolle ist ein Verklebepfand vorhanden, an dem die Verklebung vorbereitet werden muss.

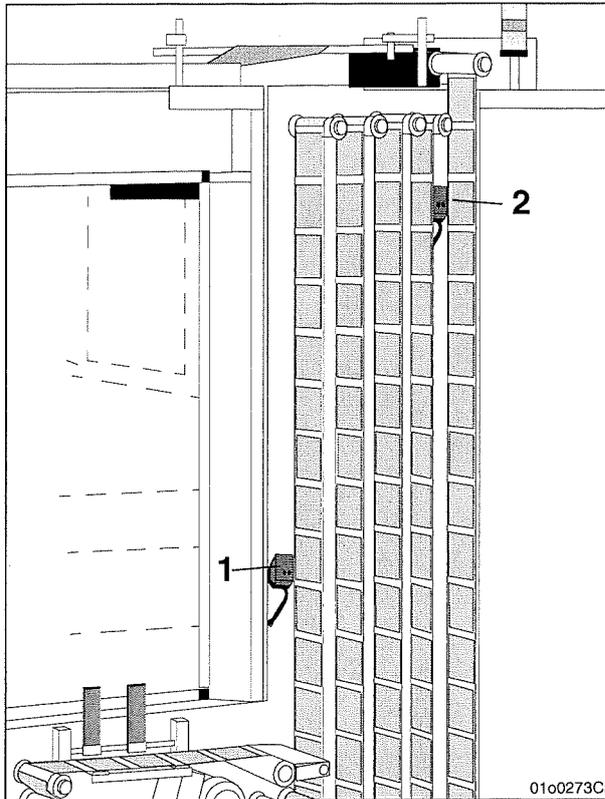


Beim absoluten Folienschlauchende wird das Ende über einen Lichttaster erkannt und der Antriebsmotor des Folienspeichers sofort gestoppt.



Über den Lichttaster wird der Tänzer erkannt und der Speichermotor in der Geschwindigkeit gesteuert.

- keine Folie: schneller (120%)
- Folie vorhanden: langsamer (80%)



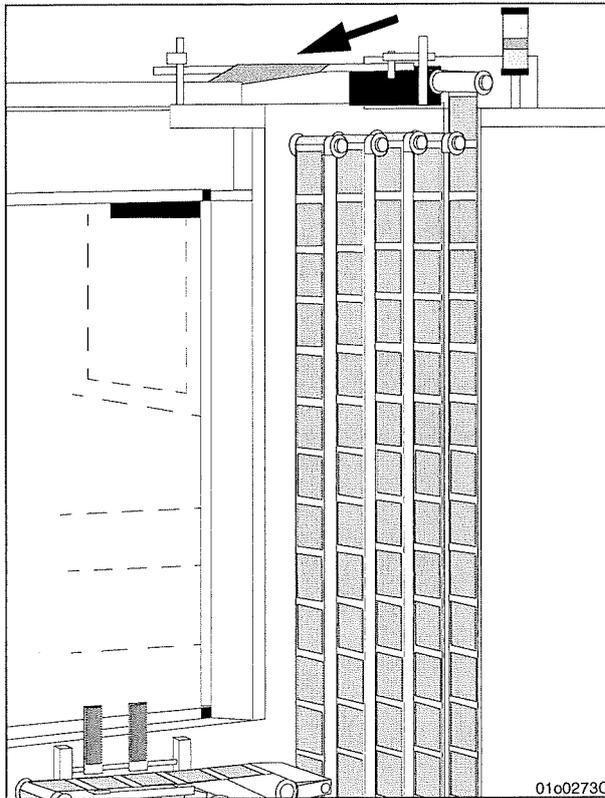
Dauert der Verklebevorgang länger, wird der Tänzer bis zum Lichttaster (1) hochgezogen, wodurch die Geschwindigkeit der Maschine auf ein Minimum reduziert wird.

Wird der Tänzer ganz nach oben gezogen und der Näherungsinitiator (2) betätigt, schließt die Behältersperre, und die Maschine fährt leer.

Damit bei Folienriss der Tänzer niemanden verletzen kann, ist eine Sicherung vorhanden. Diese verhindert ein ruckartiges Abfallen des Tänzers bei Folienriss.

