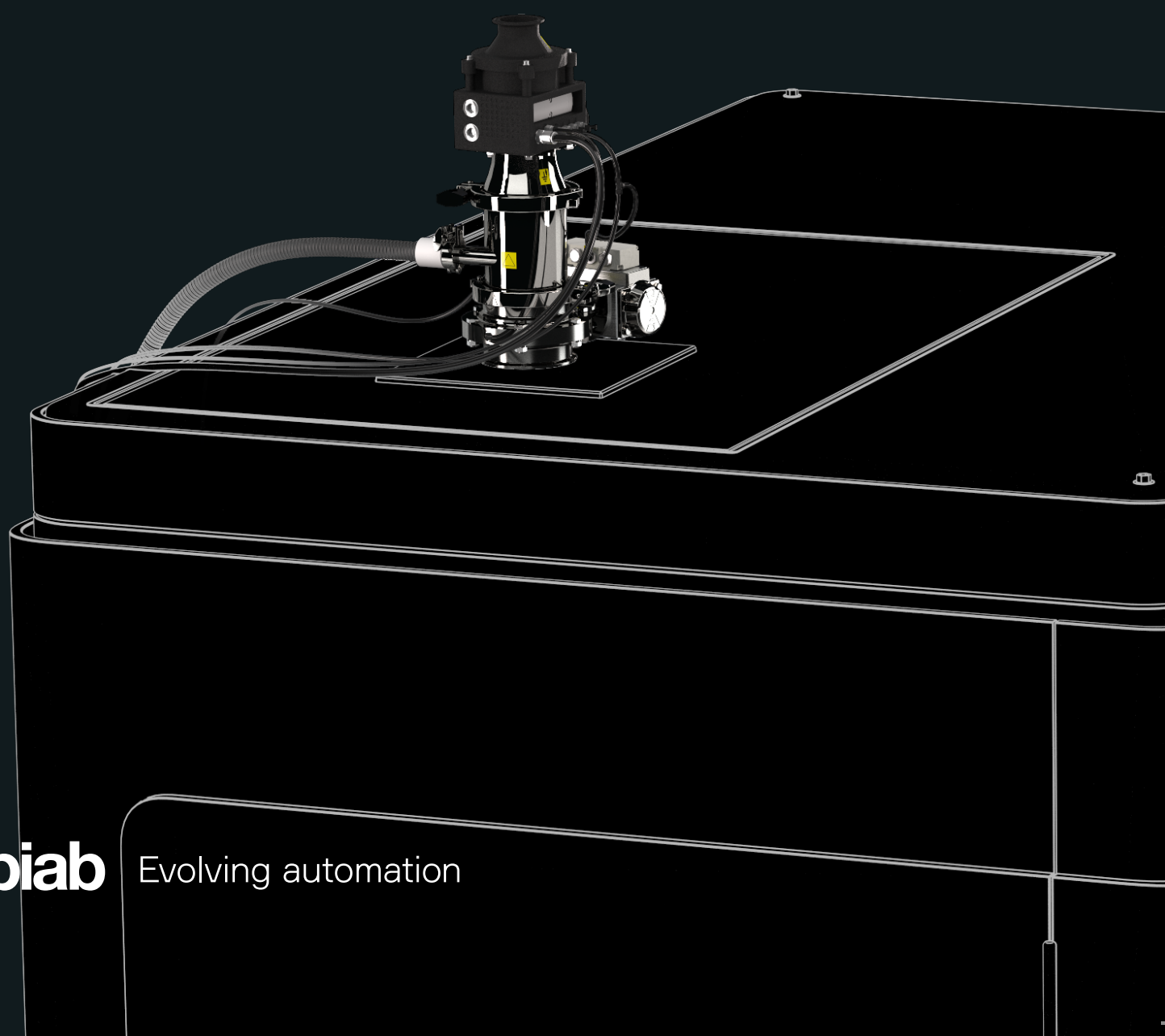



piFLOW®

Zarządzanie proszkami w dziedzinie druku 3D, zasilane technologią próżniową



Evolving automation





Bezpieczna i czysta obsługa proszków

Przy wysokim poziomie wzrostu i rosnących możliwościach w branży produkcji addytywnej (druku 3D), automatyzacja obsługi proszku ma kluczowe znaczenie dla ustanowienia tej technologii jako standardowego procesu wytwarzania.

