



Aeratory wibracyjne VBS do silosów i lejów zasypowych

Talerzyk w ścianie silosu, który kieruje sprężone powietrze w stronę wylotu, a nie w górę, w głąb materiału.

Suche, drobne proszki zagęszczają się w stożku i przestają płynąć. VBS to niewielki aerator w kształcie talerzyka z membraną silikonową, montowany w ścianie, który napowietrza materiał dokładnie tam, gdzie się zatrzymał. Gama obejmuje dziewięć wariantów od Ø55 do Ø104 mm, w wykonaniu spożywczym, wysokotemperaturowym i wykrywalnym przez detektory metali.

Ciśnienie robocze 0,8-6 bara	Zalecane 4 bary	Temperatura od -40 do 235 °C	Membrana FDA 177.2600	Warianty 9
--	---------------------------	--	---------------------------------	----------------------

Dwie usterki, jedna przyczyna

Mostek i komin wyglądają inaczej, ale mają wspólną przyczynę: cząstki zdążyły się zagęścić, a materiał przenosi teraz własny ciężar. Sprężone powietrze przerywa tę spójność i materiał znów zaczyna płynąć.

Mostek nad wylotem

Materiał tworzy sklepienie nad otworem i przenosi własny ciężar. Silos jest pełny, ale nic z niego nie wychodzi. Fachowo nazywa się to powstawaniem mostków.

Komin przez środek

Wąski kanał biegnie w dół przez środek, a reszta stoi nieruchomo przy ścianie. Wychodzi tylko ułamek pojemności, a pozostały materiał starzeje się w silosie.

Zbyt wolny rozładunek

Materiał wychodzi, ale wolniej, niż wymaga tego instalacja. Do tego właśnie zbudowano VBS: strumień powietrza jest kierowany w stronę wylotu, zamiast rozchodzić się we wszystkich kierunkach.

Tramontana®: powietrze w jednym kierunku

Zwykła dysza fluidyzacyjna wdmuchuje powietrze równomiernie we wszystkich kierunkach. Rozluźnia to materiał, ale duża część powietrza ucieka w górę, gdzie nie jest potrzebna.

Talerzyk Tramontana® ma inny kształt. Jego spód stanowi komora Venturiego, która nadaje powietrzu kierunek preferencyjny — w dół, w stronę wylotu. Materiał zostaje rozluźniony tam, gdzie ma opuścić zbiornik, a nie w górnej części silosu. Zewnętrzna powierzchnia talerzyka jest gładka, więc nie osadza się na niej warstwa produktu.

Aerator pracuje na zwykłym, niesmarowanym sprężonym powietrzu. Obwód wymaga filtra i zaworu regulacji przepływu, a zalecane ciśnienie robocze wynosi 4 bary. Pełny zakres to od 0,8 do 6 barów, a dla wersji Micro od 0,8 do 2 barów.

Dane techniczne

Zastosowanie	Silosy, leje zasypowe i rury. Także cysterny samochodowe i kolejowe do suchych ładunków masowych
Materiał w zbiorniku	Suchy, drobny, ziarnisty proszek
Rozwiązywanie problemów	Usuwanie mostków produktu
Tryb pracy	Ciągły lub nieciągły
Ciśnienie robocze	Od 0,8 bara do 6 barów (od 12 psi do 87 psi). Zalecane 4 bary (58 psi)

Ciśnienie robocze, Micro	Od 0,8 bara do 2 barów (od 12 psi do 29 psi)
Obwód pneumatyczny	Filtr i zawór regulacji przepływu
Jakość powietrza zasilającego	Powietrze niesmarowane, klasa 5.4.1, lub suche gazy obojętne
Technologia	Aerator wibracyjny
Membrana	Silikon dopuszczony do kontaktu z żywnością, FDA 177.2600. Membrana czerwona do wysokich temperatur, membrana niebieska wykrywalna przez detektory metali
Trzpień	Aluminium lub stal nierdzewna AISI 316, do przemysłu spożywczego i farmaceutycznego
VBSE, wersja zewnętrzna	Korpus z poliamidu ze stalowym pierścieniem i filtrem Supralen
Opcjonalnie	Zewnętrzny zestaw montażowy w kształcie prostokątnym lub okrągłym, ze stali nierdzewnej. Elektroniczna karta sterująca dla maksymalnie piętnastu urządzeń, z zegarem i cewkami od 24 V do 230 V, także w wykonaniu ATEX

Wszystkie dziewięć wariantów

Zużycie powietrza podano w NL/min, czyli w litrach normalnych na minutę przy podanym ciśnieniu. Kreski przy 4 i 6 barach dla wersji Micro nie oznaczają braku danych: Micro pracuje przy maksymalnie 2 barach. Wymiar A to średnica talerzyka, B to długość całkowita.

