

Vibrobelüfter / Belüftungsscheiben

Einbau- und Betriebsanleitung

Vibrating Bin Aerators / Aeration Discs

Installation and Operating Manual

Vibrosaérateurs / Disques d'aération

Manuel d'installation et d'utilisation

Beluchtingschijven / Fluïdisatieschijven

Montage- en gebruikshandleiding

Originalanleitung

DE Montage- und Bedienungsanleitung Seite 2

Übersetzung der Original- Einbau- und Betriebsanleitung

| | | |
|----|--|-----------|
| EN | Installation and operating manual | Page 7 |
| FR | Manuel d'installation et d'utilisation | Page 12 |
| NL | Montage- en gebruikshandleiding | Pagina 17 |

Einsatzbeispiele Seite 22 / Application Examples Page 22 / exemples d'applications Page 22 /
Toepassingsvoorbeelden Pagina 22

Vibrobelüfter / Belüftungsscheiben Einbau- und Betriebsanleitung

Einleitung

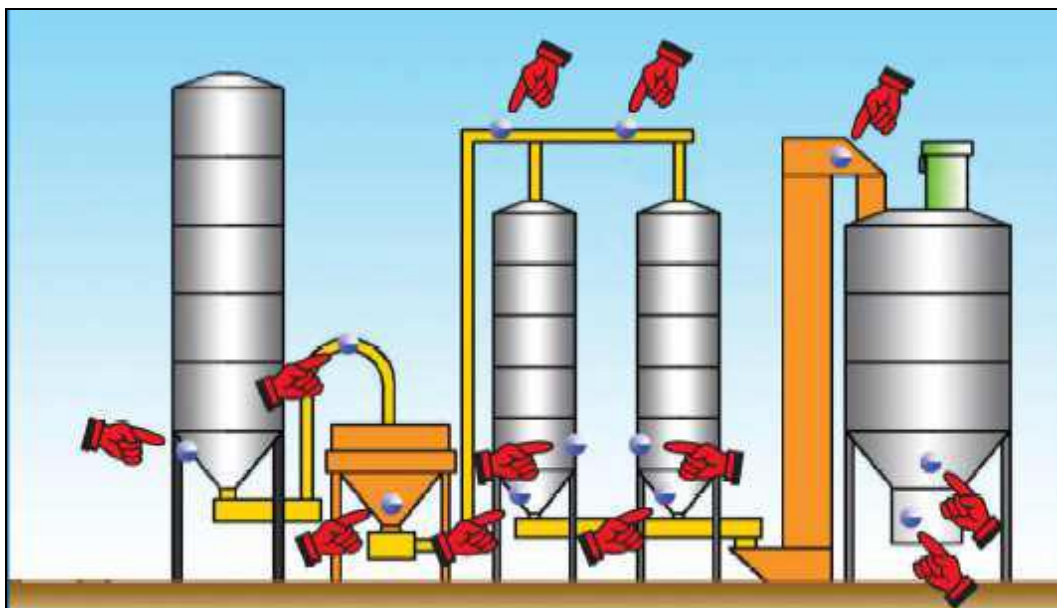
Diese Einbau- und Betriebsanleitung beschreibt die Installation und Verwendung von Vibrobelüfter (auch genannt: Belüftungsscheibe, Fluidisierungsplatte, Fluidisierungsscheibe) aus der AFI-Reihe die von Fiktech geliefert werden.

Diese Anleitung muss dem Bedienpersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Lesen Sie sich diese Anleitung vor der Installation und/oder Inbetriebnahme dieses Produktes vollständig durch.

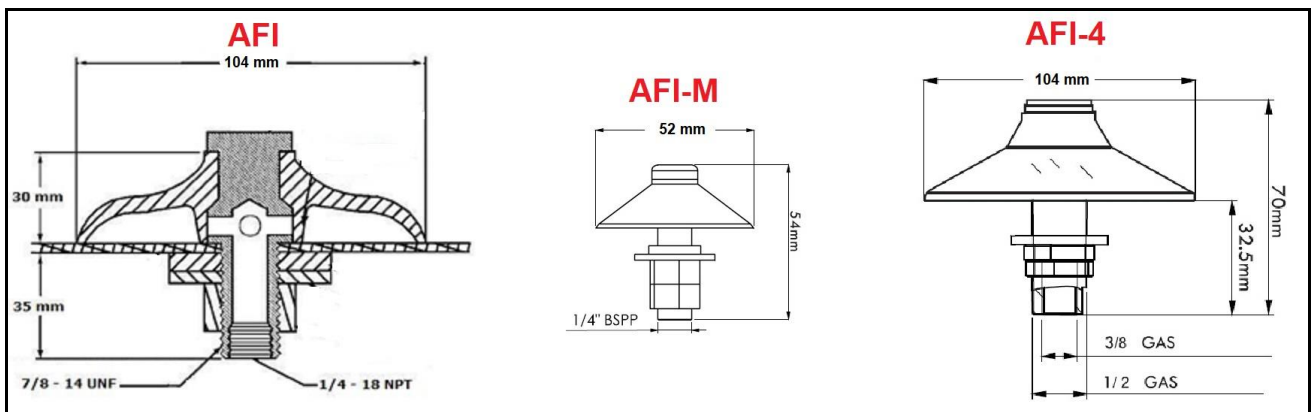
Befolgen Sie die Anweisungen in dieser Anleitung, um eine richtige Funktionsweise des Produktes sicherzustellen und irgendwelche Garantieansprüche geltend machen zu können.

Der Zweck von Vibrobelüfter

- Vibrobelüfter wurden entwickelt, um häufige Materialflussprobleme zu beseitigen, die in industriellen Umgebungen auftreten.
- Oberflächen reinigen/sauber halten
 - > Produktanhaftungen reduzieren.
- Die Belüftung von Schüttgütern – sowohl Pulver als auch Granulat.
 - > Der Materialfluß im Auslaufbereich von Silos, Bunkern und Trichtern optimieren.
 - > Verhindern, dass Rattenlöcher („Ratholes“), Tunnelbildung oder Brücken entstehen.
 - > Verhinderung von Entmischung/Segregation.
- Den Transport von Schüttgütern durch Vibration unterstützen / fördern.