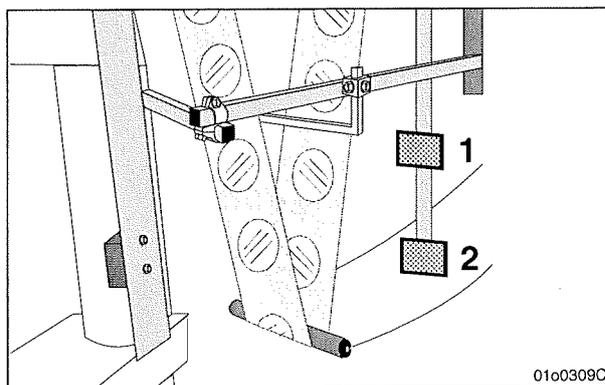
Diese Sicherung kann durch Anheben des Tänzers wieder gelöst werden.

Folientransport



Die aus dem Speicher kommende Folie wird über Rollen umgelenkt und über den Folientransport zum Schneidaggregat geführt.

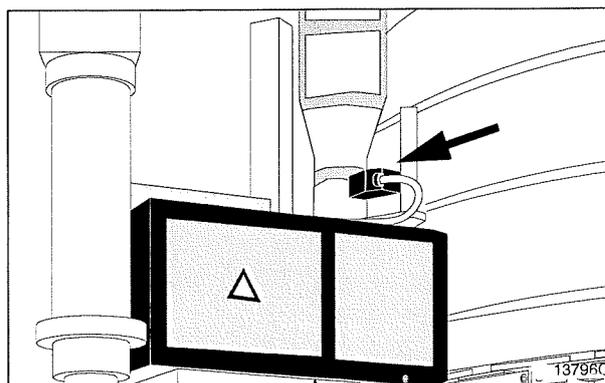
Die Transportgeschwindigkeit des Folientransportmotors ist regelbar.



Ist an der Fotozelle 2 Folie vorhanden, wird der Sollwert für den Antrieb reduziert.

Fördert das Schneideaggregat Folie, verkürzt sich die Folienschleife, die Fotozelle 1 erkennt keine Folie mehr, und die Fördergeschwindigkeit wird erhöht.

Der Antrieb wird vom Motor über Kunststoffzahnriemen mit Spannrolle auf die Gummirolle übertragen.



Auf dem Schneidaggregat ist die Schnittmarkenerkennung per UV- oder Lichttaster installiert.

Diese erkennt eine vorbestimmte Stelle auf dem Sleeve und steuert bei unterschiedlichen Druckbildlängen das Abschneiden des Sleeves.

Die unterschiedlichen Druckbildlängen kommen durch die Elastizität des Sleeveschlauches zustande. Die Regelungsmechanismen beeinflussen die Fördergeschwindigkeit so, dass der jeweilige Schnittpunkt exakt eingehalten wird.

Schneidaggregat

Der Folienschlauch wird über einen Dorn (1) gezogen, dabei geöffnet und mit dem Vorschub (2) dem Schneiderad (3) zugeführt. Die Vorschubrollen befördern den Sleeve nach unten, bis die vorgegebene Sleevelänge erreicht ist. 4 rotierende Messer werden durch die starke Beschleunigung nach innen geschwenkt und schneiden dadurch die Folienabschnitte (Sleeve)(4) in der eingestellten Länge vom Folienschlauch ab.

Der Lichttaster über dem Schneidaggregat erkennt pro Etikett eine Schnittmarke. Zusammen mit der Schnittpunktregelung und der Etikettensteuerung sorgt er dafür, dass die Etiketten an der richtigen Stelle auf die richtige Länge geschnitten werden. Wird keine Schnittmarke erkannt, schließt die Behältersperre.