Model	Membrana	Trzpień	0,8 bara	2 bary	4 bary	6 barów	Temperatura	A	B	Przyłącze
VBS	Biała	Aluminium	600	800	950	1150	od -40 do 170 °C	Ø104	79	1/2"
VBSI	Biała	Stal nierdzewna	600	800	950	1150	od -40 do 170 °C	Ø104	79	1/2"
VBSIHT	Czerwona	Stal nierdzewna	600	800	950	1150	od -40 do 235 °C	Ø104	79	1/2"
VBSIMD	Niebieska	Stal nierdzewna	600	800	950	1150	od -40 do 170 °C	Ø104	79	1/2"
VBSM	Biała	Aluminium	150	200	-	-	od -40 do 170 °C	Ø55	54	1/4"
VBSMI	Biała	Stal nierdzewna	150	200	-	-	od -40 do 170 °C	Ø55	54	1/4"
VBSMIHT	Czerwona	Stal nierdzewna	150	200	-	-	od -40 do 235 °C	Ø55	54	1/4"
VBSMIMD	Niebieska	Stal nierdzewna	150	200	-	-	od -40 do 170 °C	Ø55	54	1/4"
VBSME	Biała	Nylon	130	150	-	-	od -40 do 80 °C	Ø66	62	3/8"

Jak czytać oznaczenie modelu: VBS to aerator OLI, VBSM to wersja Micro, I oznacza trzpień ze stali nierdzewnej, HT wysoką temperaturę, MD wykrywalność przez detektory metali, a E montaż zewnętrzny.

Biała, czerwona lub niebieska — i kiedy wybrać którą

Kolor nie jest kwestią estetyki. Wskazuje, z jakiego silikonu wykonano membranę, a więc co aerator wytrzyma i z czym może mieć kontakt.

Silikon biały · od -40 do 170 °C

Wersja standardowa. Silikon dopuszczony do kontaktu z żywnością zgodnie z FDA 177.2600. To wariant potrzebny w zdecydowanej większości instalacji. Modele: VBS · VBSI · VBSM · VBSMI · VBSME

Silikon czerwony · od -40 do 235 °C

Wersja wysokotemperaturowa, o 65 stopni wyżej niż pozostałe. Wybierana tam, gdzie materiał lub silos są gorące, zwykle za suszarnią lub piecem. Modele: VBSIHT · VBSMIHT

Silikon niebieski · od -40 do 170 °C



Wykrywalny przez detektory metali. Jeśli fragment membrany się oderwie, detektor metali w linii go wychwyci. Wymóg w wielu zakładach spożywczych i farmaceutycznych. Modele: VBSIMD · VBSMIMD

VBSME jako jedyny ma korpus z nylonu i dlatego jest ograniczony do 80 °C. Pozostałe osiem ma trzpień z aluminium lub stali nierdzewnej AISI 316.

Pierścienie na stożku, a nie jeden rząd

Aeratory nie są umieszczone w jednym rzędzie, lecz w pierścieniach koncentrycznych na stożku, a każdy pierścień jest obrócony o pół podziałki względem pierścienia poniżej. I o to właśnie chodzi: gdyby pierścienie znajdowały się dokładnie jeden nad drugim, pracowałyby wciąż w tych samych pionowych ścieżkach materiału, a reszta stożka stałaby nieruchomo. Przesunięte obejmują całą powierzchnię.

Liczba potrzebnych pierścieni zależy od wysokości stożka i od materiału. Proszę przesunąć suwak, aby zobaczyć zależność między liczbą a rozmieszczeniem, na silosie o pojemności 80 ton i średnicy płaszcza 4400 mm.

