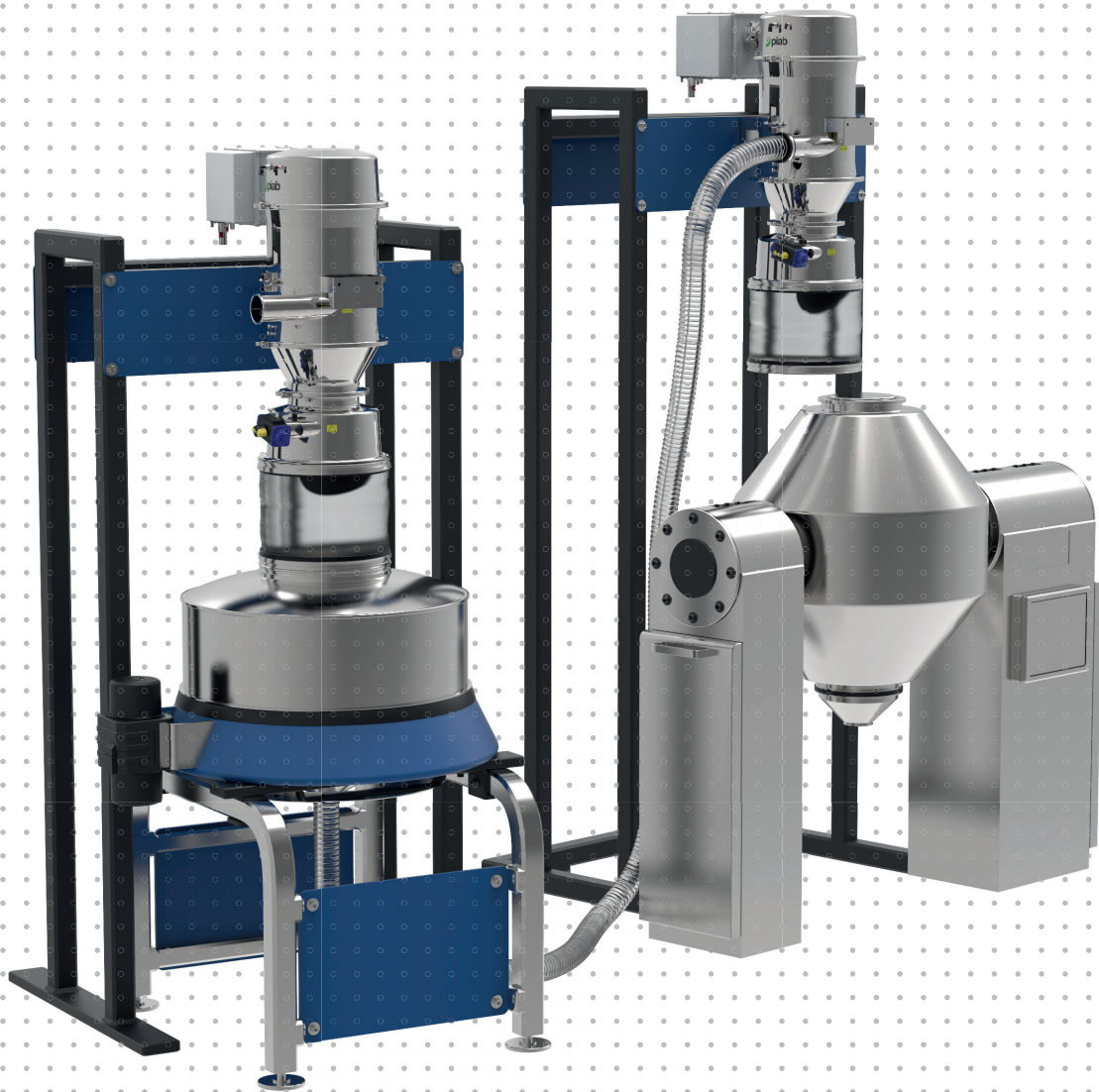


# Optimieren Sie Ihren Vakuumtransport

Lebensmittelindustrie



# Vakuumförderung und seine großartigen Vorteile

Vakuumförderung bietet eine schnelle, effiziente, platzsparende, umweltfreundliche und komfortable Lösung, um Stäube, Granulate und Tabletten von einer Stelle zur anderen zu befördern. Verglichen mit anderen Förderlösungen zeigen sich einige offensichtliche Vorteile, die klar für die Vakuumförderung in der Lebensmittelindustrie sprechen.

