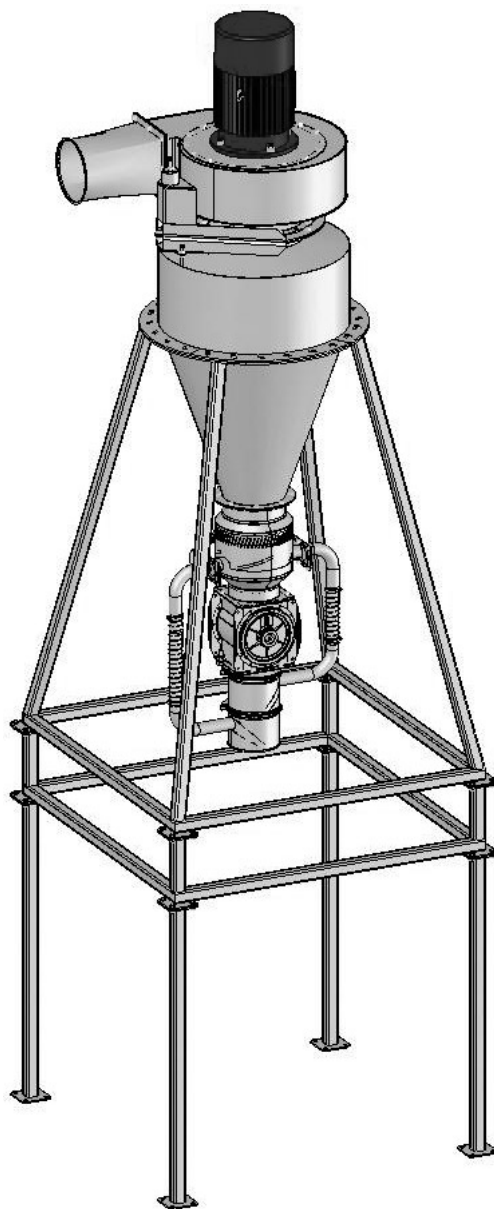


AirWash 50/100/150

Aspirators



Manual
Betriebsanleitung
Manuel de service
Instrucciones de funcionamiento
Podręcznik użytkownika



Installation of the Air Wash system

- Mount the Air Wash system on a solid and plane base. Secure that the Air Wash system is protected against falling down upon installation, by mounting the frame to the base with bolts.
- Do not use the Air Wash system without the cascades mounted on the rotary valve, to prevent contact with the cell wheel during operation.
- All electrical wiring must be made by a certified electrician. Make sure that the direction of rotation of blower and rotary valve is correct (see arrow on blower and rotary valve). If a hinge is installed for the blower make sure that the electrical wire allow the blower to be turned away from the cyclone.
- Always stop the blower and rotary valve prior to maintenance and repair and avoid unintentional start of the blower and rotary valve.

Noise rating

The noise rating is given for an Air Wash system with MTD 35 blower (with a 50 Hz rotor for paper). On the inlet of the cyclone a 1 m (3.3 ft.) OK200 silencer and a 1 m (3.3 ft.) OK200 pipe is mounted. The noise is measured 1 m (3.3 ft.) from the frame for the Air Wash system, in the same height as the diffuser

Measuring points:

Pos. 1: At the 50 mm (2 in) piping for the cascades.

Pos. 2: At the suction side of the cyclone.

Pos. 3: At the outlet side of the blower.

Position	Closed diffuser and cascader			Open diffuser and cascader		
	1	2	3	1	2	3
dBA	88.6	83.6	89.9	90.3	85.5	89.8

Air Wash Operating Instructions:

Thank you for purchasing a Kongskilde Air Wash System. Please read these instructions prior to operation.

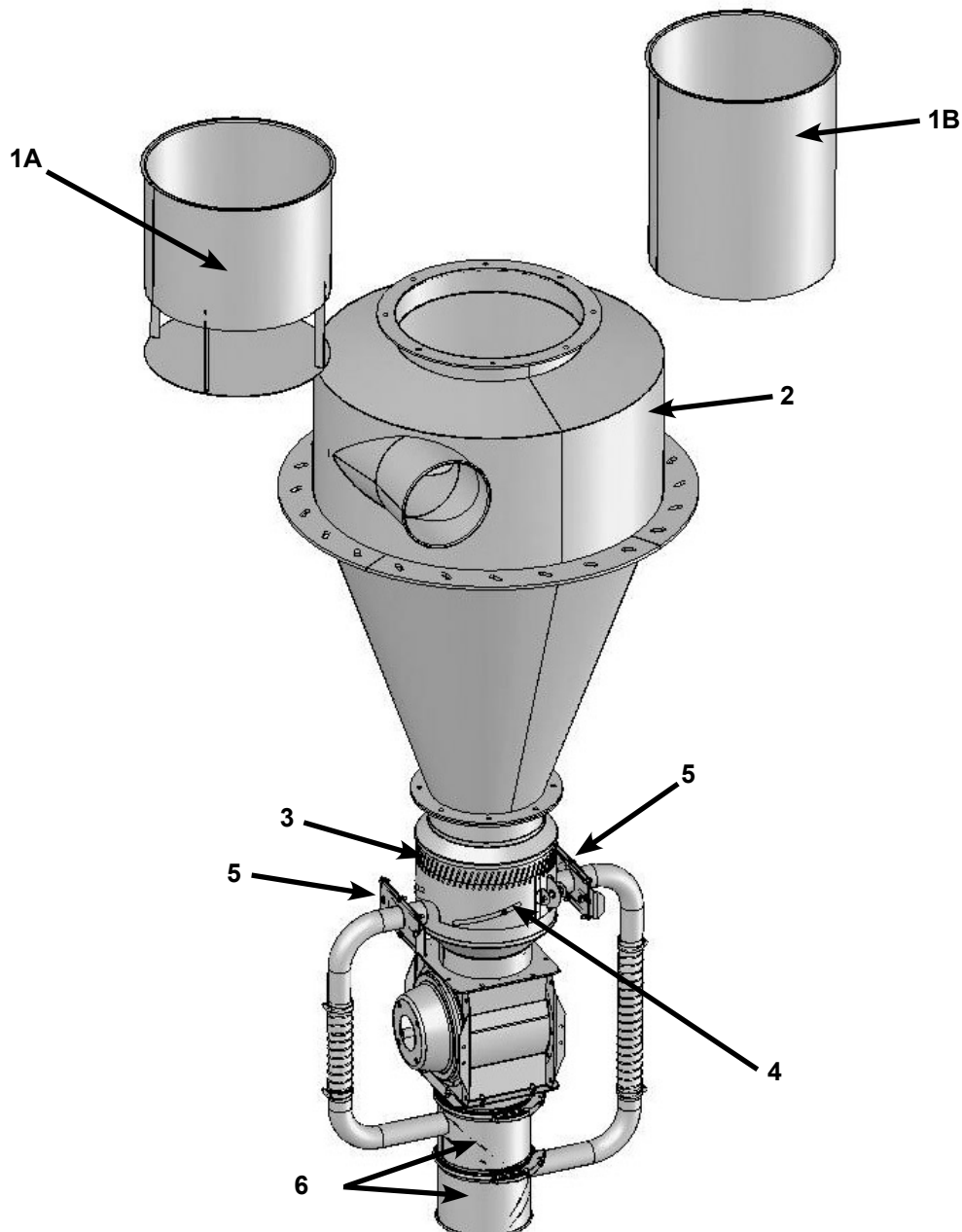
The Air Wash System has been designed to effectively remove finer and/or lighter materials from denser or heavier materials utilizing traditional cyclonic technology.

Please refer to the parts manual for the correct set up of your Air Wash. Ensure the rotation of the top mounted blower and the rotary air valve correspond to their directional arrows.

Method of operation:

There are 6 integral parts of the Air Wash system when working together maximize the systems performance:

- Cyclone Basket (1A) and (1B)
- Cyclone (2)
- Adjustable air inlet (3)
- Air Wash diffuser (4)
- Air Wash slide gates (5)
- Air Wash cascaders (6)



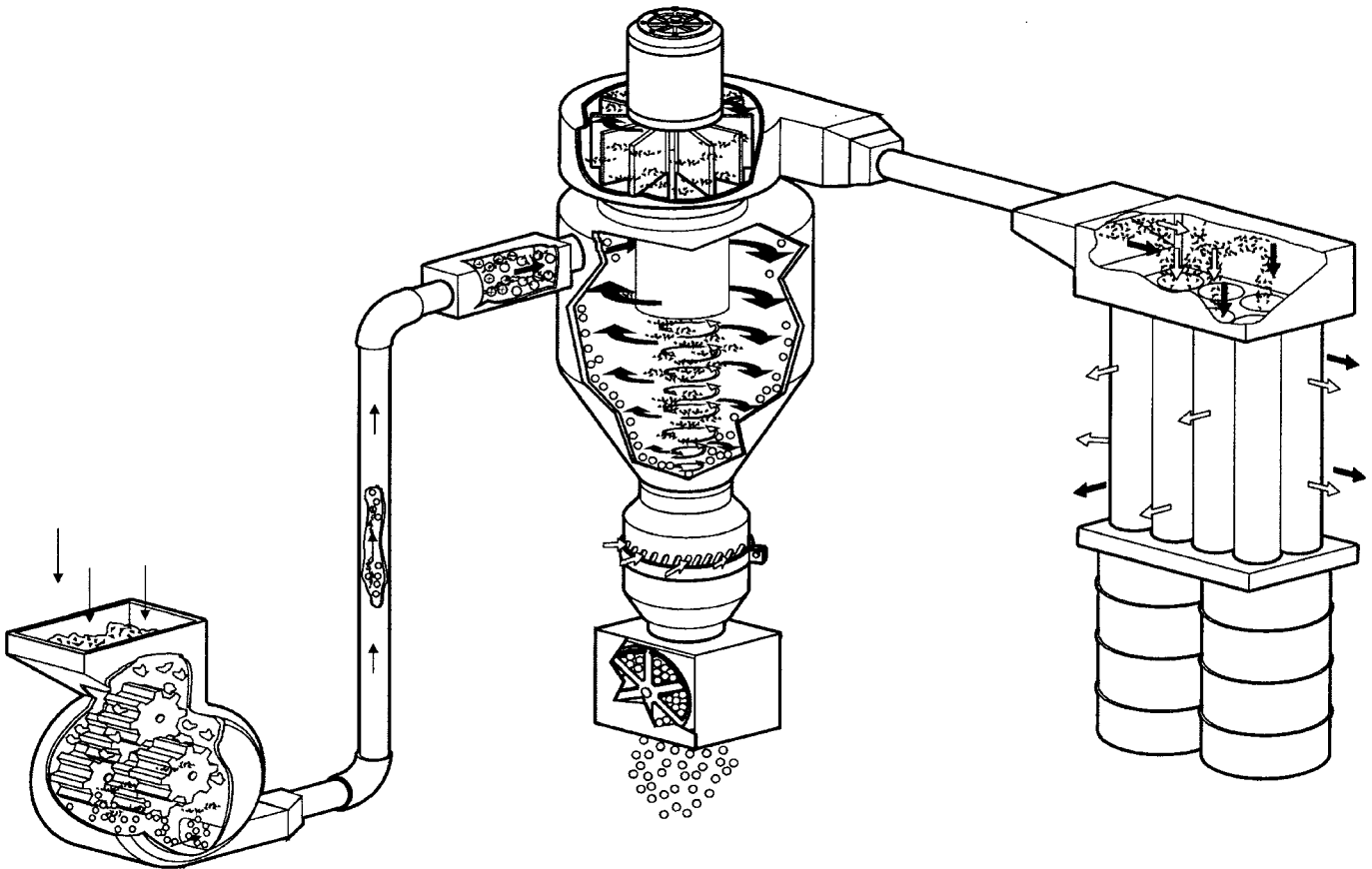
How The Air Wash Works

The top mounted blower provides the required vacuum to convey the material from grinder/and or bin to the cyclone. The material enters the cyclone tangentially. The heavy materials are carried to the outside of the cyclone by centrifugal force. At the same time gravity is pulling the material down creating a spiraling vortex. After about 2 to 3 revolutions most of the material reaches the rotary valve.

The lighter material doesn't have enough momentum to follow the outside contours of the cyclone and has a tendency to remain airborne in the center of the cyclone. With any cyclone an inner vortex is created traveling in the upward direction.

The patent pending diffuser allows air to be injected at a variable rate at the bottom of the cyclone. By injecting air 360 degrees around the diffuser the upward traveling vortex can be enhanced both in diameter and speed. The more air introduced at the diffuser the faster and wider the inner vortex.

Since the fine and light material are lingering in the center area of the cyclone the induced air from the diffuser assists the fines to take an upward path through the cyclone basket and to the blower.



Primary and Secondary Cleaning

The cyclone and diffuser combination assist with the primary cleaning. As discussed, the more air introduced at the diffuser the stronger the inner vortex and the more fines are removed. The adjustable air inlet can be easily adjusted up and down which will cover the air slots on the diffuser. We suggest that the initial covering of the slots start from the bottom. For example, when the slots are totally open on the diffuser, the adjustable air inlet should be positioned below the slots.

Cyclone Basket Options

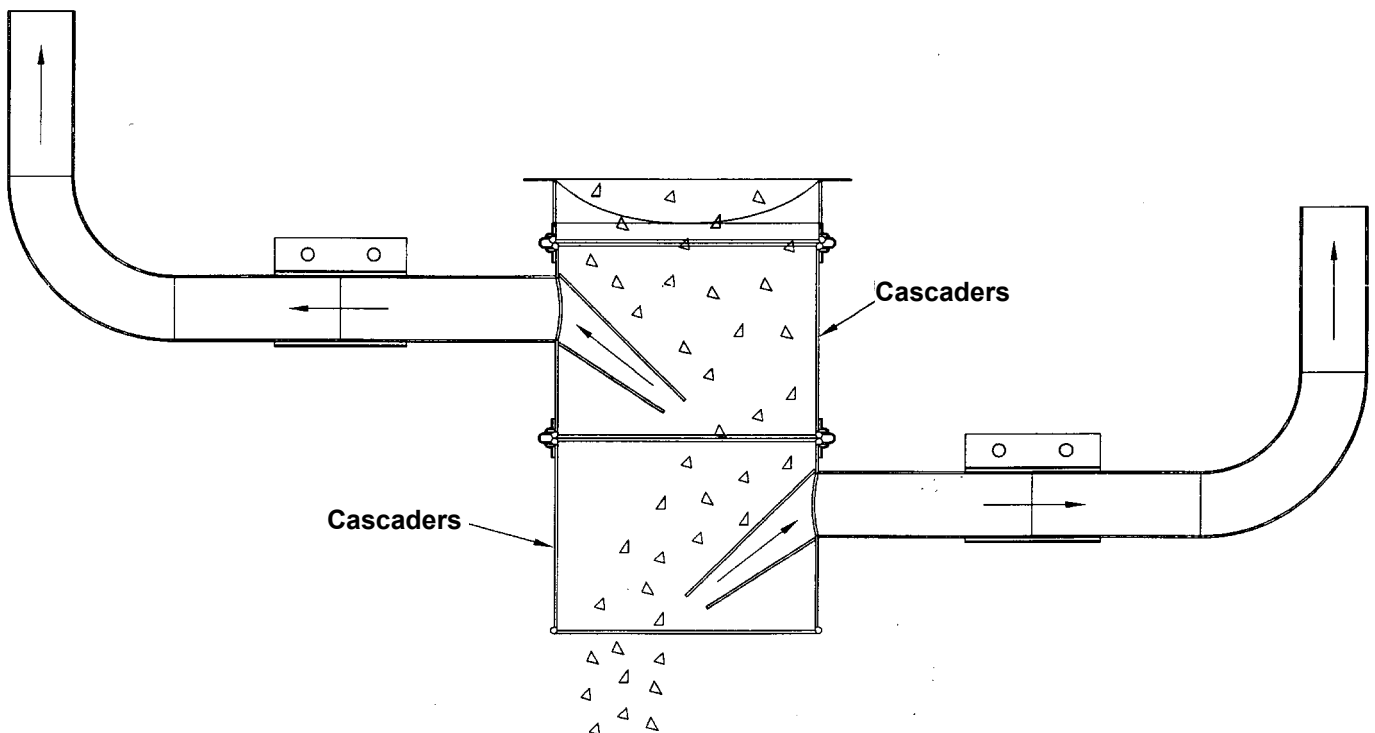
For maximum cleaning the open cyclone basket (1A) is recommended. This basket allows a free passage for the lighter material to discharge. It should be noted that some of the heavier material may become entrained in the upward vortex and exits with the lighter material. The result is a very clean regrind with some useable material existing to the dust drum. The closed cyclone basket (1B) has been designed to minimize any carry over of useable material to the dust drum. Any large particulate that becomes entrained in the upward vortex hits the bottom plate and falls back

down. The lighter material travels around the bottom plate and exits to the dust drum. Kongsilde will advise you on the best cyclone basket for your application

Secondary Cleaning:

The Air Wash System provides secondary cleaning after the airlock. Directly underneath the rotary valve are two cascaders. The rotary valve volumetrically feeds the primary cleaned material through a set of cascaders. The cascaders have a set of baffles in them that deflect the material over a slight vacuum. The fines are vacuumed off the particulate as they pass over the baffle plates.

A set of slide gates positioned at the bottom of the diffuser allow the operator to open or close the slide gates. When secondary cleaning is not required the slide gates are to be closed. We recommend that the slide gates be fully open or fully closed. Partially closing the slide gates could lead to material settling in the pipes which will eventually block off the required vacuum.



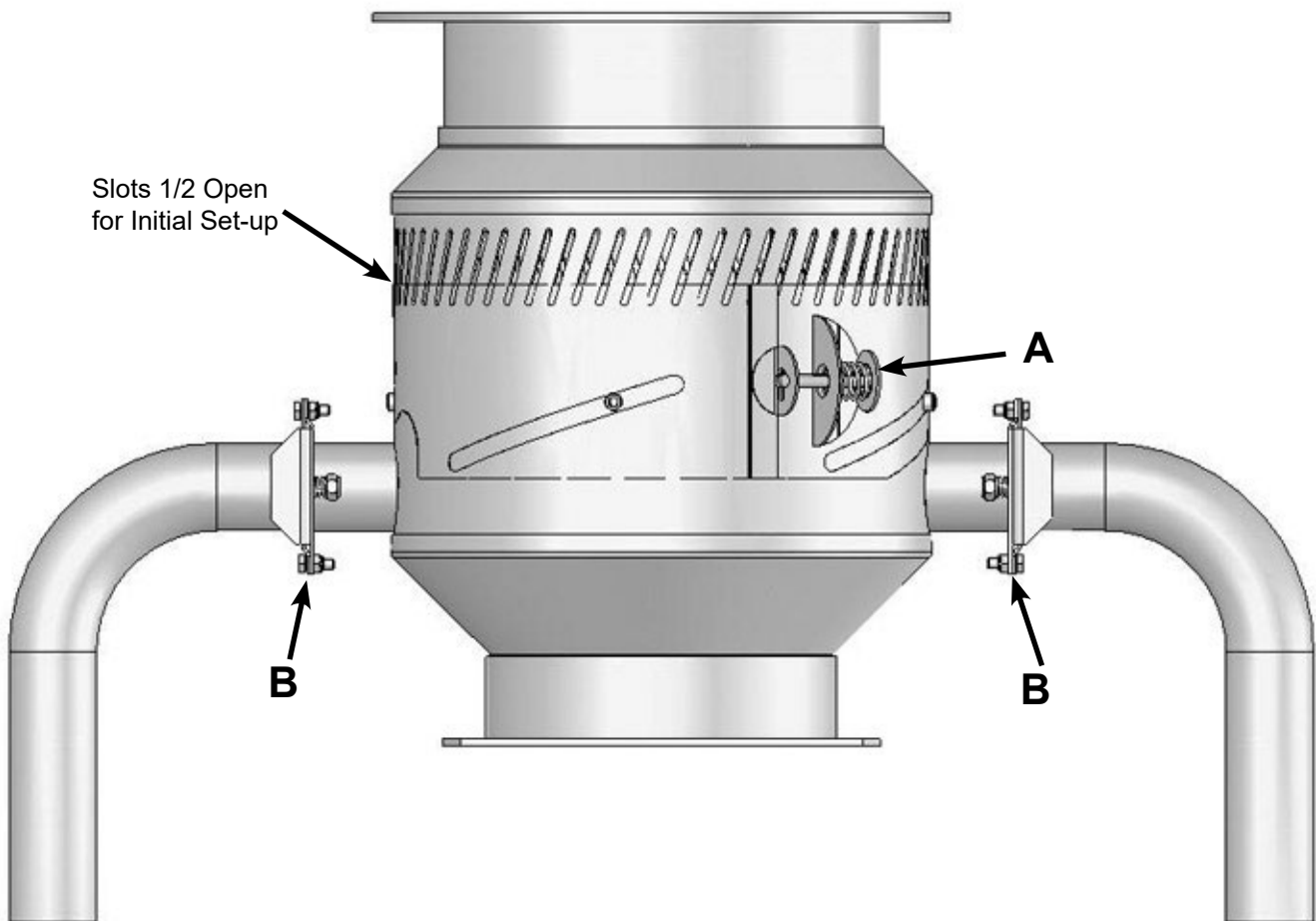
Initial Set Up:

Once all the components of the Air Wash are installed properly and all the motors are turning in the correct rotation, we recommend the initial settings of your airwash be the following;

- 1) The adjustable air inlet A cover 1/2 of the diffuser slots
- 2) The cascader slide gates B be fully open

Ensure there is sufficient suction at the grinder and run some material. The more consistent the feed to the Air

Wash the better the cleaning of the regrind. Observe the material being discharged underneath the cascaders and the dust drum. Caution the drum will be under pressure during operation, shut down equipment prior to opening the dust drum lid. If the material is satisfactory, set the position of the adjustable air inlet. If more fines are to be removed, allow more air in at the diffuser. If useable material is present in the dust drum close off the air slots on the diffuser in 1/4 inch intervals. When fine tuning your Air Wash, be sure to change one variable at a time.



Optional equipment:

The hinge EDP no. 123105007 is optional. If the Air Wash system needs to be cleaned inside on a regular basis, due to a demand for handling of different types of mate-

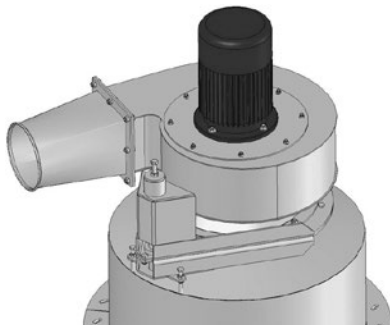
rial without risk of contamination, the hinge is used.