I chociaż wyznacza standardy we wdrażaniu produktów, wiele etapów procesu jest nadal wykonywanych ręcznie. Obejmuje to w szczególności ładowanie drukarki 3D lub zbiorników pośrednich odpowiednim proszkiem metalu. Jest to konieczne, aby zapobiec bólom pleców pracowników przenoszących ciężar pojemników i by zmniejszyć ekspozycję na same cząsteczki. Zastosowanie technologii przenoszenia próżniowego może pomóc chronić ludzi, produkt i środowisko.

Transport próżniowy to higieniczne, bezpieczne i ergonomiczne rozwiązanie do przenoszenia sypkich proszków, granulatów i małych części. Od 40 lat Piab oferuje szeroki asortyment takich rozwiązań w przemyśle farmaceutycznym, chemicznym i spożywczym. W związku z tym opracowaliśmy serię przenośników próżniowych piFLOW® jako zamknięty system rozwiązujący problem transportu proszku.

Przenoszenie proszków metali wiąże się ze szczególnymi wyzwaniami, takimi jak duża gęstość nasypowa, wymagająca znacznie mocniejszych systemów próżniowych, aby utrzymać materiał sypki z metalu w ruchu. Firma Piab przeprowadziła wewnętrzne testy z różnymi metalami i stopami, aby stać się niezawodnym partnerem dla branży produkcji addytywnej (druku 3D). Testy dowiodły, że nasze przenośniki próżniowe mogą przemieszczać proszek o gęstości nasypowej do 8 kg/litr [500 funtów/stopę³] z imponującą przepustowością.

Dzięki współpracy z szerokim zakresem technologii wykorzystywanym w produkcji addytywnej (druku 3D), takim jak tzw. Powder Bed Fusion, w tym Binder Jetting i Laser Sintering (Spiekanie proszku metalowego za pomocą lasera), Piab oferuje najwyższą, możliwą elastyczność w integracji zautomatyzowanych rozwiązań w kategorii transportu próżniowego w dowolnym procesie wytwarzania opartym na stosowaniu proszku.

Nasza technologia nie jest zależna od drukarki i może być wykorzystywana w wielu zastosowaniach.

Bez względu na skalę, Piab oferuje przyszłościowe rozwiązania dla branży produkcji addytywnej (druku 3D), przyspieszając industrializację procesu wytwarzania. Stale rozwijamy naszą ofertę, aby zaspokoić potrzeby naszych partnerów.

W oparciu o nasze wieloletnie doświadczenie oferujemy naszym klientom 5-letnią gwarancję na główne części naszych przenośników próżniowych.

Zastosowania

Operatorzy zazwyczaj zasilają drukarkę, sita lub leje zasypowe ręcznie. Dlatego proces ten staje się w dużym stopniu zależny od pracy fizycznej i naraża pracownika na niebezpieczny, metalowy pył i podnoszenie ciężkich przedmiotów. Co więcej, trudno jest zapewnić, by wszystkie proszki metali były pobierane z beczki/pojemnika, co skutkuje stratami materiału sypkiego, powodując kosztowne usuwanie odpadów z procesu. Automatyzacja procesu zapewnia wyższą produktywność, bezpieczeństwo pracodawcy i ergonomiczne środowisko pracy.

A) Napełnianie drukarki 3D metalowym proszkiem

Na tym etapie przenośniki próżniowe Piab odbierają pierwotny lub odzyskany proszek metalowy bezpośrednio z sita/metalowej beczki albo zasobnika i zasilają drukarkę. Podbieranie może się również zdarzyć bezpośrednio z pojemnika przelewowego.

B) Sito lub lej napełniający z proszkiem metalowym

Przenośniki próżniowe Piab mogą skutecznie zasilać sito lub lej bezpośrednio z oryginalnej beczki producenta/pojemnika, jeśli wymagane jest wstępne przesiewanie lub odzyskiwanie metalowego proszku ze zbiornika przelewowego drukarki 3D. Przenośniki mogą być zintegrowane z mobilnymi rozwiązaniami przesiewającymi. Powodem jest łatwość

montażu i niewielka waga, co umożliwia zastosowanie tego samego przenośnika i sita dla drukarek.