## **Weniger Ausschuss und Produktverunreinigungen.**

Vakuumförderung ist ein geschlossenes Verfahren, bei dem kein Fremdmaterial zufällig beigemischt wird, oder das Fördergut aus dem Prozess fällt und dabei die Umgebung verunreinigt. Darüberhinaus ist es ein sehr sanftes Verfahren, was den Vorteil hat, dass die Produkte weitgehend intakt bleiben und kaum Ausschuss produziert wird.

## **Geringer Platzbedarf**

Die Vakuumförderlösung benötigt nur ganz wenig teure Produktionsfläche, da z.B. der Förderschlauch nach Produktaufgabe direkt senkrecht nach oben geführt werden kann. Der Förderschlauch wird üblicherweise auf dem gleich Niveau mit der Austragseinheit installiert und kommt daher nicht mit anderen Bauteilen in Berührung. Der Vakuumförderer benötigt daher nur ganz wenig Platz in der Produktion. Platz der dadurch anderweitig verwendet werden kann.

## **Staubfreies Arbeitsumfeld**

Ein weiterer großer Vorteil von Vakuumförderern ist das staubfreie Arbeitsumfeld. Da Vakuumförderung ein geschlossenes System ist, verbessert es das Arbeitsumfeld und bietet Ihnen die Möglichkeit Produkte zu fördern, die nicht inhaliert werden dürfen und die verschlossen sein sollten.

# Piab in der Lebensmittelindustrie weltweit

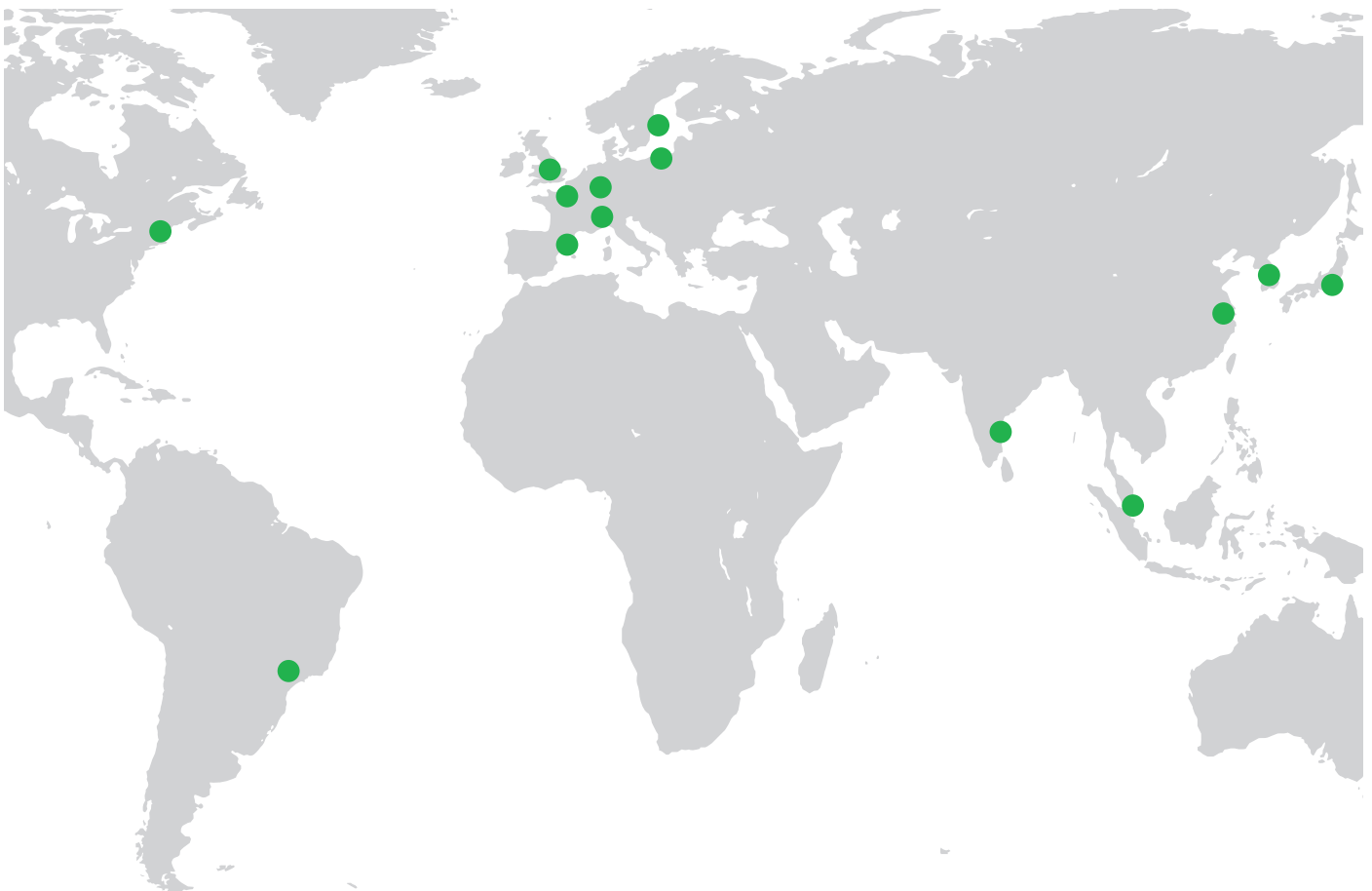
Piab's Vakuumförderer werden weltweit häufig in der Lebensmittelindustrie eingesetzt. Die Anwendungen sind vielfältig und über den ganzen Globus verteilt. Sie werden Piab Vakuumförderer in Bäckereien, bei Süßigkeiten, Fertiggerichten, Essenszusätzen, Kaffee und in Neutraceutical Industrien finden.