The hinge is installed between the cyclone and the blower inlet. By turning a few rotations on a bolt the blower is lifted slightly and thus

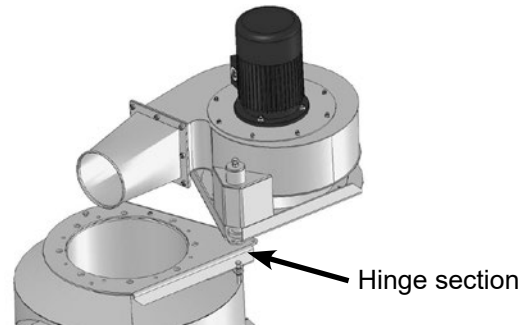
hanging on a vertical shaft making it possible to turn it horizontal away from the top outlet on the cyclone.

Access to cleaning the inside of the cyclone and the blower with a compressed air nozzle is then possible.

Closed position



Open position

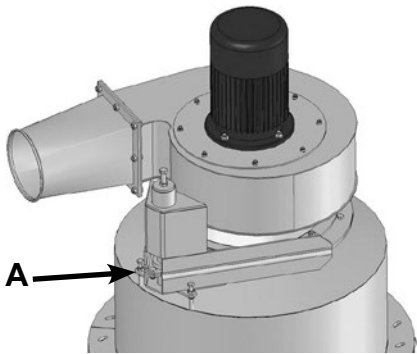


When the hinge has been installed and the motor is turned to an open position, the gravity center of the motor and the blower is inside the

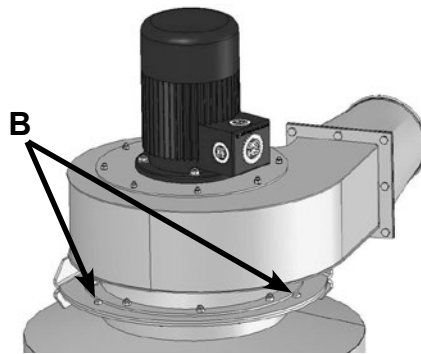
foot print of the legs on the frame work. For the purpose of stabilizing the whole set up, in case a person jumps on the system and thus

makes it unstable, it is recommended to bolt the feet on the frame legs to the floor.

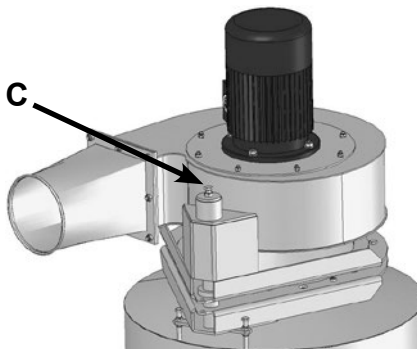
How to use the hinge:



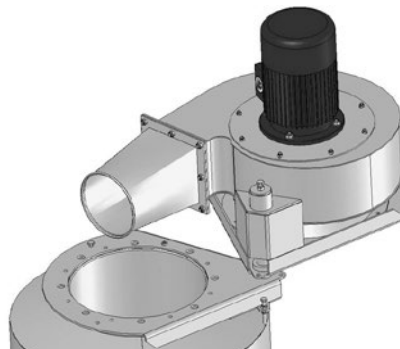
Disassemble the screw A



Disassemble the two screw B



By turning of few rotations on the bolt (C) the blower is lifted slightly



The blower can now be turned horizontal away from the top outlet on the cyclone

Anti Static Equipment

When processing material with a tendency to get static charged, it will be an advantage to install antistatic equipment between the rotary valve and the baffle sections. The antistatic system consists of a power unit and a 0.3 m (1 ft) pipe with antistatic bars installed. The 0.3 m (1 ft) pipe has to be wired to the power supply unit.

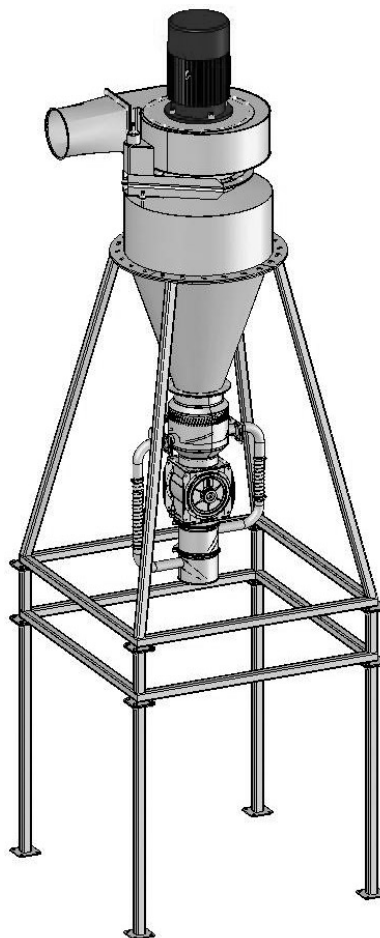
The antistatic bars in the pipe ionize the air inside the pipe in such a way that when the material falls down through the pipe the ionized air neutralizes static charge on the material particles. As the material in the following is passing through the baffles, the dust is easier to remove.

The Anti Static equipment is mounted between the rotary valve and the cascades.

Frame extension for anti static kit

The frame extension kit increase the height of the Air Wash standard with the length of the anti static pipe in such a way that the free discharge height under the unit is app. 1.28 m (50 in)

The frame extension kit includes longer flex hoses for the diffuser.



Pipe system

Pipes used to connect the different units and to be used, as conveying line on the suction side is the standard OK and FK piping

Performance data:

On the Air Wash system air is going into the system both through the cyclone inlet and through the diffuser and cascades, the air flow coming out of the blower outlet is the sum of these air flows.

In the curve diagram the curves are then given for both the amount of air going into the cyclone inlet, and coming out of the blower.

The amount of air going into the unit can be used for sizing the unit to adapt to the requirement of air as example from a grinder.

The amount of air coming out of the blower can as example is required to size filtration unit.

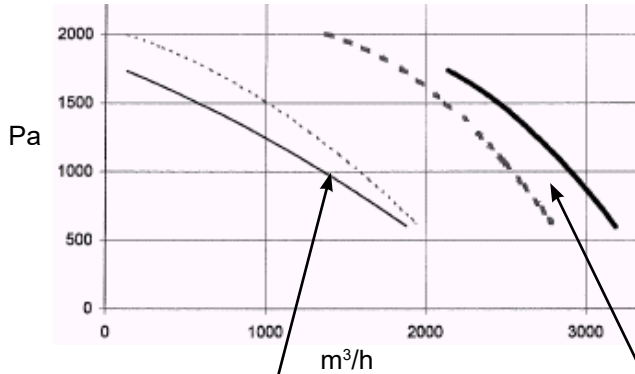
The pressure in the curves is given in Pa. As information 10 Pa equals to 1 mm WG.

The Air Wash system is able to handle up to 900 kg of material per hour.

The system pressure required is the sum of the vacuum needed on the suction side and the pressure used on the blowing side.

Air Wash 50

Insert cyclone open bottom

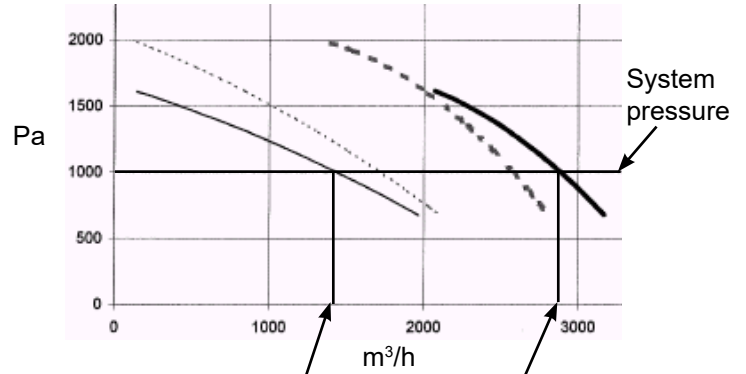


Air flow – vacuum inlet cyclone.
Full line diffuser complete open
dotted line 50% open

Air flow – pressure outlet blower.
Full line diffuser complete open
dotted line 50% open

1 in WG = 254 Pa

Insert cyclone closed bottom



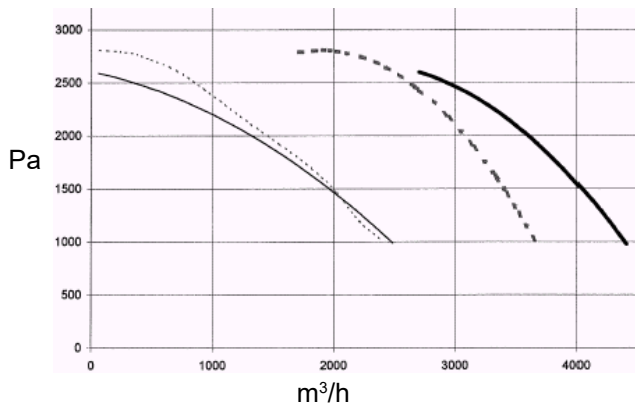
Air flow cyclone
inlet

Air flow
blower outlet

1 m³/h = 0,59 CFM

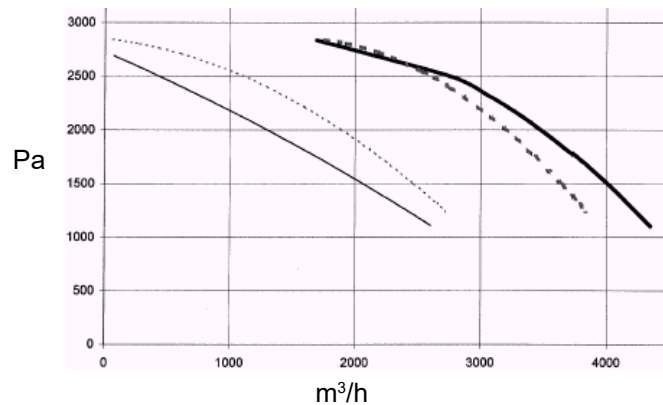
Air Wash 100

Insert cyclone open bottom



1 in WG = 254 Pa

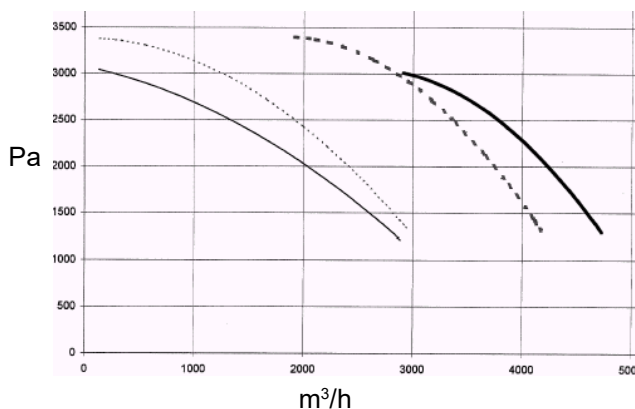
Insert cyclone closed bottom



1 m³/h = 0,59 CFM

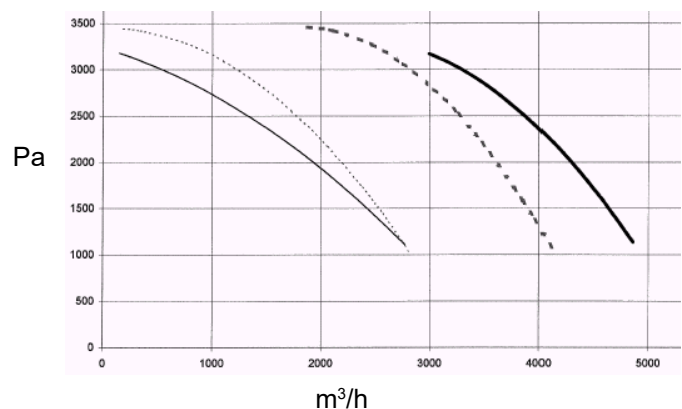
Air Wash 150

Insert cyclone open bottom

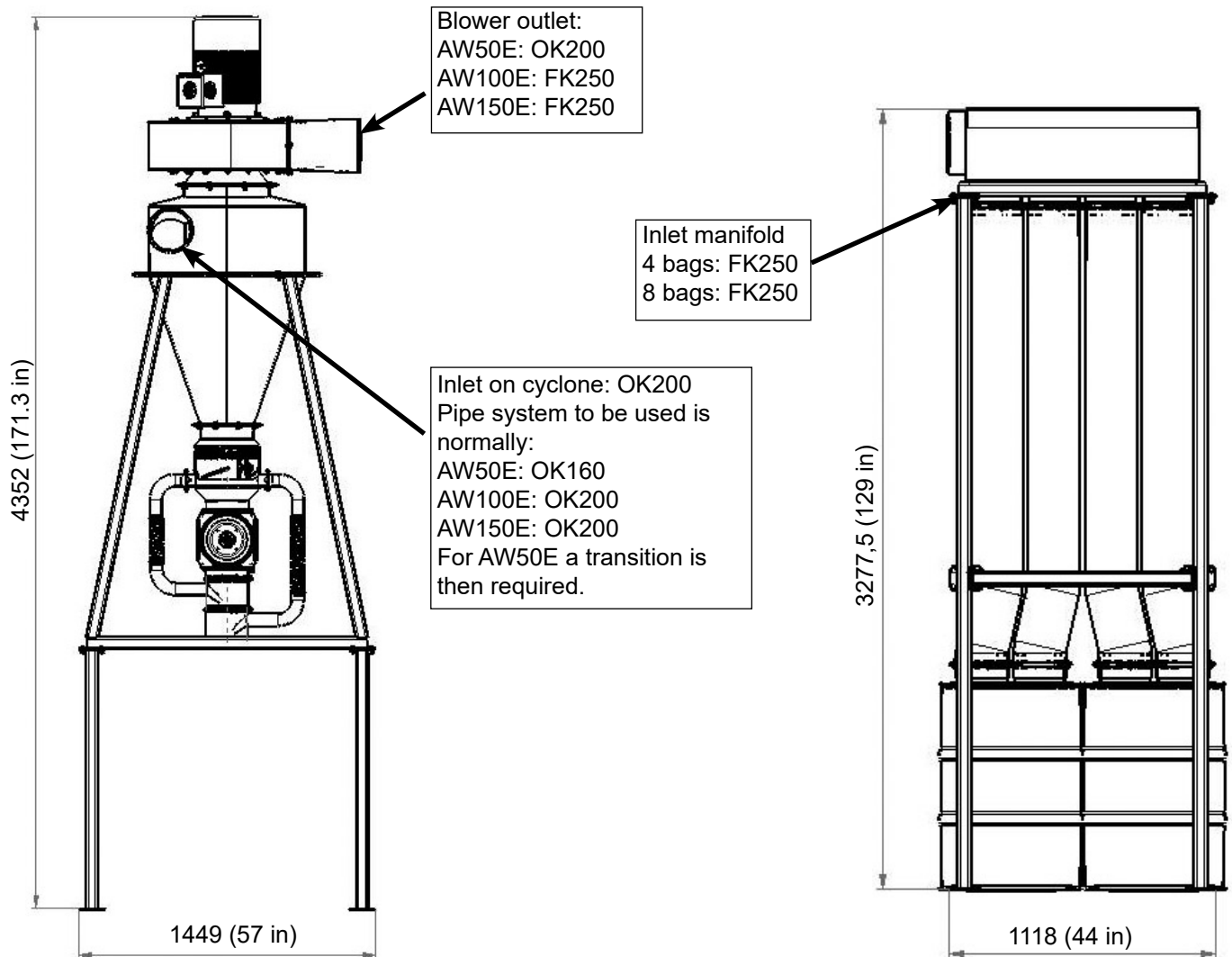


1 in WG = 254 Pa

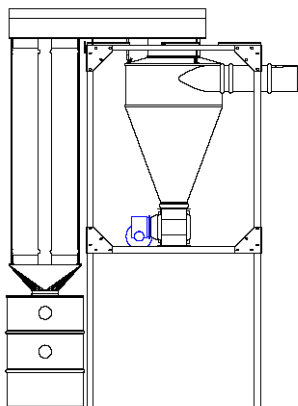
Insert cyclone closed bottom



1 m³/h = 0,59 CFM



Solution with cyclone for dust separation.



If there is a demand to have the light fraction discharged into a box or a conveying system the combined cyclone - filter arrangement for the KIA aspirators can be used instead of the filter solution alone. For AW50E the OK200 cyclone – filter arrangement for KIA 20 is used.

For AW100E and AW150E the FK300 cyclone – filter arrangement for KIA 60 is used.

This solution comes in consideration if there is a larger amount of the light fraction to handle, or the work with handling of light material is preferably minimized by having a larger container to collect the waste.

Controls

No controls system is supplied with the unit. Basically, the system is only demanding start and stop functions.

If case the motors in the system stop simultaneously, there is a risk

that some material due to the after run (from the inertia) on the blower will be vacuumed into the cyclone and not discharged. The rotary valve beneath the cyclone will stop immediately after switch off of the power, which could cause some material to be accumulated in the system. To avoid this situation to

happen, a sequence system should be added into a control system in a way that first the blower motor is switched off and approx. 1-2 minutes later, the rotary valve motor is switched off.



Montage des Air Wash Systems

- Montieren Sie das Air Wash System ausschließlich auf massivem und ebenem Untergrund. Sorgen Sie dafür, dass das Air Wash System nach der Montage nicht umstürzen kann, indem Sie das Gestell am Boden festschrauben.
- Betreiben Sie das Air Wash System nie ohne den an der Zellenradschleuse montierten Kaskadenbausatz, um während des Betriebes jeglichen Kontakt mit dem Zellenrad zu vermeiden.
- Die gesamte elektrische Verkabelung ist von einem staatlich geprüften Elektroinstallateur durchzuführen. Überprüfen Sie die korrekte Drehrichtung von Gebläse und Zellenradschleuse (beachten Sie den Pfeil auf Gebläse und Zellenradschleuse). Stellen Sie sicher, dass die elektrische Verkabelung ein Wegschwenken des Gebläses vom Zyklon gestattet, wenn für das Gebläse eine entsprechende Schwenkvorrichtung installiert wird.
- Gebläse und Zellenradschleuse sind vor jeglichen Wartungs- und Reparaturarbeiten stets abzuschalten. Vermeiden Sie ein unbeabsichtigtes Einschalten des Gebläses und der Zellenradschleuse.

Schalldruckpegel

Der Schalldruckpegel wird für ein Air Wash System mit MTD 35 Gebläse (mit einem 50 Hz Rotor) dargestellt. Am Eintritt des Zyklons sind ein 1m OK200 Schalldämpfer sowie ein 1m OK200 Rohr montiert. Der Schalldruckpegel wird in 1m Abstand vom Gestell des Air Wash Systems in Höhe des Diffusors gemessen.

Messpunkte:

Pos. 1: An der 50mm Rohrleitung für die Kaskaden.

Pos. 2: An der Saugseite des Zyklons.

Pos. 3: Am Austritt des Gebläses.

Position	Diffusor und Kaskaden geschlossen			Diffusor und Kaskaden offen		
	1	2	3	1	2	3
dBA	88,6	83,6	89,9	90,3	85,5	89,8

Air Wash Betriebsanleitung:

Danke, dass Sie sich für ein Kongskilde Air Wash System entschieden haben. Bitte lesen Sie diese Anweisungen vor Inbetriebnahme.

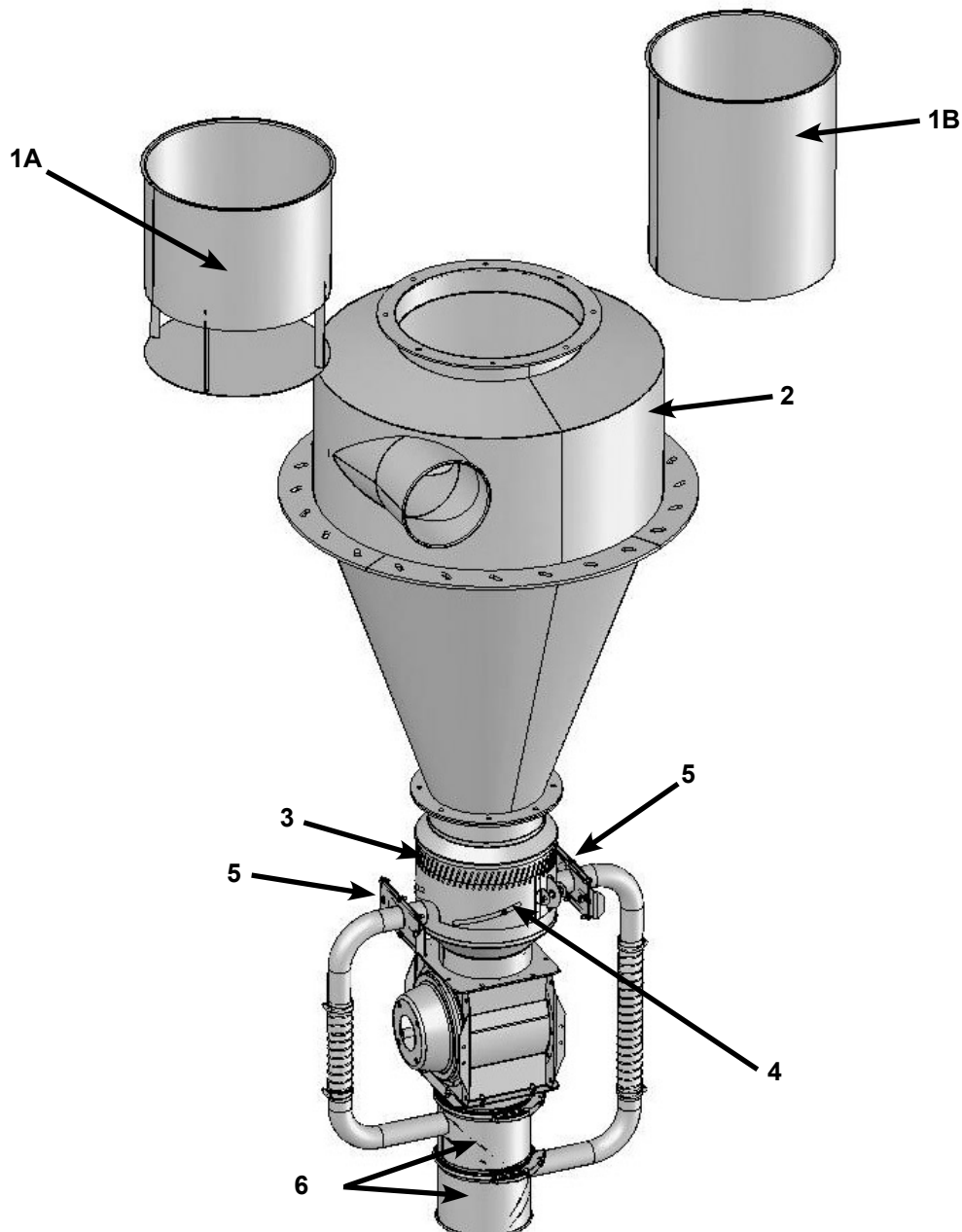
Das Air Wash System ist dazu bestimmt, feine und/oder leichtere Materialien aus schwereren Materialien mit höherer Dichte effektiv zu entfernen, wobei traditionelle Zyklon-Technologie zum Einsatz kommt.