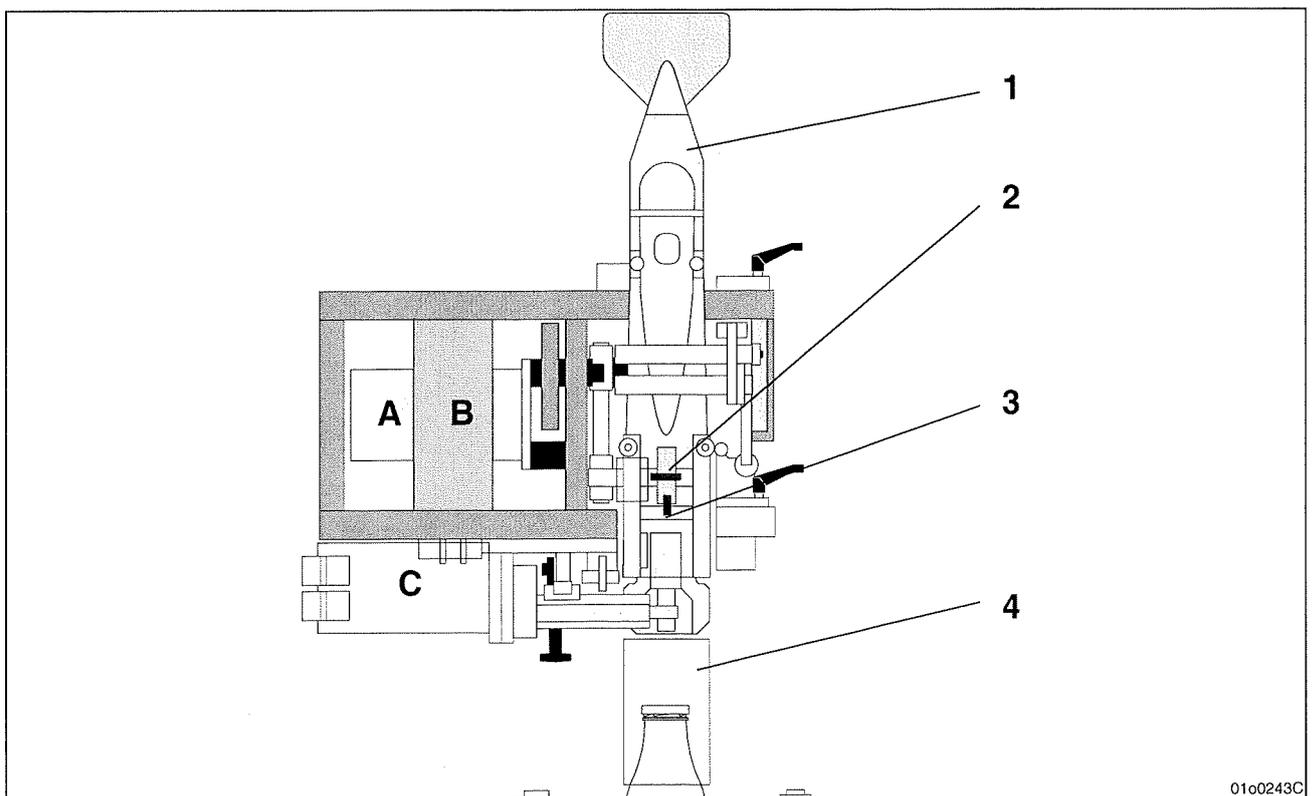
Der Folientransport im Schneideaggregat wird über 3 verschiedene Servomotoren gesteuert: Sleevevorschubmotor (A), Antrieb für Schneidemesser (B), Motor für Sleeveübergabe (C).

Nachdem der Sleeve ganz abgeschnitten ist, wird er mit einer Aufschiebeeinheit in die gewünschte Position auf den Behälter gebracht.



ACHTUNG! Im Bereich des Schneidaggregates Verletzungsgefahr!
Wegen der Schärfe der Messer sind bei einem Messerwechsel unbedingt Schutzhandschuhe zu tragen. Besonders ist darauf zu achten, dass die Schutzverkleidung immer geschlossen ist, wenn das Schneidaggregat in Betrieb ist.

Das Schneidaggregat ist in der Höhe verstellbar. Die Sleevehöhe wird vom Bediener über den Berührungsbildschirm eingegeben und über eine motorische Höhenverstellung für jede Behältersorte bestimmt.



