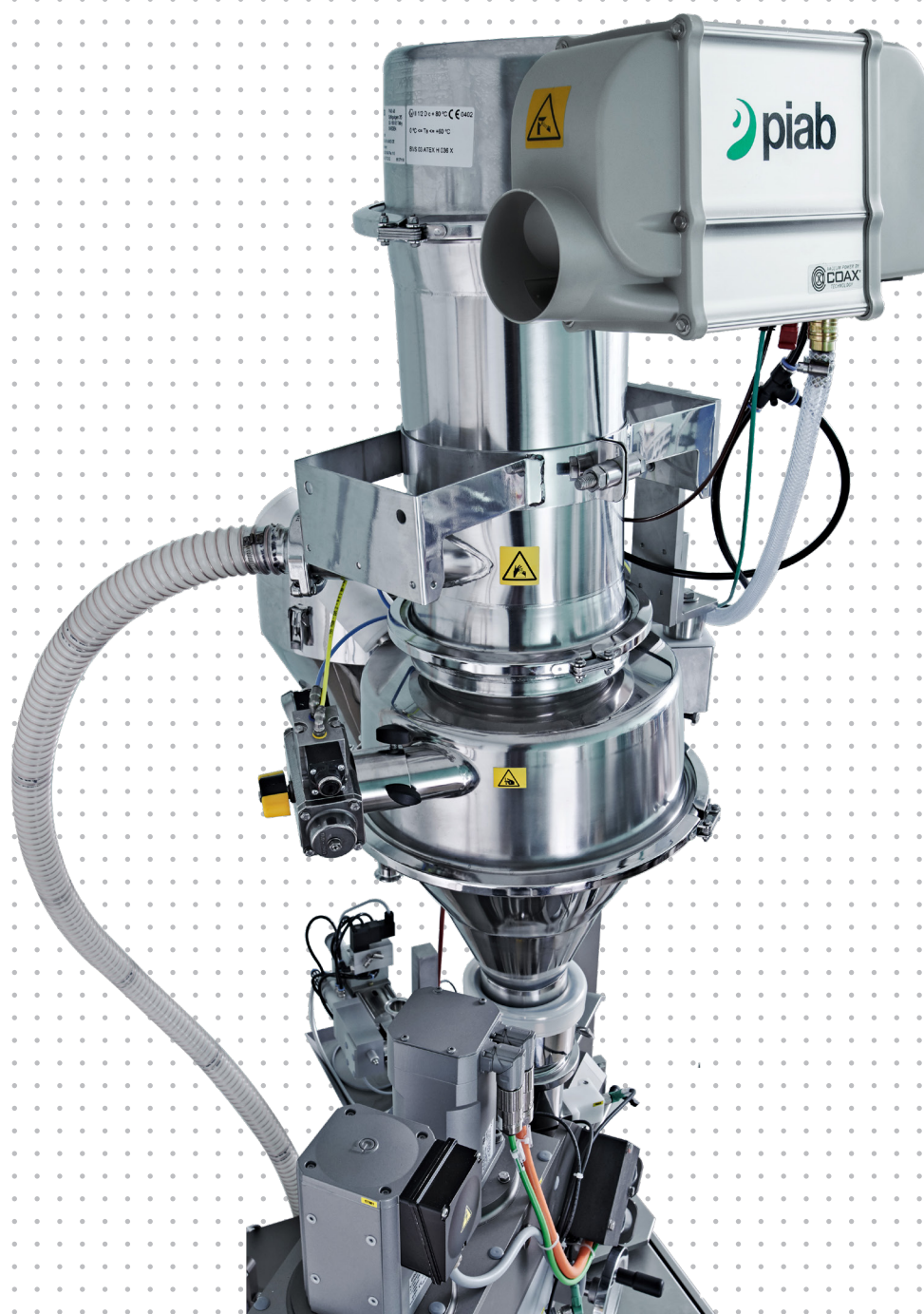


# piFLOW®

Dedykowane rozwiązania poprzez konstrukcją modułową





## Włącz do swojego rozwiązania 60 lat globalnego doświadczenia próżni

Mając ponad 60 lat doświadczenia jesteśmy liderem w technologii transportu próżniowego – jest to nasza główna część działalności. Stworzyliśmy globalną ekspertyzę transportu próżniowego, która jest łatwo dostępna.

Zintegrowaliśmy nasze produkty w różnych przemysłach, np. konsumenckim i spożywczym, farmaceutycznym, i chemicznym. Mogą Państwo zintegrować przenośniki próżniowe jako część swojego rozwiązania. Zapewnia to możliwość skupienia zasobów na swojej działalności.