Bezüglich des korrekten Aufbaus Ihres Air Wash Systems lesen Sie bitte die Ersatzteilliste. Vergewissern Sie sich, dass die Drehrichtung des obenauf montierten Gebläses und der Zellenradschleuse mit den darauf angebrachten Richtungspfeilen übereinstimmt.

Arbeitsprinzip:

Das Air Wash System besteht aus 6 Hauptbestandteilen, deren Zusammenwirken die Systemleistung maximieren:

- Zyklon-Korb (1A) und (1B)
- Zyklon (2)
- Justierbarer Lufteinlass (3)
- Air Wash Diffusor (4)
- Air Wash Regulier-Schieber (5)
- Air Wash Kaskaden (6)



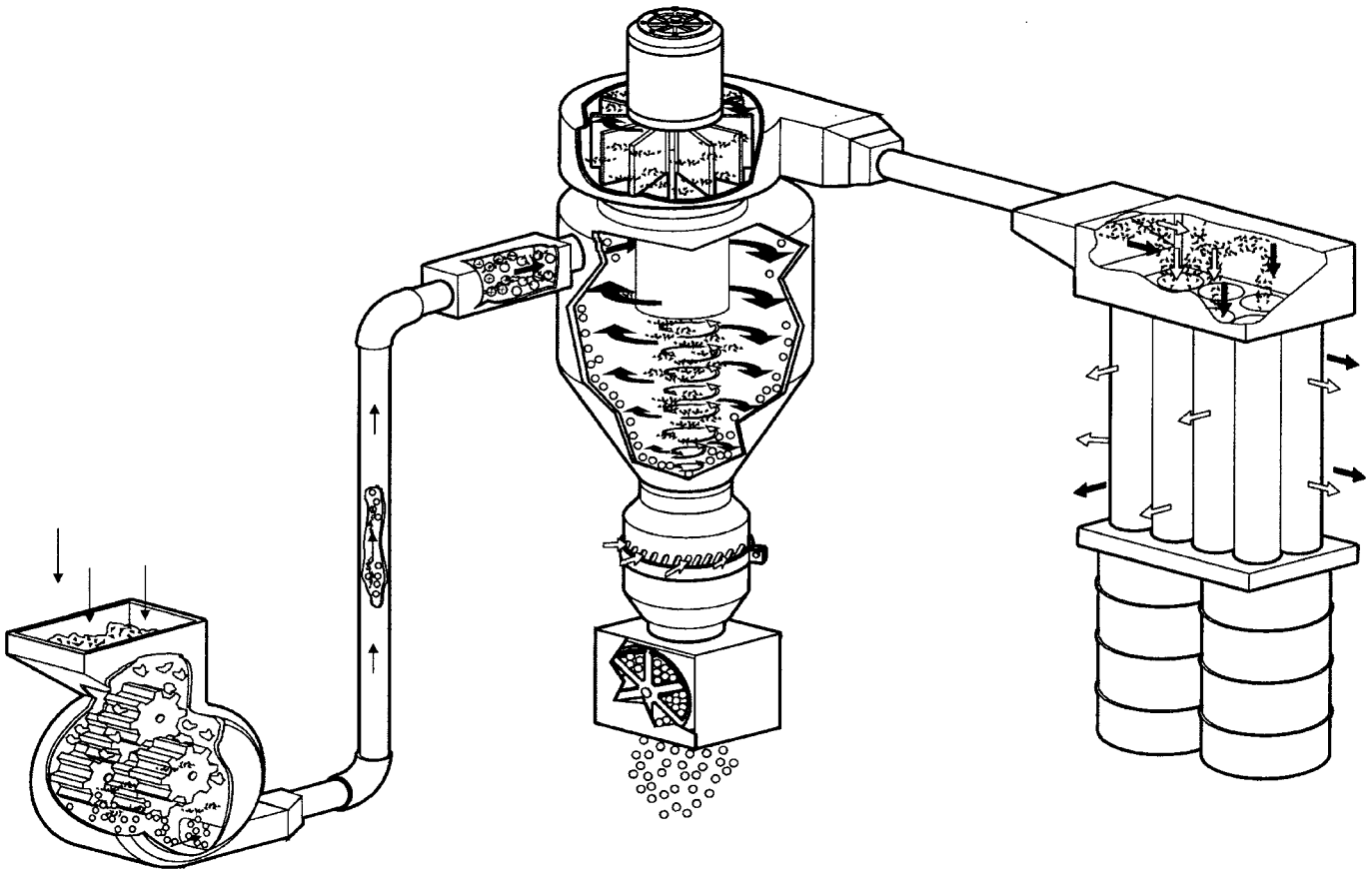
Die Arbeitsweise des Air Wash Systems

Das obenauf montierte Gebläse produziert das Vakuum, das benötigt wird, um das Material von der Mühle und/oder vom Abfallbehälter zum Zyklon zu fördern. Das Material gelangt tangential in den Zyklon. Zentrifugalkräfte tragen die schweren Materialien zur Außenseite des Zyklons. Gleichzeitig zieht die Gravitation das Material nach unten, wodurch ein Spiralwirbel erzeugt wird. Nach ungefähr 2 oder 3 Umdrehungen erreicht der Großteil des Materials die Austrittsschleuse.

Das leichtere Material besitzt nicht genug Schwungkraft, um den Außenkonturen des Zyklons zu folgen – es tendiert dazu, von der Luft getragen im Zentrum des Zyklons zu verweilen. Ungeachtet des Zyklon-Typs wird so immer ein innerer, sich aufwärts bewegender Wirbel erzeugt.

Mittels des zum Patent angemeldeten Diffusors kann am Boden des Zyklons Luft in veränderliche Menge zugeführt werden. Erfolgt die Luftzufuhr 360 Grad um den Diffusor herum, können sowohl der Durchmesser, als auch die Geschwindigkeit des sich aufwärts bewegenden Wirbels vergrößert werden. Je mehr Luft am Diffusor zugeführt wird, umso schneller und breiter wird der innere Wirbel.

Da die feinen und leichten Materialien im Zentrum des Zyklons verbleiben, hilft die zugeführte Luft vom Diffusor den Feinanteilen, ihren Weg nach oben durch den Zyklon-Korb und zum Gebläse hin zu nehmen.



Vor- und Nachreinigung

Die Kombination aus Zyklon und Diffusor trägt zur Vorreinigung bei. Wie erwähnt gilt: je mehr Luft am Diffusor zugeführt wird, umso stärker wird der innere Wirbel, und umso mehr Feinanteile werden entfernt. Der justierbare Lufteinlass ist einfach auf und ab zu verstellen, wodurch die Lüftungsschlitze am Diffusor verdeckt werden. Wir empfehlen, dass die Erstabdeckung der Schlitze vom Boden aus beginnt. Zum Beispiel: Sind die Schlitze am Diffusor vollständig geöffnet, sollte sich der justierbare Lufteinlass unterhalb der Schlitze befinden.

Die Auswahl des Zyklon-Korbes

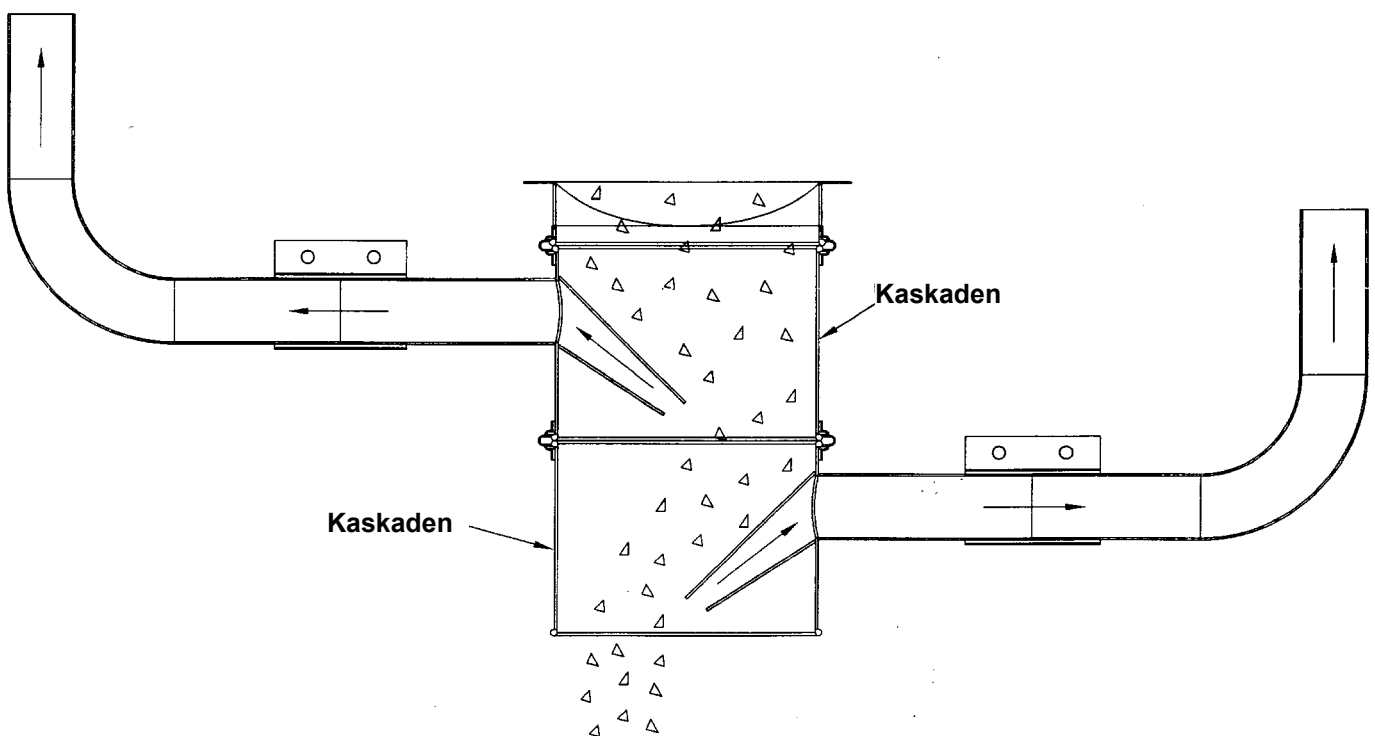
Für die maximale Reinigung empfehlen wir den offenen Zyklon-Korb (1A). Dieser Korb lässt einen Durchlass frei, durch den die leichteren Materialien abgeschieden werden. Bitte beachten Sie, dass einige der schwereren Materialien vom Aufwärtsstrudel mitgerissen werden können und dann mit den leichteren Materialien austreten. Das Ergebnis ist ein sehr sauberes Re-Granulat mit einigen verwertbaren Materialien, welche in die Staubtonne austreten. Der geschlossene Zyklon-Korb (1B) dient dazu, den Anteil an verwertbaren Materialien, die in die Staubtonne übertragen werden, zu minimieren. Alle größeren

Partikel, die vom Luftwirbel mitgerissen werden, treffen auf die Bodenplatte und fallen wieder herunter. Das leichtere Material bewegt sich um die Bodenplatte herum und tritt in die Staubtonne aus.

Kongskilde berät Sie gerne bezüglich des für Ihren Anwendungsfall am besten geeigneten Zyklon-Korbes.

Nachreinigung

Die Nachreinigung erfolgt im Air Wash System hinter der Luftschleuse. Direkt unterhalb der Luftschleuse befinden sich zwei Kaskaden. Die rotierende Luftschleuse befördert das vorgereinigte Material volumetrisch durch eine Reihe Kaskaden. Die Kaskaden sind innen mit einer Reihe Leitbleche bestückt, die das Material über ein leichtes Vakuum ablenken. Die Feinanteile werden aus den Partikeln gesaugt, wenn diese die Leitbleche passieren. Ein Satz Regulier-Schieber am Boden des Diffusors kann vom Bediener geöffnet oder geschlossen werden. Ist eine Nachreinigung nicht erforderlich, sind die Regulier-Schieber zu schließen. Wir empfehlen, die Regulier-Schieber entweder komplett zu öffnen, oder komplett zu schließen. Ein teilweises Schließen der Regulier-Schieber könnte dazu führen, dass sich Material in den Rohren ablagert, und so irgendwann das erforderliche Vakuum blockiert.



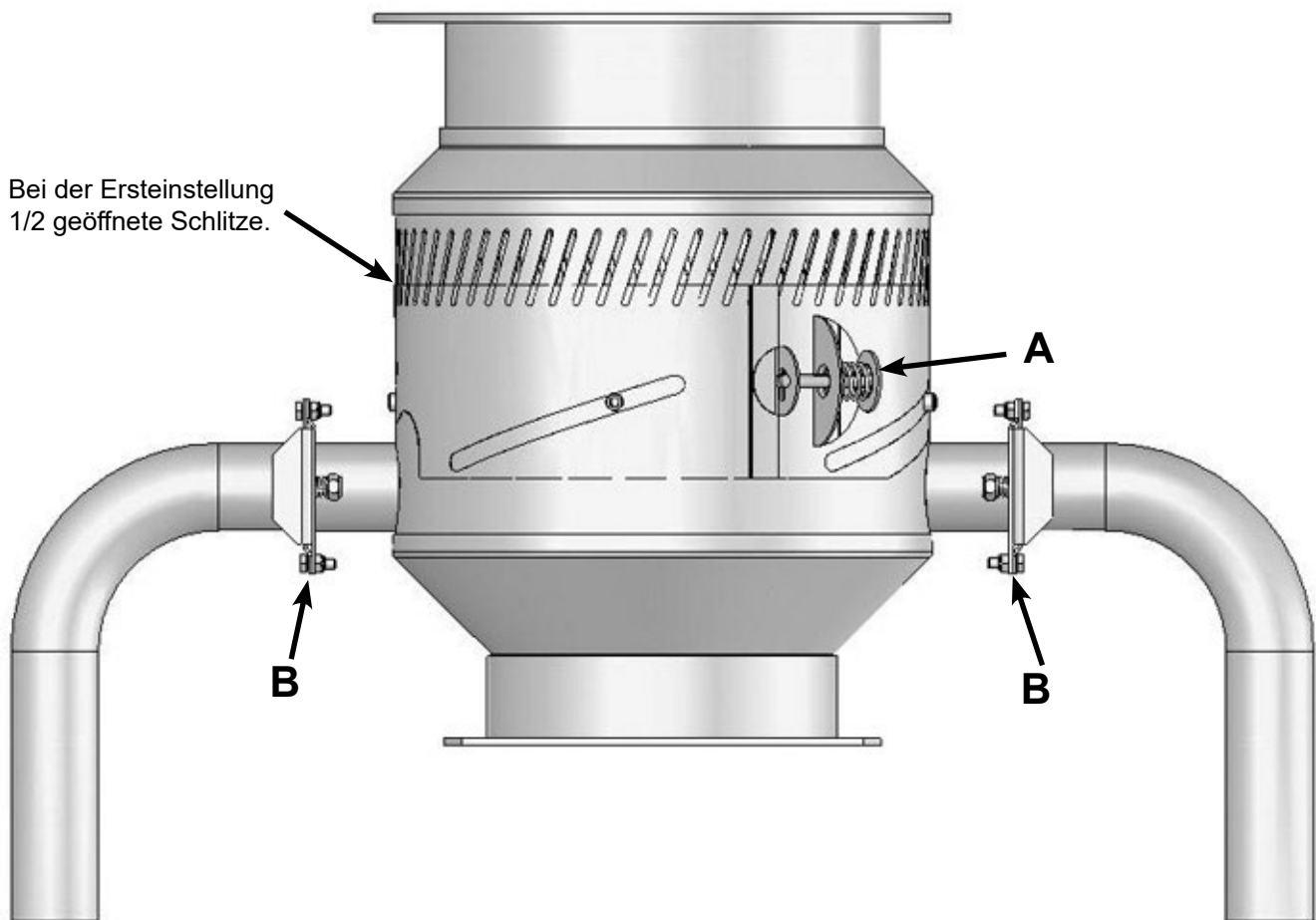
Erste Einstellungen:

Wenn alle Komponenten des Air Wash ordnungsgemäß montiert sind, und alle Motoren die korrekte Drehrichtung haben, empfehlen wir Ihnen, folgende Ersteinstellungen vorzunehmen:

- 1) Der justierbare Lufteinlass A bedeckt 1/2 der Diffusor-Schlitze.
- 2) Die Regulier-Schieber B an den Kaskaden sind voll geöffnet.

Stellen Sie sicher, dass an der Mühle ausreichend Saugleistung vorhanden ist und fahren Sie etwas Material. Umso gleichmäßiger die Materialeinspeisung in den Air Wash ist, umso besser ist die Reinigung des Re-Granulats.

Überwachen Sie die Materialabscheidung unterhalb der Kaskaden und der Staubtonne. Seien Sie vorsichtig, da die Staubtonne während des Betriebes unter Druck steht. Schalten Sie das Equipment aus, bevor Sie den Staubtonnendeckel öffnen. Ist die Materialqualität zufriedenstellend, legen Sie die Position des verstellbaren Lufteinlasses fest. Sollen mehr Feinanteile entfernt werden, lassen Sie mehr Luft in den Diffusor. Befindet sich verwertbares Material in der Staubtonne, schließen Sie die Luftschlitze am Diffusor in 5 mm Intervallen. Achten Sie bei der Feineinstellung Ihres Air Wash darauf, nie mehr als nur eine Variable gleichzeitig zu verändern.



Zubehör:

Die Schwenkvorrichtung (EDV-Nr. 123 105 007) ist optional erhältlich. Muss das Air Wash System regelmäßig von innen gereinigt werden, da man bei der Behandlung verschiedener Materialien keine Verunreinigungen

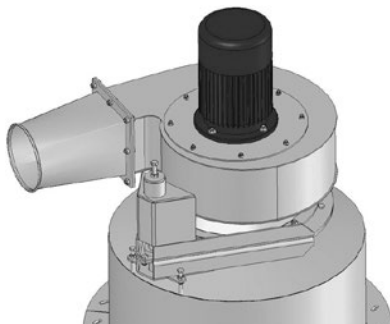
riskieren will, wird die Schwenkvorrichtung verwendet.

Die Schwenkvorrichtung wird zwischen dem Zyklon und dem Gebläse-Einlass montiert. Durch wenige Umdrehungen eines Abstandsbolzens wird das Gebläse leicht angehoben und hängt so an

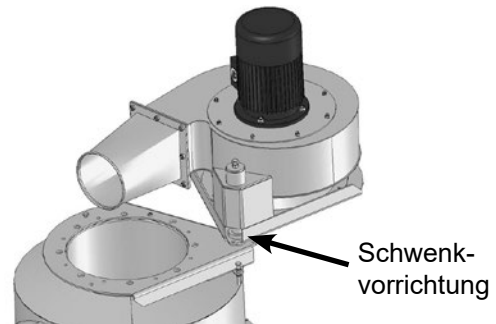
einem vertikalen Schaft, so dass es vom oberen Austritt des Zyklons horizontal weg gedreht werden kann.

Der Zugang zum Innenraum des Zyklons und zum Gebläse zwecks Reinigung mittels einer Druckluftdüse wird so ermöglicht.

geschlossene Position



geöffnete Position

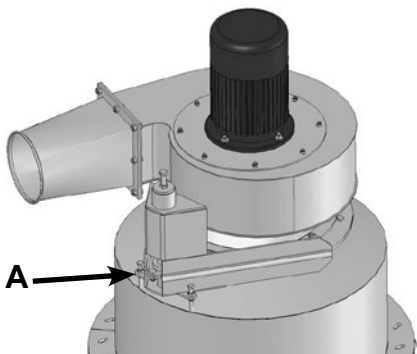


Ist die Schwenkvorrichtung montiert und der Motor in Öffnungsposition gedreht, liegt der Schwerpunkt des Motors und des Gebläses

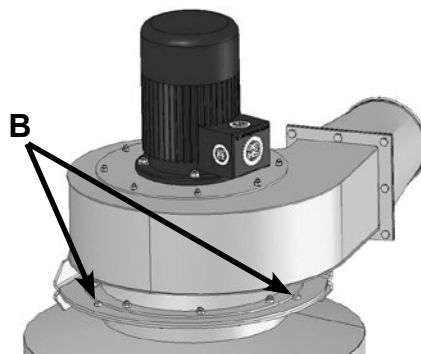
innerhalb der Standfußabdrücke des Rahmengestells. Um den Gesamtaufbau zu stabilisieren, (falls z.B. eine Person gegen das

System fällt oder stößt) empfehlen wir, das Gestell am Boden zu befestigen.

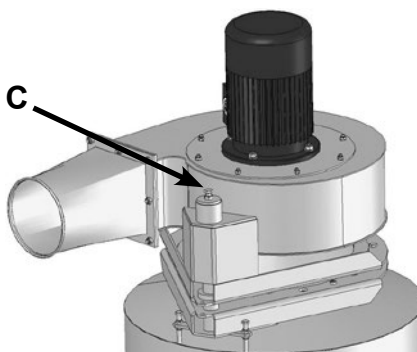
Nutzung der Schwenkvorrichtung:



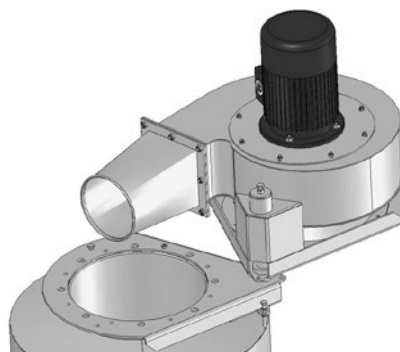
Lösen Sie die Schraube A.



Lösen Sie die beiden Schrauben B.



Durch einige Umdrehungen des Bolzens C wird das Gebläse leicht angehoben.



Jetzt kann das Gebläse vom oberen Austritt des Zyklons horizontal weg gedreht werden.

Anti-Statik Ausrüstung

Wird Material verarbeitet, welches tendenziell dazu neigt, sich statisch aufzuladen, ist es von Vorteil, zwischen der Zellenradschleuse und dem Bereich, indem sich die Ablenkbleche befinden, eine Anti-Statik Vorrichtung zu montieren. Das Anti-Statik System besteht aus einem Netzteil und einem 0,3 m Rohr, indem das Anti-Statik Equipment eingebaut ist. Das 0,3 m Rohr muss an das Netzteil angeschlossen werden.