AFI Vibrobelüfter Produktreihe



| Modelltyp | MEMBRAN Durchmesser [mm] | MEMBRAN Farbe | KERN Werkstoff | Montageloch Diameter [Ø mm] |
|-----------------|--------------------------|---------------|------------------------|-----------------------------|
| AFI | 104 | Weiss | V2A/1.4301/ AISI304 | 23 |
| AFI-M | 52 | Weiss | V2A/1.4301/ AISI304 | 13 |
| AFI-4B | 104 | Blau | V2A/1.4301/ AISI304 | 22 |
| AFI-4OHT | 104 | Orange | V2A/1.4301/ AISI304 | 22 |

AFI – Vibrobelfüfter Luftverbrauch

| Luftverbrauch> Modelltyp | NI/min. @ Druck 1.0 bar | NI/min. @ Druck 1,5 bar | NI/min. @ Druck 2,0 bar | NI/min. @ Druck 3,0 bar | NI/min. @ Druck 4.0 bar |
|--|--|--|--|--|--|
| AFI | 370 | 450 | 600 | 900 | 1.500 |
| AFI-M | 100 | --- | 150 | --- | --- |
| AFI-B | 250 | 375 | 500 | 750 | 1.000 |
| AFI-OHT | 250 | 375 | 500 | 750 | 1.000 |

AFI – Vibrobelfüfter Merkmale

Temperaturbereich:

- AFI / AFI-M / AFI-4B: -40° C to 170° C
- AFI-4OHT: -40° C to 230° C

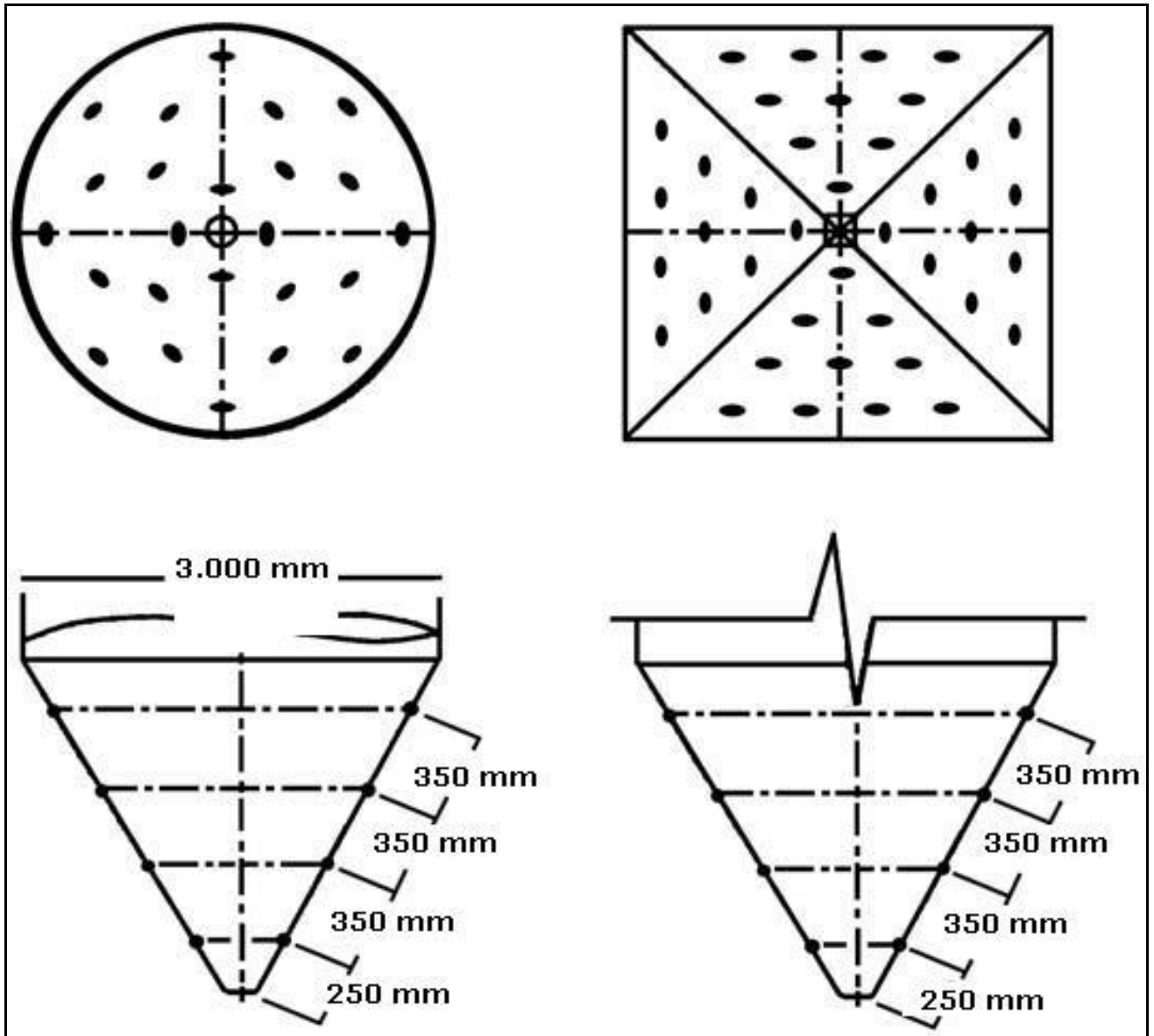
MATERIAL Silikonmembrane - FDA 177.2600
Aluminium- / Edelstahl Schaft

OPTIONEN:

Externer Montage-Bausatz Edelstahlplatte und Kreisplatte

Der Einbau von Vibrobelfüfter

- Festlegung der Anzahl der Vibrobelfüfter unterliegt dem Material Fließfähigkeit, der Trichter Größe und Konfiguration. Platzierung der Vibrobelfüfter ist wesentlich für ihre Wirksamkeit. Der Durchmesser der Trichter oder bin bestimmt die erforderliche Anzahl der Vibrobelfüfter.
- Bringen Sie gem. Skizze 1 die Befestigungsbohrungen von Ø23 mm (Modell AFI), Ø22 mm (Modelle AFI-B / AFI-OHT) oder Ø13 mm (Modell AFI-M) Durchmesser an in der Silowand.
- Führen Sie den Vibrobelfüfter mit dem Gewindeanschluss von innen nach außen.
- Führen Sie zuerst die Unterlegscheibe, dann den Sicherungsring über den Gewindeanschluss.
- Schrauben Sie die Mutter auf den Gewindeanschluss.
- Schließen Sie die Vibrobelfüfter an das pneumatische System an.



↑ Skizze 1 ↑

Optimales Einstellen der Vibrobeflüßer

- Um eine optimale Wirkung zu erzielen, sollten die Vibrobeflüßer diskontinuierlich / im Intervall-Betrieb (Puls / Pause) verwendet werden. z.B. 2–3 Sekunden öffnen, 10–15 Sekunden anhalten. Die erforderliche Luftstrom wird berechnet aus die Multiplikation der Zykluszeit pro Minute und die Anzahl der aktivierter Vibrobeflüßer.
- Klebrige Materialien und Produkte die zusammenklumpen erfordern höheren Druck und einer schnelleren Puls im Gegensatz zu einer trockeneren relativ frei fließende Art des Materials.
- Ein höherer Luftdruck und schnellen Puls realisieren mehr Vibrationen aus dem Vibrobeflüßer. So bleiben klebrige Materialien aufgeteilt und fließen frei im Trichter.

- Trockener Materialien neigen nicht so einfach zu Brückenbau. Diese Art von Materialien erfordert einen geringeren Druck und weniger Pulse, um frei fließende Eigenschaften zu behalten.