Dzięki biurom na całym świecie możemy być Państwa lokalnym ekspertem transportu, pomagając rozwinąć przedsiębiorstwo i będąc do dyspozycji, aby wspomóc ten proces.

### Krótki czas dostawy

Wszystkie nasze przenośniki próżniowe mają konstrukcję modułową w oparciu o standardowe elementy. Daje to możliwość przenoszenia szerokiego wachlarza produktów dla różnych klientów, wykorzystując do tego ograniczoną liczbę standardowych modułów. Dlatego mogą Państwo polegać na dostępności piFLOW® i krótkiemu czasowi dostawy.

### Natychmiastowy dostęp do całej dokumentacji

Aby uprościć proces, zapewniamy dostęp do naszego unikalnego interfejsu internetowego, w którym mogą Państwo skonfigurować swój produkt i pobrać odpowiednią dokumentację, np. pliki CAD, dane techniczne, instrukcje itp. Daje to Państwu możliwość wygodnego sprawowania kontroli nad Państwa projektami.



## Transport próżniowy i jego wielkie zalety

Transport próżniowy to nowoczesny i pełen korzyści sposób transportowania proszków i granulek.

### Mniejsza ilość odpadów i zanieczyszczenie produktu

Podczas wykorzystania przenośników próżniowych, materiał roboczy klienta pracuje w zamkniętym systemie, w którym nie dochodzi do zanieczyszczenia materiałami obcymi, a produkty nie zapylają otoczenia. Jest to również bardzo delikatny sposób transportu, co oznacza, że produkt nie zostanie uszkodzony przez cały proces przemieszczania. Prędkość jest regulowana w zależności od delikatności produktu, co oznacza minimum zarysowań.

### Małe rozmiary

Rozwiązanie z wykorzystaniem transportu próżniowego zajmuje mało miejsca, gdyż rurociąg może biec całkowicie prostopadle od punktu zasysania. Rurociąg jest zwykle montowany w poziomie z punktem rozładunku, a zatem nie jest w konflikcie z innymi maszynami. Oznacza to, że klient może wykorzystać miejsce w bardziej wydajny sposób.

Co więcej, jeżeli ma zostać zmieniony rozkład produkcji, nowe wyposażenie, np. przenośnik próżniowy wpasuje się w nowy plan bez modyfikacji lub nowych, kosztownych inwestycji.



## Minimalna konserwacja

Przeñoniki próżniowe firmy Piab mają bardzo mało ruchomych części, co oznacza, że koszty serwisowania i konserwacji pozostają na niskim poziomie bez zakłócania jakości systemu. Korpus przeñonika można zdemontować bez użycia narzędzi. Moduł pompy połączono z osobnym modułem próżniowym, który można zdemontować w prosty sposób w celu wyczyszczenia, skracając czas przestoju.