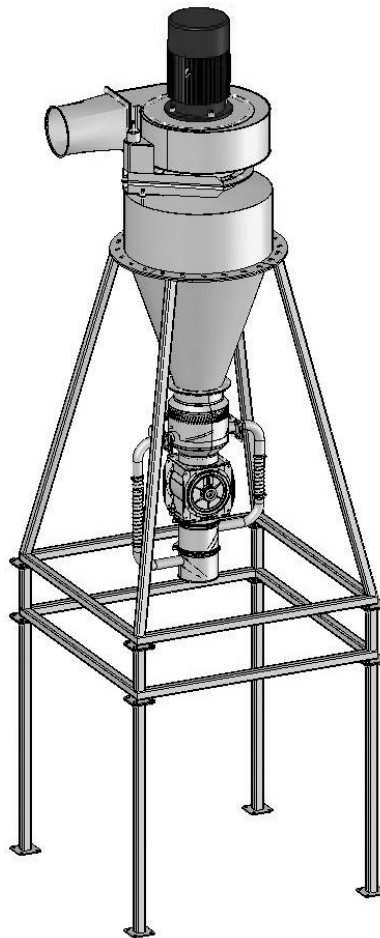
Das Anti-Statik Equipment im Rohr ionisiert die Luft im Rohr, dass diese die statische Aufladung an den Materialpartikeln neutralisiert, während das Material durch das Rohr fällt. Da das Material anschließend die Leitbleche passiert, kann der Staub einfacher entfernt werden.

Die Anti-Statik Ausrüstung wird zwischen der Zellenradschleuse und den Kaskaden montiert.

Rahmenerweiterung für die Anti-Statik Ausrüstung

Die Rahmenerweiterung bewirkt eine Erhöhung des Gestells, so dass sich eine freie Durchgangshöhe unterhalb der Einheit von ca. 1,28 m ergibt.

Längere, flexible Schläuche für den Diffusor sind im Erweiterungsbausatz enthalten.



Rohrsystem

Um die verschiedenen Einheiten zu verbinden sowie als Förderleitung auf der Saugseite werden die Komponenten der Standard-Rohrsysteme OK und FK eingesetzt.

Leistungsdaten:

Beim Air Wash tritt Luft sowohl durch den Zyklon-Einlass, als auch durch den Diffusor und die Kaskaden in das System ein. Der aus dem Gebläse-Austritt kommende Luftstrom ist die Summe dieser Luftströme.

Das Kurvendiagramm zeigt beide Kurven auf – einerseits die für die in den Zyklon eintretende Luft-

menge, andererseits die für die aus dem Gebläse austretende Luftmenge.

Die der Einheit zugeführte Luftmenge kann dazu genutzt werden, das System an den Luftmengenbedarf (z.B.) einer Mühle anzupassen.

Mit Hilfe der aus dem Gebläse austretende Luftmenge kann zum Beispiel die Größe der Filtereinheit bemessen werden.

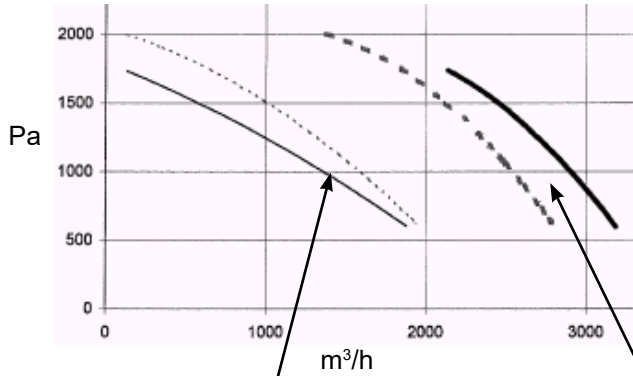
Die Kurven geben den Druck in Pa an, wobei 10 Pa 1 mm WG entsprechen.

Das Air Wash System ist in der Lage, bis zu 900 kg Material pro Stunde zu bearbeiten.

Der erforderliche Systemdruck ist die Summe des saugseitig benötigten Vakuums und des auf der Ausblasseite verwendeten Druckes.

Air Wash 50

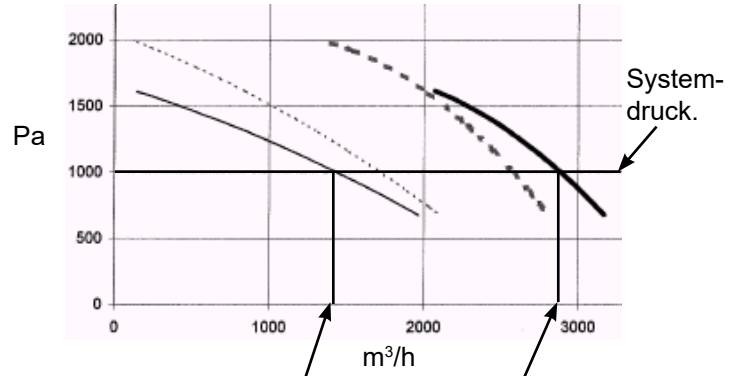
Zyklon-Einsatz mit offenem Boden



Zyklon-Einsatz mit geschlossenem Boden
Durchgezogene Linie = Diffusor vollständig geöffnet.
Gestrichelte Linie = Diffusor 50% geöffnet.

Luftmenge – Druck am Gebläse-Austritt.
Durchgezogene Linie = Diffusor vollständig geöffnet.
Gestrichelte Linie = Diffusor 50% geöffnet.

Zyklon-Einsatz mit geschlossenem Boden

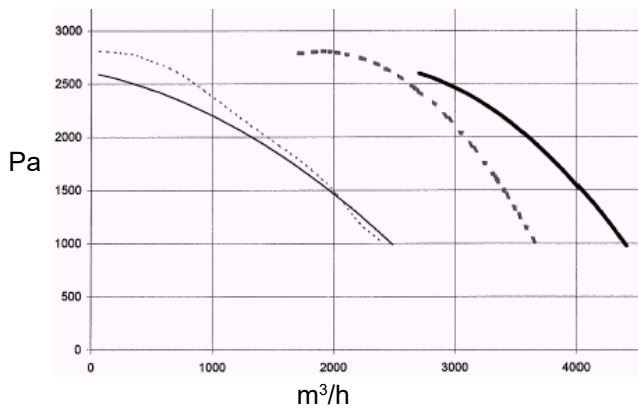


Luftmenge am
Zyklon-Eintritt.

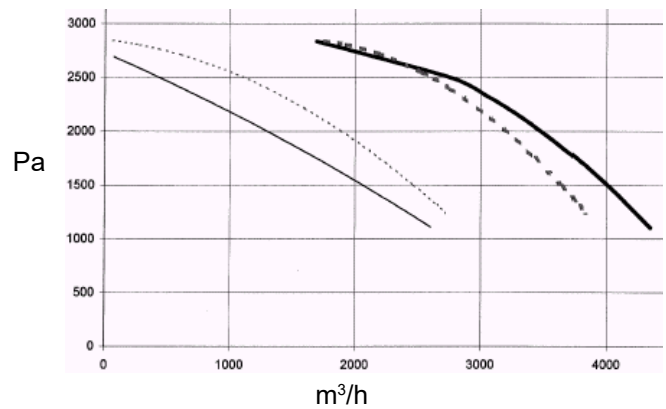
Luftmenge
am Gebläse-
Austritt.

Air Wash 100

Zyklon-Einsatz mit offenem Boden

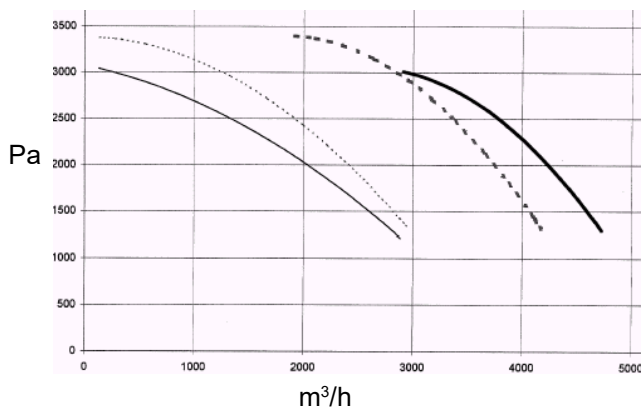


Zyklon-Einsatz mit geschlossenem Boden

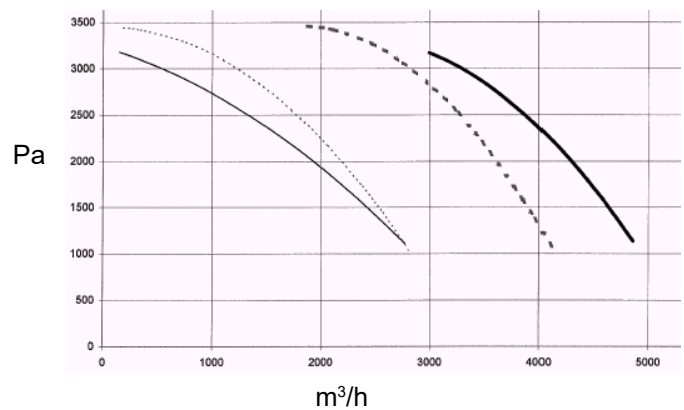


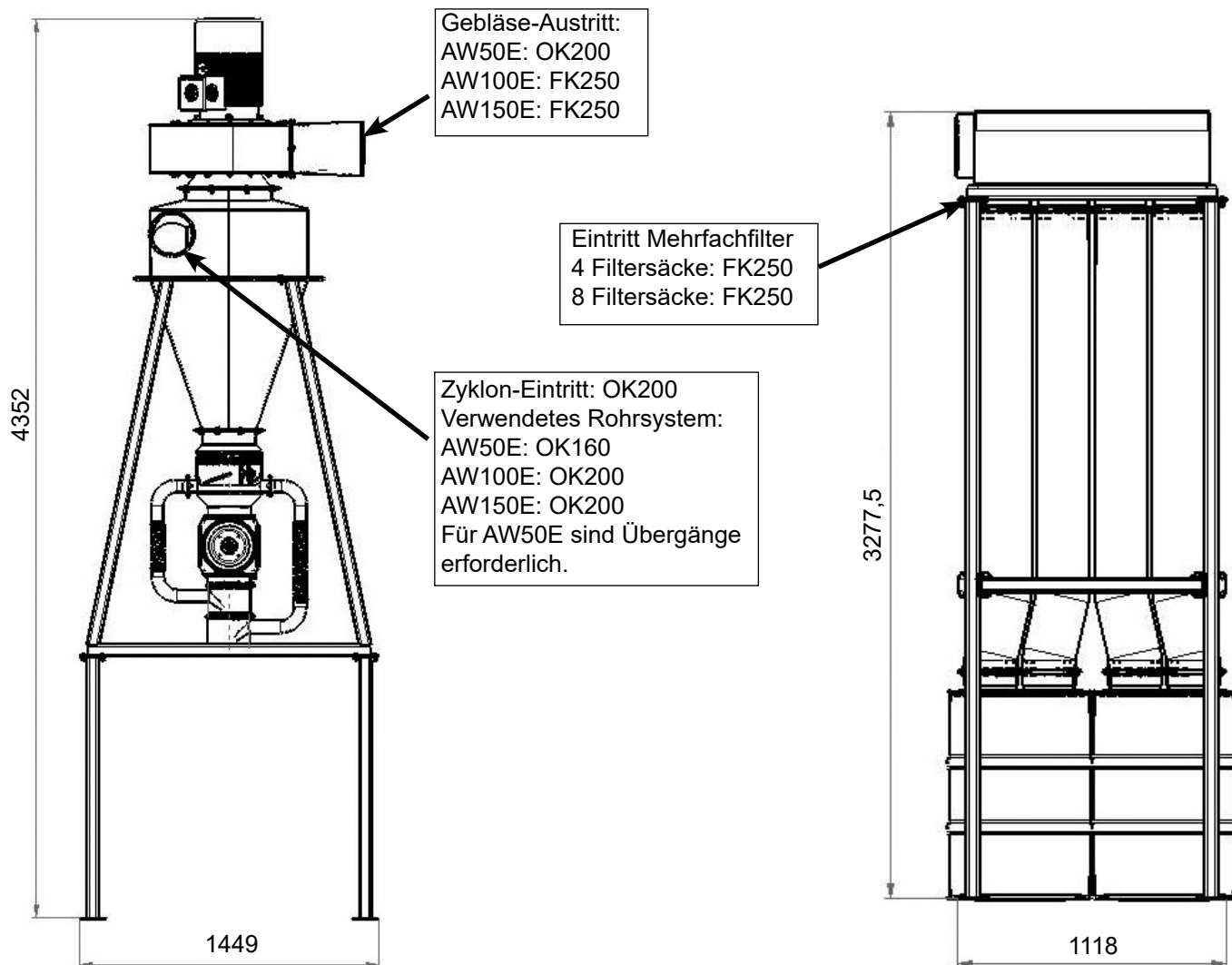
Air Wash 150

Zyklon-Einsatz mit offenem Boden

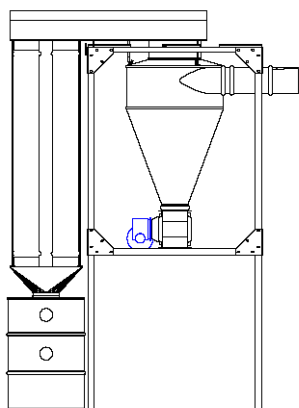


Zyklon-Einsatz mit geschlossenem Boden





Lösungskonzept mit Zyklon zur Entstaubung.



Wenn die Leichtfraktion in einen Behälter oder ein Fördersystem abgeschieden werden soll, kann die kombinierte Anordnung aus Zyklon und Filter (wie sie für die KIA-Aspiratoren verwendet wird) an Stelle der System-Lösung mit Filter allein eingesetzt werden. Für AW50E wird die OK200 Zyklon/Filter Anordnung des KIA 20 verwendet.

Für AW100E und AW150E wird die FK300 Zyklon/Filter Anordnung des KIA 60 verwendet.

Diese Lösung wird in Betracht gezogen, wenn eine größere Menge an Leichtfraktion zu bearbeiten ist, oder der Arbeitsaufwand bei leichteren Materialien optimiert werden kann, indem man größere Abfallsammelbehälter unter dem Zyklon vorsieht.

Steuerung

Eine Steuerung gehört nicht zu diesem System, welches grundsätzlich nur Start- und Stop-Funktionen erfordert.

Sollten die Motoren im System gleichzeitig stoppen, kann es

passieren, dass durch den Nachlauf des Gebläses (bedingt durch dessen Trägheit) Material in den Zyklon gesogen und nicht abgeschieden wird. Die Zellenradschleuse unterhalb des Zyklons stoppt unverzüglich nach Beenden der Stromzufuhr, wodurch sich Material im System ansammeln

kann. Um diese Situation zu verhindern, sollte eine Nachlaufsteuerung installiert werden, so dass zunächst der Gebläse-Motor, und ca. 1-2 Minuten später erst der Motor der Zellenradschleuse abgeschaltet werden.



Montage du système Air Wash

- Le système Air Wash doit se monter à une base solide et lisse. Afin d'éviter la chute du système Air lors de l'installation montage, assurez-vous de fixer son cadre à la base avec des boulons.
- Afin d'éviter le contact avec le sas de cellule pendant l'opération, ne pas utiliser le système Air Wash sans cascades montées à l'écluse rotative.
- Le câblage électrique doit être effectué par un électricien certifié. Assurez-vous que la soufflante et l'écluse rotative tournent dans un sens correcte. (Voir les flèches sur la soufflante et l'écluse rotative). S'il y a une charnière montée sur la soufflante, assurez-vous que le câblage électrique permet à la soufflante d'exécuter un demi-tour du cyclone.
- Toujours arrêter la soufflante et l'écluse rotative avant toute réparation et entretien et s'assurer que la machine ne peut pas être démarrée par erreur.

Niveau de bruit

Le niveau de bruit indiqué s'applique au système Air Wash avec la soufflante MTD 35 (qui possède le rotor pour le papier de 50 Hz). Un silencieux OK200 d'un mètre et un tuyau OK 200 d'un mètre sont montés à côté admission du cyclone. Du bruit est mesuré à un mètre de distance du cadre du système Air Wash, à la hauteur du diffuseur.

Points de mesure:

Position n° 1: Dans la tuyauterie de 50 mm pour les cascades.

Position n° 2: Côté admission du cyclone

Position n° 3: Côté sortie de la soufflante.

Position	Diffuseur et cascades fermés			Diffuseur et cascades ouverts		
	1	2	3	1	2	3
dBA	88,6	83,6	89,9	90,3	85,5	89,8

Instructions d'emploi du système Air Wash:

Merci d'avoir acheté le système Air Wash de Kongskilde. Avant l'utilisation, lire ces instructions d'emploi.

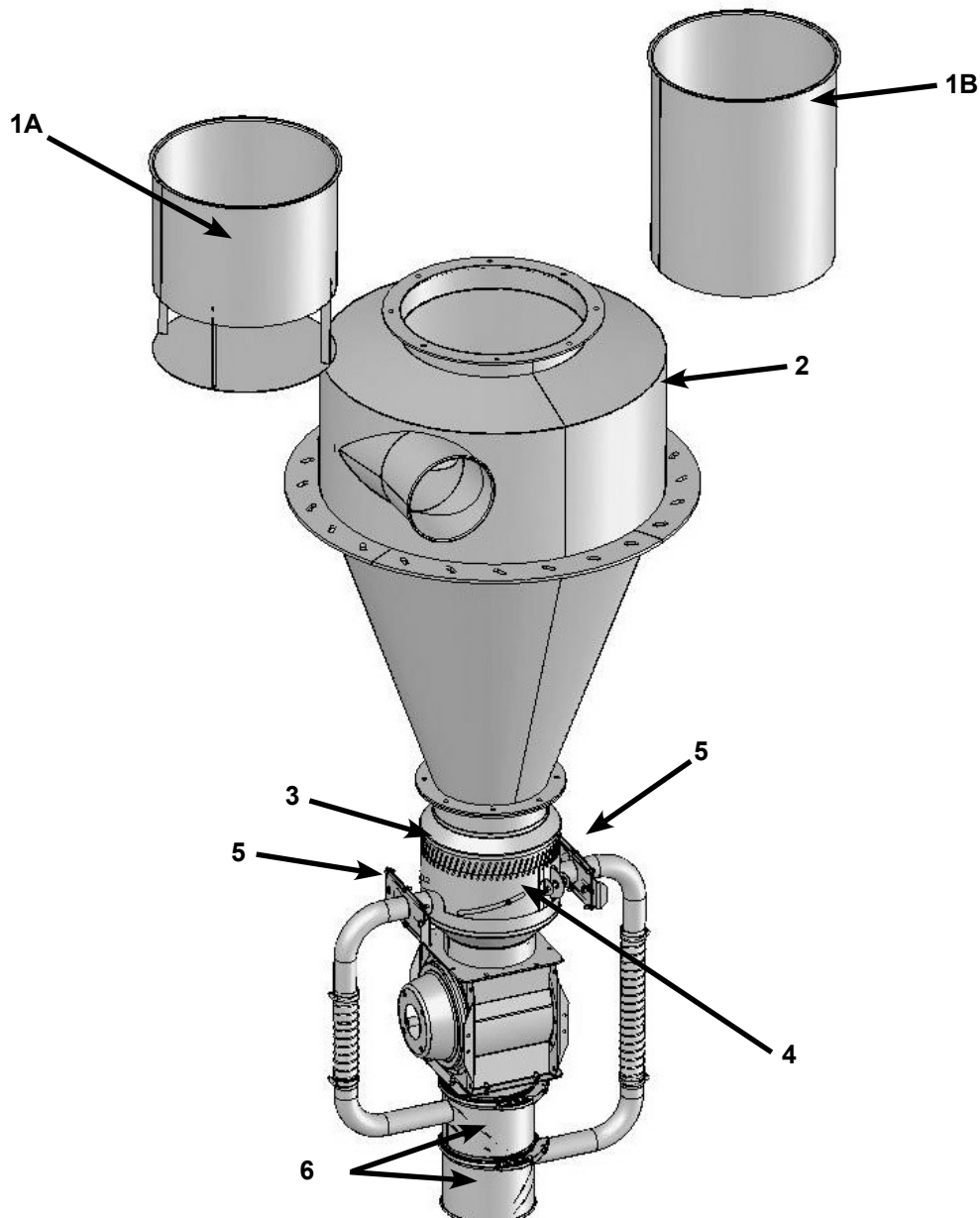
Le système Air Wash est conçu pour effectivement séparer les particules fines et/ou le matériel plus léger de la matière en utilisant la technologie traditionnelle de cyclones.

Faites référence au manuel de pièces détachées afin d'assembler correctement votre système Air Wash. Assurez-vous que la soufflante et l'écluse rotative montées au plus haut tournent conformément au sens de rotation indiqué par leurs flèches.

