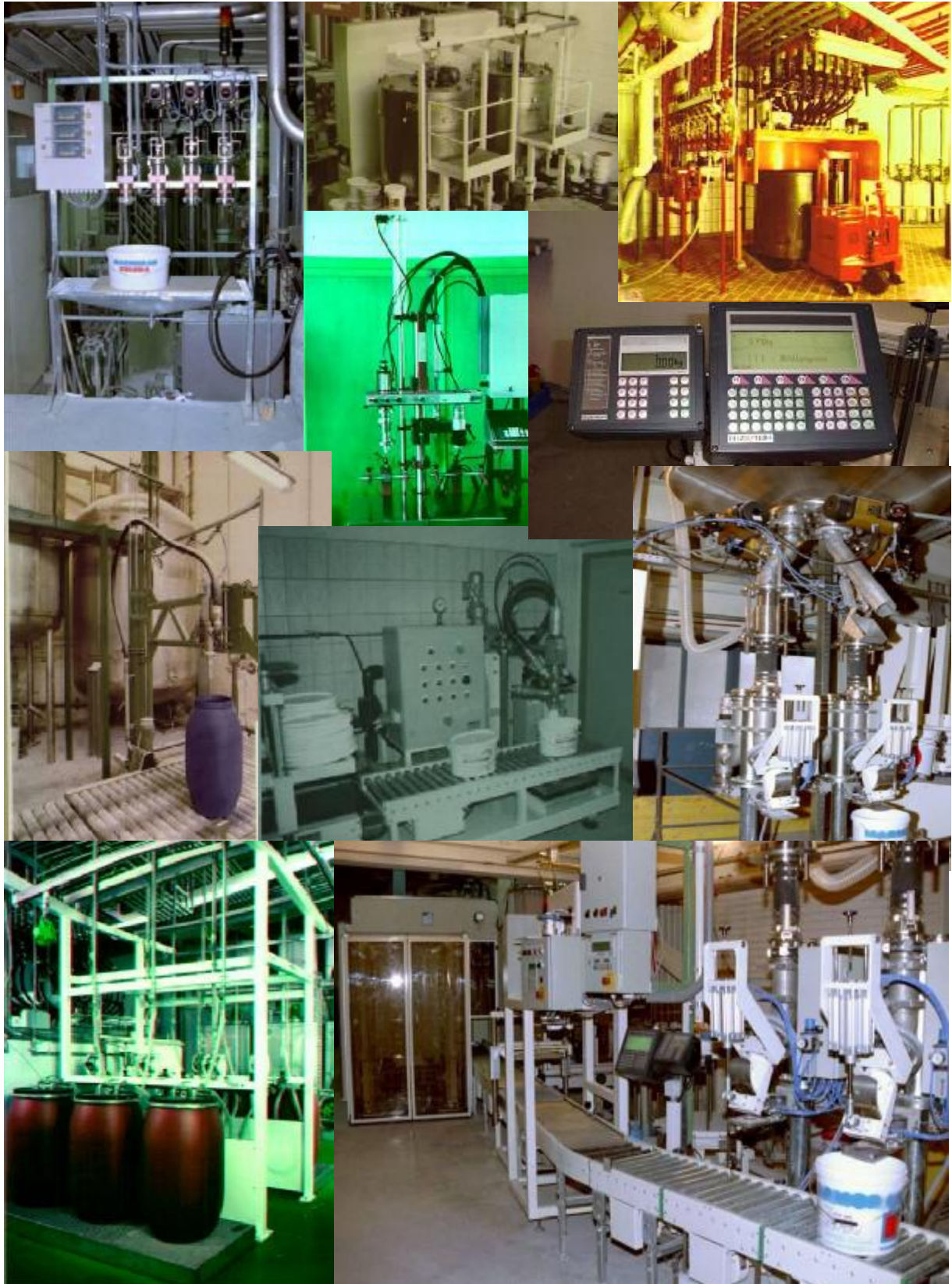


Abfüll – und Dosier – Technik / Anlagen

Unser Programm reicht von halbautomatischen Kleinanlagen bis zur vollautomatischen Abfüllstrasse. Entsprechend den Anforderungen werden kundenspezifische Anlagen für fast jeden Anwendungsfall geliefert.



Abfüllanlagen

Schnelles und exaktes Abfüllen von Flüssigkeiten

Durch hohe Leistung und Betriebssicherheit im harten Dauereinsatz haben sich unsere Abfüllanlagen einen Namen gemacht. Vor allem in der Farben- und Lackindustrie, der chemischen Industrie, der Bau- und Klebstoffindustrie sowie der Lebensmittelindustrie sind diese Anlagen nicht mehr wegzudenken. Unsere lange Erfahrung auf dem Gebiet der Flüssigkeitsabfüllung und Dosierung, unser Baukastensystem sowie der hohe Eigenfertigungsgrad gewährleisten auch bei schwierigen Produkten preisgünstige und sichere Problemlösungen.

Gebindeabfüllanlagen im Baukastensystem

Der modulare Aufbau nach dem Baukastenprinzip ermöglicht es, je nach Aufgabenstellung eine maßgeschneiderte Anlage kostengünstig anzubieten.