01o0243C

Dampfschrumpftunnel (je nach Maschinenausführung vorhanden)

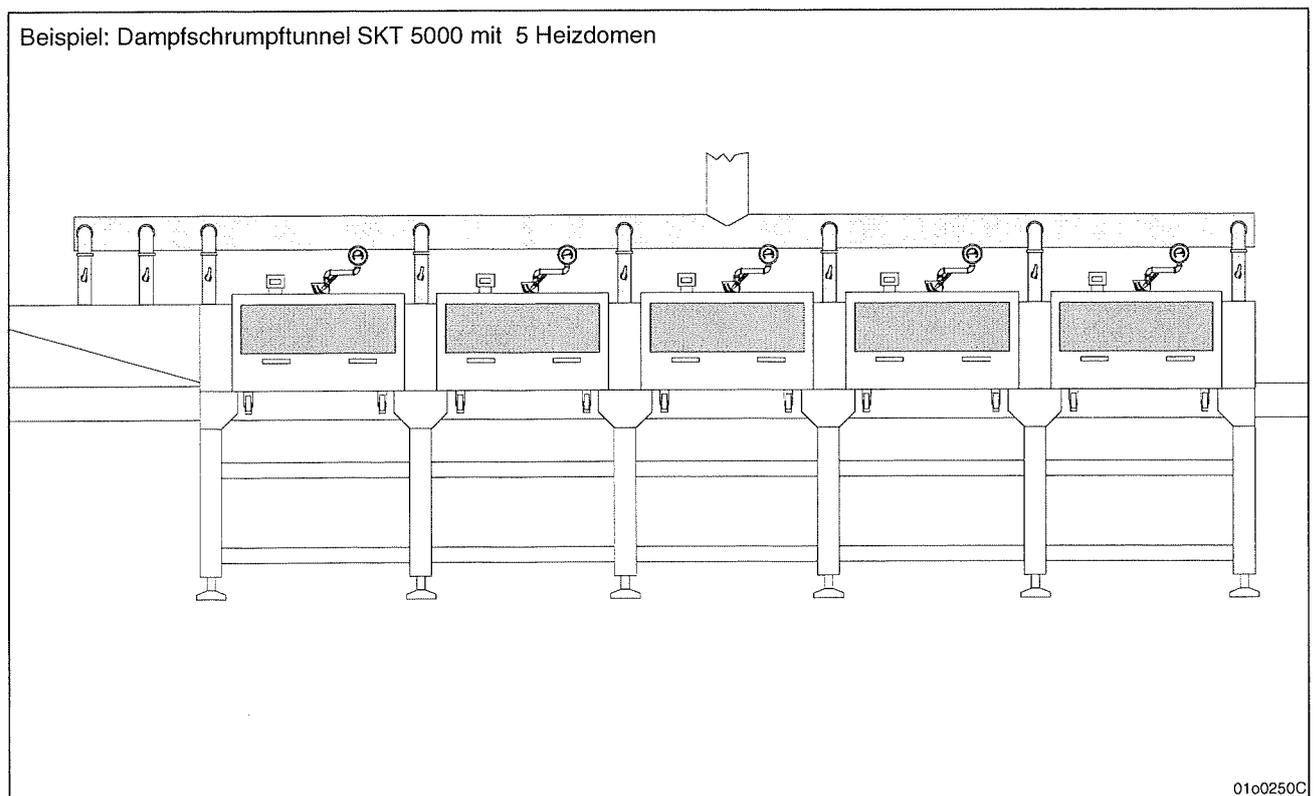


Lesen und beachten Sie unbedingt die Herstellerbetriebsanleitung im Kapitel „ANLEITUNGEN“!

Der Dampfschrumpftunnel ist für die Verarbeitung von 0,35 l bis 2,00 l-PET-Flaschen konstruiert. Die Behälter werden mit einem Transportband transportiert und laufen durch die Heizdome*, die Dampf als Wärmequelle verwenden. Beim Durchlauf durch die Heizdome legt sich der Sleeve eng an die Behälter an.

Der Dampfschrumpftunnel wird mit der Maschine ein- bzw. ausgeschaltet.