Mode d'emploi:

Le système Air Wash est composé de six éléments intégraux qui fonctionnent conjointement afin de maximiser les résultats du système:

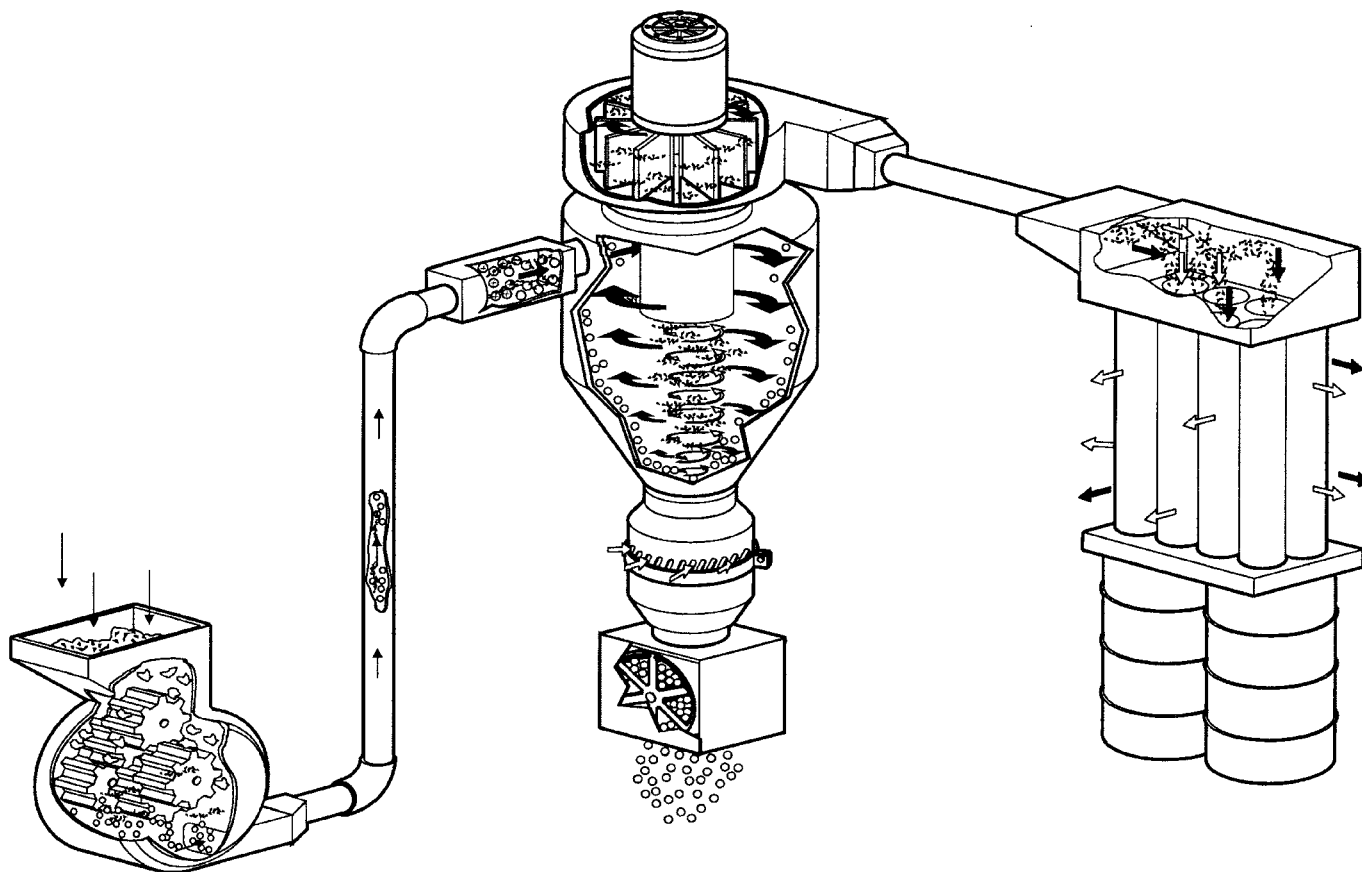
- le conteneur de cyclone (1A) et (1B)
- le cyclone (2)
- le clapet de réglage d'air (3)
- le diffuseur Air Wash (4)
- les vannes à glissière Air Wash (5)
- les cascades Air Wash (6)



Fonctionnement du système Air Wash

La soufflante montée au plus haut assure le cyclone à vide requis. Le matériel pénètre tangentiellement dans le cyclone. Grâce à la force centrifuge, la matière plus lourde est transportée vers les extrémités du cyclone. En même temps, la gravité exerce sa force sur la matière en la dirigeant vers le bas, ce qui produit un vortex. Après environ 2 ou 3 tours, la majorité de la matière arrive à un sas de décharge. Les particules plus légères n'ont pas l'élan qui pourrait les entraîner vers les extrémités du cyclone et elles ont tendance à s'élever au centre du cyclone. À l'intérieur de chaque cyclone, un autre vortex se crée et il poursuit vers le haut. Le diffuseur, en attente de brevet, permet d'introduire de l'air à la base d'un cyclone à des vitesses variables.

Grâce à l'injection de l'air à 360 degrés autour du diffuseur, bien le diamètre que la vitesse du vortex se dirigeant vers le haut peuvent être augmentés. Plus on introduit de l'air dans le diffuseur, plus rapide et plus grand le vortex intérieur devient. Les particules fines et légères s'élevant au centre du cyclone, l'air introduit par le diffuseur permet aux particules de se diriger vers le haut, passer par le conteneur de cyclone et atteindre la soufflante.



Nettoyage primaire et secondaire

Le nettoyage primaire est assuré par le cyclone et le diffuseur. Comme précisé ci-dessus, plus on introduit de l'air dans le diffuseur, plus puissant le vortex intérieur devient et plus des particules fines sont séparées. Le passage d'air, réglé par le clapet, peut être facilement renforcé ou réduit, ce qui entraîne une fermeture des fentes d'air sur le diffuseur. Il est conseillé de commencer cette fermeture par les fentes situées en bas. Par exemple, si toutes les fentes sur le diffuseur sont complètement ouvertes, le clapet de réglage d'air devrait être positionné au-dessous de ces fentes.

Options du conteneur de cyclone

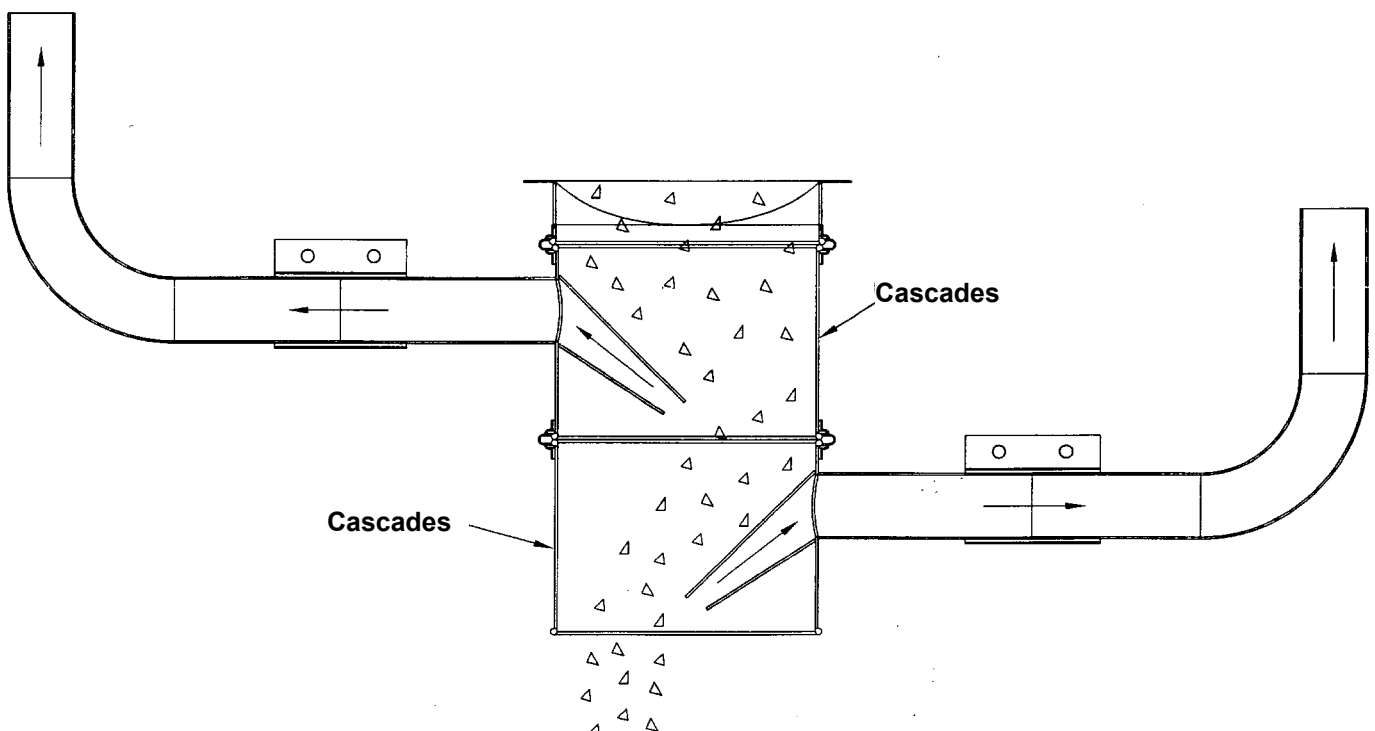
Afin de maximiser le nettoyage, il est recommandé d'ouvrir le conteneur de cyclone (1A). Ce conteneur permet au matériel léger de traverser librement le système afin d'être déchargé. Il faut noter que la matière plus lourde peut également être entraînée vers le haut dans le vortex et sortir avec les particules légères. Il résulte de ceci que le broyé nettoyé est recueilli avec un matériel utilisable dans le conteneur à poussière. Le conteneur de cyclone fermé (1B) est conçu pour maximiser le transport du matériel utilisable au conteneur à poussière. Chaque particule plus large qui se trouve dans un vortex circulant vers le

haut se heurte contre la plaque de fond et retombe. Le matériel plus léger arrive à la plaque de fond et ensuite est évacué dans le conteneur à poussière. Kongskilde vous conseillera le meilleur conteneur de cyclone pour vos besoins d'application.

Nettoyage secondaire:

Après l'étape d'un sas de décharge, le système Air Wash effectue le nettoyage secondaire. Directement sous le sas de décharge se trouvent deux cascades. En effectuant le dosage volumétrique, le sas rotatif alimente le système des cascades avec le matériel qui a subi le nettoyage primaire. Ce système des cascades est composé d'un kit de cloisons intérieures qui dévient le matériel en créant un vide peu puissant. Les particules fines sont séparées de la matière et évacuées sous vide quand elles passent au-dessus des plaques des cloisons.

Les vannes à glissière, situées en bas du diffuseur, peuvent être ouvertes ou fermées par un opérateur. Si le nettoyage secondaire n'est pas nécessaire, les vannes à glissière devraient être fermées. Il est recommandé de complètement ouvrir ou fermer les vannes à glissière. La fermeture partielle des vannes à glissière peut aboutir au dépôt du matériel dans les tuyaux, ce qui peut, par conséquent, freiner le vide requis.



Premier démarrage:

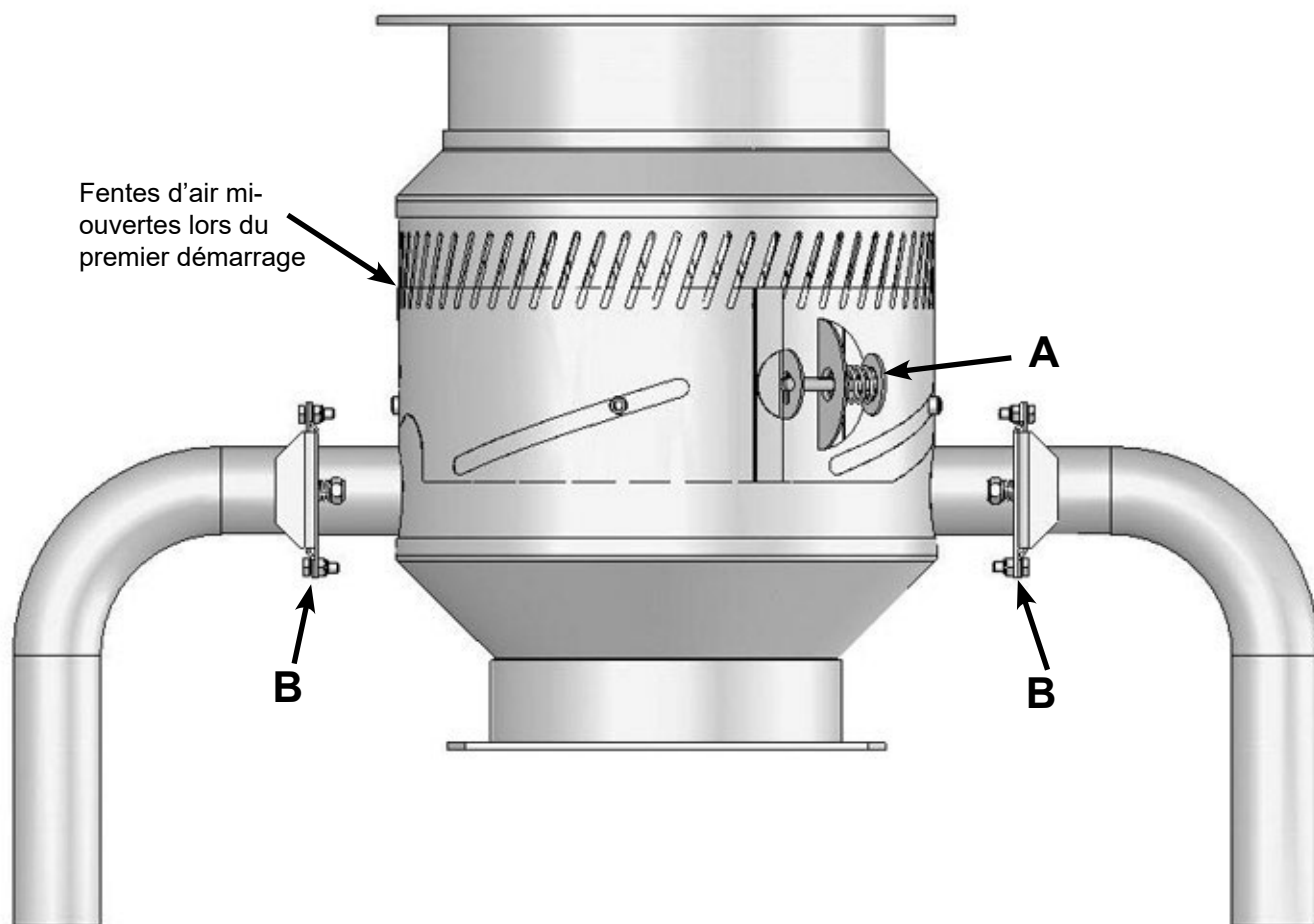
Lorsque tous les éléments du système Air Wash sont installés d'une manière appropriée et que tous les moteurs tournent dans un sens correcte, il est recommandé de fixer les paramètres initiaux suivants;

- 1) Le clapet de réglage d'air A mi-fermé, c'est-à-dire une demie de fentes sur le diffuseur sont fermées;
- 2) Les vannes à glissière des cascades B complètement ouvertes.

S'assurer que le broyeur possède une force d'aspiration suffisante et l'alimenter avec du matériel. Plus le matériel alimenté est homogène, plus le broyé est nettoyé. Observer le matériel déchargé au-dessous

des cascades et dans le conteneur à poussière.

Attention ! Puisque pendant le fonctionnement du système le conteneur à poussière est sous pression, arrêter la machine avant le démontage du couvercle du conteneur à poussière. Si vous êtes satisfait(e) avec du matériel, ajustez la position du clapet de réglage d'air. S'il faut séparer plus des particules fines, faire entrer plus d'air au diffuseur. Si le matériel usable est présent dans le conteneur à poussière, fermer les fentes d'air sur le diffuseur à intervalles d'un quart de pouce. Quand vous effectuez le réglage fin de votre système Air Wash, assurez-vous de changer une seule variable à la fois.



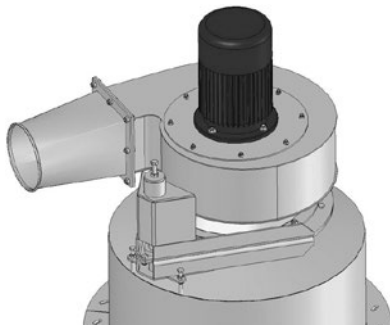
L'équipement en option:

La charnière EDP n° 123105007 est facultatif. Cette charnière est utilisée dans le cas où le système Air Wash traiterait de différents types de matériel. Afin d'éviter le risque de contamination, le

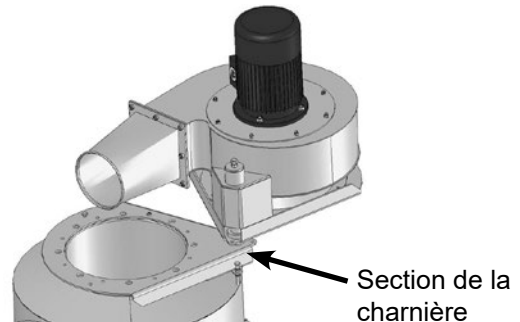
système doit être régulièrement nettoyé à l'intérieur. La charnière est montée entre le cyclone et l'entrée de la soufflante. Quand on desserre un peu le boulon, la soufflante se lève légèrement de manière qu'elle est suspendue sur l'arbre vertical qui lui permet de

s'écarter dans le sens horizontal, ce qui donne accès au côté sortie du cyclone. Ainsi, il est possible de nettoyer l'intérieur du cyclone et de la soufflante avec une buse de soufflage d'air comprimé.

Position fermée



Position ouverte

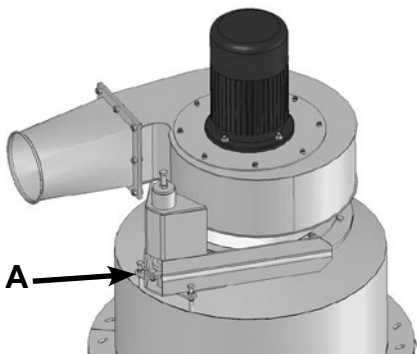


Après l'installation de la charnière, quand le moteur prend une position ouverte, le centre de gravité du moteur et de la soufflante se trouve

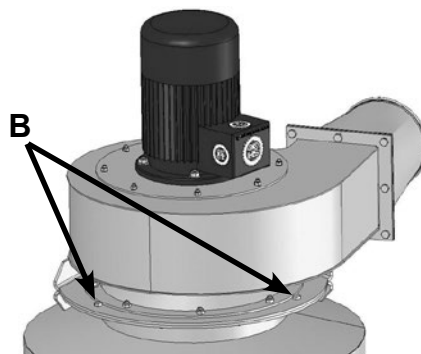
à l'intérieur des empreintes des pieds des jambes du cadre. Afin de stabiliser la machine, dans le cas où quelqu'un se heurterait contre le

système en le rendant moins stable, il est recommandé de fixer les jambes du cadre au plancher.

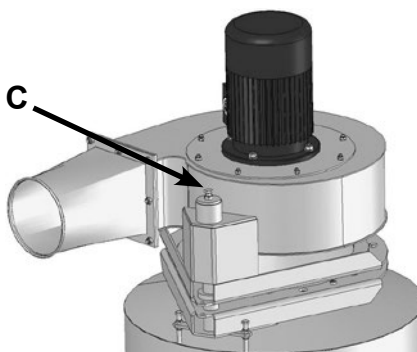
Comment utiliser la charnière:



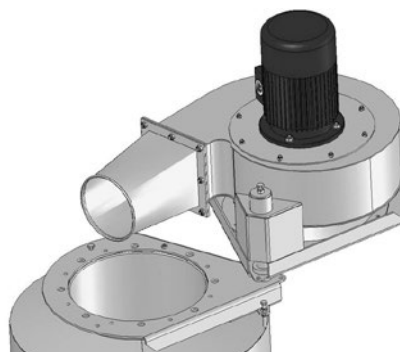
Desserrer une vis A



Desserrer deux vis B



Quand on desserre un peu un boulon (C), la soufflante se lève légèrement.



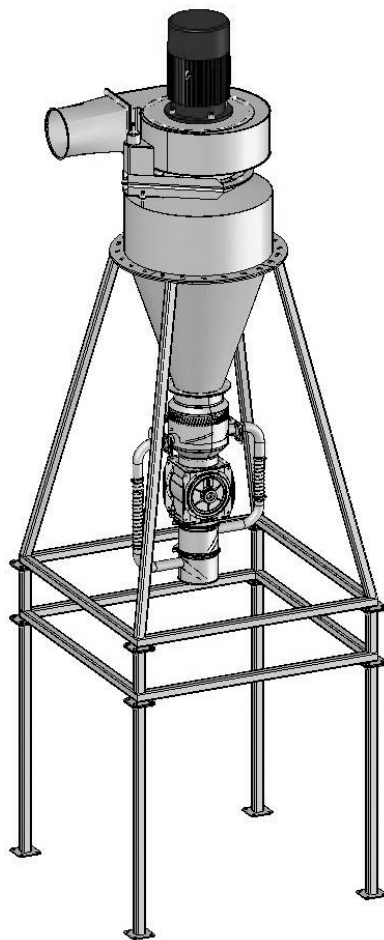
La soufflante peut maintenant s'écarter horizontalement en donnant accès au côté sortie du cyclone.

Équipement antistatique.

Dans le cas où on traiterait du matériel qui accumule des charges électrostatiques, il serait avantageux de monter l'équipement antistatique entre l'écluse rotative et les éléments des cloisons. Le système antistatique se compose d'un bloc d'alimentation et d'un tuyau d'un tiers de mètre avec les barres antistatiques montées. Le tuyau d'un tiers de mètre doit être branché au bloc d'alimentation. Les barres antistatiques ionisent l'air dans le tuyau de manière que l'air ionisé neutralise des charges électrostatiques des particules du matériel qui entre ce tuyau. Lorsque le matériel traverse les cloisons, il est plus facile d'évacuer les poussières. L'équipement antistatique est monté entre l'écluse rotative et les cascades.

Rallonge du cadre pour le kit antistatique

Le kit de rallonge du cadre augmente la hauteur du système standard Air Wash par le l'intermédiaire d'un tuyau antistatique de manière que la hauteur de la décharge libre sous la machine est environ 1,28 m.



Le kit de rallonge du cadre contient plus longues et plus souples tuyaux du diffuseur.

Tuyauterie

Les tuyaux qui relient les différents éléments du système et ceux qui serviront d'une ligne de transport au côté admission sont des tuyaux standard OK et FK.

Données de performance:

Dans le système Air Wash, l'air entre le système par le cyclone, ainsi que par le diffuseur et les cascades. Le courant d'air qui sort de la soufflante constitue la somme de tous ces courants d'air.

Les diagrammes présentent les courbes bien pour la quantité d'air entrant le cyclone que celle d'air quittant la soufflante.

La quantité d'air entrant le système peut aider à calibrer le système par rapport à la quantité d'air requise, à titre d'exemple, par le broyeur. La quantité d'air sortant de la soufflante peut aider à calibrer le système de filtration.

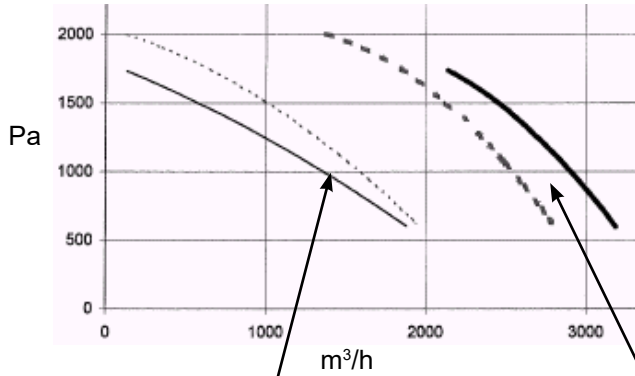
La pression illustrée par les courbes est indiquée en Pa. Pour information, 10 Pa correspond à 1 mm WG.