Auf den standardisierten Geräte-Grundplatten in robuster Stahl-Schweißkonstruktion sind je nach Ausführung folgende Komponenten montiert:

- Waage
Entweder Kreiszeigerkopfwaagen mit elektrischen oder pneumatischen Abschaltkontakten oder elektronische Digitalwaagen.
Waagen auch in ex-geschützter Ausführung lieferbar.
- Abfüllsäule mit Ventilträgerplatte, diese wahlweise feststehend, für Spundlochabsenkung oder Unterspiegelabfüllung
- Abfüllventile
1-Sitz-Dosierventil DN 2" mit Auslaufnennweite 15/25/40
DN 3" mit Auslaufnennweite 65
mit Pneumatik-Antrieb 1- bzw. 2-stufig schließend,
2-Sitz-Dosierventil für hohe Dosiergenauigkeit DN 1 ½"
mit Auslaufnennweite 5 und 25
mit Pneumatik-Antrieb, 2-stufig schließend
- Abfüllanlage stationär oder fahrbar
- Rollenbahnen auf Waage und Abnahmetisch
- Rollenbahn auf Waage mit pneumatischem Abschieber und angetriebener Rollenbahn auf Abnahmetisch
- Abfüllanlage mit Pumpe und Bypassventil, abgestimmt auf den Einsatzfall
- Abfüllanlage mit Filter
Kantenspaltfilter
Vibrationsfilter
Filter aller Art
- Abfüllanlage mit automatischer Gebindepositionierung
- Steuerung
pneumatisch
elektro-pneumatisch oder
elektrisch
auch ex-geschützt

Zur weiteren Automatisierung der Gebindeabfüllung stehen zusätzliche Maschinen zur Verfügung:

- Automatische Gebindeentstapelungsmaschinen
- Automatische Deckelauflegevorrichtungen
- Gebindeverschließmaschinen
- Etikettiereinrichtungen
- Palettierereinrichtungen
- Folienwickelautomaten für Paletten

Faß- und Containerabfüllanlagen

Unser Lieferprogramm reicht von manuellen Faßabfüllanlagen über Mehrfaß-Paletten-Abfüllanlagen bis zur vollautomatischen Faßabfüllanlage.

Entsprechend den Anforderungen werden kundenspezifische Abfüllanlagen für fast jeden Anwendungsfall geliefert.

Im Bereich Faß- und Containerabfüllung ist das Baukastensystem um standardisierte Abfüllsäulen in robuster Stahl-Schweißkonstruktion ergänzt worden. Die höhenverstellbaren Ausleger sind stationär, schwenkbar oder, bei unterschiedlicher Faß- und Containerhöhe, manuell durch Spindel bzw. pneumatisch betätigt angeordnet. Am Ausleger ist die Aufnahmevorrichtung für die Ventilträger stationär oder fahrbar montiert.

Die Ventile sind wahlweise feststehend und für Spundlochabsenkung oder für Unterspiegelabfüllung ausgelegt. Beim Abfüllventil kommen die im Baukastensystem aufgeführten Ausführungen und Nennweiten zum Einsatz. Das vor-Ort-Bedienertableau ist an der Stirnseite der Ausleger angebracht.

Zur Gewichtsermittlung bzw. Steuerung werden überwiegend elektronische Digitalwaagen eingesetzt, geeignet für Bodeneinbau oder freistehend. Die Waagen sind auf Wunsch auch in ex-geschützter Ausführung lieferbar.

Einzelfaß-Abfüllanlagen werden durch angetriebene Rollenbahnen vor, auf und hinter der Waage sowie Einrichtungen zum Suchen, Öffnen und Verschließen der Spundlöcher und zum Etikettieren bzw. Palettieren der Fässer zu vollautomatisch arbeitenden Faßabfüllstrecken.

Mehrfaß-Palettenabfüllanlagen mit offenen Behältnissen lassen sich durch angetriebene Rollenbahnen vor, auf und hinter der Waage automatisieren.

Zum Befüllen der Fässer wird bei einer symmetrischen Anordnung der Behältnisse die Rollenbahn der Waage auf einem Drehgestell montiert. Bei asymmetrischer Anordnung läßt sich der Ausleger automatisch verfahren.

Die Steuerung der beschriebenen Abfüllanlagen erfolgt durch Speicher-Programmierbare-Steuerungen (SPS). Die Anlagen sind selbstverständlich auch in ex-geschützter Ausführung lieferbar.

Unterspiegelabfüllanlagen

Unsere Unterspiegelabfüllanlagen können je nach Anwendung mit zwei unterschiedlichen Antriebsarten ausgeführt werden. Außerdem gibt es verschiedene Möglichkeiten der Höhensteuerung des Abfüllventils.

Antriebe:

- Für geringe Abfüll-Leistungen stark schäumender Produkte erfolgt der Antrieb über einen frequenzgeregelten Flachtriebemotor.
- Für hohe Abfüll-Leistungen schäumender Produkte erfolgt der Antrieb pneumatisch durch einen kolbenstangenlosen Zylinder und Führungsstangen. Die Geschwindigkeit läßt sich über Drosseln einstellen.

