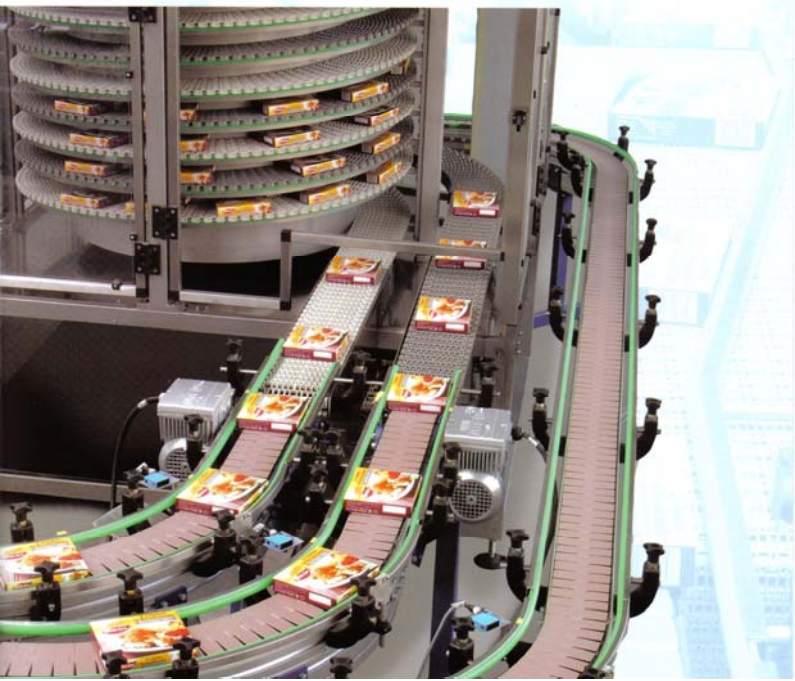


FÖRDERTECHNIK

WENDEL-

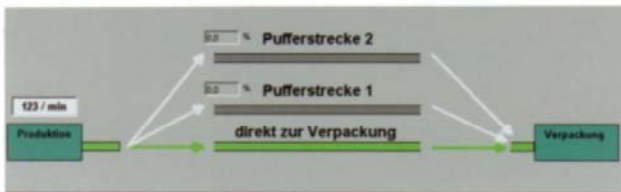
FIRST-IN FIRST-OUT PUFFER



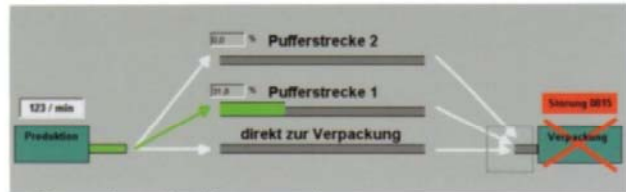
als FIRST-IN FIRST-OUT Puffer

Moderne Produktionslinien erleiden schon durch kleine Störungen einzelner Aggregate einen deutlichen Effizienzverlust. Der Einsatz eines Puffersystems kann hier für Abhilfe sorgen. Deshalb hat Gronemeyer die Vorteile der sehr bewährten Wendel-Durchlaufsysteme mit dem First-In First-Out-Prinzip verknüpft. So ist ein kompaktes, staudruckloses Puffersystem entstanden, dessen Kapazität auf die individuellen Bedürfnisse abgestimmt wird.

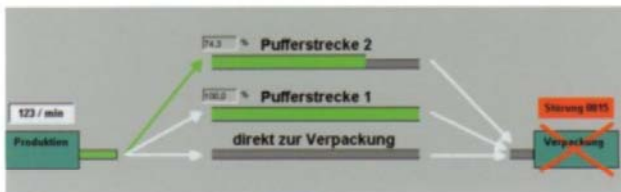
Modern production lines are always suffering from a clear efficiency loss due to minor malfunctions of individual machines. The application of a buffer system can take care of this problem. Therefore, Gronemeyer has combined the advantages of the well proven spiral flow systems with the First-In First-Out principle. Hence a compact, back-up pressure free buffer system has been evolved whose capacity and size can be customised as per individual application requirements.