## Środowisko pracy wolne od pyłu

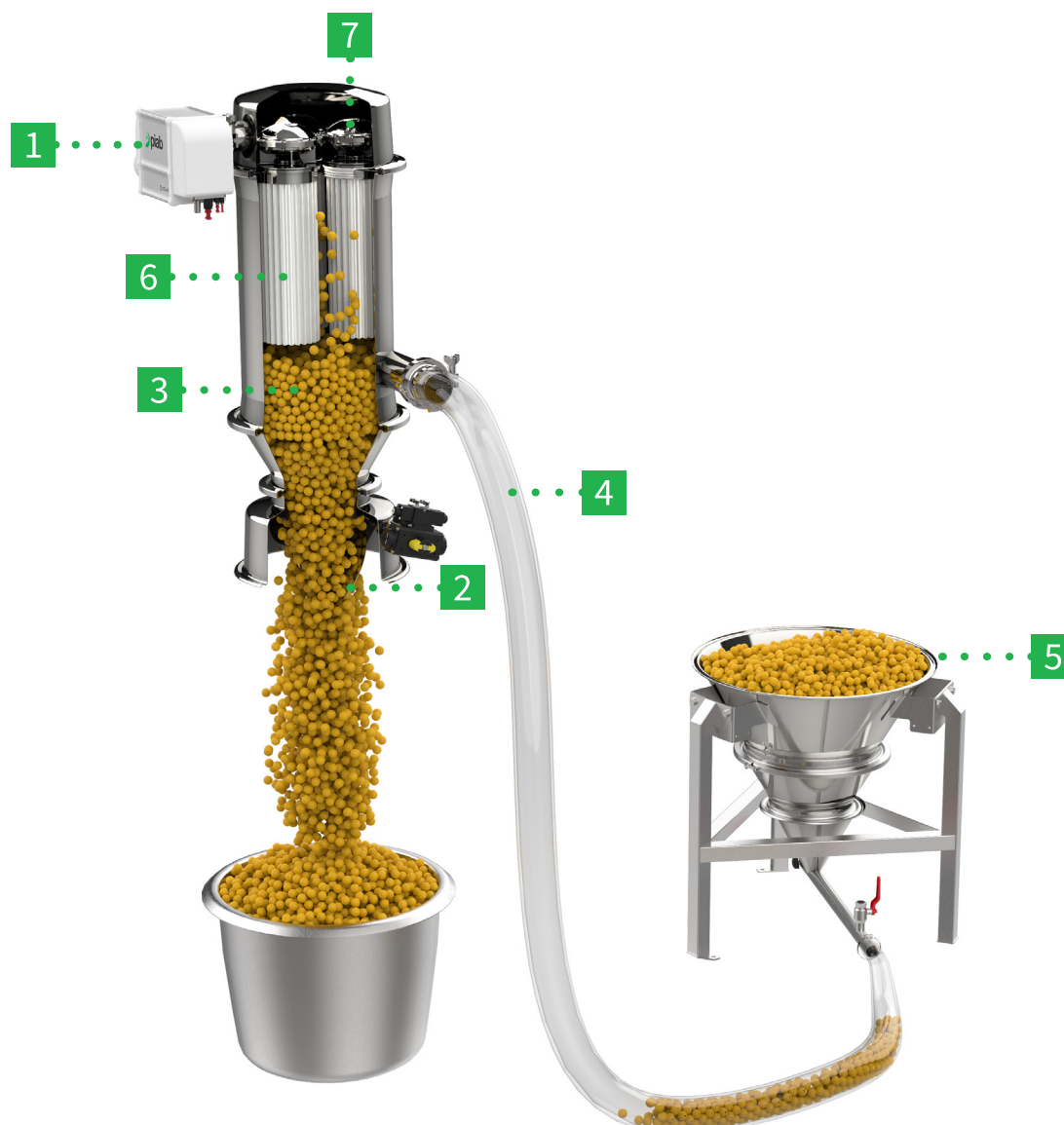
Kolejną zaletą, która odróżnia przeñoniki próżniowe od systemów przeñoników mechanicznych, takich jak przeñoniki śrubowe i taśmowe, jest bezpyłowe środowisko pracy. Jako że transport próżniowy jest systemem zamkniętym, który może poprawić środowisko pracy, daje możliwość przenoszenia materiałów niebezpiecznych przy ich wdychaniu.

## Elastyczność produkcji

Wymieniając zaledwie kilka części modułowego rozwiązania przeñonika próżniowego, użytkownik może w prosty sposób i niskim kosztem wymienić instalację, aby zwiększyć odległość transportową, zmienić rozkład zakładu lub zwiększyć wydajność systemu. Tworzy to przyszłościową instalację bez narażania jakości wykonania systemu.