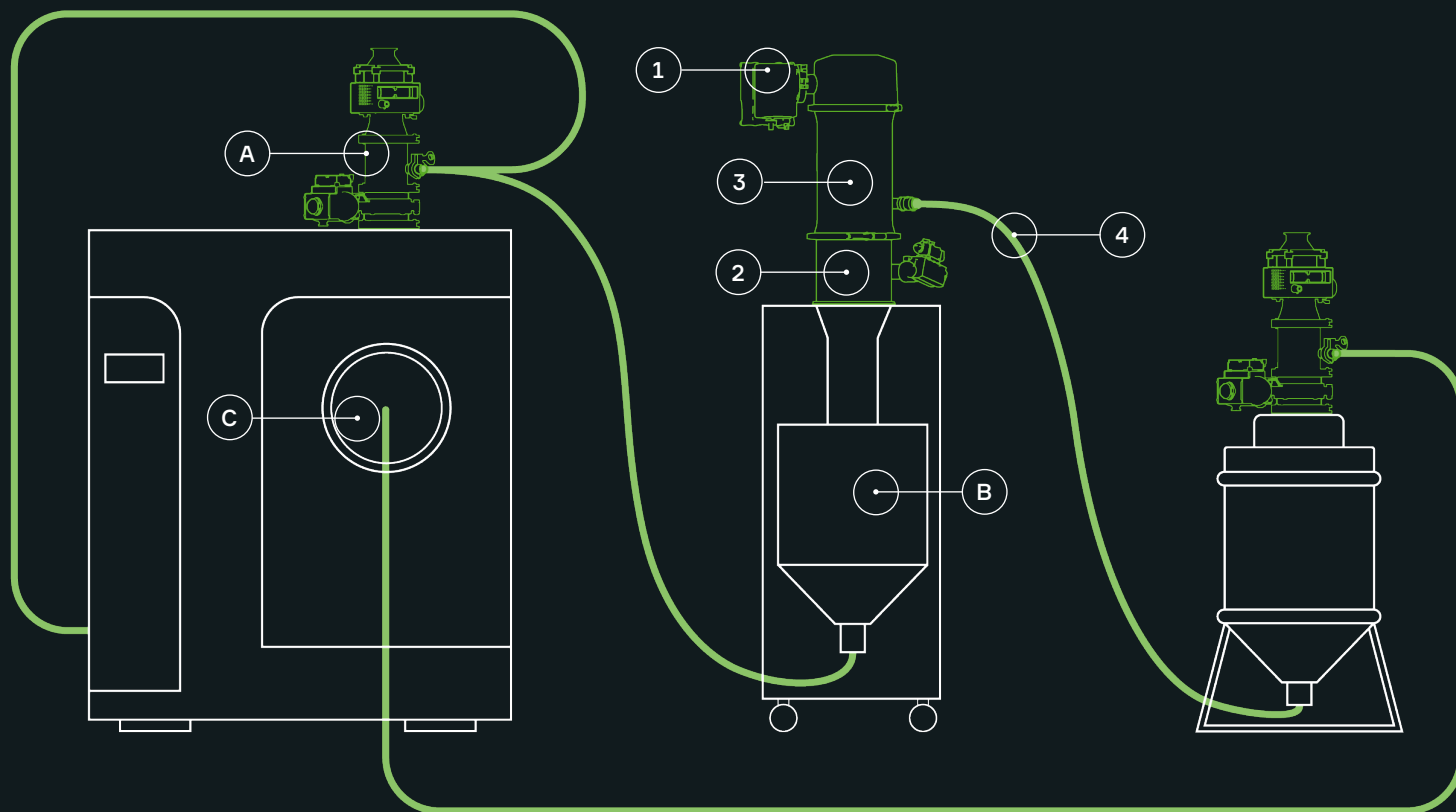
C) Odzyskiwanie proszku metalu z drukarki

Proszki metali są zarówno drogie, jak i niebezpieczne, więc właściwe odzyskiwanie ich z drukarki ma kluczowe znaczenie. piFLOW firmy Piab mogą transportować proszki metali z drukarki do sita lub oryginalnej beczki producenta/pojemnika przez zamknięty system w celu zwiększenia wydajności i zapewnienia bezpieczeństwa pracowników. Możliwe jest odzyskiwanie metalowego proszku z pojemnika przelewowego i płyty konstrukcyjnej bezpośrednio z drukarki lub za pomocą rury podającej Piab.