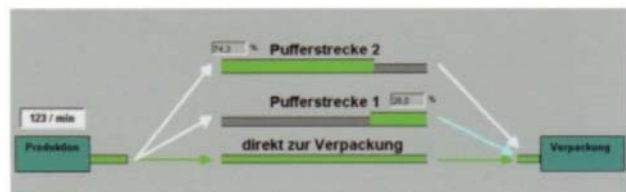
Normale Produktion / straight production



Puffermodus I / buffering mode I



Puffermodus II / buffering mode II



Produktion ergänzt mit Pufferprodukten / production with supplement of buffered-products

Funktion des GRONEMEYER FIFO-Wendel-Puffers:

Das GRONEMEYER-Wendel-Puffersystem besteht aus den Baugruppen **Ausschleusung**, Wendelsystem und Zusammenführung. Das System wird als Bypass in die Linie integriert. Die zum Puffern erforderlichen Förderstrecken winden sich, unabhängig voneinander ansteuerbar, um einen oder mehrere Wendeltürme. Entsprechend der Anforderung der Produktionslinie können jederzeit Produkte *in* den Puffer hinein und *aus* dem Puffer heraus gefördert werden. Störungen nachfolgender Maschinen werden hierdurch überbrückt. Die gepufferten Produkte werden dem Produktfluss anschließend, angepasst an die Leistung der nachfolgenden Maschine wieder zugeführt. Bei Stillstand vorangehender Maschinen kann die Linie aus dem Puffer weiter versorgt werden.

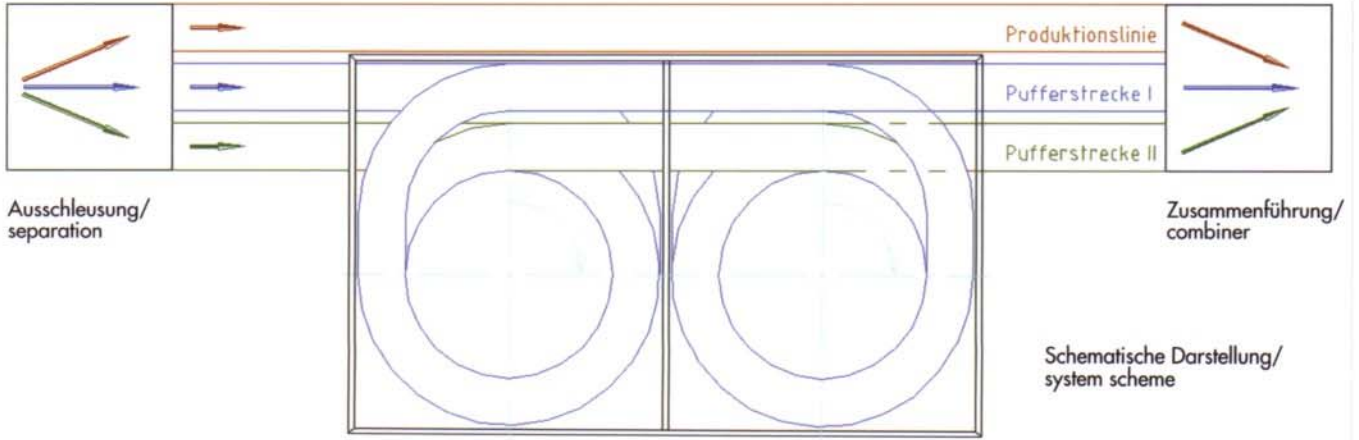
Die komplexe Verfahrenstechnik erfordert eine maßgeschneiderte elektronische Steuerung. Unser System wird durch eine speicherprogrammierbare Steuerung kontrolliert, die über ein Feldbusssystem die frequenzumformer betriebenen Motoren regelt. Die Anlagensvisualisierung bietet jederzeit einen Überblick über den aktuellen Anlagenstatus. Sie zeigt nicht nur alle wichtigen Parameter an, sondern stellt auch eine benutzerfreundliche Möglichkeit der Einstellung des Systems dar.