# Zasada transportu próżniowego

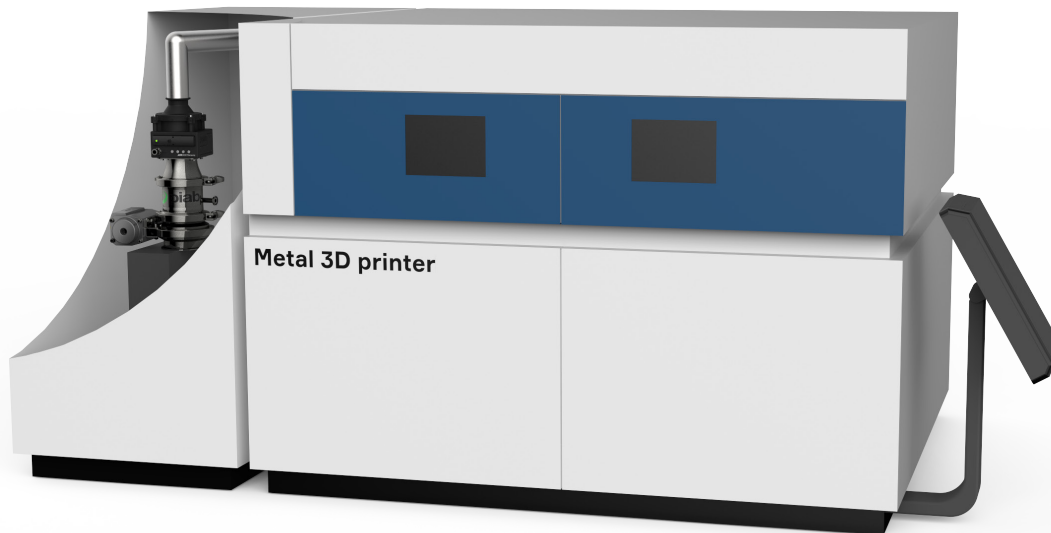


Podciśnienie powstaje z użyciem sprężonego powietrza i technologii COAX® lub pomp mechanicznych (nie pokazane na rysunku) (1). Gdy zawór denny (2) zamyka się, wzrasta podciśnienie w zbiorniku (3) oraz rurociągu transportowym (4). Produkt jest zasysany ze stacji pobierania produktu (5) do rurociągu transportowego, a następnie do zbiornika. Filtr (6) zabezpiecza pompę i otaczający obszar przed kurzem i drobnymi cząsteczkami. Podczas cyklu zasysania zbiornik (7) umieszczony we wkładzie filtracyjnym jest napełniany sprężonym

powietrzem. Po upływie ustawionego czasu pompa oraz przenośnik są zatrzymywane i otwierany jest zawór denny (2). W czasie, w którym produkt jest rozładowywany aktywowana jest funkcja otrzepywania filtra za pomocą sprężonego powietrza, które usuwa z filtra pył i małe cząsteczki. Gdy pompa uruchomi się ponownie, proces jest powtarzany i rozpoczyna się nowy cykl. Czasem zasysania i opróżniania zwykle steruje się za pomocą układu sterowania elektrycznego lub pneumatycznego lub w pełni automatycznie w przypadku nowych systemów inteligentnych.



# Bezpieczne i czyste transportowanie proszku do produkcji addyktywnej



**Technologia transportu próżniowego firmy Piab** może zostać wykorzystana do rozwiązania różnych wyzwań związanych z produkcją addyktywną (AM). Jest idealną technologią do napełniania drukarek proszkami metalowymi, odzyskiwania/czyszczenia nadmiaru materiału pozostałego po produkcji drukarek oraz napełniania lub opróżniania proszków metalowych z/do wyposażenia przyległego, np. sita lub pojemnika na proszek

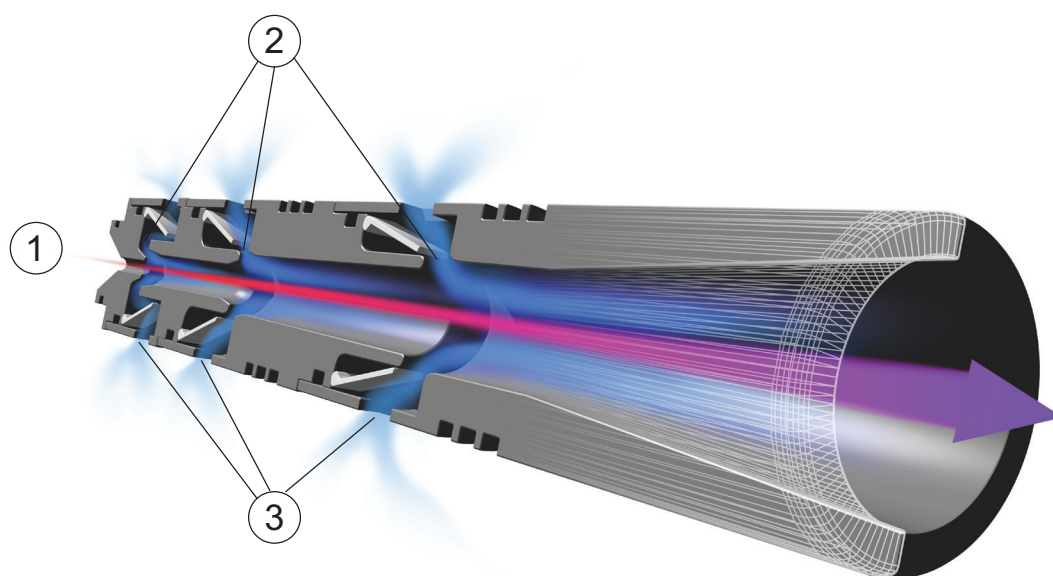
Co więcej, firma Piab ma rozwiązania przenośników próżniowych dla atmosfery obojętnej i nieobojętniej, zaś badania potwierdzają, że możemy transportować proszek o gęstości usypowej 8 kg/litr, co daje wydajność 200 kg/godz. Ponadto, jesteśmy elastyczni, gdy chodzi o stosowaną technologię produkcji addyktywnej i możemy transportować proszki AM dla Powder Bed Fusion, Binder Jetting itp.