Zasady przenoszenia próżniowego

Przenośniki próżniowe Piab transportują materiały sypkie z ujemnym ciśnieniem z punktu podawania do zbiornika odbierającego.

Przenośnik próżniowy działa cyklicznie. Na początku jednostka pompy (1) wytwarza podciśnienie, a zawór dolny (2) zamyka się - podciśnienie w korpusie (cyklonie) przenośnika (3) i rurociągach wzrasta. Różnica ciśnień przenosi produkt z punktu podawania w kierunku korpusu (cyklonu) przenośnika. Filtr chroni pompę i otaczający ją obszar przed pyłem



Jest to jedynie wizualizacja, nie podlega skalowaniu.



podczas procesu przenoszenia, a sprężone powietrze wypełnia zbiornik do otrzeptywania filtrów.

Następnie korpus (cyklon) przenośnika napełnia się proszkiem, (2) dolny zawór otwiera się, odprowadzając materiał sypki do drukarki 3D, sita, zbiornika lub innego sprzętu. Jednocześnie pneumatyczny układ czyszczenia filtrów aktywuje się, a sprężone powietrze oczyszcza filtr z pyłu i małych cząstek.

Gdy pompa uruchomi się ponownie, proces ten zostanie powtórzony, a nowy cykl rozpocznie się. Pneumatyczny lub elektryczny system sterowania kontroluje czas zasysania i opróżniania.

Skalowalność z modułowością

Piab ma jednych z najbardziej kompetentnych inżynierów aplikacji przeznaczonych do technologii przenoszenia próżniowego na całym świecie, prowadząc 11 laboratoriów testowych na 4 kontynentach. Znajdujemy sposób na najlepsze możliwe rozwiązanie na każdą skalę.





Chcesz
wiedzieć
więcej?

Zapoznaj się ze
strona
produktową na:
[www.piab.com/
industries/
additive-
manufacturing/](http://www.piab.com/industries/additive-manufacturing/)

Idealne przenośniki próżniowe do produkcji addytywnej (druku 3D)

Dzięki naszemu bogatemu doświadczeniu w zakresie transportu materiałów, przenośniki próżniowe Piab od dawna stanowią wydajne rozwiązanie dla procesu produkcji addytywnej. Ewolucja naszej oferty produktowej pozwala na wyższy poziom personalizacji.

W zależności od produktu i wymagań dotyczących przenoszenia, Piab opracował trzy różne konfiguracje produktowe specjalnie dla wytwórców materiałów addytywnych, (OEM), producentów i dostawców proszków.

Dzięki tym produktom można połączyć wszystkie punkty na linii produkcji addytywnej (druku 3D)!

Przenośniki klasy premium firmy Piab są zaprojektowane z korpusem (cyklonem) ze stali nierdzewnej (ASTM 316L) i są wyposażone w opatentowaną przez nią, wysoce wydajną technologię próżniową COAX®. Posiadają one certyfikat ATEX dla pyłów i gazów oraz zintegrowany system automatycznego czyszczenia filtra.



	piFLOW®p	piFLOW®am
Podstawowe zastosowania	<p>Wszelchstronne urządzenie klasy premium stosowane w wielu branżach.</p> <p>Wyposażone w system szybkiego zwalniania, jest łatwe do dezynfekcji.</p> <p>Jest dostarczane z różnymi akcesoriami i możliwymi konfiguracjami, aby spełnić określone potrzeby transportowe.</p> <p>Przenosi proszki metalowe do sit, lejów lub innych zbiorników pośrednich.</p>	<p>Kompaktowy i wydajny, zaprojektowany tak, aby pasował do ograniczeń przestrzennych i zajmował bardzo mało miejsca. Wyposażony w zawór motylkowy, który nie jest wrażliwy na wahania ciśnienia.</p> <p>Przenosi proszki bezpośrednio do drukarki 3D lub zbiera go z pojemnika przelewowego.</p>
Pojemność	14 ton/h / 30 000 lbs/h	300 kg/h / 660 lbs/h dla stali nierdzewnej
Dostępne wielkości partii	2 - 56 litrów / 0,07 – 2 stóp ³	0.5 litra / 0.02 stóp ³
Certyfikaty	EC, FDA, USDA*, ATEX	ATEX**
Główny materiał	ASTM 316L	ASTM 316L
Wykończenie powierzchni	Ra < 0.6	Ogólna powierzchnia: Ra < 1.6 Powierzchnia styku produktu: Ra < 0.8
Wysokość	643 mm (25.3 cali)***	422 mm (16.6 cali)

* Wszystkie części przenośnika, które mają kontakt z transportowanym materiałem, spełniają wymagania FDA. Przenośnik został zaprojektowany zgodnie z wytycznymi USDA dla przemysłu mleczarskiego. ** Trwa proces certyfikacji ATEX dla pyłów i gazów. *** Dotyczy piFLOW®p o wielkości partii - 3 litrów. Eksperti Piab mogą skonfigurować rozwiązanie dostosowane do konkretnych potrzeb.