Höhensteuerungen:

- Bei Unterspiegelabfüllanlagen mit konstanter Abfüll-Leistung reicht es in der Regel aus, wenn das Abfüllventil mit konstanter Geschwindigkeit hochfährt, vor Verlassen des Spundlochs hält, bis das Sollgewicht erreicht ist - und dann schließt.
- Automatische Höhensteuerungen, die während der gesamten Abfüllung kontrollieren, ob tatsächlich unterspiegelabgefüllt wird, sind bei schwankender Abfüll-Leistung unbedingt notwendig. Zum Beispiel bei unterschiedlichen Produkten oder Vordrücken, bzw. wenn das Produkt Unterspiegelbetrieb zwingend erfordert.

Als Steuerungsparameter für die automatische Höhensteuerung stehen zwei Alternativen zur Verfügung, je nach Ausführung von Abfüllanlage und Waage sowie nach Art der Produkte:

- Die Füllhöhe,
Abgriff über zwei Luftdüsen zwischen denen das Abfüllventil taktweise aufwärts fährt
- Das Füllgewicht,
analog zum durch die Waage ermittelten Gewicht fährt das Abfüllventil aufwärts.
Diese Ausführung wird vor allem bei den elektronischen Digitalwaagen verwendet.

Als weiteres Zubehör für die Unterspiegeleinrichtungen werden angeboten:

- Tropfenfangschalen
- Unterspiegelventil mit Begasungseinrichtung für unter Luftabschluß abzufüllende Medien
- Dem Umweltgedanken wird durch ein Abfüllventil mit Gaspandeleinrichtung Rechnung getragen.

**Abfüllstation mit Deckelandrücker und separat fahrbarer Pump- und
Filterstation für Dispersionsfarben**



Gebindeentstapler

Automatisches Entstapeln von Gebinden

Diese Abfülltechnik kommt seit Jahrzehnten in allen Bereichen der chemischen Industrie, der Farben-, Lack- und Lebensmittelindustrie zum Einsatz.

Es wurden eine Reihe von Maschinen zum Entstapeln von Kunststoff- und Metallgebinden entwickelt, um den steigenden Anforderungen an geringe Produktionskosten, hohe Taktfrequenz, einfache Handhabung und Flexibilität Rechnung zu tragen.

Diese Maschinen erlauben die beliebige Nachrüstung und Kombinationsmöglichkeiten mit Abfüllanlagen unterschiedlichster Hersteller.

Die Anlagen entstapeln schonend und betriebssicher sowohl rund- und ovale Kunststoffgebinde als auch runde Metallgebinde.

Als kostengünstige Alternative ist eine Maschine ohne Gebindekarussell mit nur einem Entstapelungsmagazin lieferbar.

Arbeitsweise und technische Merkmale

Arbeitsweise

Kennzeichnend für den Ingtec-Gebindeentstapler sind neben dem flexiblen Einsatz die kurzen Umrüstzeiten sowie die einfache Bedienung. Auf dem robusten Maschinengestell ist das durch Initiatoren gesteuerte Gebindekarussell auf einem Drehkranz gelagert. Das Standardkarussell ist mit 6 Gebindemagazinen ausgerüstet.

Die Einstell- und Befüllarbeiten können an 5 Magazinen vorgenommen werden, auch während aus dem 6ten Magazin entstapelt wird.

Die Magazinwahl erfolgt automatisch in der vom Bediener vorgegebenen Reihenfolge. Es ist somit z.B. möglich, 3 Gebindegrößen in je 2 Magazinen festeingestellt im Wechsel zu fahren.

Die Magazinbreite wird reproduzierbar auf die gewünschte Eimerbreite eingestellt.

Der gesamte Gebindestapel wird über zwei ausschwenkbare Haltebügel im Magazin gehalten. Bei schräggestellten Magazinen entfällt der Haltebügel.

Das Entstapeln der Gebinde erfolgt pro Magazin über 2 mechanische Flip-Flop-Klinkenschaltungen im Zusammenspiel mit einem Hubzylinder. Dabei wird immer der unterste Eimer im Magazin entstapelt und von dem von unten hochgefahrenen Vakuumsauger am Gebindeboden aufgenommen und auf das Transportband abgesetzt.

Technische Merkmale:

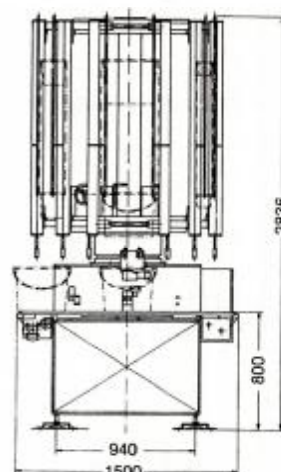
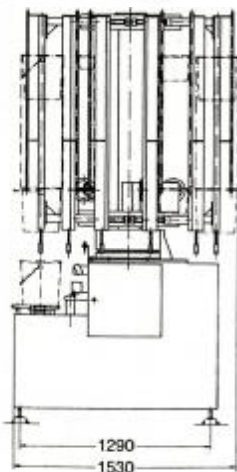
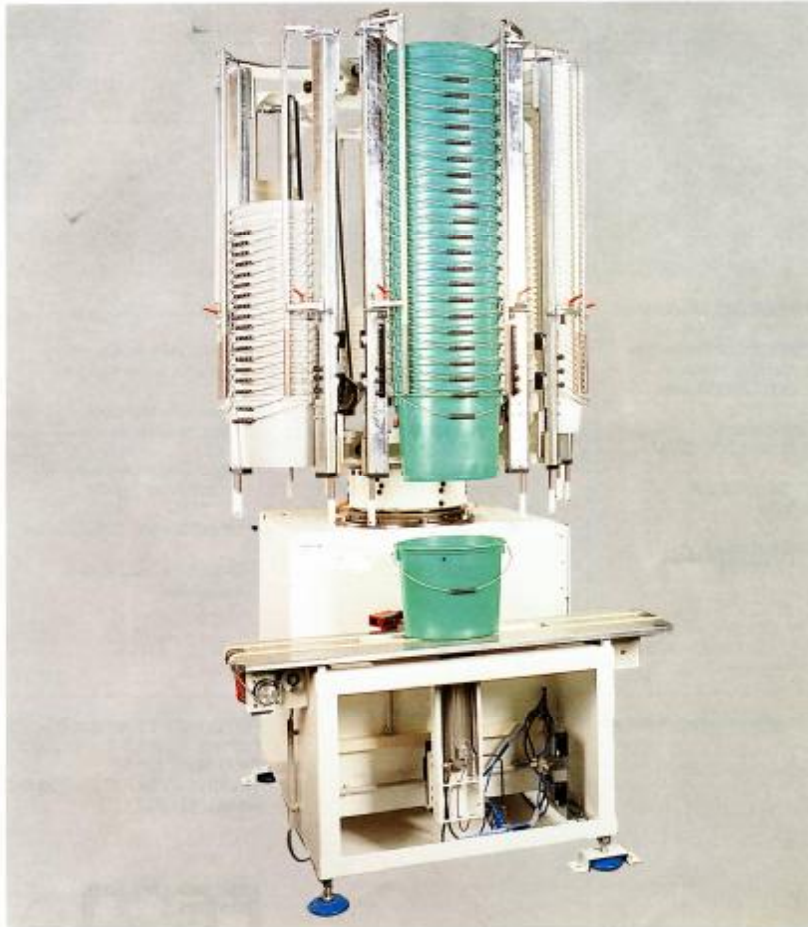
Gebindeabmessungen:	- min. ca. Ø 150 mm / max. ca. Ø 380 mm
Taktleistung:	- 400 bis max. 600 Stk. / h
Steuerluftdruck:	- 6 bar
Luftverbrauch:	- 14 Nm ³ /h

Elektrische Steuerung ausgeführt als freiprogrammierbare Steuerung. Der komplette Ablauf für die Magazinwahl, Entstapelung und die Bahnsteuerung erfolgt automatisch. Potentialfreie Ein- und Ausgänge für die Bahnsteuerung sowie für die Not-Aus-Kette sind vorhanden.

Sonderausführungen

- n Maschine mit zwei Magazinen in Reihe
- n Maschine mit vier Magazinen mit Karussell
- n Maschine für Metallgebinde
- n Maschine in explosionsgeschützter Ausführung

Gebindeentstapler Automatisches Entstapeln von Gebinden



Deckelaufleger

Betriebssicheres verdeckeln von Gebinden

In allen Bereichen der chemischen Industrie, der Farben-, Lack und Lebensmittelindustrie automatisieren Deckelaufleger und Gebindeverschließmaschinen Abfüllanlagen aller Fabrikate für Kunststoff- und Metalldeckel.

Das Konstruktionsprinzip dieser Maschinen ermöglicht kurze Umrüstzeiten bei einfacher Handhabung, einen hohen Grad an Flexibilität bei den zum Einsatz kommenden Gebinden und Deckeln sowie das betriebssichere Auflegen und Verschließen von Deckeln und Gebinden.

Die \emptyset Taktleistung der Maschinen beträgt ca. 450 Deckel pro Stunde.

Als kostengünstige Alternative ist eine Maschine ohne Deckelkarussell mit nur einem Entstapelungsmagazin lieferbar.

Arbeitsweise und technische Merkmale

Arbeitsweise

Kennzeichnend für den Deckelaufleger sind neben dem flexiblen Einsatz die einfache Bedienung sowie die hohe Betriebssicherheit.

Auf dem robusten Maschinengestell ist das über einen Drehstromgetriebemotor angetriebene und durch Initiatoren gesteuerte Deckelkarussell auf einem Drehkreuz gelagert. Das Standardkarussell ist mit 6 Deckelmagazinen ausgerüstet. Die Magazinbreite wird mittels Handrad über die Spindel auf die Deckelbreite - auf einer Skala ablesbar - eingestellt. Die Einstell- und Befüllarbeiten können an 5 Magazinen vorgenommen werden, auch während aus dem 6ten Magazin Deckel durch den Deckelaufleger entnommen werden. Die Magazinwahl erfolgt automatisch in der vom Bediener vorgegebenen Reihenfolge. Es ist somit z.B. möglich, 3 Deckelgrößen in je 2 Magazinen festeingestellt im Wechsel zu fahren. Bei dem im Betrieb befindlichen Magazin wird der Deckelstapel durch eine pneumatische Hubvorrichtung in die Deckelentnahmeposition gehoben. Über einen Vakuumsauger wird der Deckel entnommen und um ca. 180° in die Auflegeposition geschwenkt. Dort wird er auf das positionierte und ausgerichtete Gebinde aufgesetzt und einseitig angedrückt um ein einwandfreies Verschliessen durch den nachfolgenden Gebindeverschliesser zu gewährleisten. Gleichzeitig hat der gegenüberliegende Sauger den nächsten Deckel aufgenommen. Dadurch wird eine hohe Taktleistung erzielt.