Zastosowanie technologii transportu próżniowego firmy Piab umożliwi procesowi AM ochronę ludzi przed kontaktem z materiałami niebezpiecznymi, proszku metalowego przed zanieczyszczeniami lub niechcianymi reakcjami chemicznymi i środowiska przed zanieczyszczeniami.

Będąc dostawcą rozwiązań dla przemysłu farmaceutycznego, chemicznego i spożywczego firma Piab pomaga rozwiązywać podobne problemy na co dzień, bazując na 40 latach doświadczenia.

Przenośniki próżniowe piFLOW® stworzono jako system zamknięty, aby sprostać tym wymaganiom. Filtry w przenośniku próżniowym, a także dodatkowe filtry na wyrzutni powietrza z pompy próżniowej zapobiegają przedostawaniu się drobnego pyłu z systemu do środowiska roboczego, dzięki czemu pracownicy nie są narażeni na kontakt z tymi substancjami. Przenośniki próżniowe piFLOW® posiadają również certyfikat ATEX i 5-letnią gwarancję.

# Większa wydajność energetyczna klientów dzięki technologii COAX®



**Wkłady COAX®** bazują na zaawansowanej technologii tworzenia podciśnienia sprężonym powietrzem.

Wkłady COAX® są mniejsze, bardziej wydajne i niezawodne niż konwencjonalne eżektory. Pozwalają one na projektowanie elastycznego, modułowego i efektywnego systemu próżniowego. System próżniowy oparty na technologii COAX® może dostarczyć klientowi

trzy razy większy przepływ podciśnienia niż konwencjonalne systemy, przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia energii.

Gdy sprężone powietrze (1) przechodzi przez dysze (2), powietrze zostaje wciągnięte strumieniem sprężonego powietrza. Ssanie będzie wytwarzane podczas otwierania każdego etapu (3), wytwarzając podciśnienie.

# Rozwiązania systemowe

## piFLOW®p SMART

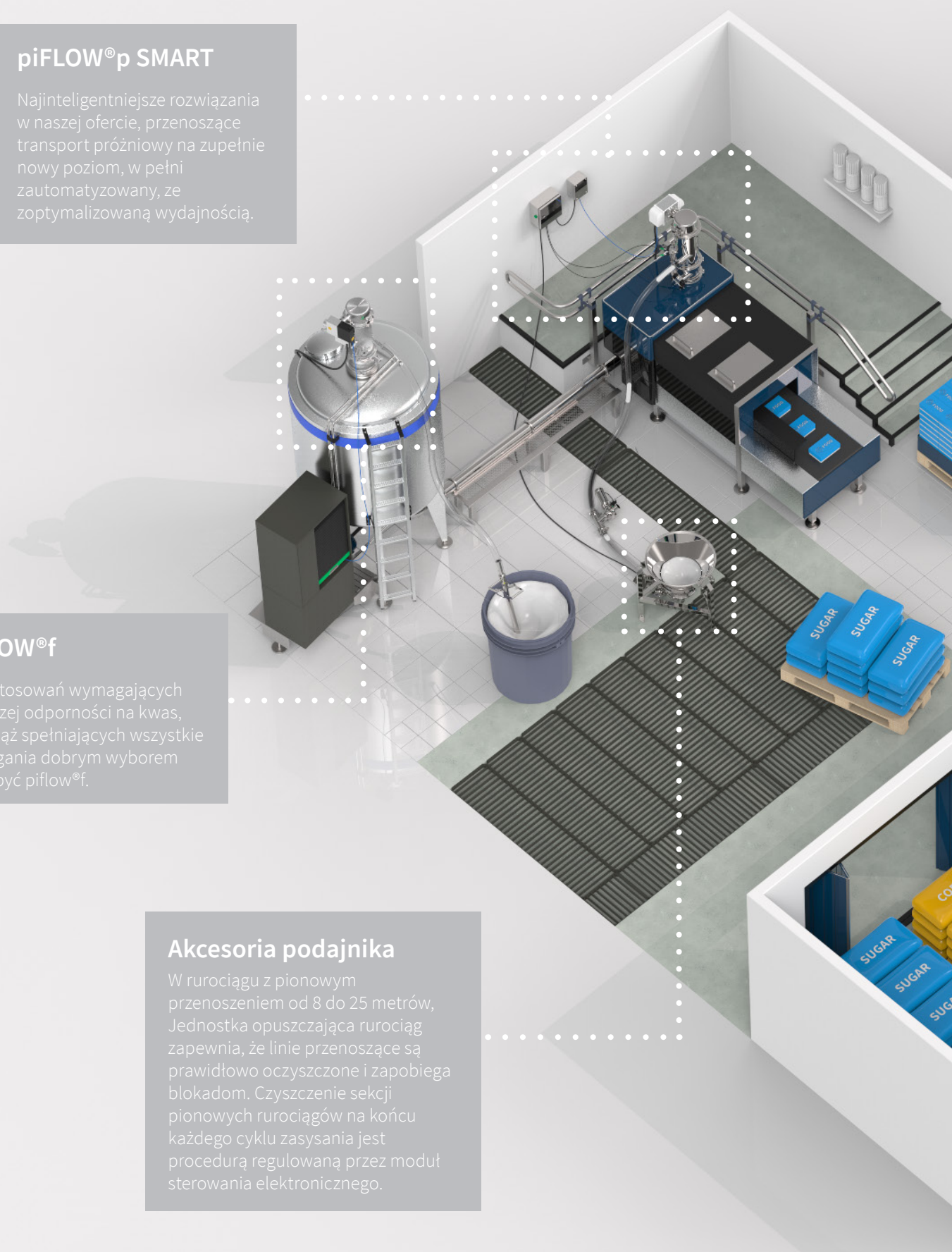
Najinteligentniejsze rozwiązania w naszej ofercie, przenoszące transport próżniowy na zupełnie nowy poziom, w pełni zautomatyzowany, ze zoptymalizowaną wydajnością.