## Wie erfüllen Piab Vakuumförderer die Anforderungen der Lebensmittelindustrie?

- Oft wird eine geschlossene Förderung gefordert, da viele Produkte staubig sind.
- Eine ATEX Zertifizierung ist eine sehr gängige Forderung speziell bei z.B. Zucker.
- In der Lebensmittelindustrie müssen Geräte zur Förderung den Bestimmungen der FDA und EU 1935/2004 entsprechen. Piab arbeitet auch nach den Richtlinien der GMP (Good Manufacturing Practice).
- In der Produktion ist oft der Platz knapp. Veränderungen in der Produktion durch Mengenänderungen oder unterschiedliche Mischungen fordert ein Fördersystem, dass sich leicht anpassen läßt, und das nur wenig Platz braucht.
- Ein schneller Produktwechsel ist immer wichtiger, da sich das zu fördernde Produkt ändert. Daraus ergibt sich der Wunsch, den Förderer schnell öffnen und leicht reinigen zu können. Dies erhöht die Produktionszeit.
- Durch die langen Wartungsintervalle ergibt sich eine hohe Verfügbarkeit für den Vakuumförderer.
- Bei gemischten Produkten ist es wichtig, dass die Mischung durch die Vakuumförderung sich nicht entmischt. Das passiert mit einem Vakuumförderer nur sehr selten.
- Wenn das Endprodukt Tabletten, Kapseln oder zerbrechliche Produkte wie z.B. Nüsse, Mandeln oder Frühstücksflocken sind, ist es entscheidend, dass der Transport erfolgt, ohne das Produkt zu beschädigen, was durch schonende Förderung erreicht wird.