Le système Air Wash est conçu pour traiter 900 kg du matériel par heure au maximum.

La pression requise pour le système est une somme du vide requis au côté admission et la pression nécessaire pour la ventilation.

Air Wash 50

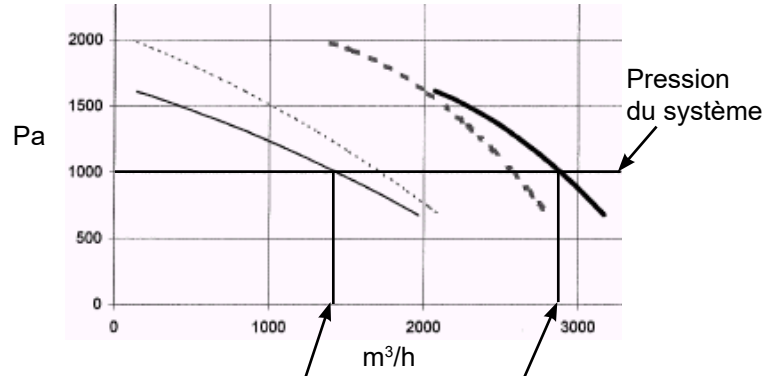
Bouton initiant le cyclone intérieur



Courant d'air – le cyclone, le côté admission du vide
Ligne continue - diffuseur complètement ouvert
Ligne pointillée – diffuseur mi-ouvert

Courant d'air – pression à la sortie de la soufflante
Ligne continue- diffuseur complètement ouvert
Ligne pointillée – diffuseur mi-ouvert

Bouton stoppant le cyclone intérieur

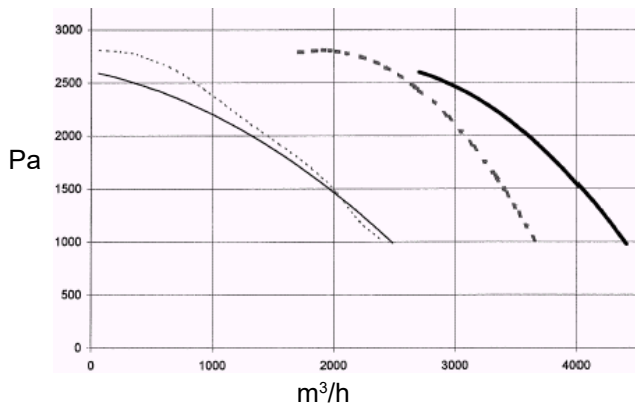


Courant d'air au côté admission du cyclone

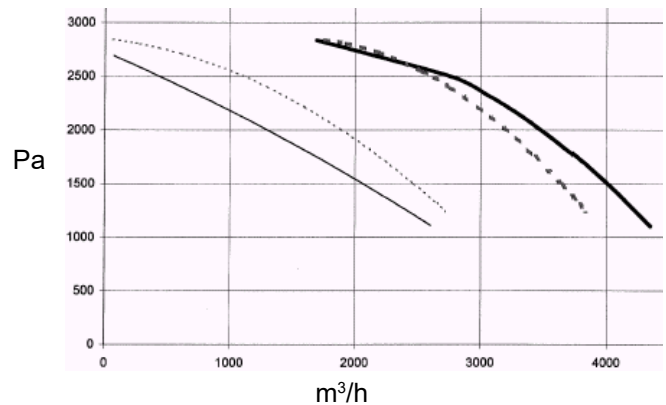
Courant d'air à la sortie de la soufflante

Air Wash 100

Bouton initiant le cyclone intérieur

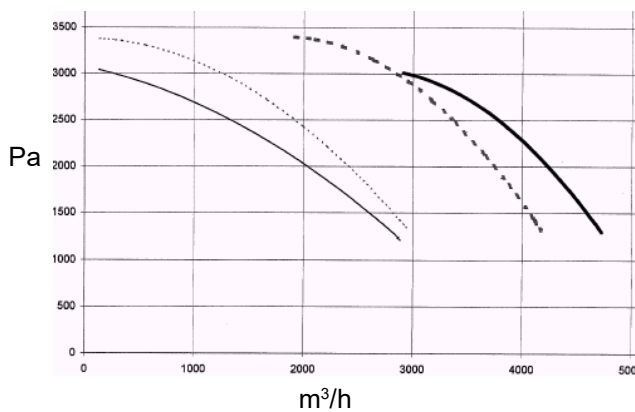


Bouton stoppant le cyclone intérieur

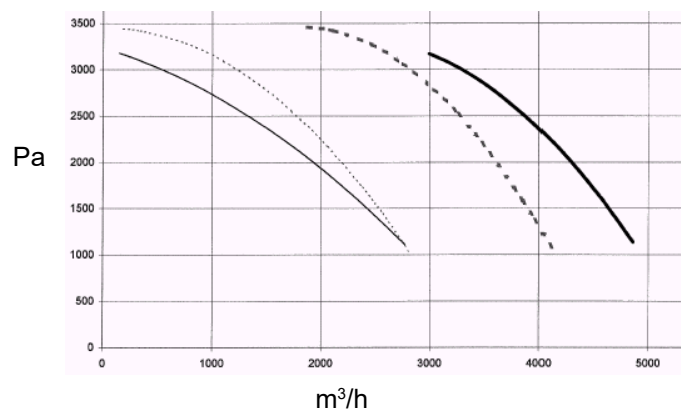


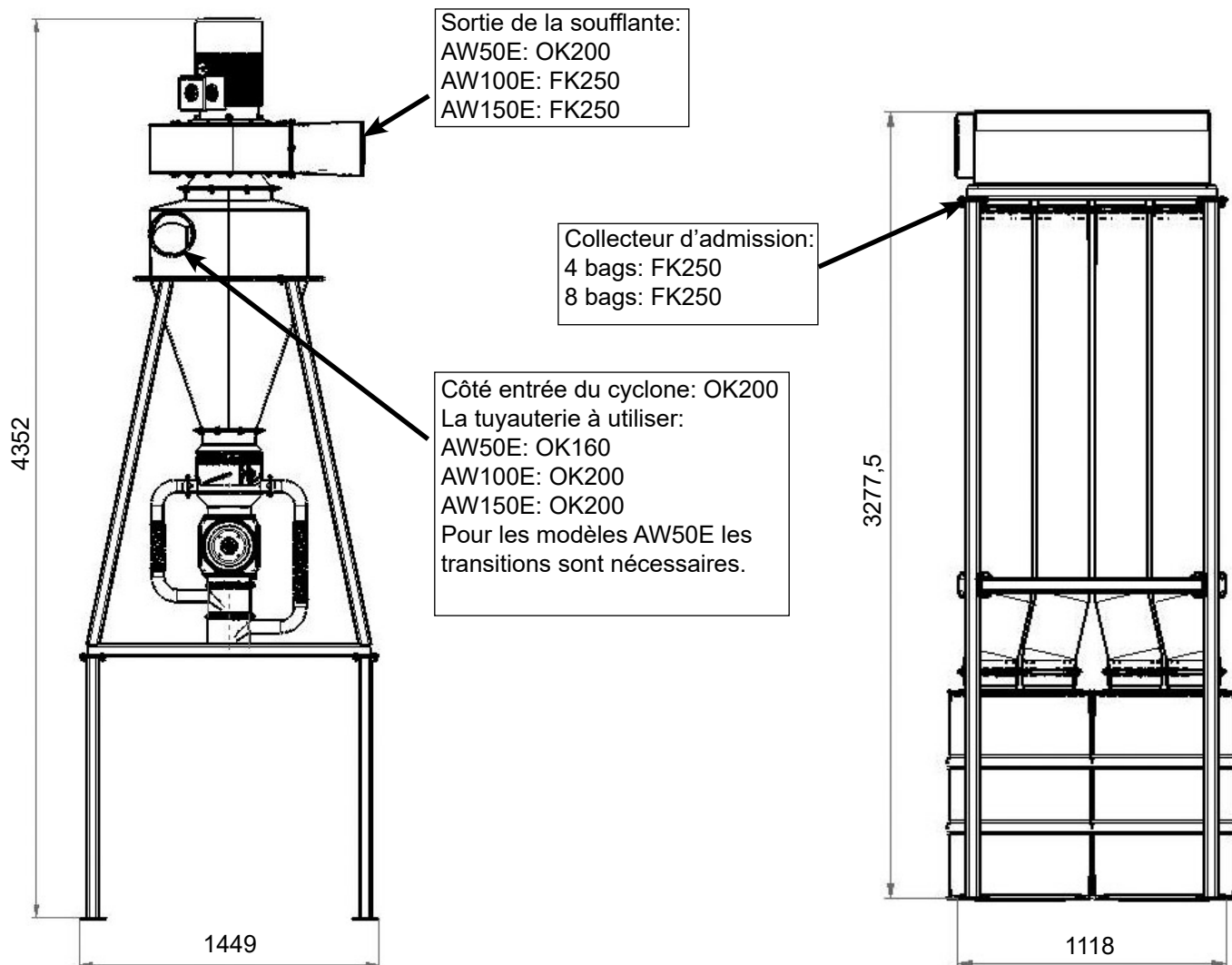
Air Wash 150

Bouton initiant le cyclone intérieur

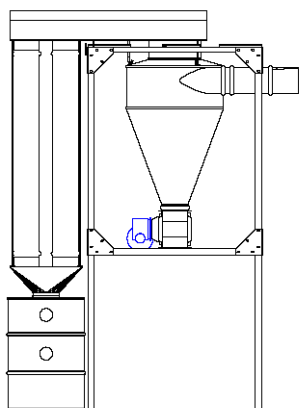


Bouton stoppant le cyclone intérieur





Option avec le cyclone servant à séparer les poussières



Si une partie des particules fines doit être déchargée dans un conteneur ou s'il y a un besoin d'un système de transport, au lieu d'un seul système de filtration, on pourra utiliser l'arrangement cyclone-filtre pour les aspirateurs KIA. L'arrangement cyclone-filtre OK200 pour le KIA 20 est utilisé avec le modèle AW50E.

L'arrangement cyclone-filtre FK300 pour le KIA 60 est utilisé avec les modèles AW100E et AW150E.

Cette option peut être considérée s'il faut traiter de grandes quantités du matériel léger. L'effort exigé par le traitement du matériel léger est considérablement minimisé si on possède un plus grand conteneur recueillant les déchets.

Contrôle

Le système de contrôle séparé n'est pas fourni. En général, le système Air Wash doit seulement être démarré et arrêté.

Dans le cas où tous les moteurs du système arrêteraient simultanément, en raison de la force d'inertie qui s'exerce sur la

soufflante, le matériel risque d'être aspiré par le cyclone au lieu d'être déchargé. Immédiatement après l'arrêt, l'écluse rotative au-dessous du cyclone arrêtera, elle aussi, ce qui pourrait, par conséquent, aboutir à l'accumulation du matériel dans le système.

Afin de prévenir cette situation, il faudra ajouter un système de séquence au système de contrôle. De cette manière, le moteur de l'écluse rotative arrêtera environ 1-2 minutes après l'arrêt du moteur de la soufflante.



Instalacja systemu Air Wash

- Zamontować system Air Wash na solidnej i równej podstawie. Zabezpieczyć system Air Wash przed przewróceniem po zainstalowaniu poprzez zamocowanie ramy do podstawy za pomocą śrub.

- Aby zapobiec zetknięciu z kołem dozującym podczas pracy, nie należy eksploatować systemu Air Wash bez sekcji kaskadowej zamontowanej na zaworze rotacyjnym.
- Wszystkie połączenia elektryczne muszą być wykonane przez elektryka posiadającego odpowiednie uprawnienia.

Upewnić się, że kierunek obrotów dmuchawy i zaworu rotacyjnego jest prawidłowy (zgodny z kierunkiem wskazywanym przez strzałkę na dmuchawie i zaworze rotacyjnym). Jeżeli zamontowany jest zawias obrotowy dla dmuchawy, należy upewnić się, że przewód elektryczny nie uniemożliwia obrócenia dmuchawy od cyklonu.

- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych, należy zawsze zatrzymać dmuchawę i zawór rotacyjny oraz unikać przypadkowego uruchomienia dmuchawy i zaworu rotacyjnego.

Poziom hałasu

Poziom hałas podano dla systemu Air Wash z dmuchawą MTD 35 (z wirnikiem 50 Hz dla papieru). Na wlocie cyklonu zamontowany jest tłumik OK200 o długości 1 m (3,3 stopy) i rura OK200 o długości 1 m (3,3 stopy). Poziom hałas jest mierzony w odległości 1 m (3,3 stopy) od ramy systemu Air Wash, na wysokości dyfuzora.

Punkty pomiarowe:

Poz. 1: Na 50 mm (2 calowych) przewodach rurowych dla systemu kaskadowego.

Poz. 2: Po stronie ssawnej cyklonu.

Poz. 3: Po stronie wylotowej dmuchawy.

Pozycja	Zamknięty dyfuzor i system kaskadowy			Otwarty dyfuzor i system kaskadowy		
	1	2	3	1	2	3
dBA	88.6	83.6	89.9	90.3	85.5	89.8

Instrukcje dotyczące obsługi systemu Air Wash:

Dziękujemy za zakup systemu Kongskilde Air Wash. Prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi przed rozpoczęciem eksploatacji systemu.

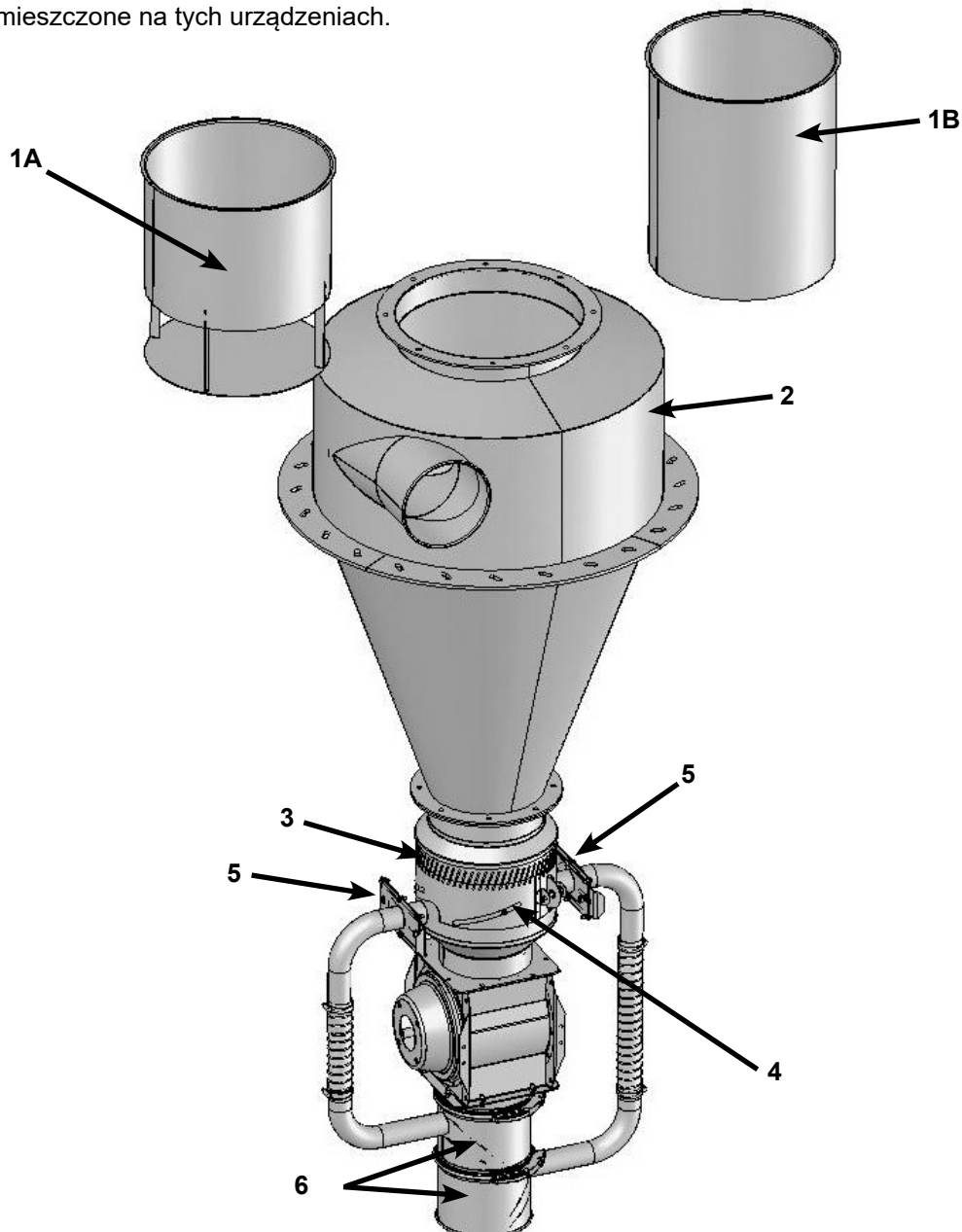
System Air Wash został zaprojektowany w celu skutecznego usuwania drobniejszych i / lub lżejszych materiałów z materiałów gęstszych lub cięższych z wykorzystaniem tradycyjnej technologii cyklonowej. W celu prawidłowego ustawienia systemu Air Wash prosimy zapoznać się z instrukcjami obsługi elementów

składowych systemu. Upewnić się, że kierunek obrotu dmuchawy zamontowanej u góry i rotacyjnego zaworu powietrza jest zgodny z kierunkiem wskazywanym przez strzałki umieszczone na tych urządzeniach.

Sposób działania:

6 integralnych elementów systemu Air Wash współpracuje ze sobą i zapewnia maksymalną wydajność systemu:

- Kosz cyklonu (1A) i (1B)
- Cyklon (2)
- Regulowany wlot powietrza (3)
- Dyfuzor systemu Air Wash (4)
- Zasuwy systemu Air Wash (5)
- Sekcja kaskadowa systemu Air Wash (6)



Jak działa system Air Wash

Dmuchawa zamontowana u góry wytwarza podciśnienie wymagane do przenoszenia materiału z granulatora / i / lub zbiornika do cyklonu.

Materiał jest wprowadzany stycznie do cyklonu.

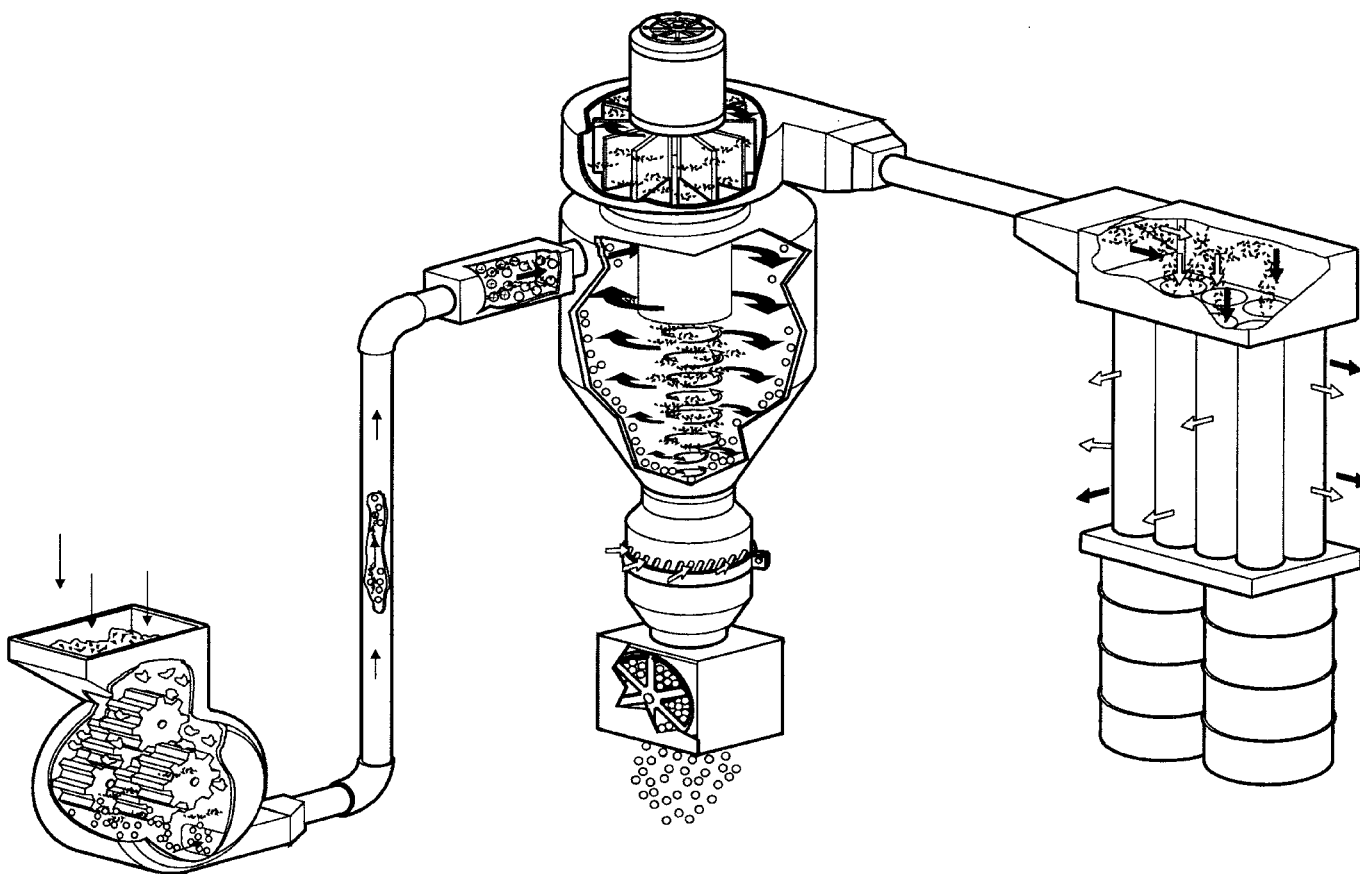
Ciężkie materiały są odprowadzane na zewnątrz cyklonu na skutek działania siły odśrodkowej.

Jednocześnie, na skutek działania siły grawitacji, materiał opada w dół, tworząc spiralny wir. Po około 2–3 obrotach, większość materiału dociera do służby wyładowczej.

Lżejszy materiał nie porusza się z wystarczającym impetem, aby przemieszczać się wzdłuż zewnętrznych obrysów cyklonu i ma tendencję do unoszenia się w powietrzu w środkowej części cyklonu. W każdym cyklonie powstaje wewnętrzny wir przemieszczający się do góry.