## piFLOW®f

Do zastosowań wymagających mniejszej odporności na kwas, ale wciąż spełniających wszystkie wymagania dobrym wyborem może być piFLOW®f.

## Aksesoria podajnika

W rurociągu z pionowym przenoszeniem od 8 do 25 metrów, Jednostka opuszczająca rurociąg zapewnia, że linie przenoszące są prawidłowo oczyszczone i zapobiega blokadom. Czyszczenie sekcji pionowych rurociągów na końcu każdego cyklu zasysania jest procedurą regulowaną przez moduł sterowania elektronicznego.





## Skrzynki sterujące

Dostępny jest wachlarz skrzynek sterujących, od sterowanych pneumatycznie po kontrolowane zaawansowanym oprogramowaniem.

## piFLOW®p

Do farmacji oraz innych zastosowań wymagających obszarów styku produktu razem z kwasoodporną stalą nierdzewną oraz wymaganiami ATEX zalecamy produkt z rodziny piFLOWp. Zaprojektowano go z myślą o szybkim i prostym demontażu do łatwego czyszczenia wyposażenia.

## piFLOW®t

Do zastosowań, w którym wymagany jest transport delikatnych produktów zalecamy model piFLOW®t. PiFLOW®t zaprojektowano z myślą o kontrolowanym transporcie produktu z niską prędkością oraz jego kierowanym wprowadzaniem, jak również o eliminacji wszystkich ostrych krawędzi w całym przepływie produkcji. Przepływ produktów można swobodnie regulować dzięki innowacyjnej funkcjonalności piGENTLE.



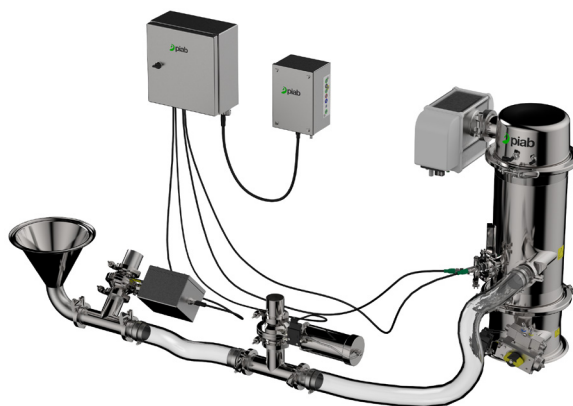
# Produkty

Seria produktów firmy Piab **piFLOW®** jest oferowana w pięciu modelach dla przemysłu spożywczego: **piFLOW®f** dla podstawowego przemysłu spożywczego, **piFLOW®p** do zastosowań premium i **piFLOW®t** do przenoszenia tabletek, kapsułek lub innych kruchych materiałów, które wymagają delikatnego transportu. Podstawowe informacje na temat produktów, które są odpowiednie dla przemysłu oraz ich główne cechy. Pompa wykorzystująca naszą technologię COAX®, stanowi najbardziej wydajny sposób wytwarzania podciśnienia. **piFLOW®fc** do stosowania z żywnością/środkami chemicznymi, nie wymagającego kwasoodporności.