Der Gebindeftransport erfolgt auf einer Rollenbahn, die durch den Drehstromgetriebemotor angetrieben wird.

Technische Merkmale:

Deckelabmessungen:	- min. ca. \emptyset 150 mm / - max. ca. \emptyset 380 mm
Taktleistung:	- 400 – 600 Stk./ Stunde
Steuerluftdruck:	- 6 bar
Luftverbrauch:	- 12 Nm ³ /Stunde

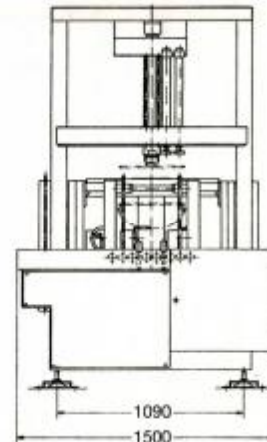
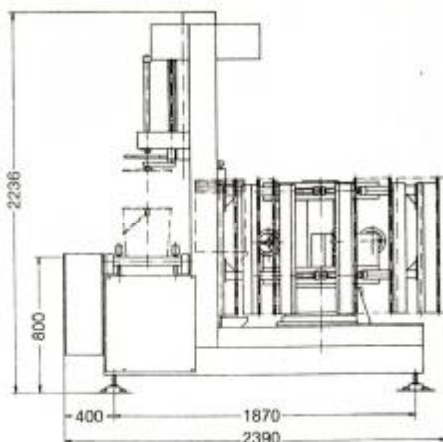
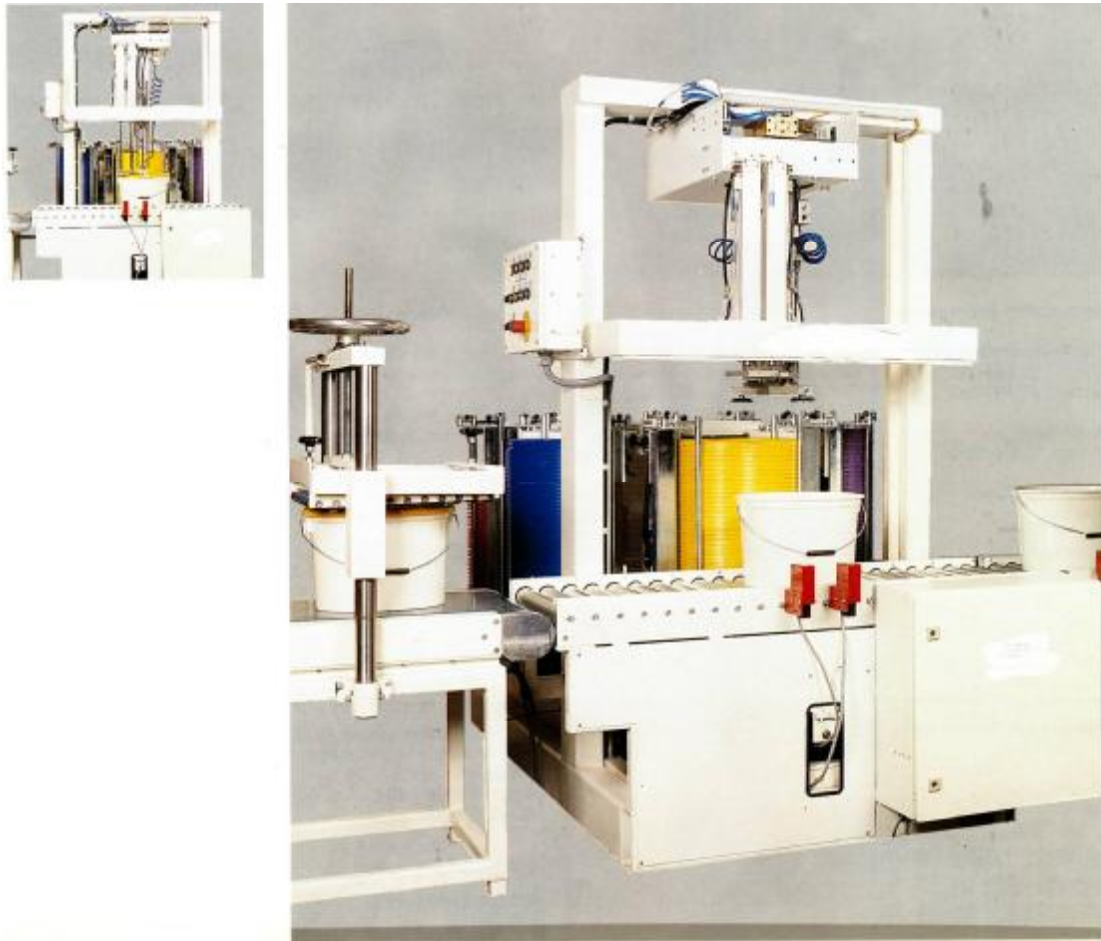
Elektrische Steuerung ausgeführt als freiprogrammierbare Steuerung Typ Siemens S 5.