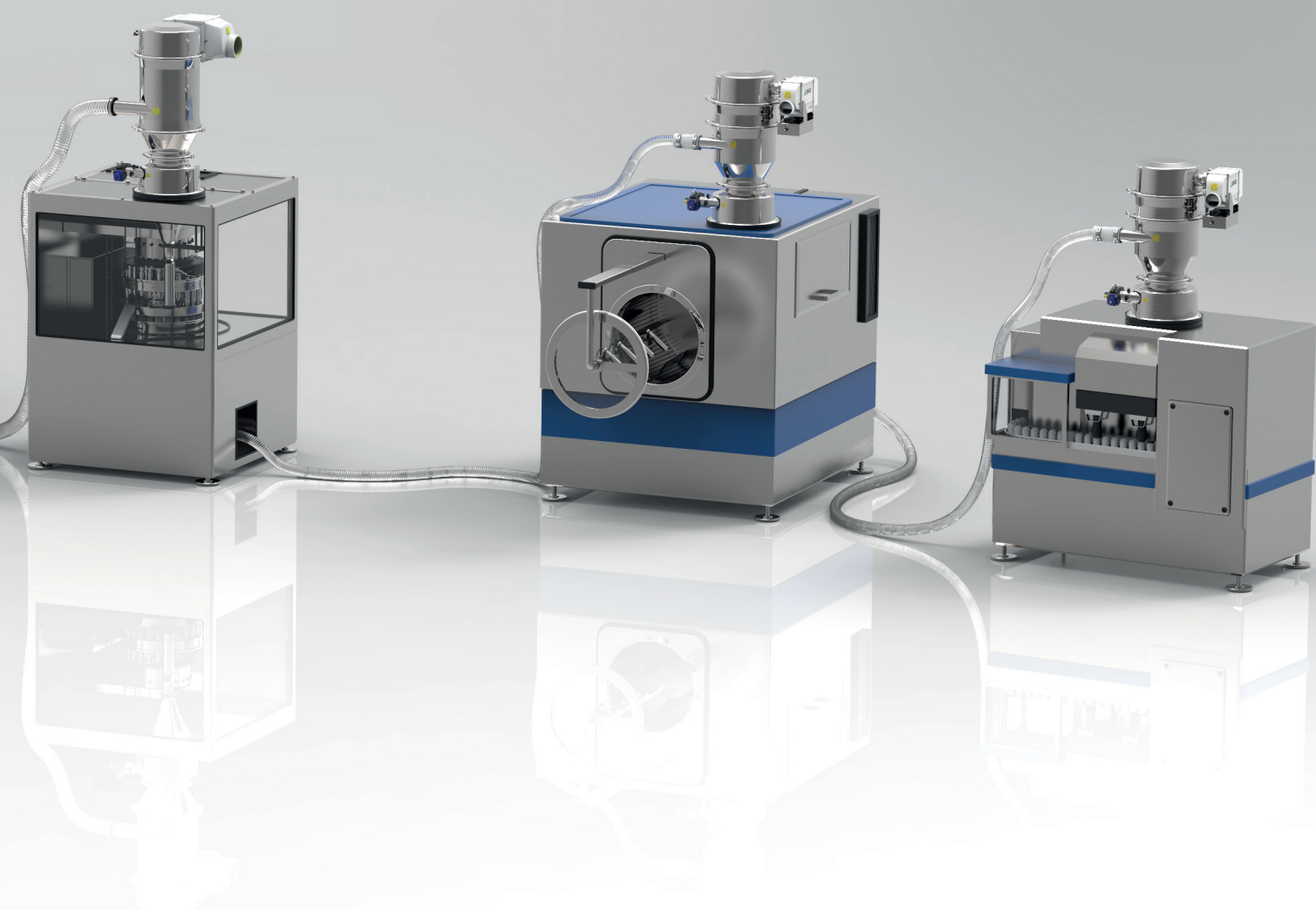
- Bei Bauteilen, die in Kontakt mit den Lebensmitteln sind, ist die Rückverfolgbarkeit des Materials wichtig, was Piab mit 2.2 Zertifikaten für Teile aus Edelstahl sicher stellen kann.
- Ein Produktwechsel bedeutet auch, dass der Vakuumförderer leicht zu reinigen sein muss.
- Geringe Geräuschentwicklung und geschlossenes Fördern führt zu einem guten und gesundem Arbeitsumfeld.
- Eine 5-Jahres-Garantie auf Vakuumförderer bietet Ihnen Sicherheit in der Produktion.

## Piab´s Niederlassungen weltweit









# Anwendungsbilder

Hier sehen Sie einige Beispiele unserer Produkte und deren Anwendungen in der Lebensmittelindustrie.

Sackentleerstation



Sieb



## Verpackungsmaschine



## Tablettenpresse



## Beschichtung



## Mischer








# Produkte

Piab's Produktlinie heißt **piFLOW®** und besteht aus 3 unterschiedlichen Modellen für die Lebensmittelindustrie, dem **piFLOW®f** für einfache Lebensmittelanwendungen, dem **piFLOW®p** für Premium Anwendungen und dem **piFLOW®t** zum Fördern von Tabletten, Kapseln und anderen zerbrechlichen Produkten, die sanft gefördert werden müssen.

Hier sehen Sie die Übersicht der Vakuumförderer und des Zubehörs sowie deren Hauptmerkmale:



	Standards	piFLOW*f	piFLOW*p	piFLOW*t
ATEX Staub		●	●	●
ATEX Gas		–	●	●
FDA*		●	●	●
USDA**		–	●	●
EC 1935/2004		●	●	●
IQ/OQ		–	●	●
Stahlqualität		ASTM 304L	ASTM 316L	ASTM 316L
Oberflächen mit direktem Materialkontakt		Ra < 3,2	Ra < 0,6	Ra < 0,6
Max. Kapazität		5 t/h	14 t/h	2-3 Millionen Teile/h***
Geeignet für frei fließendes Material		●	●	–
Optimiert für den Tabletten-/Kapseltransport		–	–	●
Erhältlich mit Ejektoren oder mechanischen Pumpen		●	●	–

\* Alle Materialien, die mit dem geförderten Produkt in Berührung kommen erfüllen die Anforderungen der FDA.

\*\* piFLOW\*p/t ist nach der USDA Richtlinie gestaltet.

\*\*\* Produkte wie z.B. Kaugummi, Süßigkeiten, Kapseln



### Sackentleerstation für piFLOW\*f

Zusammen mit der Staubabsaugung (extern erhältlich) bietet die Sackentleerung ein geschlossenes System, das Schutz vor Vermischung mit Fremdmaterial bietet. Das interne Volumen beträgt 100 Liter und kann damit ca. 4 kleine Säcke gleichzeitig aufnehmen. Kein Staub des geförderten Produkts kann in den Arbeitsbereich gelangen.