**Wszystkie przenośniki próżniowe mają 5-letnią gwarancję.**

## piFLOW®p SMART

- Pełny system transportu próżniowego o samoregulującej przepustowości dzięki funkcji uczenia maszynowego.
- Zgodność z FDA, EC nr 1935/2004 i EC nr 10/2011.
- Jakość stali ASTM 316L (stal nierdzewna, odporna na kwas).
- Zaprojektowano zgodnie z wytycznymi USDA.
- Intuicyjna w obsłudze i konserwacji.
- Szybka instalacja i uruchamianie dzięki wstępnie skonfigurowanym ustawieniom przenośnika.
- Praca niezależna od umiejętności operatora. Przeniesienie bezpieczne i płynne dzięki zabezpieczeniu przed przepełnieniem, automatycznemu oczyszczaniu czujnika i funkcji zapobiegającej blokowaniu.



## piFLOW®t

- Doskonale dopasowane do transportu delikatnych materiałów, gdzie unikalna funkcjonalność piGENTLE® dba o płynny i stabilny przepływ produktów.
- Zgodność z FDA, EC nr 1935/2004 i EC nr 10/2011.
- Certyfikat ATEX dotyczący pracy w obszarach charakteryzujących się obecnością pyłów i gazów.
- Jakość stali ASTM 316L (stal nierdzewna, odporna na kwas).
- Zaprojektowano zgodnie z wytycznymi USDA.
- Higieniczna konstrukcja ułatwiająca konserwację i czyszczenie.
- Funkcja odpylania z separatorem wstępnym.
- Płynna instalacja i łatwość użycia.
- Wysoka wydajność przy niewielkim rozmiarze.

## piFLOW®p

- Przenośnik próżniowy z wysokiej klasy stali, zaprojektowany, aby spełniać wyśrubowane wymagania panujące w przemysłach chemicznym, spożywczym i farmaceutycznym.
- Zgodność z FDA, EC nr 1935/2004 i EC nr 10/2011.
- Certyfikat ATEX dotyczący pracy w obszarach charakteryzujących się obecnością pyłów i gazów.
- Jakość stali ASTM 316L (stal nierdzewna, odporna na kwas), polerowana mechanicznie.
- Zaprojektowano zgodnie z wytycznymi USDA.
- Higieniczna konstrukcja ułatwiająca konserwację i czyszczenie.
- Płynna instalacja i łatwość użycia.
- Wysoka wydajność przy niewielkim rozmiarze.
- Szeroki zakres wydajności od 2 do 56 litrów na cykl przenoszenia (do 15 ton na godzinę).



## piFLOW<sup>®</sup>fc

- Identyczna wytrzymała konstrukcja jak w seriach p- i t-, celująca w przemistry spożywczy i inne nie wymagające konstrukcji przenośników odpornych na kwas.
- Zgodność z FDA, EC nr 1935/2004 i EC nr 10/2011.
- Jakość stali ASTM 304 (stal nierdzewna)
- Higieniczna konstrukcja ułatwiająca konserwację i czyszczenie.
- Płynna instalacja i łatwość użycia.
- Wysoka wydajność przy niewielkim rozmiarze.



## piFLOW<sup>®</sup>f

- Podstawowy przenośnik próżniowy zaprojektowany do przemistry, w których wymagane są jakość klasy spożywczej, środowisko wolne od pyłów i łatwa konserwacja.
- Zgodność z FDA, EC nr 1935/2004 i EC nr 10/2011.
- Posiada certyfikat ATEX Dust. Jakość stali ASTM 304 (stal nierdzewna)
- Płynna instalacja i łatwość użycia.
- Wysoka wydajność przy niewielkim rozmiarze.

## piFLOW<sup>®</sup>i

- Niedrogie rozwiązanie dla każdego przemistry, który chce zautomatyzować ręczne procesy przenoszenia materiałów w celu zwiększenia wydajności.
- Posiada certyfikat ATEX Dust.
- Jakość stali ASTM 304 (stal nierdzewna)
- Płynna instalacja i łatwość użycia.
- Wysoka wydajność przy niewielkim rozmiarze.