* je nach Maschinenausführung kann die Anzahl der Heizdome variieren



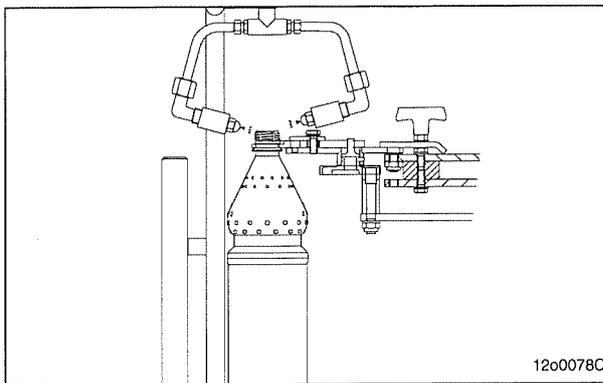
Eigenständige Funktionsgruppen

(je nach Maschinenausführung vorhanden)

Hier beschriebene Einrichtungen sind Zusatzeinrichtungen. Mit Hilfe von Zusatzeinrichtungen kann die Etikettiermaschine auf Ihre speziellen Anforderungen optimal ausgerüstet werden.

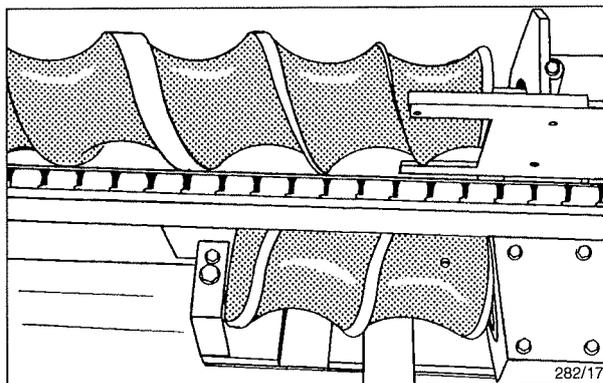
Sie werden nur auf Wunsch eingebaut und gehören nicht zum normalen Lieferumfang.

Vorhandene Anleitungen der Zusatzeinrichtungen befinden sich im Kapitel "ANLEITUNGEN" dieser Betriebsanleitung oder in Ihrer Elektrodokumentation.



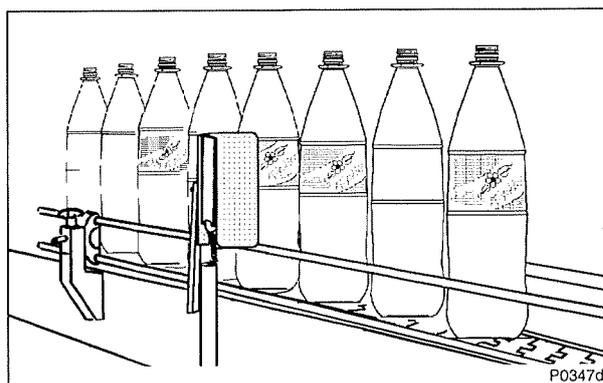
Sprüheinrichtung

Die Behälter können je nach Maschinenausführung mit Wasser oder Luft abgespritzt werden. Diese Vorrichtung kann beliebig oft manuell betätigt werden.



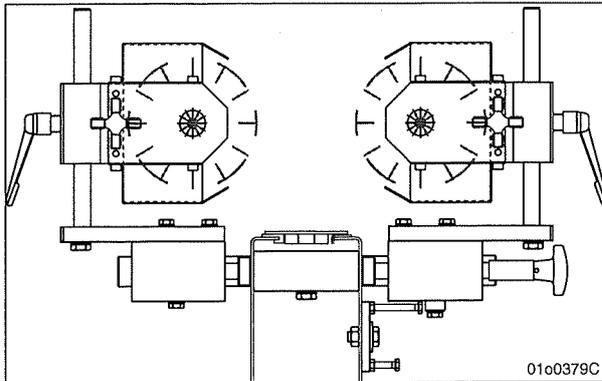
Auskuppelbare Einteilschnecke

Bei Formbehältern und druckempfindlichen Kunststoffbehältern wird der Maschineneinlauf mit auskuppelbarer Einteilschnecke ausgeführt. (Siehe Betriebsanleitung „Auskuppelbare Einteilschnecke“.)



Etikettenkontrolle

Sie verhindert, dass fehlerhaft oder nicht etikettierte Behälter in Umlauf gebracht werden.



Anbürstung (Sleevebürste)

Die Behälter laufen durch eine Anbürststation, wo der Sleeve mit Hilfe der Sleevebürsten am Behälter herunter- bzw. angebürstet wird.