### Absendestation für piFLOW\*p/t

Eine ideale Lösung für brückenbildende und schwierige Materialien. Hier kann die Fluidisierung als Option gewählt werden. Die Absendestation hat eine gute technische Höhe, die extra Unterstützung für brückenbildendes/schwieriges Produkt bietet. Die Absendestation bietet zwei Punkte, an denen extra Zuluft eingestellt werden kann. Mit 40 Litern internem Volumen.



### Förderadapter

Förderadapter für piFLOW\*f ist für Piab's oder andere auf dem Markt erhältliche Absendestationen für piFLOW\*i/f optimiert. Die Hauptanwendungen sind frei fließende Materialien und Granulate

Die Förderadapter für piFLOW\*p/t sind für die Absendestation oder externe Produktaufnahmen für piFLOW\*p/t optimiert. Eine ideale Lösung für brückenbildende Materialien und relativ grobe Granulate.



### Saugrohre für piFLOW\*f

Ein ideales Saugrohr, wenn Sie eine leichte und ergonomische optimale Lösung suchen. Optimal für frei fließende Materialien und Granulate. Mit Kugelhahn zum Einstellen von extra Transportluft. Um das Einsaugen von Beuteln oder Säcken zu verhindern ist ein kleiner Schutz am Einlass montiert.



### Förderrohr für piFLOW\*p/t

Ideales Förderrohr für schwierige Materialien, da der Produkteinlass mehrfach eingestellt werden kann. Optimiert für Pulver und Granulate. Die ergonomische Handhabung optimiert das Arbeitsumfeld des Bedieners, bietet erhöhte Produktivität und Sicherheit im Produktionsbereich, da am Produkteinlass ein Schutz vor dem Einsaugen von z.B. Säcken montiert ist.



### Saugrohr für piFLOW\*t

Eine der besten Lösungen Tabletten und Kapseln sanft aus Fässern oder IBC's zu fördern. Das Design des Produkteinlasses erhöht die Geschwindigkeit, um Tabletten oder Kapseln anzusaugen. Für höhere Produktivität ist der Förderer so aufgebaut, dass er leicht zu reinigen ist.

# Backwaren

Der Markt der Backwaren ist ein sehr fragmentierter Markt, der aus vielen kleinen und mittleren Firmen besteht, aber auch aus einigen Großkonzernen. Piab hat Lösungen für viele der Aufgabenstellungen und kann diese auch weltweit anbieten.

Die Endprodukte sind üblicherweise Brote, kleine Kuchen, Tortillas, Kekse, Kracker, Frühstückscerealien und Müsli, usw. Die typischen Anwendungen für Vakuumförderer sind das Zuführen von aller Arten von Zucker, Salz, Gewürzen über Siebe in alle Arten von Mischern. Vakuumförderer werden häufig auch für die Zuführung zu Maschinen zum Dosieren verwendet, die dann Gewürze versprühen, Saaten oder Salz auf unterschiedliche Arten von Broten oder Brötchen aufstreuen, um Verpackungsmaschinen zu befüllen oder verpackte Lebensmittel anderen Maschinen zuzuführen.



Beispiele von geförderten Produkten

Förderermodell	Zucker	Schokoladenpulver	Milchpulver	Additive	Backpulver	Kartoffelgewürz	Gemahlene Haselnüsse & Mandeln	Weizen	Maismehl	Saaten	Sojamehl	Knoblauchpulver
piFLOW <sup>®</sup> f	•	•	•	•	•	•	–	•	•	–	•	•
piFLOW <sup>®</sup> p	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
piFLOW <sup>®</sup> t	–	–	–	–	–	–	•	–	–	•	–	–
Pumpentypen												
piBASIC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	–	•	•
piPREMIUM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Mechanische Pumpen	•	•	•	•	•	•	•	–	–	•	•	•
Komponenten zur Produktaufnahme												
Sackentleerstation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Saugrohr	•	•	•	•	•	•	•	–	–	–	•	•
Förderrohr	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Förderadapter	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Förderadapter mit pi-FLOW <sup>®</sup> p	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Übergang	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Absendestation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• Empfohlen, • Funktional, – Nicht empfohlen



# Nahrungsergänzungsmittel

Piab bietet Lösungen für viele Produktionsschritte in der Produktion von Nahrungsergänzungsmitteln. Der Markt für Nahrungsergänzungsmittel ist ein wachsender "Lifestyle" Markt, mit Trends hin zu Premiumprodukten mit schnellen Produktwechseln.

