

Vibrobeluftere VBS til siloer, tragte og rør

En skive i siloens væg, der sender tryklufften ind mod udløbet i stedet for op i materialet.

Tørre, fine pulvere pakker sig sammen i keglen og holder op med at løbe. En VBS er en lille tallerkenformet vibrobelufter med silikonemembran, der monteres i væggen og fluidiserer materialet netop dér, hvor det sidder fast. Programmet dækker ni varianter fra Ø55 til Ø104 mm, i fødevaregodkendt, højtemperatur- og metaldetekterbar udførelse. Samme komponent kaldes også opluftningshætte, vibrerende pad eller vibro-aerator.

Arbejdstryk 0,8-6 bar	Anbefalet 4 bar	Temperatur -40 til 235 °C	Membran FDA 177.2600	Varianter 9
---------------------------------	---------------------------	-------------------------------------	--------------------------------	-----------------------

To fejl, én årsag

Bro og rottehul ser forskellige ud, men de har den samme årsag: partiklerne har fået lov at pakke sig sammen, og materialet bærer nu sin egen vægt. Luft under tryk bryder sammenhængen igen, og materialet begynder at flyde.

Bro over udløbet

Materialet danner et hvælv hen over åbningen og bærer sin egen vægt. Siloen er fuld, men der kommer intet ud. Fagsproget kalder det brodannelse.

Rottehul gennem midten

En smal kanal løber ned gennem midten, mens resten står stille langs væggen. Kun en brøkdel af kapaciteten kommer ud, og resten bliver gammel i siloen.

For langsom aflæsning

Materialet kommer ud, men langsommere end anlægget skal bruge. Det er den situation, VBS er bygget til: luftstrømmen rettes mod udløbet i stedet for at sprede sig i alle retninger.

Tramontana®: luft i én retning

En almindelig fluidiseringsdyse blæser luften lige meget til alle sider. Det løsner materialet, men en stor del af luften går opad, hvor der ikke er brug for den.

Tramontana®-skiven er formet anderledes. Undersiden er en Venturi-kavitet, og den giver luften en fortrinsretning ned mod udløbet. Materialet løsnes altså dér, hvor det skal væk, og ikke opad i siloen. Skivens yderside er glat, så der ikke sætter sig et lag fast på den.

Vibrobelufteren kører på almindelig ikke-smurt tryklufft. Kredsløbet skal have et filter og en flowreguleringsventil, og det anbefalede arbejdsstryk er 4 bar. Hele området går fra 0,8 til 6 bar, og Micro-udgaverne fra 0,8 til 2 bar.

Tekniske specifikationer

Anvendelse	Siloer, tragte og rør. Også tankbiler og togvogne til tørt bulkgoods
Materiale i beholderen	Tørt, fint, granulært pulver
Løser	Brodannelse og rottehuller
Driftsform	Kontinuerlig eller diskontinuerlig
Arbejdstryk	0,8 til 6 bar (12 til 87 psi). Anbefalet 4 bar (58 psi)
Arbejdstryk, Micro	0,8 til 2 bar (12 til 29 psi)
Pneumatisk kredsløb	Filter og flowreguleringsventil
Luftkvalitet	Ikke-smurt tryklufft, klasse 5.4.1, eller tørre inertgasser



Teknologi	Vibrobelfufter
Membran	Silikone, fødevaregodkendt, FDA 177.2600. Rød membran til høj temperatur, blå membran metaldetektørbar
Tap	Aluminium eller rustfrit stål AISI 316, godkendt til fødevare- og lægemiddelproduktion
VBSE, ekstern udgave	Polyamidhus med stålring og Supralen-filter
Tilbehør	Eksternt monteringsæt i rektangulær eller cirkulær udgave, rustfrit stål. Elektronisk styrekort til op til femten enheder, med timer og spoler fra 24 V til 230 V, også i ATEX-udførelse

Alle ni varianter

Luftforbruget står i l/min, altså normalliter i minuttet ved det angivne tryk. Stregerne ved 4 og 6 bar for Micro-udgaverne er ikke manglende data: Micro arbejder ved højst 2 bar. Mål A er skivens diameter, mål B den samlede længde.

Model	Membran	Tap	0,8 bar	2 bar	4 bar	6 bar	Temperatur	A	B	Tilslutning
VBS	Hvid	Aluminium	600	800	950	1150	-40 til 170 °C	Ø104	79	1/2"
VBSI	Hvid	Rustfrit stål	600	800	950	1150	-40 til 170 °C	Ø104	79	1/2"
VBSIHT	Rød	Rustfrit stål	600	800	950	1150	-40 til 235 °C	Ø104	79	1/2"
VBSIMD	Blå	Rustfrit stål	600	800	950	1150	-40 til 170 °C	Ø104	79	1/2"
VBSM	Hvid	Aluminium	150	200	-	-	-40 til 170 °C	Ø55	54	1/4"
VBSMI	Hvid	Rustfrit stål	150	200	-	-	-40 til 170 °C	Ø55	54	1/4"
VBSMIHT	Rød	Rustfrit stål	150	200	-	-	-40 til 235 °C	Ø55	54	1/4"
VBSMIMD	Blå	Rustfrit stål	150	200	-	-	-40 til 170 °C	Ø55	54	1/4"
VBSME	Hvid	Nylon	130	150	-	-	-40 til 80 °C	Ø66	62	3/8"

Sådan læses modelnavnet: VBS er OLI-vibrobelfufteren, VBSM er Micro-udgaven, I betyder rustfri tap, HT høj temperatur, MD metaldetektørbar og E ekstern montering.