Zgłoszony do opatentowania dyfuzor umożliwia wprowadzanie zmiennych ilości powietrza pod ciśnieniem od dołu cyklonu. Wprowadzając powietrze pod ciśnieniem na całym obwodzie (360 stopni) wokół dyfuzora, można zwiększyć zarówno średnicę, jak i prędkość wiru przemieszczającego się do góry. Im większa jest ilość powietrza wprowadzonego do dyfuzora, tym większa jest prędkość i średnica wiru powstającego wewnątrz cyklonu.

Ponieważ drobny i lekki materiał pozostaje w środkowej części cyklonu, powietrze wprowadzane z dyfuzora ułatwia przemieszczanie się pyłu i drobin w górę poprzez kosz cyklonu, do dmuchawy.



Czyszczenie pierwsze i drugie

Zespół cyklonu i dyfuzora umożliwia wykonywanie pierwszego czyszczenia. Jak wspomniano wcześniej, im więcej powietrza wprowadza się w dyfuzorze, tym silniejszy jest wir wewnątrz cyklonu i tym więcej pyłu i drobin jest usuwanych. Regulowany wlot powietrza (5)

można łatwo przestawiać w górę i w dół, co powoduje zasłonięcie szczelin powietrznych w dyfuzorze.

Sugerujemy, aby na początku ustawić wlot powietrza w taki sposób, aby szczeliny były zakrywane od dołu. Przykładowo, gdy szczeliny dyfuzora są całkowicie otwarte, regulowany wlot powietrza powinien być ustawiony poniżej szczelin.

Opcje kosza cyklonu

W celu uzyskania maksymalnej wydajności czyszczenia zalecane jest stosowanie otwartego kosza cyklonu (1A). Ten kosz umożliwia swobodny przepływ lżejszego materiału do śluzy wyładowczej. Należy pamiętać, że niektóre cięższe zanieczyszczenia mogą zostać uwięzione w wirze przemieszczającym się do góry i usunięte wraz z pyłem i drobinami. W wyniku tego, przemiał jest bardzo dokładnie oczyszczony, a niektóre przydatne materiały kierowane są do zbiornika na pył. Zamknięty kosz cyklonu (1B) zaprojektowano w sposób ograniczający do minimum przenoszenie przydatnych materiałów do zbiornika na pył.

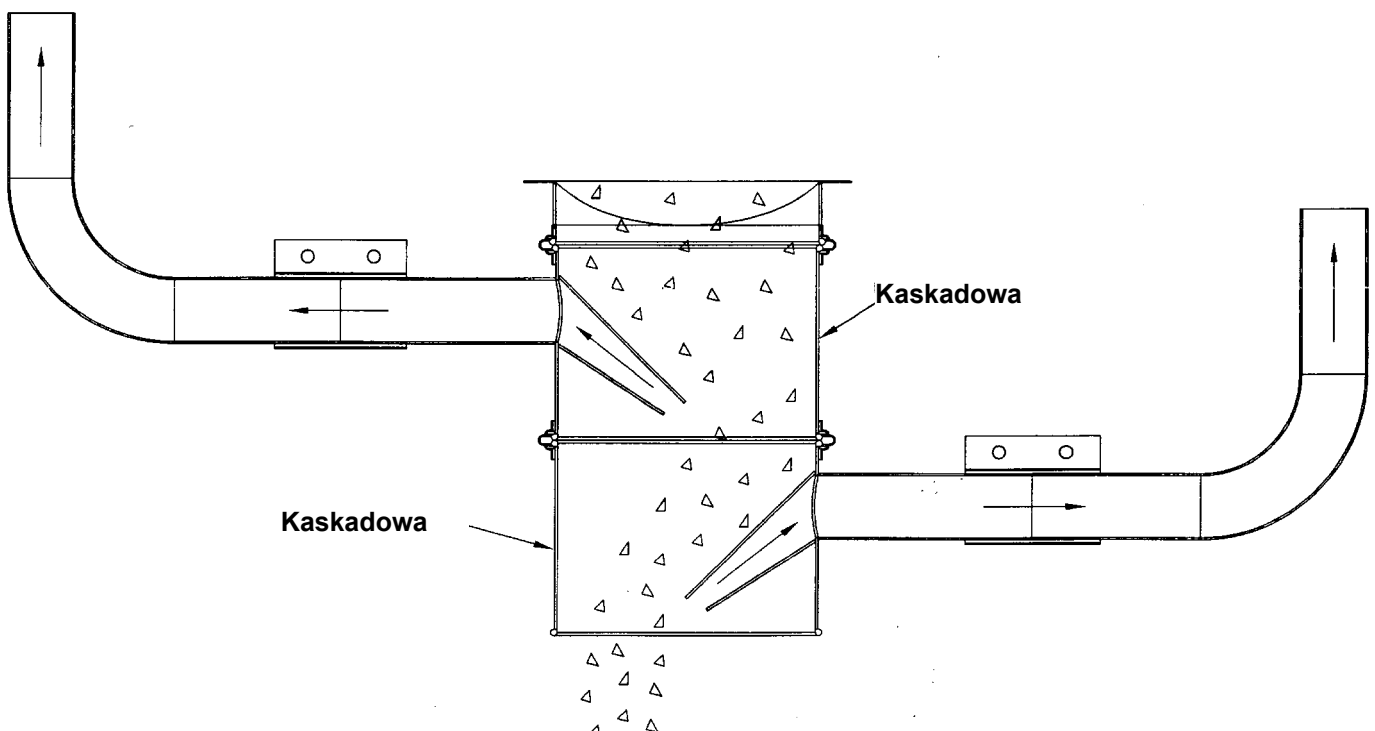
Wszelkie duże cząstki materiału porwane przez wir przemieszczający się do góry uderzają w dolną płytę i opadają z powrotem na dół. Lżejsze cząstki materiału przemieszczają się wokół dolnej płyty i wchodzą do zbiornika na pył.

Kongskilde doradzi, jaki kosz cyklonu będzie najbardziej odpowiedni dla danego zastosowania.

Drugie czyszczenie:

Drugie czyszczenie materiału w systemie Air Wash wykonywane jest za śluzą. Bezpośrednio pod śluzą znajdują się dwie sekcje kaskadowe. Obrotowa śluza dozjuje objętościowo materiał po pierwszym czyszczeniu poprzez zestaw sekcji kaskadowych. W sekcji kaskadowej, czyszczony materiał przechodzi przez regulowane, zygzakowe dysze podciśnieniowe. Pył i drobin są oddzielane od cząstek stałych gdy przechodzą przez zygzakowe dysze podciśnieniowe.

Operator może otwierać lub zamykać zestaw zasuw umieszczonych na spodzie dyfuzora. Gdy drugie czyszczenie nie jest wymagane, zasuw należy zamknąć. Zalecamy, aby zasuw były całkowicie otwarte lub całkowicie zamknięte. Jeżeli zasuw są częściowo zamknięte, materiał może osadzać się w rurach i wymagane podciśnienie nie będzie uzyskane.



Początkowe ustawienia:

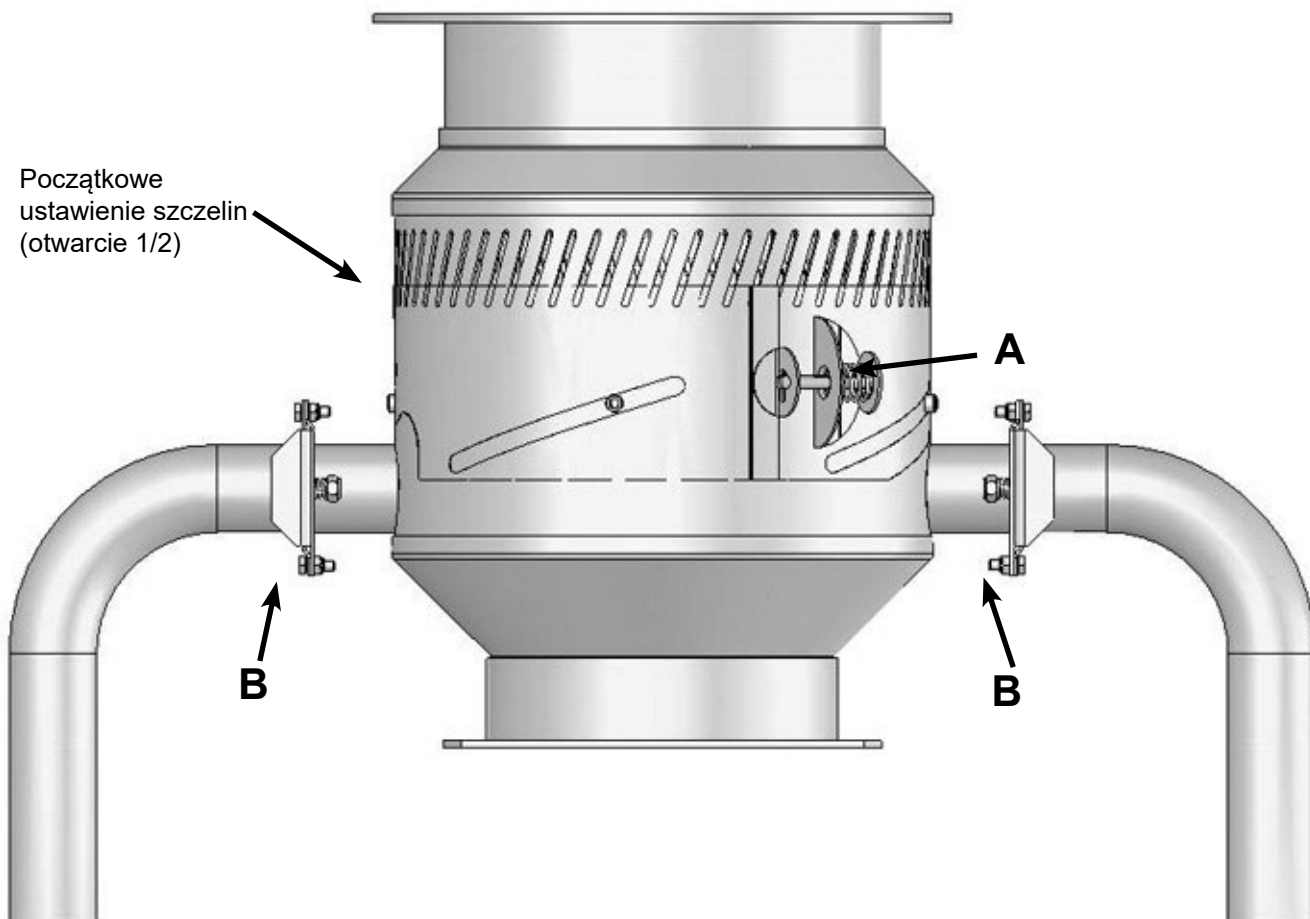
Po prawidłowym zainstalowaniu wszystkich elementów składowych systemu Air Wash i upewnieniu się, że kierunek obrotu wszystkich silników jest prawidłowy, zalecamy wstępne ustawienie systemu w następujący sposób;

1. Regulowany wlot powietrza A zakrywa ½ szczelin dyfuzora
2. Zasuwy sekcji kaskadowej B są całkowicie otwarte

Upewnić się, że moc ssania z granulatora jest wystarczająca i podać trochę materiału. Im bardziej równomierne podawanie materiału do systemu Air Wash, tym bardziej skuteczne czyszczenie przemiału. Obserwować materiał wyładowywany pod sekcjami

kaskadowymi i zbiornikiem na pył. Zachowywać ostrożność, ponieważ zbiornik znajduje się pod ciśnieniem podczas pracy systemu, wyłączyć urządzenie przed otwarciem pokrywy zbiornika na pył. Jeżeli materiał jest odpowiedni, ustawić pozycję regulowanego wlotu powietrza.

Jeżeli wymagane jest usuwanie większej ilości pyłu i drobin, należy zwiększyć dopływ powietrza w dyfuzorze. Jeżeli w zbiorniku na pył znajduje się materiał nadający się do użytku, należy zamknąć szczeliny powietrzne dyfuzora w nawiewniku w odstępach 1/4 cala. Podczas precyzyjnego ustawiania systemu Air Wash, parametry systemu należy zmieniać pojedynczo.



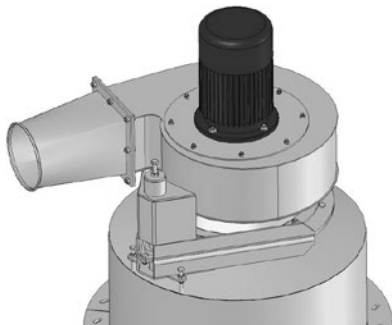
Wypożenie opcjonalne:

Zawias EDP nr 123105007 stanowi wyposażenie opcjonalne. Zawias stosuje się w przypadku, gdy wymagane jest regularne czyszczenie wnętrza systemu Air Wash ze względu na konieczność

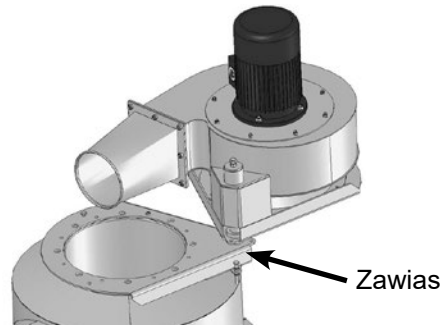
przenoszenia różnego rodzaju materiałów bez ryzyka zanieczyszczenia. Zawias jest zainstalowany między cyklonem a wlotem dmuchawy. Po przekręceniu śruby o kilka obrotów, dmuchawa unosi się nieznacznie

i jest zawieszona na pionowym wałku, co umożliwia jej obrót w poziomie od górnego wylotu cyklonu. Możliwy jest wtedy dostęp do wnętrza cyklonu i dmuchawy w celu czyszczenia za pomocą sprężonego powietrza.

Pozycja zamknięta



Pozycja otwarta

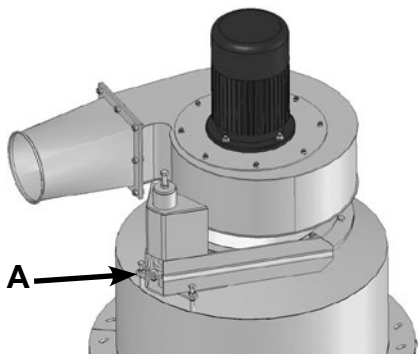


Po zamontowaniu zawiasu i ustawieniu silnika w pozycji otwartej, środek ciężkości silnika i dmuchawy znajduje się w obrębie

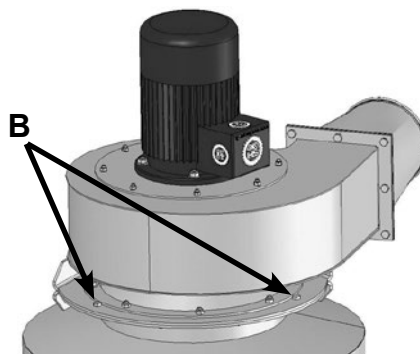
obszaru wyznaczanego przez nogi konstrukcji ramowej systemu. Aby zapewnić stabilność całego zestawu, na wypadek, gdyby ktoś

wskoczył na ramę systemu i doprowadził do utraty jego stabilności, zaleca się przykręcenie stóp (nóg) ramy do podłogi.

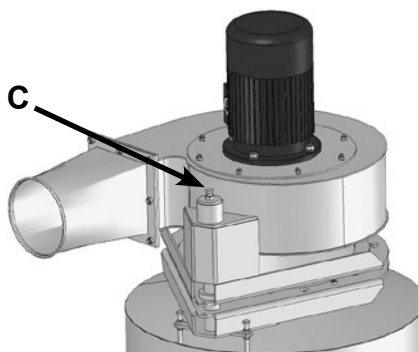
Jak korzystać z zawiasu:



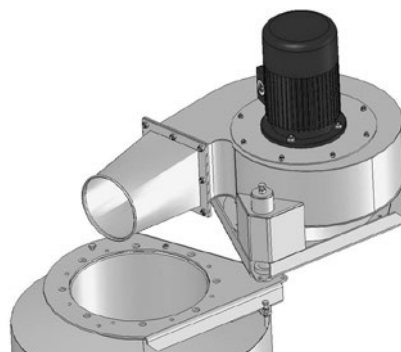
Odkręcić śrubę A



Odkręcić dwie śruby B



Po przekręceniu śruby (C) o kilka obrotów, dmuchawa zostaje lekko uniesiona.



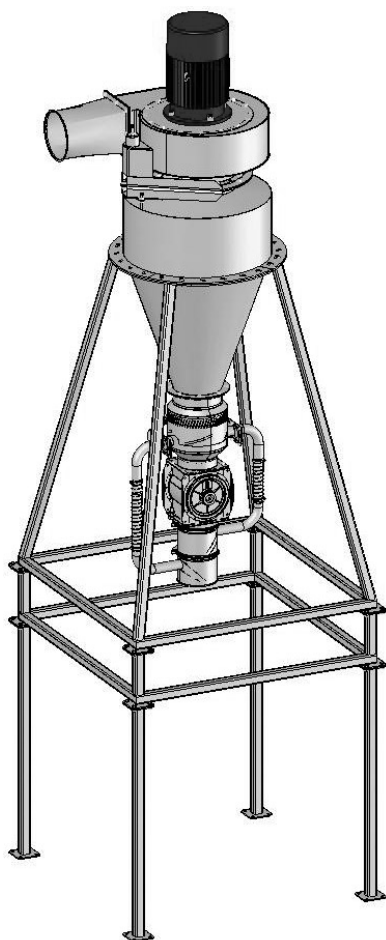
Dmuchawę można teraz obrócić poziomo od górnego wylotu cyklonu

Wypożyczenie antystatyczne:

W przypadku materiału mającego tendencję do elektryzowania się, zalecane jest zainstalowanie wyposażenia antystatycznego pomiędzy zaworem rotacyjnym a sekcjami kaskadowymi. Układ antystatyczny składa się z zasilacza i rury o długości 0,3 m (1 stopy) z zamontowanymi prętami antystatycznymi. Rurę o długości 0,3 m (1 stopy) należy podłączyć do zasilacza. Pręty antystatyczne w rurze jonizują powietrze wewnątrz rury w taki sposób, że zjonizowane powietrze neutralizuje ładunek elektrostatyczny cząsteczek materiału spadających przez rurę. Ułatwia to oddzielanie pyłu od cząstek materiału przechodzących przez regulowane, zygzakowe dysze podciśnieniowe. Wyposażenie antystatyczne jest zamontowane pomiędzy zaworem rotacyjnym a sekcjami kaskadowymi.

Rozszerzenie ramy dla wyposażenia antystatycznego:

Zestaw rozszerzenia ramy zwiększa wysokość standardowego systemu Air Wash o długość rury antystatycznej w taki sposób, że wysokość swobodnego wyladunku pod urządzeniem wynosi około 1,28 m (50 cali).



Zestaw rozszerzenia ramy zawiera dłuższe elastyczne węże dla dyfuzora.

Orurowanie:

Rury połączeniowe pomiędzy różnymi urządzeniami i wykorzystywane jako rurociągi transportowe po stronie ssawnej to standardowe rury systemu OK i FK.

Dane dotyczące wydajności:

W przypadku systemu Air Wash, powietrze dostaje się do systemu zarówno przez wlot cyklonu, jak i przez dyfuzor i sekcje kaskadowe, strumień powietrza wychodzący z wylotu dmuchawy jest sumą tych strumieni powietrza. Na schematach pokazano zatem krzywe zarówno dla ilości powietrza wprowadzanego do

wlotu cyklonu, jak i wychodzącego z dmuchawy.

Dane dotyczące ilości powietrza wprowadzanego do systemu można wykorzystać przy doborze parametrów systemu w celu zaspokojenia zapotrzebowania na powietrze, na przykład z granuladora.

Ilość powietrza wychodzącego z dmuchawy może być wymagana, przykładowo, przy doborze parametrów urządzenia filtrującego.

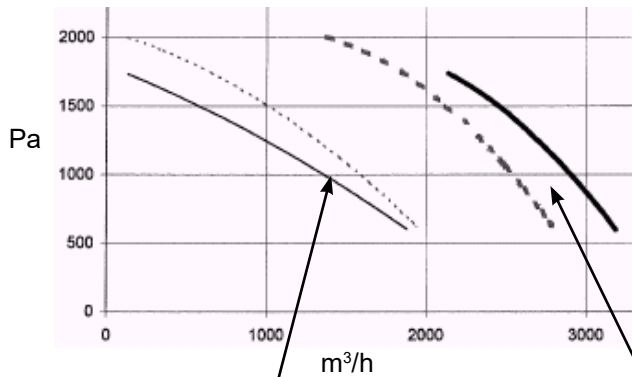
Wartości ciśnienia na wykresach podano w Pa. Dla informacji, 10 Pa to 1 mm słupa wody.

Wydajność przerobowa systemu Air Wash wynosi maksymalnie 900 kg materiału na godzinę.

Ciśnienie wymagane w systemie to suma podciśnienia potrzebnego po stronie ssawnej i ciśnienia wykorzystywanego po stronie nadmuchowej.