Der komplette Ablauf für die Magazinwahl, Deckelaufleger und die Bahnsteuerung erfolgt automatisch. Potentialfreie Ein- und Ausgänge für die Bahnsteuerung sowie Störungsmeldung sind vorhanden.

Sonderausführungen

- Maschine mit einem Magazin ohne Karussell
- Maschine mit zwei oder vier Magazinen
- Maschine in explosionsgeschützter Ausführung

Deckelaufleger Betriebssicheres verdeckeln von Gebinden



Gebindeverschließmaschine

Die optimale Ergänzung zur Abfüllanlage

In der Farben- und Lackindustrie, der chemischen Industrie und der Lebensmittelindustrie wird die Gebindeverschließmaschine zum Aufdrücken von Deckeln auf Kunststoffgebilde aller gängigen Größen eingesetzt.

Sie eignet sich als Ergänzung zur Abfüllmaschine sämtlicher Fabrikate, da sich die Arbeitshöhe den Kundenwünschen anpassen läßt.

Arbeitsweise und technische Merkmale

Kennzeichnend für die Gebindeverschließmaschine sind die robuste Ausführung, flexibler Einsatz sowie die einfache Bedienung.

Die Transportbandhöhe läßt sich mittels höhenverstellbarer Maschinenfüße einstellen. Der Antrieb des Transportbandes erfolgt über einen Kettentrieb durch einen Stirnradgetriebemotor mit einer Leistung von 0,37 kW. Die Transportbandgeschwindigkeit beträgt 12,3 m/min.

Die Aufdrückvorrichtung ist mit Führungsbuchsen an den seitlich befestigten Säulen gelagert.

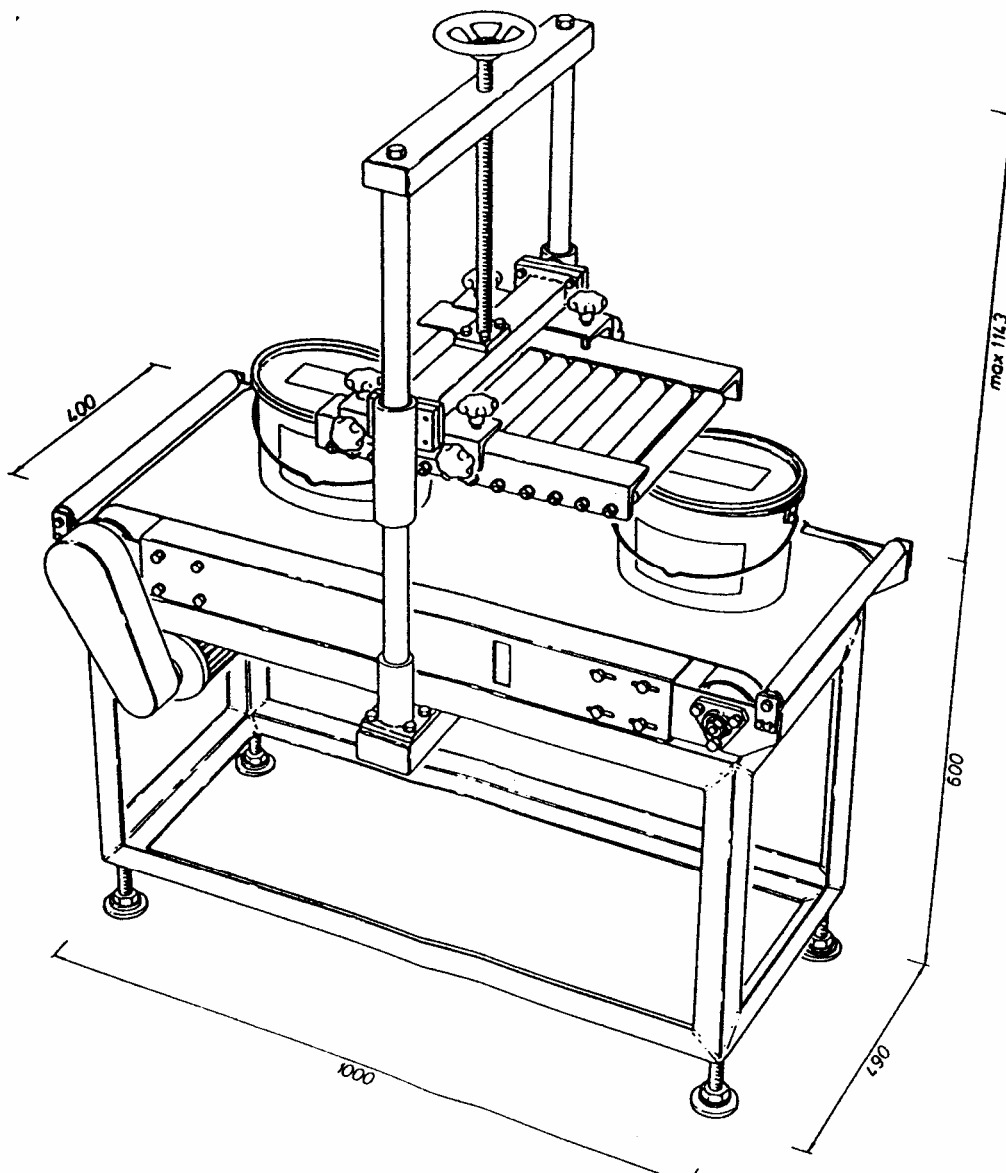
Die Höheneinstellung der Aufdrückvorrichtung zum Anpassen an die jeweilige Gebindehöhe erfolgt über eine Spindel mit Handrad. Einstellbereich: 100-500 mm Gebindehöhe. Die Neigung der Aufdrückrollenbahn läßt sich in Langlöchern mit Sternschrauben verstellen. Die Höhe und Neigung der Aufdrückrollenbahn ist so einzustellen, daß der lose aufliegende Deckel die erste Rolle sicher passieren kann und das Gebinde nach dem Durchlauf verschlossen ist.