Druckluft: die Leitungen

Der Durchmesser der Druckluftleitung muss so gewählt werden, dass Druckverluste auf ein Minimum reduziert werden. Verwenden Sie mindestens 3/8"-Rohrleitungen oder 1/2"-Schläuche!

Zu vermeiden sind Querschnittsverengungen, sie verringern die Kapazität der Vibrobelfüfter. Verwenden Sie keine Schnellkupplungen!

Druckluft: Qualität

Die Druckluft soll gefiltert werden. Die Vibrobelfüfter funktionieren jahrelang ohne jegliche Wartung, wenn Ölpartikel, Rost und andere Verschmutzungen aus der Druckluftdurchfluss entfernt werden.

Verwenden Sie einen kombinierten Wasserabscheider-Filter (5 Mikrometer)/ Druckreduzier-Kombination, die mit einem Manometer versehen ist. Sollte sich Öl in der Druckluft befinden, muss zusätzlich ein Ölabscheider eingebaut werden.

Magnetventile

Die Vibrobelfüfter können einfach mit Magnetventilen gesteuert werden (vorzugsweise Membrantyp) NW 1/2" - 1 Ventil pro 3 bis 4 Belüftungsscheiben).

Vibrating Bin Aerators / Aeration Discs Installation and Operating Manual

Introduction

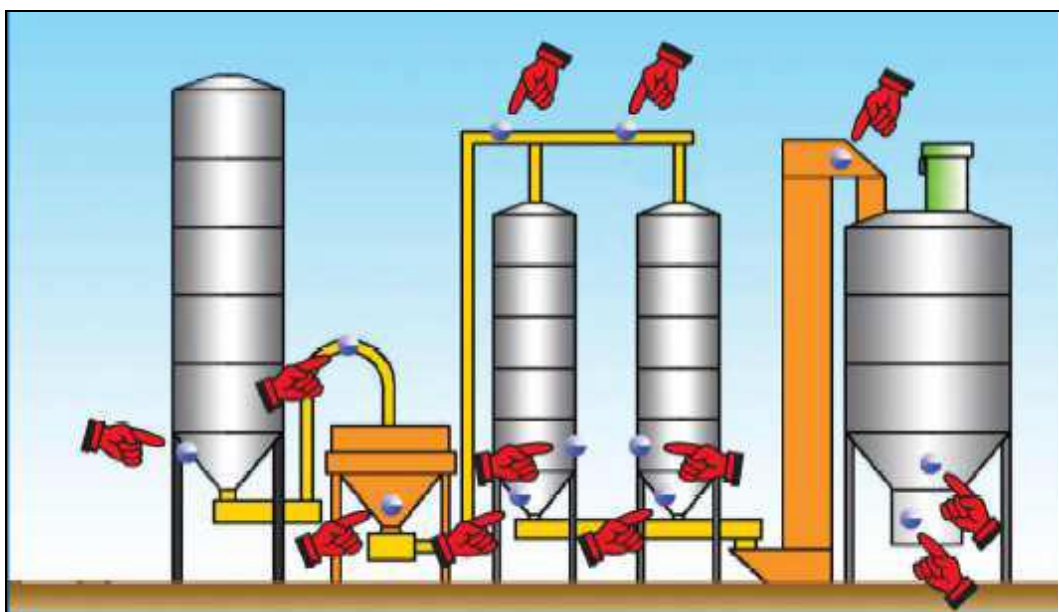
This installation and operating manual describes the installation and use of Vibrating bin aerators (also referred to as aeration discs, fluidization plates, fluidization discs) from the AFI series supplied by Fiktech.

This manual must be readily available to the operating personnel at all times. Please read this manual in its entirety before installing and/or commissioning this product.

Follow the instructions in this manual to ensure proper operation of the product and to be able to make any warranty claims.

The Purpose of Vibrating Bin Aerators

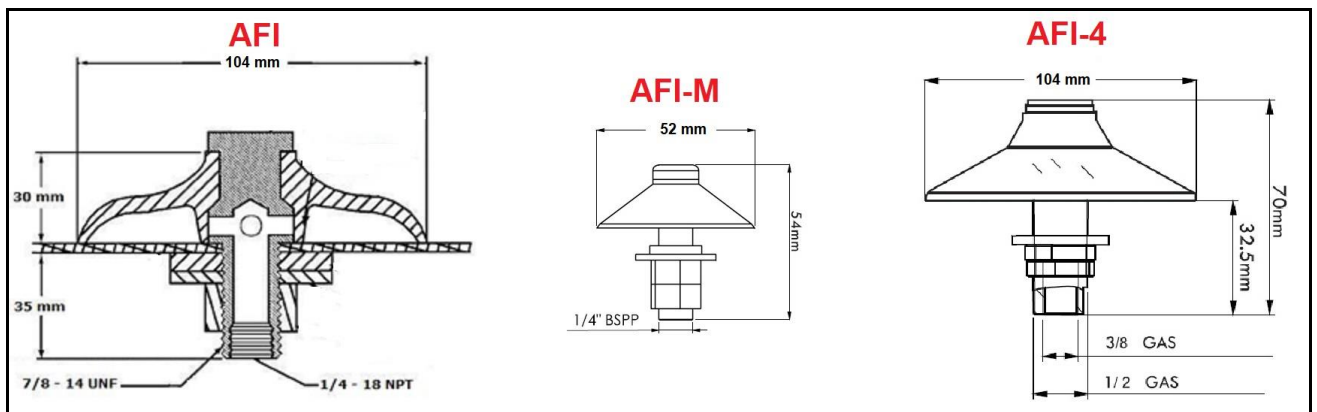
- Vibrating bin aerators are designed to eliminate common material flow issues that occur in industrial settings.
- Keep surfaces clean to reduce product adhesion.
- Aerate bulk materials, both powders and granules.
 - > Optimize material flow in the discharge area of silos, bunkers, and hoppers.
 - > Prevent the formation of rat holes, tunnels, or bridges.
 - > Prevent material demixing/segregation.
- Assist/promote the transportation of bulk materials through vibration.