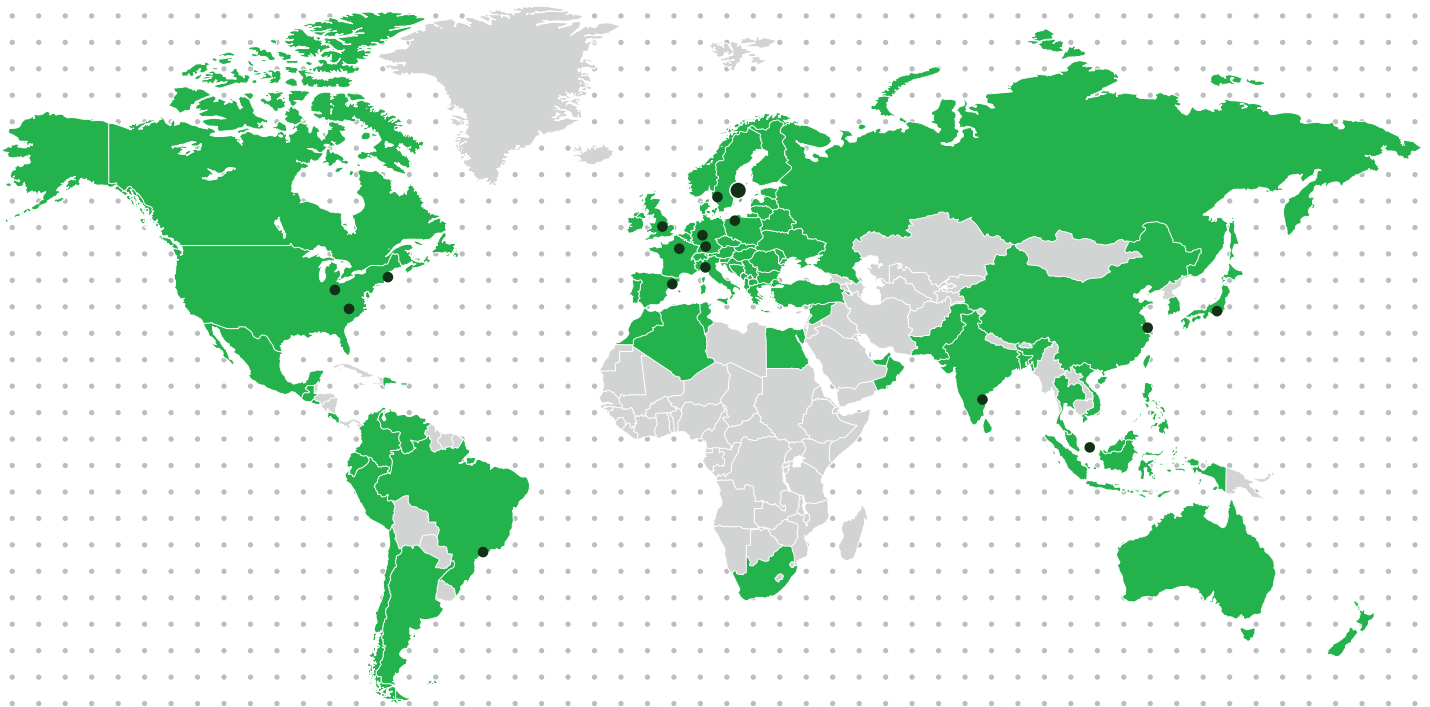
	SEGMENT	WYDAJNOŚĆ	PRZYSTOSOWANIE DO PRZEMYSŁU 4.0	Rozmiary	CERTYFIKATY PRODUKTU
piFLOW <sup>®</sup> p SMART	Przemistry spożywczy, chemiczny i farmacja	5 t/h	●	5 - 33 l	
piFLOW <sup>®</sup> t	Przemistry spożywczy, farmacja	2-3 milionów części/h****		10 l	
piFLOW <sup>®</sup> p	Przemistry spożywczy, chemiczny, farmacja, AM***	14 t/h		2 - 56 l	
piFLOW <sup>®</sup> fc	Przemistry spożywczy, chemiczny, AM***	8 t/h		3 - 33 l	
piFLOW <sup>®</sup> f	Przemistry spożywczy	7,5 t/h		6 - 28 l	
piFLOW <sup>®</sup> i	Przemistry ogólny	7,5 t/h		6 - 28 l	

\* Wszystkie materiały mające kontakt z transportowanym produktem spełniają wymagania FDA.

\*\* piFLOW<sup>®</sup>p/t jest skonstruowany zgodnie z wytycznymi USDA dla przemistry mleczarskiego.

\*\*\* Produkcja addyktywna

\*\*\*\* Części np. gumy do żucia, cukierki, kapsułki



## Piab around the world

**BRAZIL** – Jundiaí SP  
+55 11 4492 9050  
info-brasil@piab.com

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

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

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

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

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

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

**INDIA** – Chennai  
+91 8754 47 32 48  
info-india@piab.com

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

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

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

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

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

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

**SWEDEN** – Stockholm (Sales)  
+46 8 630 26 10  
se-sales@piab.com

**SWEDEN** – Mölndal  
Ergonomic Handling  
+46 31 67 01 00  
info-sweden@piab.com

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

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

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