Typische Nahrungsergänzungsmittel, die mit Vakuumförderern transportiert werden können sind Proteinpulver in unterschiedlichen Formen, Maltodextrin, Maca-Pulver, Pulverextrakte von Früchten und Gemüse, Laktose, Zucker, Aminosäurepulver, Kreatin Pulver, Tabletten oder Kapseln mit unterschiedlichem Inhalt. Eine riesige Vielfalt an unterschiedlichen Produkten. Nahrungsergänzungsmittel gibt es in vielen unterschiedlichen Formen wie Pulver Additiven, Tabletten und Kapseln was gut zu der Flexibilität der Piab Produkte passt.

Die gängigsten Anwendungen sind die Zuführung zu Verpackungsmaschinen bei Endprodukten (typischerweise Proteinpulver) oder Tablettenpressen und Kapselfüllmaschinen mit gemischten Pulvern oder Mischern mit Zutaten.



Beispiele von geförderten Produkten

Förderermodell	Zucker	Milchpulver	Schokoladenpulver	Vitaminpulver	Molkepulver	Tabletten & Kapseln
piFLOW <sup>®</sup> f	•	•	•	•	•	–
piFLOW <sup>®</sup> p	•	•	•	•	•	•
piFLOW <sup>®</sup> t	–	–	–	–	–	•
Pumpentypen						
piBASIC	•	•	•	•	•	•
piPREMIUM	•	•	•	•	•	•
Mechanische Pumpen	•	•	•	•	•	•
Komponenten zur Produktaufnahme						
Sacktleerstation	•	•	•	•	•	•
Saugrohr	•	•	•	•	•	•
Förderrohr	•	•	•	•	•	•
Förderadapter	•	•	•	•	•	•
Förderadapter mit piFLOW <sup>®</sup> p Übergang	•	•	•	•	•	•
Absendestation	•	•	•	•	•	•

• Empfohlen, • Funktional, – Nicht empfohlen



# Fertiggerichte

Der Markt für Fertiggerichte ist sehr groß mit einer großen Vielfalt an Produkten, die gefördert werden müssen. Die Zutaten sind üblicherweise trockene Mischungen können aber auch Fette oder Öle bis zu 15% oder mehr enthalten. Die Nachfrage nach Fertiggerichten, die schnell zubereitet werden können, steigt stetig.

Die typischen Endprodukte sind unterschiedliche Arten von Mischungen die vom Konsumenten schnell zubereitet werden können. Beispiele sind Backmischungen, Macaroni mit Käse, Browniemischungen oder Soßenmischungen.

Vakuumförderung ist in dieser Industrie weit verbreitet und wird oft verwendet, um Dosiermaschinen zu versorgen oder Siebe und Mixer zu befüllen, aber auch um Verpackungsmaschinen zu befüllen sowie den Produktüberschuss zurückzuführen.



Beispiele von geförderten Produkten

Förderermodell	Zucker	Schokolade & Milchpulver	Kaffee & Backpulver	Pfannkuchenmischung	Kartoffelgewürz	Gemahlene Haselnüsse & Mandeln	Maismehl	Weizen	Salz	Saaten, Reis	Sojamehl	Gewürze	Knoblauchpulver
piFLOW <sup>®</sup> f	•	•	•	•	•	–	•	•	–	–	•	•	•
piFLOW <sup>®</sup> p	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
piFLOW <sup>®</sup> t	–	–	–	–	–	•	–	–	–	•	–	–	–
Pumpentypen													
piBASIC	•	•	•	•	•	•	•	•	–	–	•	•	•
piPREMIUM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Mechanische Pumpen	•	•	•	•	•	•	–	–	–	•	•	•	•
Komponenten zur Produktaufgabe													
Sackentleerstation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Saugrohr	•	•	•	•	•	•	–	–	–	–	•	•	•
Förderrohr	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Förderadapter	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Förderadapter mit piFLOW <sup>®</sup> p Übergang	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Absendestation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• Empfohlen, • Funktional, – Nicht empfohlen



# Lebensmittelzusätze

Der globale Markt für Lebensmittelzusätze wächst, da die Nachfrage nach Lebensmitteln mit hohem Nährwert und besserem Aussehen ebenfalls wächst. Es wird erwartet, dass die globalen Anbieter von Lebensmittelzusätzen weiter wachsen, da Verbraucher mehr Wert auf Aussehen und Qualität der Lebensmittel legen. Die wachsende Wahrnehmung der Verbraucher hinsichtlich unterschiedlicher Geschmacksrichtungen wird das Wachstum dieser Industrie weiter antreiben.