FIKTECH

VERFAHRENSOPTIMIERUNG

AFI Vibrating Bin Aerators Product Range



| Model Type | MEMBRANE Diameter [mm] | MEMBRANE Colour | CORE Material | Mounting Hole Diameter [Ø mm] |
|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------|
| AFI | 104 | White | V2A/1.4301/ AISI304 | 23 |
| AFI-M | 52 | White | V2A/1.4301/ AISI304 | 13 |
| AFI-4B | 104 | Blue | V2A/1.4301/ AISI304 | 22 |
| AFI-4OHT | 104 | Orange | V2A/1.4301/ AISI304 | 22 |

AFI - Vibrating Bin Aerators Air Consumption

| Air Consumption> Model Type | NI/min. @ Pressure 1.0 bar | NI/min. @ Pressure 1,5 bar | NI/min. @ Pressure 2,0 bar | NI/min. @ Pressure 3,0 bar | NI/min. @ Pressure 4.0 bar |
|---|---|---|---|---|---|
| AFI | 370 | 450 | 600 | 900 | 1.500 |
| AFI-M | 100 | --- | 150 | --- | --- |
| AFI-B | 250 | 375 | 500 | 750 | 1.000 |
| AFI-OHT | 250 | 375 | 500 | 750 | 1.000 |

AFI - Vibrating Bin Aerators features

Temperature Range:

- AFI / AFI-M / AFI-4B: -40°C to 170°C
- AFI-4OHT: -40°C to 230°C

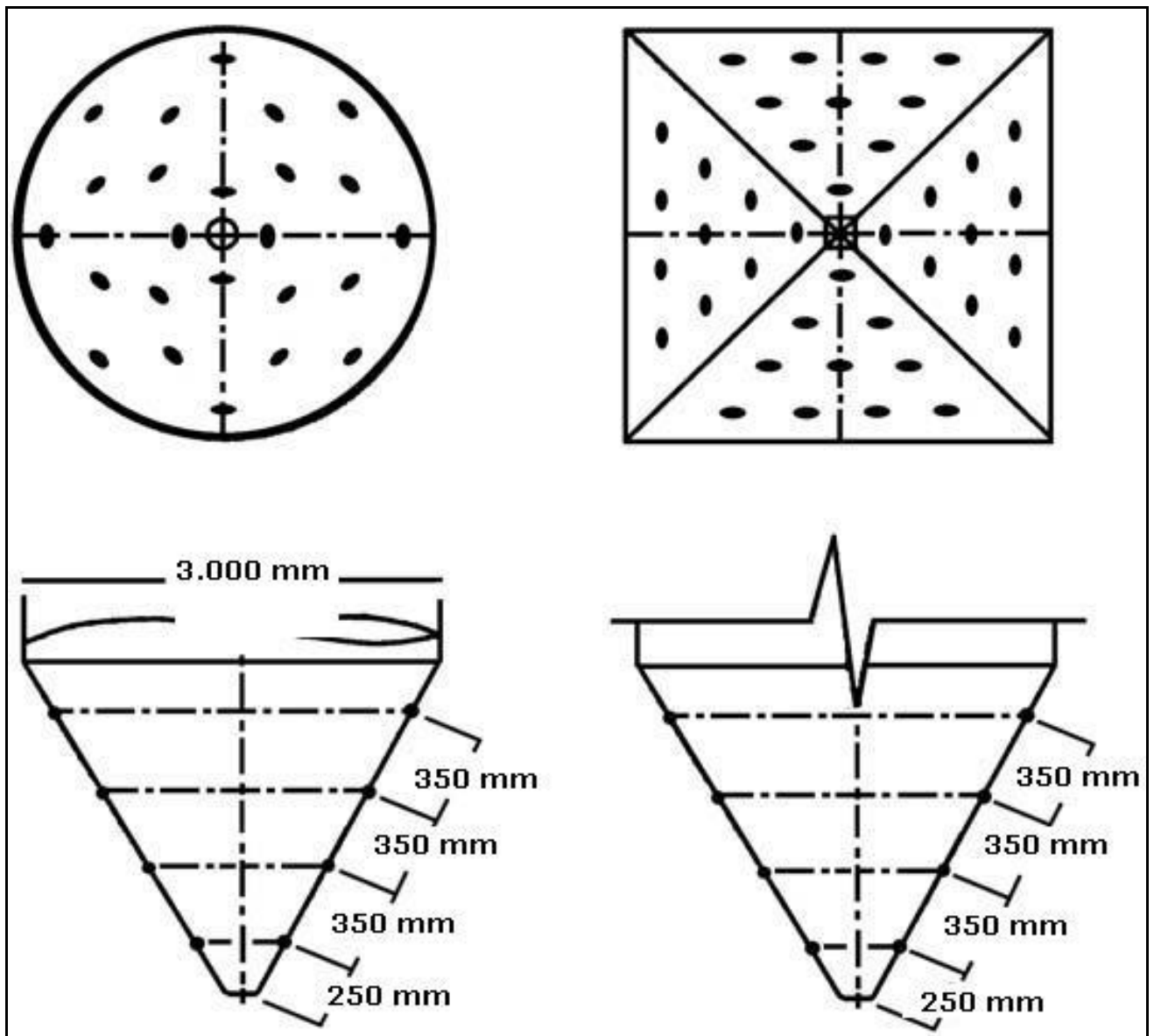
MATERIAL Silicone Membrane - FDA 177.2600
Aluminium / Stainless Steel Shaft

OPTIONS:

External Mounting Kit Stainless Steel Plate and Circular Plate

Installation of Vibrating Bin Aerators:

- The determination of the number of Vibrating Bin Aerators depends on the material flowability, the hopper size, and configuration. The placement of the vibrating bin Aerators is crucial for their effectiveness. The diameter of the hopper or bin determines the required number of Vibrating Bin Aerators.
- According to Sketch 1, drill the mounting holes with a diameter of Ø23 mm (Model AFI), Ø22 mm (Models AFI-B / AFI-OHT), or Ø13 mm (Model AFI-M) in the silo wall.
- Insert the vibrating aerator with the threaded connection from the inside to the outside.
- First, place the washer, then the locking ring over the threaded connection.
- Screw the nut onto the threaded connection.
- Connect the Vibrating Bin Aerator to the pneumatic system.



↑ Sketch 1 ↑

Optimal Adjustment of the Vibrating Bin Aerators:

- To achieve optimal effectiveness, the Vibrating Bin Aerators should be used intermittently / in interval mode (pulse / pause), for example, 2-3 seconds switched on, 10-15 seconds switched off. The required airflow is calculated by multiplying the cycle time per minute by the number of activated Vibrating Bin Aerators.
- Sticky materials and products that tend to clump together require higher pressure and a faster pulse compared to drier, relatively free-flowing materials.
- Higher air pressure and a faster pulse result in more vibrations from the Vibrating Bin Aerator. This helps keep sticky materials separated and flowing freely in the hopper.

- Dry materials are less prone to bridging. This type of material requires lower pressure and fewer pulses to maintain free-flowing characteristics.

Compressed Air: Piping

The diameter of the compressed air piping should be chosen to minimize pressure losses. Use at least 3/8" pipes or 1/2" hoses!

Avoid any constriction of the cross-section, as it reduces the capacity of the Vibrating Bin Aerators. Do not use quick couplings!

Compressed Air: Quality

The compressed air should be filtered. The Vibrating Bin Aerators will function for years without any maintenance if oil particles, rust, and other impurities are removed from the compressed air flow.

Use a combined water separator-filter (5 micrometers) / pressure reducer combination equipped with a pressure gauge. If oil is present in the compressed air, an oil separator must be installed additionally.

Solenoid Valves

The Vibrating Bin Aerators can be easily controlled with solenoid valves (preferably diaphragm type) - size NW 1/2" - 1 valve for every 3 to 4 Aeration Discs).