1200+
pracowników

25+
biur sprzedaży

900+
partnerów globalnie



Zakłady produkcyjne



Siedziba główna w Szwecji



Regionalne centra
montażowe i dystrybucyjne

Piab, w skrócie Twój solidny i niezawodny partner

Piab kontynuuje rozwój automatyzacji poprzez zaawansowane rozwiązania w zakresie chwytania, podnoszenia oraz przemieszczania i robi to od 1951 roku. Wierzymy w zautomatyzowany świat, w którym żadne zasoby nie są marnowane, a ludzie nie odnoszą obrażeń. Z roczną sprzedażą na poziomie około 1,9 miliarda SEK, 1200 pracowników i globalną obecnością w ponad 100 krajach, codziennie pomagamy naszym klientom usprawniać ich działania. Od 2018 roku Piab jest częścią Patricia Industries, wchodzącej w skład Investor AB.

Przenoszenie próżniowe to istotny dział w firmie Piab, który koncentruje się wyłącznie na transporcie

i przemieszczania proszków oraz obsłudze wymagających materiałów sypkich i granulatów dla przemysłu farmaceutycznego, spożywczego oraz chemicznego, a także w coraz większym stopniu na produkcji addytywnej (druku 3D).

Dzięki Centrum Zastosowań i Personalizacji w USA, Niemczech, Singapurze i naszej siedzibie głównej w Szwecji, oferujemy indywidualne wsparcie i testy dla konkretnego materiału, aby pomóc w skonfigurowaniu najbardziej optymalnego rozwiązania dla danego procesu. Ponadto nasze biura we Francji, Polsce, Hiszpanii, Wielkiej Brytanii, Brazylii i Chinach oferują zaplecze testowe dla szerokiej gamy rozwiązań związanych z transportem próżniowym firmy Piab. Są one do Państwa dyspozycji w kwestii pomocy, dzięki swojemu bogatemu doświadczeniu i wiedzy.

Podziel się swoim wyzwaniem związanym z proszkami z nami!

Evolving around the world

EUROPE

France

Lagny sur Marne
+33 (0)16-430 82 67
info-france@piab.com

Etampes (Joulin)
+33 (0)1 69 92 16 16

Germany

Butzbach
+49 (0)6033 7960 0
info-germany@piab.com

Italy

Torino
+39 (0)11-226 36 66
info-italy@piab.com

Montegrotto (Kenos)
+39 (0)49 8741384
info-italy@piab.com

Poland

Gdansk
+48 58 785 08 50
info-pl@piab.com

Spain

Barcelona
+34 (0)93-633 38 76
info-es@piab.com

Sweden

Danderyd (HQ)
+46 (0)8-630 25 00
info-sweden@piab.com
+46 544 409 00
se-sales@piab.com

Helsingborg
+46 042-400 45 80
se-sales@piab.com

Karlstad
+46 054 55 80 90
se-sales@piab.com

Mullsjö
+46 392 497 85
sales@avac.se

United Kingdom

Loughborough
+44 (0)15-098 570 10
info-uk@piab.com

AMERICAS

Brazil

Sao Paulo
+55 (0)11-4492 9050
info-brasil@piab.com

Canada

Toronto (ON)
Lifting Automation
+1 (0)905-881 16 33
eh.ca.info@piab.com

Hingham (MA, US)
+1 800 321 7422
info-usa@piab.com

Mexico

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

USA

Hingham (MA)
+1 800 321 7422
info-usa@piab.com

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

ASIA

China

Shanghai
+86 40 0897 8668
info-china@piab.com

India

Pune
+91 8939 15 11 69
info-india@piab.com

Japan

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

Singapore

Singapore
+65 6455 7006
info-singapore@piab.com