Sonderausführung

- Deckelaufdrückvorrichtung zum Anbau an vorhandene Transportbänder.
- Gebindeverschließmaschine mit Transportbandlänge und Transportbandhöhe nach Kundenwunsch.
- Gebindeverschließmaschine auf Rädern für mobilen Einsatz.
- Ex-geschützte Ausführung.

Gebindeverschließmaschine

Die optimale Ergänzung zur Abfüllanlage



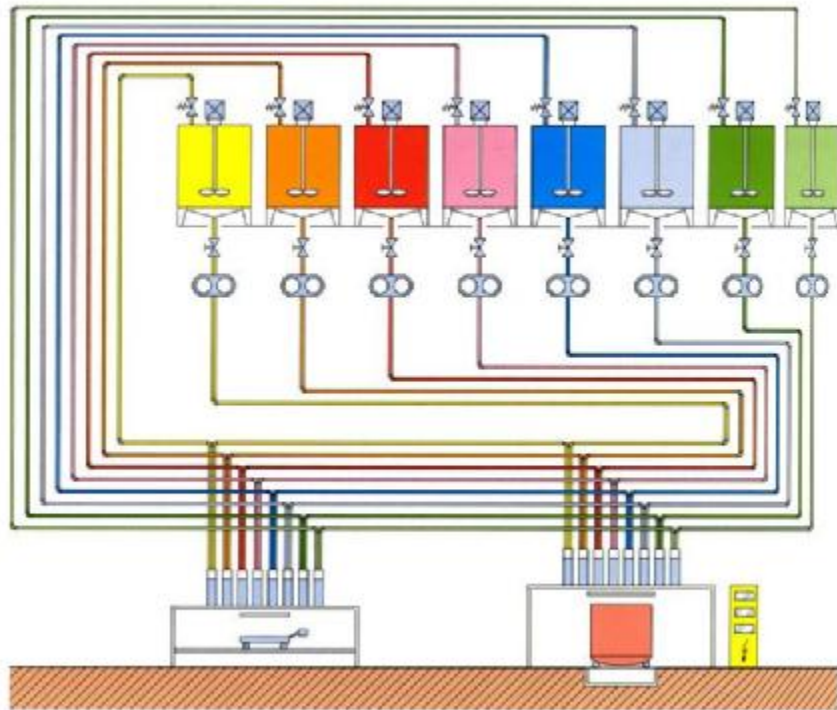
■■■ Abfülltechnik

Diagram of a complete dosing plant

Schematic representation of the complete plant. The systematic separation of all products and the circulating ring pipe are clearly shown. This concept guarantees a constant output to the mixing stage.

Optional: The small dosing station shown on the left (from hand-operated to fully-automatic) for quantities from 0.1 g for tinting independent of the main dosing station.

For large batch ranges (from smallest to largest batch) we recommend our 2-scale system, in order to achieve sufficient accuracy in the small batch range. Alternatively our DUAL-Plus dosing valve can also be used.



Control

The versions range from simple hand operation of the dosing process to fully automatic PC controlled process.

Between these two options there is a semi-automatic micro-processor control. Particularly as a result of the increasing demand for documentation of the production process for quality assurance

purposes, today's trend is clearly towards fully-automatic PC control. The particular advantages of this form of control are:

- Facility for storing a virtually unlimited number of formulae
- Automatic stock control of raw materials, and recording of quantities produced.

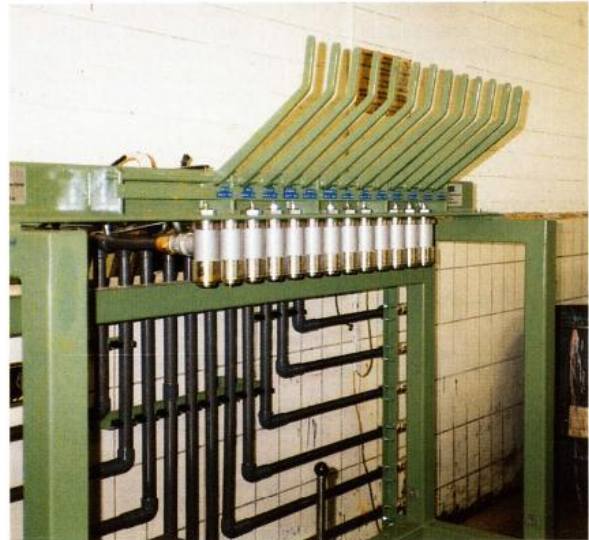
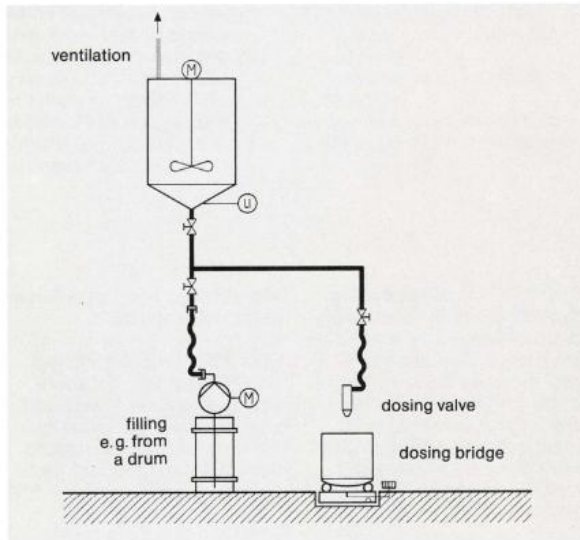
- Tolerance preselection of component with monitoring
- Automatic correction of dosing accuracy for each new dosing
- Batch reporting
- Fault reporting
- Can be connected to colorimetric system and central computers via serial interface