Silos	Ø4400 mm · 80 t
Pierścienie w przykładzie	Ø2980: 6 stk · Ø2120: 4 stk · Ø1260: 4 stk · Ø863: 2 stk
Łącznie	16

Rysunek jest przykładem, a nie regułą doboru. Liczbę i rozmieszczenie dla konkretnego silosu ustalamy wspólnie z Państwem, na podstawie kąta stożka, materiału i dostępnego ciśnienia.

Jak talerzyk trafia do wnętrza zamkniętego silosu

Aerator montuje się zwykle od wewnątrz: wchodzi się do zbiornika, przetyka trzpień przez otwór w ścianie i dokręca nakrętkę od zewnątrz. Do wielu silosów nie da się jednak wejść i wtedy talerzyk musi trafić do środka przez ścianę, od zewnątrz. Tak właśnie działają oba zestawy montażowe, każdy na swój sposób.

Okrągły zestaw montażowy · CPKIT

Do silosów i lejów okrągłych. Otwór w ścianie jest tu większy niż talerzyk, więc aerator przechodzi przez niego wprost.

Otwór w ścianie	Ø 110 mm
Talerzyk	Ø 104 mm — przechodzi wprost przez otwór
Materiał	Płyta ze stali nierdzewnej AISI 304 z kołnierzem S235JR, uszczelka NBR
Temperatura pracy	od -40 do +80 °C

1. W ścianie silosu wycina się okrągły otwór Ø 110 mm.
2. Aerator wsuwa się przez otwór od zewnątrz, tak aby talerzyk znalazł się wewnątrz silosu, a trzpień był skierowany na zewnątrz.
3. Kołnierz z uszczelką nakłada się na otwór i mocuje trzema śrubami. Uszczelka uszczelnia połączenie ze ścianą.
4. Nakrętkę dokręca się na trzpieniu od zewnątrz i podłącza przewód sprężonego powietrza. Cała praca odbywa się na zewnątrz.



Prostokątny zestaw montażowy · RPKIT

Do silosów i lejów prostokątnych. Otwór ma tu postać wąskiej, długiej szczeliny, a talerzyk obraca się na miejscu za ścianą.

Otwór w ścianie	67 × 162,5 mm
Talerzyk	Ø 104 mm — wchodzi bokiem przez szczelinę
Materiał	Płyta ze stali nierdzewnej AISI 304, uszczelka EPDM
Temperatura pracy	od -20 do +95 °C

1. W ścianie wycina się szczelinę 67 × 162,5 mm, zorientowaną wzdłuż nachylenia stożka.
2. Szczelina jest dłuższa niż średnica talerzyka. Aerator wprowadza się więc bokiem przez szczelinę, z talerzykiem ustawionym skośnie.
3. Za ścianą talerzyk obraca się o ćwierć obrotu, tak aby przylegał płasko do ściany i zakrywał całą szczelinę od wewnątrz.
4. Płytę osłonową z uszczelką EPDM nakłada się od zewnątrz i dokręca nakrętką. Płyta zamyka szczelinę, a trzpień jest gotowy na przewód.

Aerator nie wchodzi w skład zestawu montażowego. VBSME to gotowa wersja Micro do montażu zewnętrznego z własnym korpusem z nylonu.

Gdzie pracuje i w czym

Zbiorniki	Silosy, leje zasypowe i rury
Transport	Cysterny kołowe i kolejowe do suchych ładunków masowych
Materiały	Cement, wapno, pigmenty, tworzywa sztuczne, skrobia, mąka, cukier i kawa
Przydatność	Dopuszczony do kontaktu z żywnością i chemikaliami. Dostępny w dwóch rozmiarach, Micro i standardowym, oraz z montażem zewnętrznym

Policzmy to razem?

Proszę powiedzieć, co znajduje się w silosie, jak duży jest stożek i co jest w stanie dostarczyć sprężone powietrze. Wrócimy z liczbą sztuk, rozmieszczeniem i ceną — a nie z katalogiem.

Sprzedaż i zamówienia	+48 882 445 457 · pmy@particulair.com
Strona produktu	particulair.eu/flow-aid/pl/produkty/aeratory-wibracyjne/
Dobór produktu	particulair.eu/flow-aid/pl/dobor-produktu/

Karta katalogowa jest generowana z tego samego źródła co strona produktu i zaktualizowana 2026-08-04. Z zastrzeżeniem zmian u producenta.