Ein Additiv wird in ein fertiges Produkt eingebaut, um den Schutz vor schädlichen Bakterien und anderen Arten von Mikroben zu verbessern und um die Haltbarkeit zu verlängern. Es beeinflusst auch Eigenschaften wie Geruch, Farbe und Geschmack von Lebensmitteln und erhöht den Nährstoffgehalt. Es besteht eine wachsende Nachfrage nach verpackten Produkten, einschließlich Fertiggerichten, Aperitifs und Tiefkühlgerichten.

Vakuumförderung ist in dieser Industrie weit verbreitet und wird oft verwendet, um Dosiermaschinen zu versorgen oder Siebe und Mixer zu befüllen, aber auch um Verpackungsmaschinen zu befüllen sowie den Produktüberschuss zurückzuführen.



## Beispiele von geförderten Produkten

Förderermodell	Zucker	Schokoladenpulver	Milchpulver	Additive	Backpulver	Kartoffelgewürz	Weizen	Maismehl	Gewürze	Knoblauchpulver
piFLOW <sup>®</sup> f	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
piFLOW <sup>®</sup> p	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
piFLOW <sup>®</sup> t	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Pumpentypen										
piBASIC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
piPREMIUM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Mechanische Pumpen	•	•	•	•	•	•	–	–	•	•
Komponenten zur Produktaufnahme										
Sackentleerstation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Saugrohr	•	•	•	•	•	•	–	–	•	•
Förderrohr	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Förderadapter	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Förderadapter mit piFLOW <sup>®</sup> p Übergang	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Absendestation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• Empfohlen, • Funktional, – Nicht empfohlen



# Konfekt und Süßigkeiten

Der Markt der Konfekte und Süßigkeiten ist fragmentiert aber auch global. Der Markt der Konfekte und Süßigkeiten ist ein wachsender "Lifestyle" Markt mit Trends hin zu Premiumprodukten mit schnellem Produktwechsel zu neuen Entwicklungen.

Das Einsatzspektrum für Vakuumförderer deckt eine große Breite sowohl von Produkten als auch von Anwendungen vom Zucker in unterschiedlichen Formen über Kakaopulver bis zu fertigen Produkten wie Süßigkeiten oder Kaugummi ab. Das heißt, ein Vakuumförderer "füttert" eine Dosiermaschine genauso wie eine Siebmaschine oder einen Mischer. Er wird aber auch verwendet, um Verpackungsmaschinen zu befüllen sowie den Produktüberschuss zurückzuführen. Für die zerbrechlichen Endprodukte wird Vakuumförderung in einer besonderen Art verwendet und gleichzeitig eine Produktlinie, die für diese zerbrechlichen Produkte optimiert worden ist.