Hvid, rød eller blå – og hvornår man vælger hvad

Farven er ikke kosmetik. Den fortæller, hvilken silikone membranen er lavet af, og dermed hvad vibrobelfufteren kan tåle og må røre.

Hvid silikone · -40 til 170 °C

Standardudgaven. Fødevaregodkendt silikone efter FDA 177.2600. Det er den, langt de fleste anlæg skal bruge. Modeller: VBS · VBSI · VBSM · VBSMI · VBSME

Rød silikone · -40 til 235 °C

Højtemperaturudgaven, 65 grader højere end de øvrige. Vælges, hvor materialet eller siloen er varm, typisk efter en tørrer eller en brænder. Modeller: VBSIHT · VBSMIHT

Blå silikone · -40 til 170 °C

Metaldetektørbar. Falder et stykke af membranen af, fanger metaldetektoren i linjen det. Krav i mange fødevare- og lægemiddelanlæg. Modeller: VBSIMD · VBSMIMD

VBSME har som den eneste et hus af nylon og er derfor begrænset til 80 °C. De øvrige otte har tap i aluminium eller rustfrit stål AISI 316.

Ringe på keglen, ikke én række

Vibrobelufterne sidder ikke i én række, men i koncentriske ringe op ad keglen. Hver ring er forskudt et halvt trin i forhold til den nedenunder. Det er hele pointen: sidder ringene lige over hinanden, arbejder de de samme lodrette baner i materialet igen og igen, mens resten af keglen står stille. Forskudt dækker de hele fladen.

Hvor mange ringe der skal til, afhænger af keglens højde og af materialet. Træk i skyderen for at se, hvordan antal og placering hænger sammen på en silo på 80 tons med en skaldiameter på 4400 mm.

Silo	Ø4400 mm · 80 t
Ring i eksemplet	Ø2980: 6 stk · Ø2120: 4 stk · Ø1260: 4 stk · Ø863: 2 stk
I alt	16

Tegningen er et eksempel, ikke en dimensioneringsregel. Antal og placering til en konkret silo regner vi ud sammen med dig ud fra keglens vinkel, materialet og det tryk, du har til rådighed.

Hvordan en skive kommer ind i en lukket silo

Vibrobelufteren monteres normalt indefra: man går ind i beholderen, stikker tappen ud gennem et hul i væggen og spænder møtrikken udefra. Men mange siloer kan man ikke komme ind i, og så skal skiven ind gennem væggen udefra. Det er dét, de to monteringssæt løser, og de gør det på hver sin måde.

Cirkulært monteringssæt · CPKIT

Til runde siloer og tragte. Her er hullet i væggen større end skiven, så vibrobelufteren kan gå lige igennem.

Hul i væggen	Ø 110 mm
Skiven	Ø 104 mm — går lige igennem hullet
Materiale	Rustfri plade AISI 304 med flange i S235JR, pakning i NBR
Arbejdstemperatur	-40 til +80 °C

1. Der skæres et rundt hul på Ø 110 mm i siloens væg.
2. Vibrobelufteren føres ind gennem hullet udefra, så skiven ender inde i siloen og tappen peger ud gennem væggen.
3. Flangen med pakningen sættes udenpå og boltes fast med de tre bolte. Pakningen tætnes mod væggen.
4. Møtrikken spændes på tappen udefra, og trykluftslangen tilsluttes. Alt arbejde foregår udenfor siloen.

Rektangulært monteringssæt · RPKIT

Til rektangulære siloer og tragte. Her er hullet et smalt, langt slidshul, og skiven vendes på plads inde bag væggen.

Hul i væggen	67 × 162,5 mm
Skiven	Ø 104 mm — går skråt ind gennem slidsen
Materiale	Rustfri plade AISI 304, pakning i EPDM
Arbejdstemperatur	-20 til +95 °C

1. Der skæres et slidshul på 67 × 162,5 mm i væggen, vendt på langs af keglens fald.
2. Slidsen er længere end skivens diameter. Vibrobelufteren føres derfor ind på højkant gennem slidsen, med skiven på skrå.
3. Inde bag væggen drejes skiven en kvart omgang, så den ligger fladt op ad væggen og dækker hele slidsen indefra.
4. Dækpladen med EPDM-pakningen sættes udenpå og spændes fast med møtrikken. Pladen lukker slidsen, og tappen står klar til slangen.

Vibrobelufteren indgår ikke i monteringssættet. VBSME er en færdig Micro-udgave til udvendig montering med sit eget hus i nylon.

Hvor den sidder, og hvad den arbejder i

Beholdere	Siloer, tragte og rør
Transport	Tankbiler og togvogne til tørt bulkgoods
Materialer	Cement, kalk, pigmenter, plast, stivelse, mel, sukker og kaffe
Egnethed	Kompatibel med fødevarer og kemikalier. Fås i to størrelser, Micro og standard, samt med ekstern montering

Skal vi regne på det?

Fortæl os, hvad der ligger i siloen, hvor stor keglen er, og hvad trykluftten kan levere. Så vender vi tilbage med et antal, en placering og en pris — ikke med et katalog.

Salg og bestilling	+45 70 23 12 03 · sales@particulair.com
Produktsiden	particulair.eu/flow-aid/produkter/vibrobeluftere/
Produktvælger	particulair.eu/flow-aid/produktvaelger/

Databladet er bygget ud af den samme kilde som produktsiden og opdateret 2026-08-04. Med forbehold for ændringer hos producenten.