Vibrosaérateurs / Disques d'aération Manuel d'installation et d'utilisation

Introduction

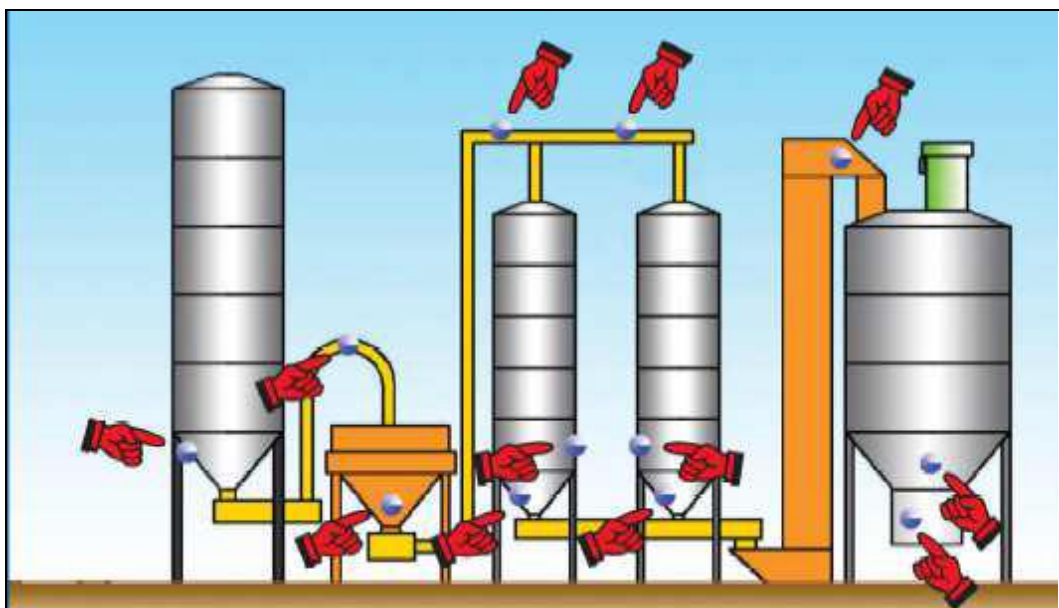
Ce manuel d'installation et d'utilisation décrit l'installation et l'utilisation des Vibrosaérateurs (également appelés disques d'aération, plaques de fluidisation) de la série AFI fournis par Fiktech.

Ce manuel doit être accessible en tout temps au personnel d'exploitation. Veuillez lire ce manuel dans son intégralité avant d'installer et/ou de mettre en service ce produit.

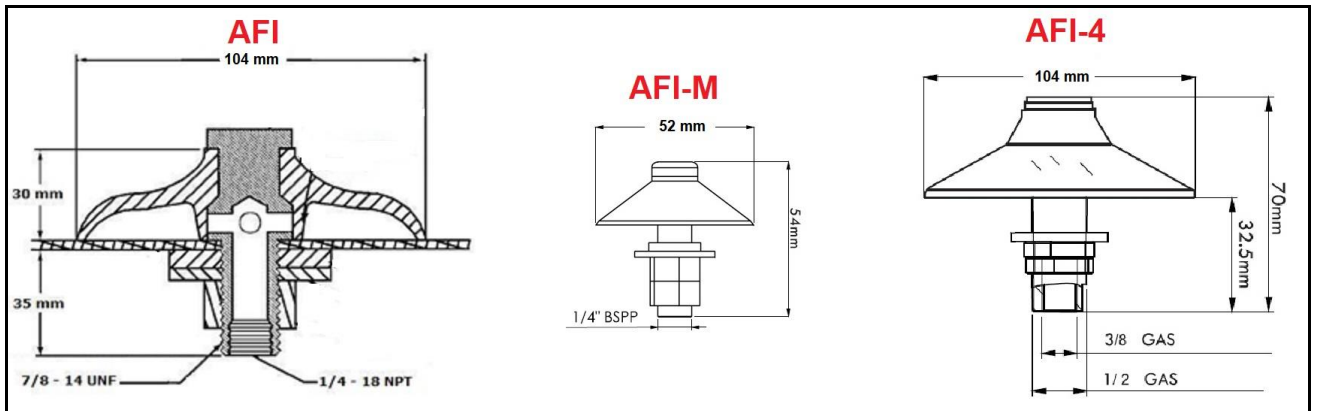
Suivez les instructions de ce manuel pour garantir le bon fonctionnement du produit et pour pouvoir faire valoir toute réclamation en garantie.

Le objectif des Vibrosaérateurs

- Les Vibrosaérateurs sont conçus pour éliminer les problèmes courants de l'écoulement des matériaux qui se produisent dans les environnements industriels.
- Ils permettent de maintenir les surfaces propres afin de réduire l'adhérence des produits.
- Ils aèrent les matériaux en vrac, qu'il s'agisse de poudres ou de granulés.
 - > Optimisent l'écoulement des matériaux dans la zone de déchargement des silos, des trémies et des bunkers.
 - > Préviennent la formation de trous de rat, de tunnels ou de ponts.
 - > Évitent la démixtion/ségrégation des matériaux.
- Ils aident/promeuvent le transport des matériaux en vrac grâce aux vibrations.



Gamme de produits des Vibrosaérateurs AFI



| Modèle Type | MEMBRANE Diamètre [mm] | MEMBRANE Couleur | NOYAU Matériel | Trou de montage Diamètre [Ø mm] |
|-----------------|------------------------|------------------|------------------------|---------------------------------|
| AFI | 104 | Blanc | V2A/1.4301/ AISI304 | 23 |
| AFI-M | 52 | Blanc | V2A/1.4301/ AISI304 | 13 |
| AFI-4B | 104 | Bleu | V2A/1.4301/ AISI304 | 22 |
| AFI-4OHT | 104 | Orange | V2A/1.4301/ AISI304 | 22 |

AFI - Consommation d'air des Vibrosaérateurs

| Consommation d'air> Modèle Type | NI/min. @ Pression 1.0 bar | NI/min. @ Pression 1,5 bar | NI/min. @ Pression 2,0 bar | NI/min. @ Pression 3,0 bar | NI/min. @ Pression 4.0 bar |
|---|---|---|---|---|---|
| AFI | 370 | 450 | 600 | 900 | 1.500 |
| AFI-M | 100 | --- | 150 | --- | --- |
| AFI-B | 250 | 375 | 500 | 750 | 1.000 |
| AFI-OHT | 250 | 375 | 500 | 750 | 1.000 |

AFI - Caractéristiques des Vibrosaérateurs

Plage de température:

- AFI / AFI-M / AFI-4B: -40°C to 170°C
- AFI-4OHT: -40°C to 230°C

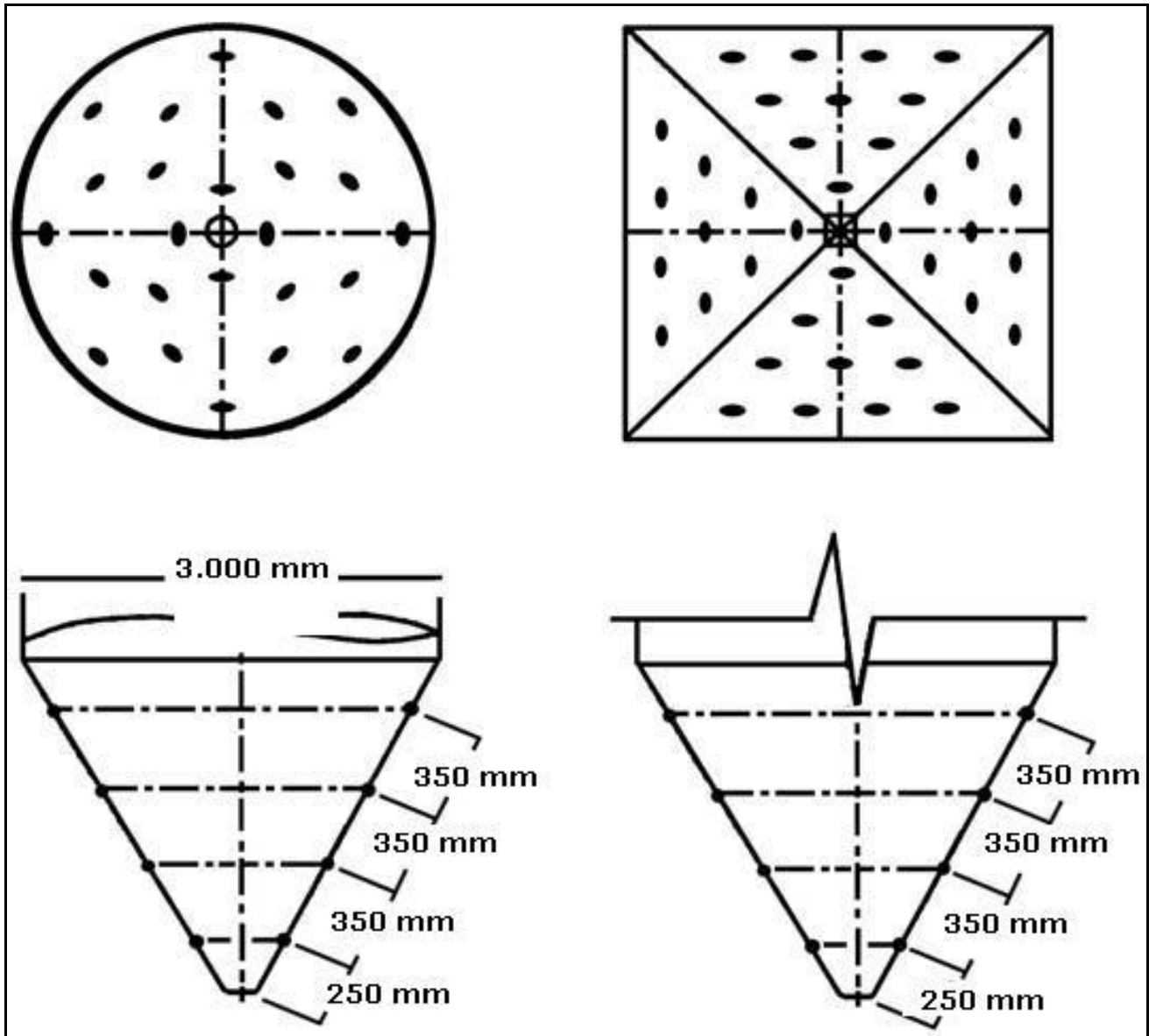
MATÉRIEL Membrane en silicone - FDA 177.2600
Arbre en aluminium/inox

OPTIONS:

Kit de montage externe Plaque en acier inoxydable et plaque circulaire

Installation des Vibrosaérateurs:

- La détermination du nombre de Vibrosaérateurs dépend de la fluidité du matériau, de la taille de la trémie et de la configuration. L'emplacement des Vibrosaérateurs est crucial pour leur efficacité. Le diamètre de la trémie ou du bac détermine le nombre requis de Vibrosaérateurs.
- Selon le Croquis 1, percer les trous de montage d'un diamètre de Ø23 mm (Modèle AFI), Ø22 mm (Modèles AFI-B / AFI-OHT) ou Ø13 mm (Modèle AFI-M) dans la paroi du silo.
- Insérez le Vibrosaérateur: avec le raccord fileté de l'intérieur vers l'extérieur.
- Placez d'abord la rondelle, puis la bague de verrouillage sur le raccord fileté.
- Visser l'écrou sur le raccord fileté.
- Connectez le Vibrosaérateur au système pneumatique.



↑ Croquis 1 ↑

Ajustement optimal des Vibrosaérateurs:

- Pour obtenir une efficacité optimale, les Vibrosaérateurs doivent être utilisés par intermittence/en mode intervalle (impulsion/pause), par exemple 2 à 3 secondes allumés, 10 à 15 secondes éteints. Le débit d'air requis est calculé en multipliant la durée du cycle par minute par le nombre de Vibrosaérateurs activés.
- Les matériaux collants et les produits qui ont tendance à agglutiner nécessitent une pression plus élevée et une impulsion plus rapide par rapport aux matériaux plus secs et relativement fluides.
- Une pression d'air plus élevée et une impulsion plus rapide entraînent davantage de vibrations de la part des Vibrosaérateurs. Cela permet de

FIKTECH

VERFAHRENSOPTIMIERUNG

garder les matériaux collants séparés et de circuler librement dans la trémie.

- Les matériaux secs sont moins sujets au pontage. Ce type de matériau nécessite une pression plus faible et moins d'impulsions pour maintenir des caractéristiques de circulation libre.

Air comprimé : tuyauterie

Le diamètre de la tuyauterie d'air comprimé doit être choisi pour minimiser les pertes de charge. Utilisez au moins des tuyaux de 3/8" ou des flexibles de 1/2" !

Évitez toute restriction de la section transversale, car cela réduit la capacité des Vibrosaérateurs. N'utilisez pas de raccords rapides !

Air comprimé: la Qualité

L'air comprimé doit être filtré. Les Vibrosaérateurs fonctionneront pendant des années sans aucun entretien si les particules d'huile, la rouille et autres impuretés sont éliminées du flux d'air comprimé.

Utiliser un ensemble séparateur d'eau-filtre (5 micromètres) / détendeur équipé d'un manomètre. Si de l'huile est présente dans l'air comprimé, un séparateur d'huile doit être installé en plus.

Électrovannes

Les Vibrosaérateurs peuvent être facilement contrôlés avec des électrovannes (de préférence à membrane) - taille NW 1/2" - 1 vanne pour 3 à 4 Vibrosaérateurs.