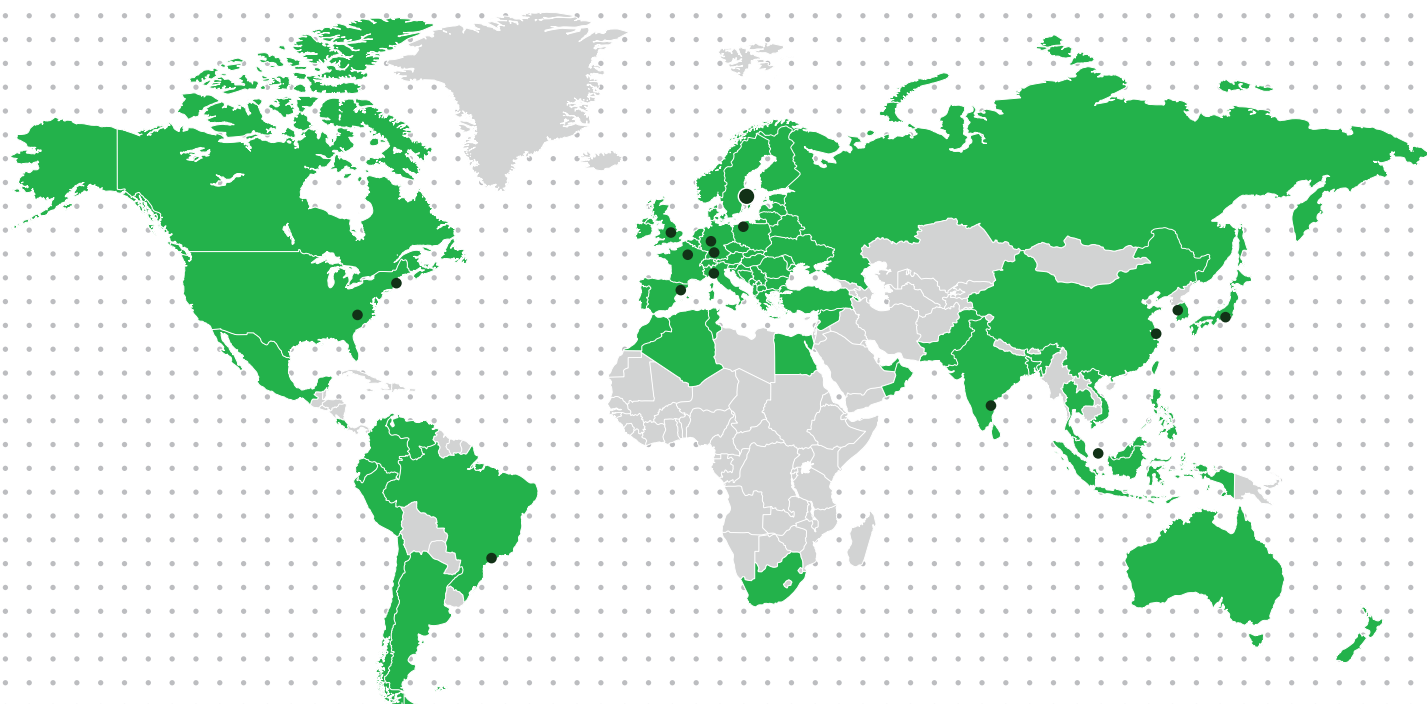


## Beispiele von geförderten Produkten

Förderermodell	Zucker	Schokoladenpulver	Milchpulver	Fertige Süßigkeiten	Gemahlene Haselnüsse & Mandeln	Kaugummis
piFLOW*f	•	•	•	–	–	–
piFLOW*p	•	•	•	–	•	–
piFLOW*t	–	–	–	•	•	•
Pumpentypen						
piBASIC	•	•	•	–	•	–
piPREMIUM	•	•	•	•	•	•
Mechanische Pumpen	•	•	•	–	•	–
Komponenten zur Produktaufnahme						
Sackentleerstation	•	•	•	•	•	–
Saugrohr	•	•	•	•	•	•
Förderrohr	•	•	•	•	•	•
Förderadapter	•	•	•	•	•	•
Förderadapter mit piFLOW*p Übergang	•	•	•	•	•	•
Absendestation	•	•	•	•	•	•

• Empfohlen, • Funktional, – Nicht empfohlen





## www.piab.com

**BRAZIL** – Sao Paulo  
Phone: +55 11 4492 9050  
Email: info-brasil@piab.com

**CANADA** – Hingham MA (US)  
Phone: +1 781 337 7309  
Email: info-usa@piab.com

**CHINA** – Shanghai  
Phone: +86 21 5237 6545  
Email: info-china@piab.com

**FRANCE** – Lagny sur Marne  
Phone: +33 1 6430 8267  
Email: info-france@piab.com

**GERMANY** – Butzbach  
Phone: +49 6033 7960-0  
Email: info-germany@piab.com

**GERMANY** – Schmallenberg  
Robotic gripping  
Phone: +49 (0) 29 72/962 17-11  
Email: info-germany@piab.com

**MEXICO** – Hingham MA (US)  
Phone: +1 781 337 7309  
Email: info-mxca@piab.com

**INDIA** – Chennai  
Phone: +91 9444 25 36 48  
Email: info-india@piab.com

**ITALY** – Torino  
Phone: +39 011 226 36 66  
Email: info-italy@piab.com

**JAPAN** – Tokyo  
Phone: +81 3 6662 8118  
Email: info-japan@piab.com

**POLAND** – Gdansk  
Phone: +48 58 785 08 50  
Email: info-poland@piab.com

**SPAIN** – Barcelona  
Phone: +34 93 6333876  
Email: info-spain@piab.com

**SINGAPORE**  
Phone: +65 6455 7006  
Email: info-singapore@piab.com

**SWEDEN – Stockholm (HQ)**  
Phone: +46 8 630 25 00  
Email: info-sweden@piab.com

**SWEDEN** – Mölndal  
Ergonomic handling  
Phone: +46 31 67 01 00  
Email: info-sweden@piab.com

**UNITED KINGDOM** – Loughborough  
Phone: +44 1509 857 010  
Email: info-uk@piab.com

**USA** – Hingham (MA)  
Phone: +1 781 337 7309  
Email: info-usa@piab.com

**USA** – Xenia (OH)  
Robotic gripping  
Phone: +1 888 727 3628  
Email: info-usa@piab.com

**USA** – Charlotte (NC)  
Ergonomic handling  
Phone: +1 704 527 5052  
Email: info-usa@piab.com