This section contains three illustrations with corresponding text descriptions:

- Manual operation of the dosing valve, weight measurement using manual electronic balance.** The illustration shows a hand-operated dosing valve with a lever and a manual electronic scale.
- Automatic micro-processor control of the dosing valve and component selection. Manual formula input; option for recipe storage.** The illustration shows a control unit with a digital display showing '12.780 kg' and a keypad.
- Fully automatic control of the whole process by PC. Inputs: recipe number, batch number and weight.** The illustration shows a desktop computer with a monitor displaying a data table.

■■■ Abfülltechnik

Dosing unit for simple tasks



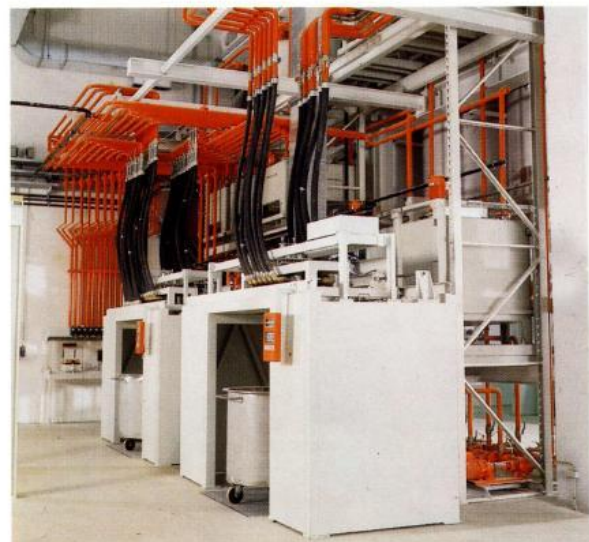
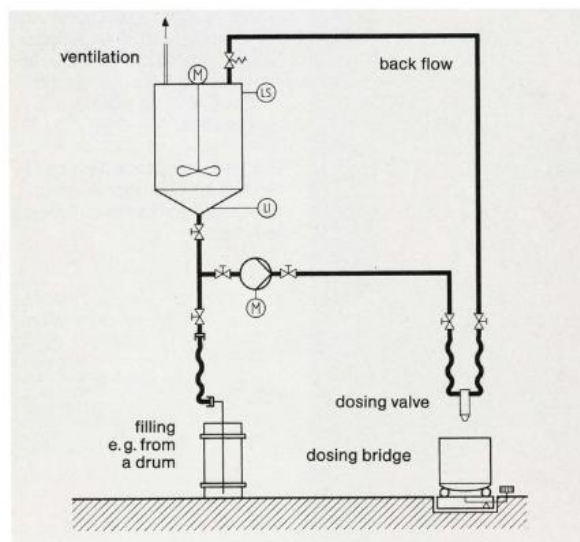
Pumping in of raw materials through the access pipe using separate drum pumps
- Tank with agitator prevents sedimentation
- Gravimetric feed
- Dosing by hand using electronic scale

Advantages:
- Low capital investment
- Little floor space required
- High level of accuracy with electronic scale

Example of a dosing unit for 12-component printing inks:
- Dosing scale 1 g to 30 kg
- With hand-operated 2-seat dosing valve for coarse/fine dosing

- Scale is moved by hand under the requested dosing valve.
Scale and dosing valve can also be automated with this unit.

Fully automatic dosing unit



- Pumping in through the extraction pump
- Tanks with agitator for homogenising different batches
- Extractor pipe designed as a circuit to ensure optimal uniformity of raw materials

- Fully automatic positioning of the dosing valve
- Fully automatic PC controlled recipe processing
- Operating indicator board on the bridge, ex-proofed version also available, with interface to PC
- High-precision dosing with electronic balance

2 dosing bridges in a lacquer factory. One is for synthetic resins and solvents, the second bridge for 24 component paint pastes. Behind the dosing bridges some of the storage tanks for paint pastes and lacquer bases can be seen.

The dosing bridges are sealed on three sides, the valves are operated automatically. The scales are arranged to match the tub height on a scissors lift. The ex-proofed local terminal is mounted on the right side for communication with the dosing computer.