Function of the GRONEMEYER FIFO-Spiral-Buffer:

The GRONEMEYER Spiral Buffer System is consisting of the following modules: separation, spiral system and combiner. The system is to be integrated into the line as a bypass. The buffer conveying tracks, which are winding around one or more spiral towers, can be independently controlled. According to the need of the production line, at anytime, the products can be sent *into* the buffer or *taken out* of it. Hence, any malfunction of the following machines can be compensated. The system restores the buffered products into the line according to performance of the following machines. In case of shutdown in front, the buffer system is able to provide the line with products.

Complex process engineering requires a tailored electronic control. The most modern PLC, communicating with the frequency converter operated drives by means of a field bus system results in high operating comfort. A system visualisation reveals every important parameter and offers an overview of the current state of the system at any time.

SYSTEM



SPIRAL-BUFFER-SYSTEM



Schüttgut-Pufferung/buffering of bulk products



Zusammenführung/combiner



Ausschleusung/separation

WENDEL-PUFFER-SYSTEM

GRONEMEYER-FIFO-WENDEL-PUFFER

Vorteile des GRONEMEYER FIFO-WENDEL-PUFFERS

- Steigerung des Wirkungsgrades der gesamten Produktion. Bei vorhandener Überkapazität nachfolgender Maschinen von 20-30%, können die gepufferten Produkte in den laufenden Produktfluss zurückgeführt werden.
- Benutzerfreundliche Steuerung des Systems über SPS mit Visualisierung.
- Kurze Verweildauer der Produkte im System durch das FIFO - Prinzip.
- Verwendbar für verpackte und unverpackte Produkte sowie Schüttgut.
- Eignung für sensible Produkte durch staudrucklose Förderung.
- Einsatz endloser Kunststoff-Mattenketten im Speicherturm ohne interne Übergaben.
- Wenige bewegte Teile mit hoher Funktionssicherheit.
- Individuelle Auslegung des Systems unter Berücksichtigung räumlicher Gegebenheiten sowie produkt-spezifischer und kapazitiver Erfordernisse. Freie Wahl von Kettenlänge und -breite, Trommeldurchmesser und Anlagenhöhe.
- Hygieneausführung für die Anforderungen der Lebensmittelindustrie erhältlich.
- Kapselung des Systems mit definierten klimatischen Bedingungen möglich. Einsatz-temperaturen von -20°C bis +70°C.

Advantages of the GRONEMEYER FIFO-SPIRAL-BUFFER

- Increase in overall efficiency of the whole production line. With extra capacity of 20-30 % available on the following machines, the buffered products can be restored into the running production.
- User-friendly control by means of a PLC with visualisation.
- Short dwell time within the system because of FIFO principle.
- Applicable for both, packed and unpacked products as well as bulk products.
- Suitable for sensitive products because of conveying without any back-up pressure at all.
- Use of endless plastic mat chains within the buffer tower without internal transfers.
- Less moving parts with high operating reliability.
- Individual design of the system in respect to space conditions as well as product specific and capacitive requirements, free choice of chain length and width, height and footprint of the buffer.
- Hygienic version considering the needs of the food industry is available.
- Casing of the system can be designed as per specified climatic conditions. Operating temperature range is from -20°C up to +70°C.



 **Gronemeyer**
FÖRDERT ECHNIK

Gronemeyer Maschinenfabrik GmbH & Co.
Postfach 100253 D-37652 Hörter Germany
Rohrweg 31 · D-37671 Hörter Germany
Phone (05271) 9756-0 Fax (05271) 33866
e-mail: info@gronemeyer.org
http://www.gronemeyer.org

Von der gemeinsamen Planung bis über die Inbetriebnahme hinaus steht Ihnen die Erfahrung unseres Ingenieur- und Montageteams zur Verfügung.

From the start of the mutual planning through final commissioning and thereafter, the experience of our team of engineers and technicians is always at your disposal.