Beluchtungschijven / Fluïdisatieschijven Montage- en gebruikshandleiding

Inleiding

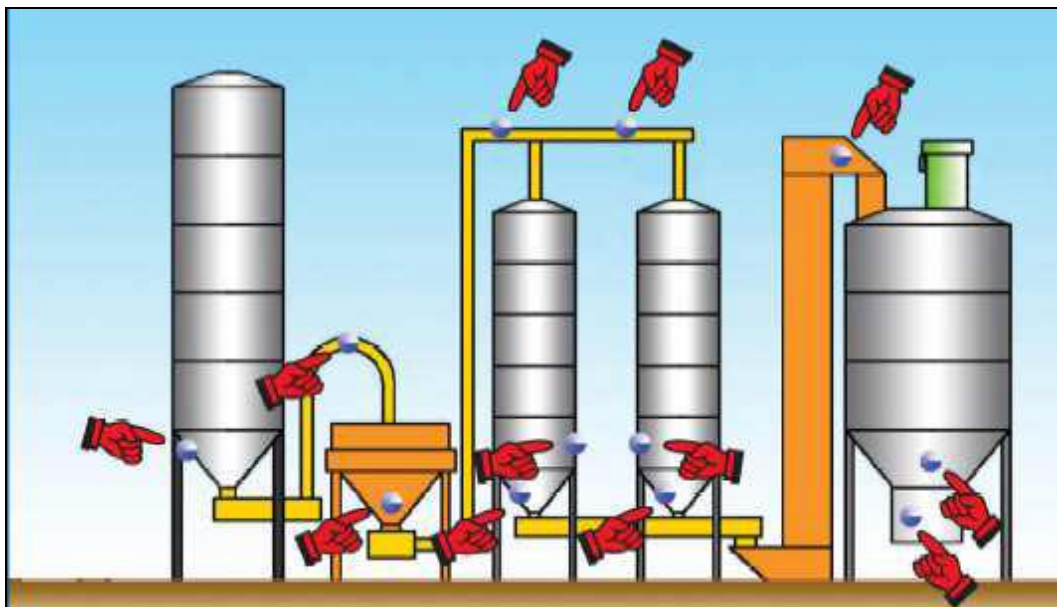
Deze montage- en gebruikshandleiding beschrijft de installatie en het gebruik van beluchtungschijven (ook wel fluïdisatieschijf genoemd) uit de AFI-serie geleverd door Fiktech.

Deze instructies dienen te allen tijde beschikbaar te zijn voor het bedienend personeel. Lees deze instructies volledig door voordat u dit product installeert en/of gebruikt.

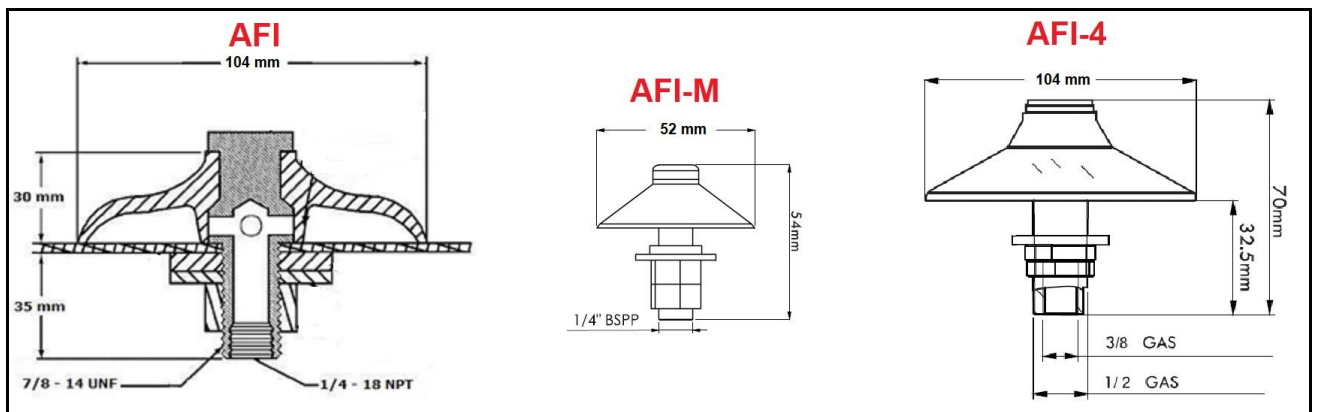
Volg de instructies in deze handleiding om een goede werking van het product te garanderen en om aanspraak op eventuele garantie te kunnen maken.

Het doel van beluchtungschijven

- Beluchtungschijven zijn ontworpen om veelvoorkomende materiaalstroomproblemen in industriële omgevingen weg te nemen.
- Oppervlakken reinigen / schoon houden
 - > Aanhechting van het bulkgoed te verminderen.
- Beluchten van bulkmaterialen, zowel poeders als granulaten.
 - > Optimaliseren van de materiaalstroom in de losruimte van silo's, bunkers en trechters.
 - > Voorkomen van de vorming van "rattenholen", tunnels of bruggen.
 - > Voorkomen van ontmenging/segregatie van bulkgoed.
- Ondersteunen/bevorderen van het transport van bulkmaterialen door middel van trillingen.



AFI beluchtungschijven productgamma



| Model type | MEMBRAAN Diameter [mm] | MEMBRAAN Kleur | KERN Materiaal | Montagegat Diameter [Ø mm] |
|-----------------|------------------------|----------------|------------------------|----------------------------|
| AFI | 104 | Wit | V2A/1.4301/ AISI304 | 23 |
| AFI-M | 52 | Wit | V2A/1.4301/ AISI304 | 13 |
| AFI-4B | 104 | Blauw | V2A/1.4301/ AISI304 | 22 |
| AFI-4OHT | 104 | Oranje | V2A/1.4301/ AISI304 | 22 |

AFI – beluchtingschijven Luchtverbruik

| Luchtverbruik> Model type | NI/min. @ Druk 1.0 bar | NI/min. @ Druk 1,5 bar | NI/min. @ Druk 2,0 bar | NI/min. @ Druk 3,0 bar | NI/min. @ Druk 4.0 bar |
|---|---|---|---|---|---|
| AFI | 370 | 450 | 600 | 900 | 1.500 |
| AFI-M | 100 | --- | 150 | --- | --- |
| AFI-B | 250 | 375 | 500 | 750 | 1.000 |
| AFI-OHT | 250 | 375 | 500 | 750 | 1.000 |

AFI – Beluchtingschijven Kenmerken

Temperatuurbereik:

- AFI / AFI-M / AFI-4B: -40° C to 170° C
- AFI-4OHT: -40° C to 230° C

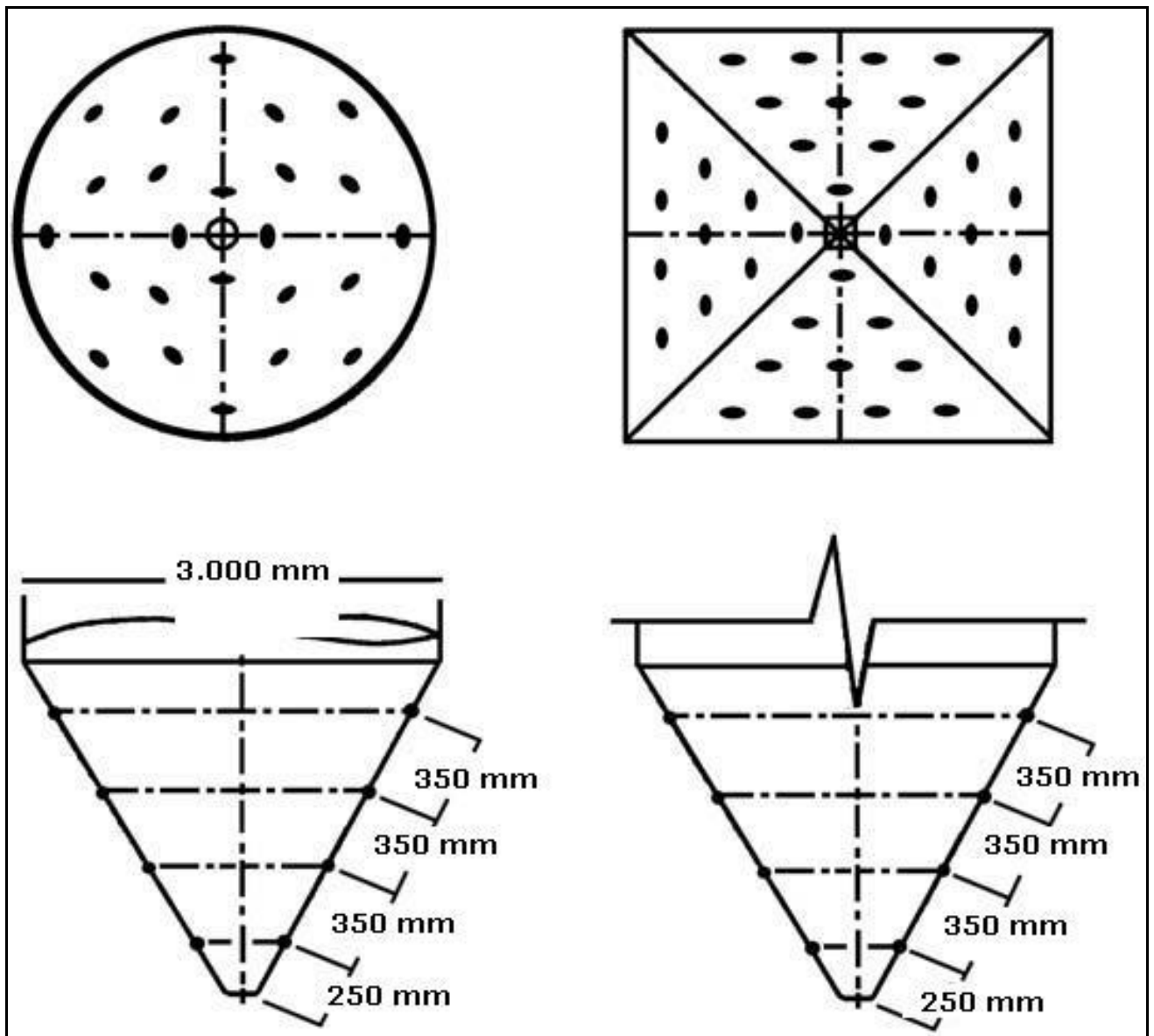
MATERIAAL Siliconenmembraan - FDA 177.2600
Aluminium / roestvaststalen as

OPTIES:

Externe montageset roestvrijstalen plaat en ronde plaat

Het plaatsen van beluchtingschijven

- De bepaling van het aantal beluchtingschijven is afhankelijk van de stromingseigenschappen van het bulkgoed, de grootte en configuratie van de trechter. De plaatsing van de beluchtingschijven is essentieel voor hun effectiviteit. De diameter van de trechter of bak bepaalt mede het vereiste aantal beluchtingschijven.
- Boor bevestigingsgaten met een diameter van Ø23 mm (model AFI), Ø22 mm (modellen AFI-B / AFI-OHT) of Ø13 mm (model AFI-M) volgens tekening 1 in de silowand.
- Voer de beluchtingschijf van binnenuit naar buiten door middel van de schroefdraadkern.
- Plaats eerst de onderlegging, dan de borgplaat over de schroefdraadverbinding.
- Draai vervolgens de moer vast op de schroefdraadverbinding.
- Sluit de beluchtingschijven aan op het persluchtsysteem.



↑ Tekening 1 ↑

Optimale afstelling van de Beluchtungschijven

- Om een optimale werking / effectiviteit te bereiken, moeten de beluchtungschijven discontinu / in intervallen (puls / pauze) worden gebruikt. Bijvoorbeeld 2–3 seconden openen, 10–15 seconden sluiten. De benodigde luchtstroom wordt berekend door de cyclustijd per minuut te vermenigvuldigen met het aantal geactiveerde beluchtungschijven.
- Kleverige materialen en producten die samenklonteren vereisen een hogere druk en een kortere puls in vergelijking met droger, relatief vrij stromend materiaal.
- Een hogere luchtdruk en kortere puls genereren meer trillingen vanuit de beluchtungschijf. Zo blijven kleverige materialen beter verdeeld en stromen gemakkelijker in de trechter.

FIKTECH

VERFAHRENSOPTIMIERUNG

- Droge materialen hebben over het algemeen minder de neiging tot brugvorming. Dit soort materialen vraagt een lagere druk en minder pulsen om de vrije stroming te behouden.

Perslucht: leidingwerk

De diameter van de persluchtleiding moet zo worden gekozen dat drukverliezen tot een minimum worden beperkt. Gebruik minimaal 3/8" vaste leidingen of 1/2" flexibele slangen!

Vernauwingen in de leidingdoorsnede moeten worden vermeden; deze verminderen de capaciteit van de Beluchtingschijven. Gebruik geen snelkoppelingen!

Perslucht: kwaliteit

De perslucht moet worden gefilterd. Beluchtingschijven kunnen jarenlang zonder onderhoud werken, indien oliedeeltjes, roest en andere verontreinigingen uit de persluchtstroom worden verwijderd.

Maak gebruik van een gecombineerde waterafscheider / filter (5 micron) / drukregelaarcombinatie voorzien van een manometer. Als er olie in de perslucht zit, dient ook een olieafscheider te worden geïnstalleerd.

Magneetkleppen

De beluchtingschijven kunnen eenvoudig worden aangestuurd met behulp van magneetkleppen (bij voorkeur membraantype) - NW 1/2" - 1 klep per 3 tot 4 beluchtingsschijven).

FIKTECH

VERFAHRENSOPTIMIERUNG

▼ Einsatzbeispiele / Application Examples / Exemples d'applications / Toepassingsvoorbeelden ▼