Air Wash 50

Otwarte dno kosza cyklonu

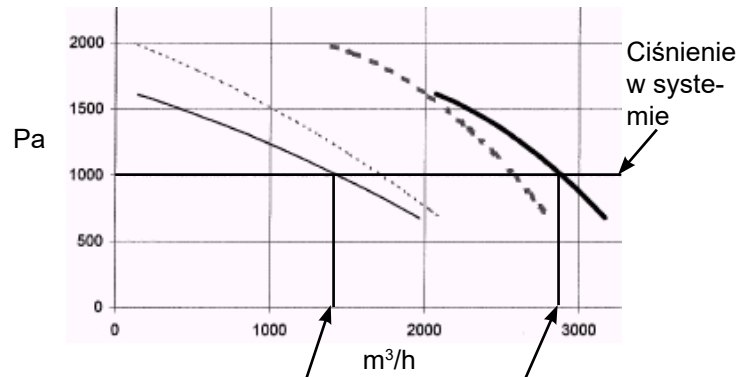


Przepływ powietrza –
podciśnienie na wlocie cyklonu.
Linia ciągła - dyfuzor całkowicie
otwarty linia przerywana - ot-
warty w 50%

Przepływ powietrza – ciśnienie
na wylocie dmuchawy. Linia
ciągła - dyfuzor całkowicie
otwarty linia przerywana -
otwarty w 50%

1 cal słupa wody = 254 Pa

Zamknięte dno kosza cyklonu



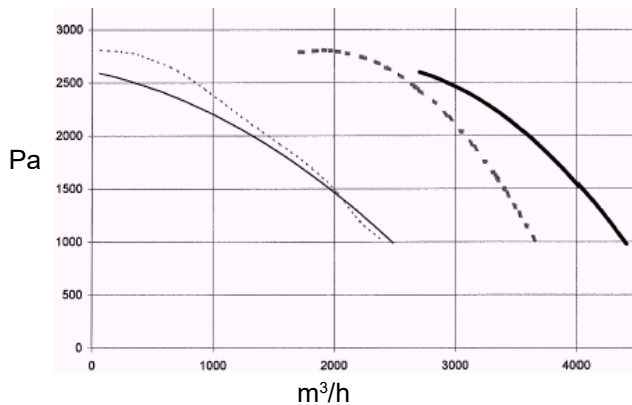
Przepływ
powietrza na
wlocie cyklonu

Przepływ
powietrza
na wylocie
dmuchawy

1 m³/h = 0,59 CFM

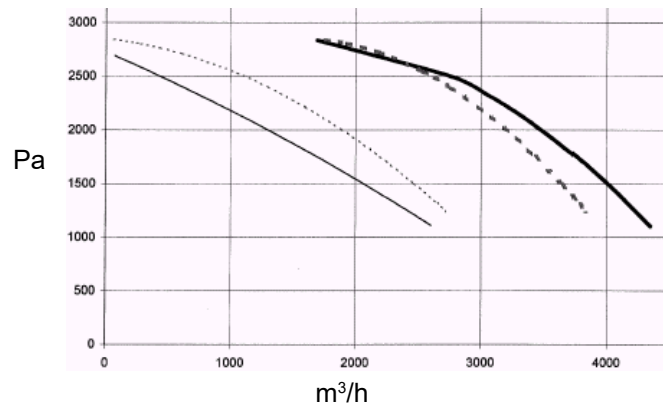
Air Wash 100

Otwarte dno kosza cyklonu



1 cal słupa wody = 254 Pa

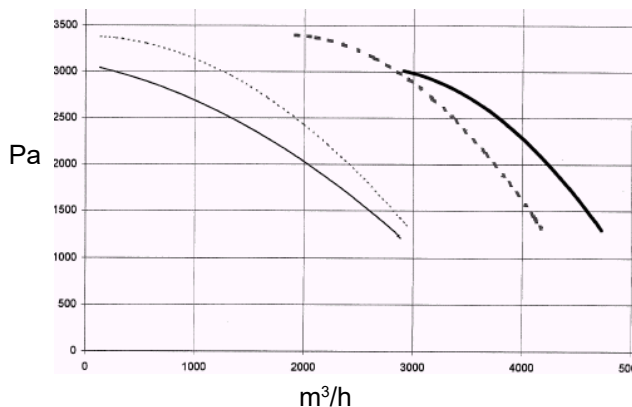
Zamknięte dno kosza cyklonu



1 m³/h = 0,59 CFM

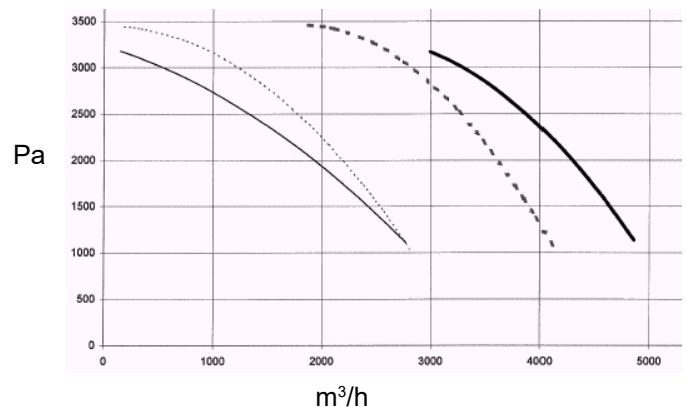
Air Wash 150

Otwarte dno kosza cyklonu

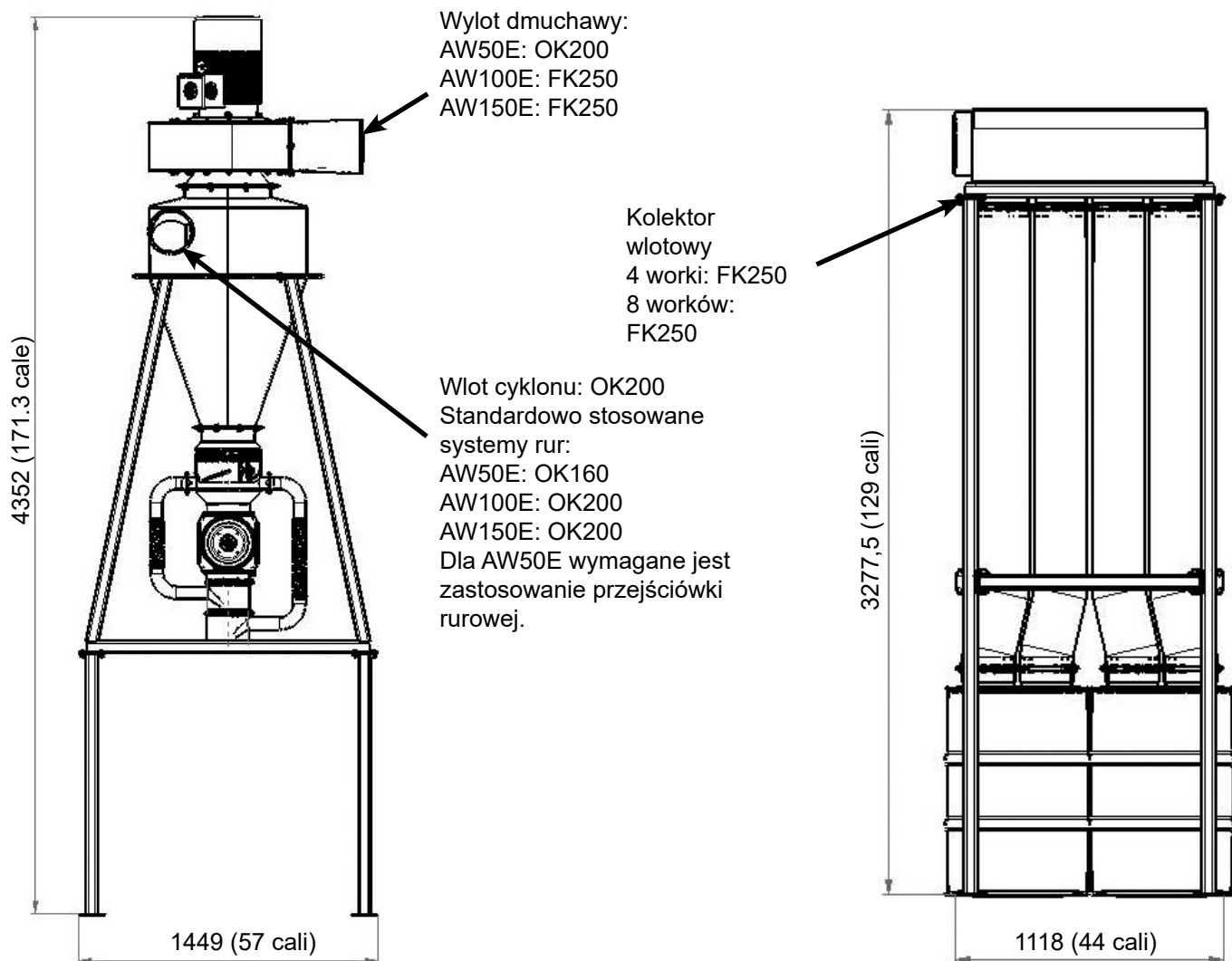


1 cal słupa wody = 254 Pa

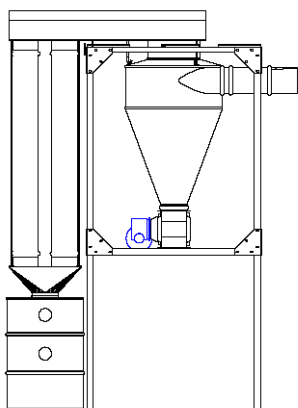
Zamknięte dno kosza cyklonu



1 m³/h = 0,59 CFM



Rozwiązanie z cyklonem do separacji pyłu:



Jeżeli istnieje potrzeba wyładunku frakcji lekkiej do zbiornika lub systemu transportowego, zamiast samego urządzenia filtrującego można zastosować połączony układ cyklon-filtr dla aspiratorów KIA.

Dla systemu AW50E stosowany jest układ cyklon OK200 – filtr dla aspiratora KIA 20.

Dla systemu AW100E i AW150E stosowany jest układ cyklon FK300 – filtr dla aspiratora KIA 60. Zastosowanie tego rozwiązania jest

brane pod uwagę, gdy system musi przerabiać duże ilości frakcji lekkiej lub w celu ograniczenia do minimum prac związanych z przerobem lekkiego materiału poprzez zastosowanie większego pojemnika do gromadzenia odpadów.

Układ sterowania

Urządzenie jest dostarczane bez układu sterowania. Zasadniczo, dla systemu wymagane są tylko funkcje start i stop.

W przypadku równoczesnego zatrzymania silników w systemie, istnieje ryzyko, że część

materiału, na skutek dalszego działania (wybiegu) dmuchawy po wyłączeniu zasilania, zostanie wprowadzona podciśnieniowo do cyklonu i nie zostanie rozładowana. Zawór rotacyjny pod cyklonem zatrzyma się natychmiast po wyłączeniu zasilania, co może doprowadzić do nagromadzenia się

części materiału w systemie. Aby uniknąć takiej sytuacji, w układzie sterowania należy zastosować układ sterowania sekwencyjnego, działający w taki sposób, że najpierw wyłączany jest silnik dmuchawy, a następnie, po upływie około 1-2 minut, wyłączany jest silnik zaworu rotacyjnego.



Instalación del sistema Air Wash

- Instale el sistema Air Wash sobre pavimento sólido y plano. Asegúrese que el Air Wash está correctamente instalado y fijado al suelo, de manera que se evite una eventual caída.
- No ponga en marcha el sistema Air Wash sin las boquillas en

cascada ubicadas debajo de la válvula rotativa, con el fin de evitar el contacto con las partes móviles durante su funcionamiento.

- Toda la instalación eléctrica debe realizarla un electricista cualificado. Asegúrese que la dirección de rotación del ventilador y de la válvula rotativa es la correcta (vea la flecha indicada en el exterior de estos elementos). En el caso de que

el ventilador lleve pivote para poder acceder al interior del ciclón, asegúrese que el cableado eléctrico al motor permita su desplazamiento lateral mediante dicho pivote.

- Pare siempre el ventilador y la válvula rotativa antes de proceder a cualquier trabajo de mantenimiento o reparación, a la vez que se evite la puesta en marcha accidental de estos motores durante estos trabajos.

Nivel de ruido

Los valores de ruido que aparecen más abajo corresponden al modelo de Air Wash equipado con ventilador MTD 35 (para 50 Hz y funcionando con papel), incluyendo un silenciador de conducto OK200 de 1 metro de longitud en la boca de entrada del ciclón. El nivel de ruido está medido a 1 metro de la estructura de sujeción del equipo, a la misma altura que el difusor.

Puntos de medición:

Pos. 1: en los conductos de 50 mm de las boquillas en cascada.

Pos. 2: en la boca de entrada del ciclón.

Pos. 3: en el lado de la boca de salida del ventilador.

Posición	Difusor y boquillas cascada cerrados			Difusor y boquillas cascada abiertos		
	1	2	3	1	2	3
dBA	88.6	83.6	89.9	90.3	85.5	89.8

Instrucciones de funcionamiento del Air Wash:

Gracias por adquirir el sistema Air Wash de Kongskilde. Por favor, lea estas instrucciones antes de proceder a su puesta en marcha.

El sistema Air Wash ha sido diseñado por separar de manera efectiva las fracciones de materiales más finas y/o ligeras de que materiales más densos o pesados, utilizando la tecnología del efecto ciclón.

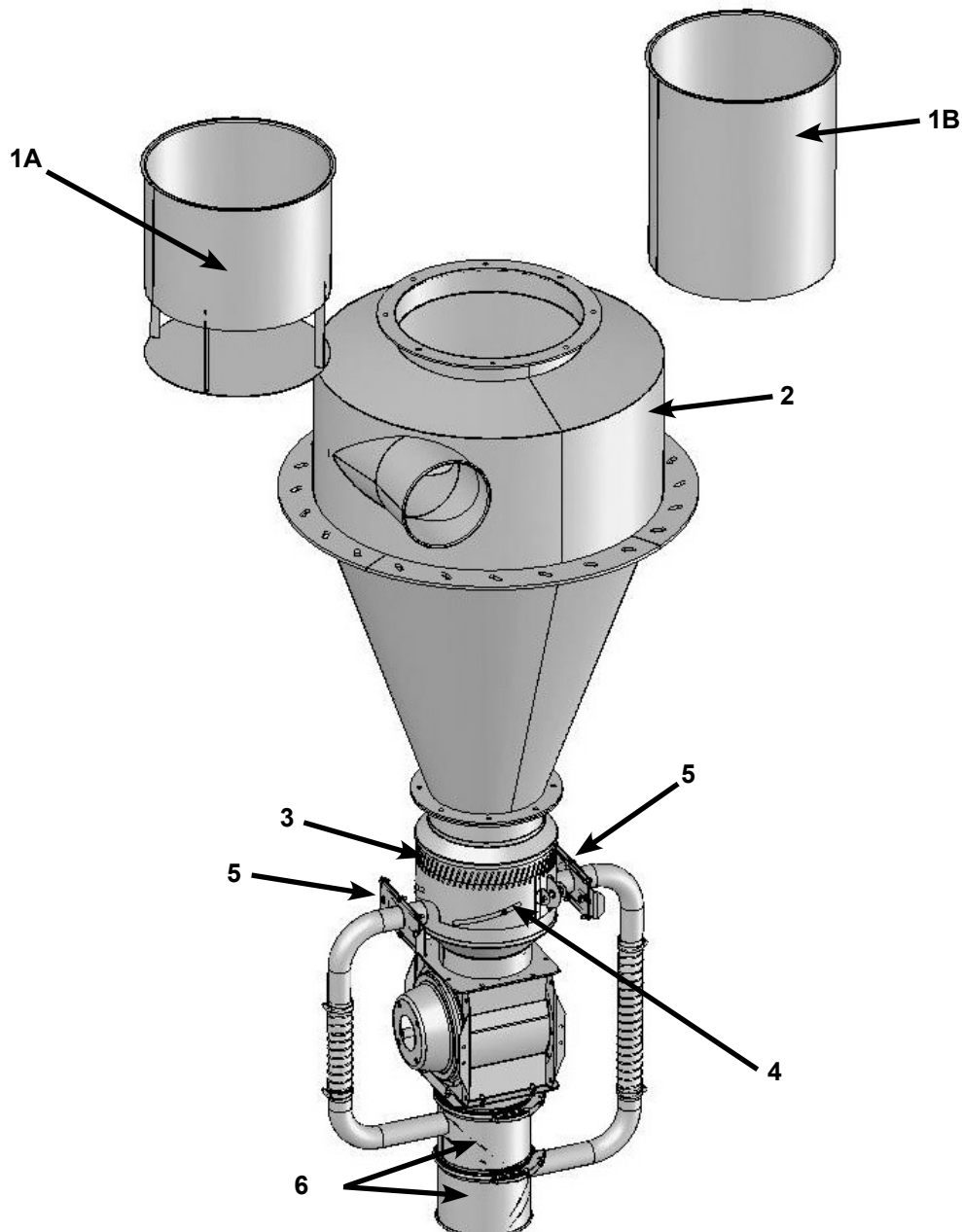
Para el correcto montaje del sistema Air Wash, revise el manual de despiece del mismo. Asegúrese del sentido correcto de rotación del ventilador MTD que lleva

el Air Wash montado en su parte superior así como también en la válvula rotativa, según las flechas que llevan marcadas en su exterior.

Modo de funcionamiento:

El Air Wash consta de 6 partes que, funcionando a la vez, maximizan la eficiencia del sistema:

- Cesta del ciclón (1A) y (1B)
- Ciclón (2)
- Entrada ajustable de aire al difusor (3)
- Difusor (4)
- Compuertas ajustables (5)
- Boquillas en cascada (6)



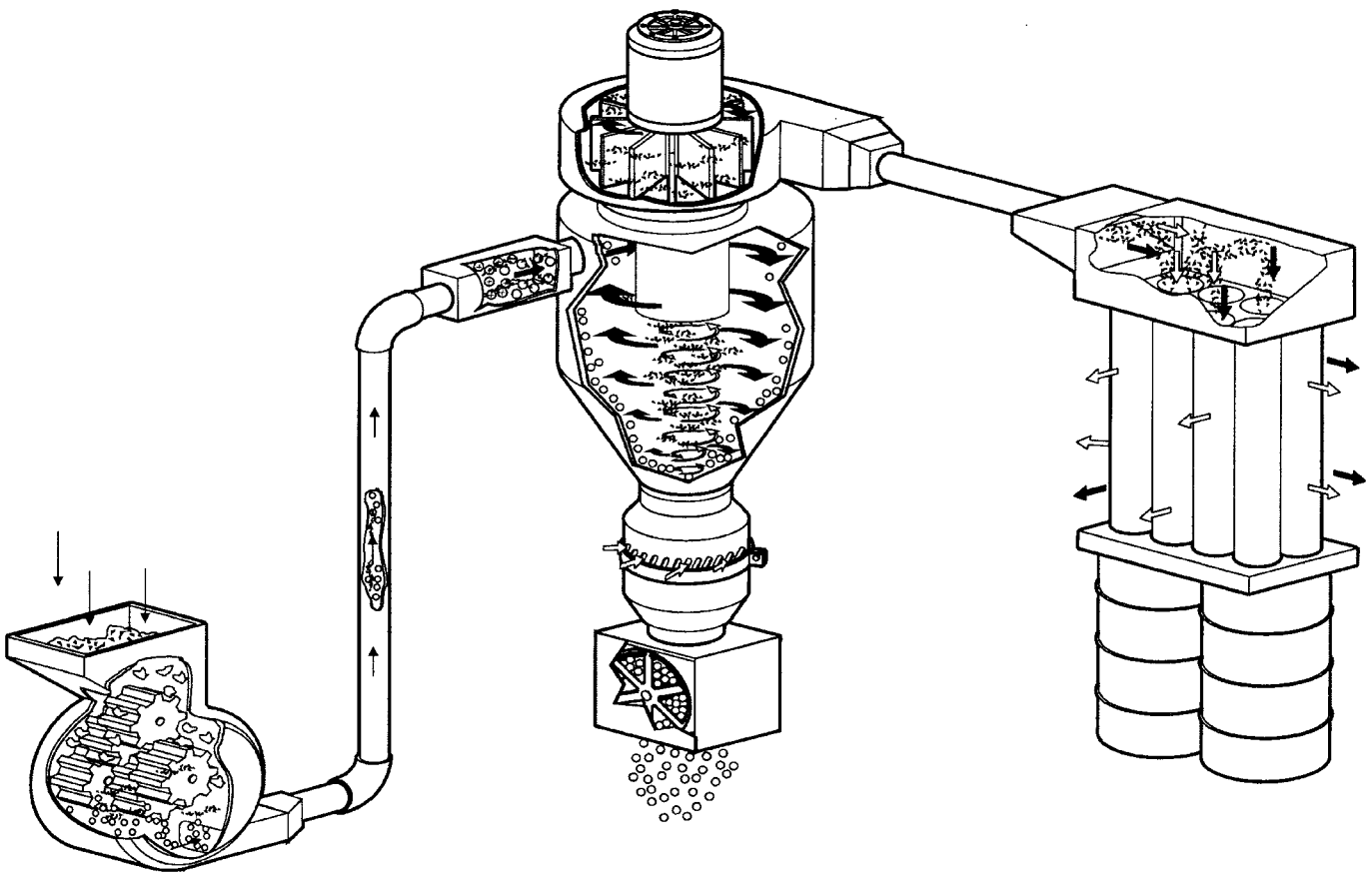
Cómo funciona el sistema Air Wash

El ventilador que el Air Wash lleva montado en su parte superior proporciona la aspiración necesaria para transportar el producto desde un molino o big-bag hasta el ciclón. Una vez aquí, el material entra en el ciclón de manera tangencial. Los materiales más pesados tienden a seguir pegados a la pared interna del ciclón por efecto de la fuerza centrífuga. A la vez, la fuerza de la gravedad hace que el material vaya cayendo, de manera que en realidad estos materiales describen una trayectoria helicoidal descendente, con forma de vórtice. La mayor parte del material, al cabo de dar unas 2 o 3 vueltas en el interior del ciclón, llega a la parte inferior del ciclón y es descargado por la válvula rotativa.

El material más ligero, debido a su escaso peso, tiende a mantenerse en el vórtice del interior del ciclón. Este vórtice, como en cualquier ciclón, tiene un movimiento ascendente.

El difusor del Air Wash, pendiente de patente, permite inyectar una cantidad variable de aire adicional en la parte inferior del ciclón. Al inyectar este aire en los 360° alrededor del difusor, el vórtice que como hemos comentado viaje en sentido ascendente puede variarse tanto en diámetro como en su velocidad. Cuanto más aire introduzcamos por el difusor, más rápido y ancho será el vórtice generado.

Dado que el material más ligero y el polvo se mantienen en la zona central del ciclón, el aire inyectado por el difusor ayuda a éstos a salir del ciclón por su parte superior a través del ventilador.



Primera y segunda etapa de separación (limpieza)

La combinación del ciclón y del difusor constituye la primera etapa de limpieza del producto. Como ya hemos comentado, cuanto mayor aire se introduzca a través del difusor, mayor cantidad de materiales ligeros y polvo serán arrastrados por el ventilador.

La entrada de aire ajustable del difusor puede deslizarse fácilmente hacia arriba o hacia abajo, lo que cubrirá en mayor o menor medida las ranuras de entrada de aire. Le sugerimos que al inicio de la puesta en marcha deje las ranuras de entrada de aire totalmente abiertas. Ello coincide con una posición del sistema de ajuste por debajo de dichas ranuras.

Opciones para la cesta del ciclón

Para una mayor capacidad de limpieza, se recomienda utilizar la cesta del ciclón con la base abierta (1A). Este tipo de cesta permite libremente el paso del material más ligero y su mejor separación. Nótese que una parte del material más pesado puede ser arrastrado por el vórtice ascendente y salir del ciclón por la parte superior junto con el material más ligero. El resultado será un material muy limpio con una parte de material recuperado que estará mezclado con el material o producto no aprovechable (polvo, finos, etiquetas, etc...), en los depósitos de recogida que se ubican debajo de las mangas filtrantes.

El ciclón con cesta cerrada por su parte inferior (1B) ha sido diseñado para minimizar el arrastre de material recuperado hacia los depósitos de recogida de

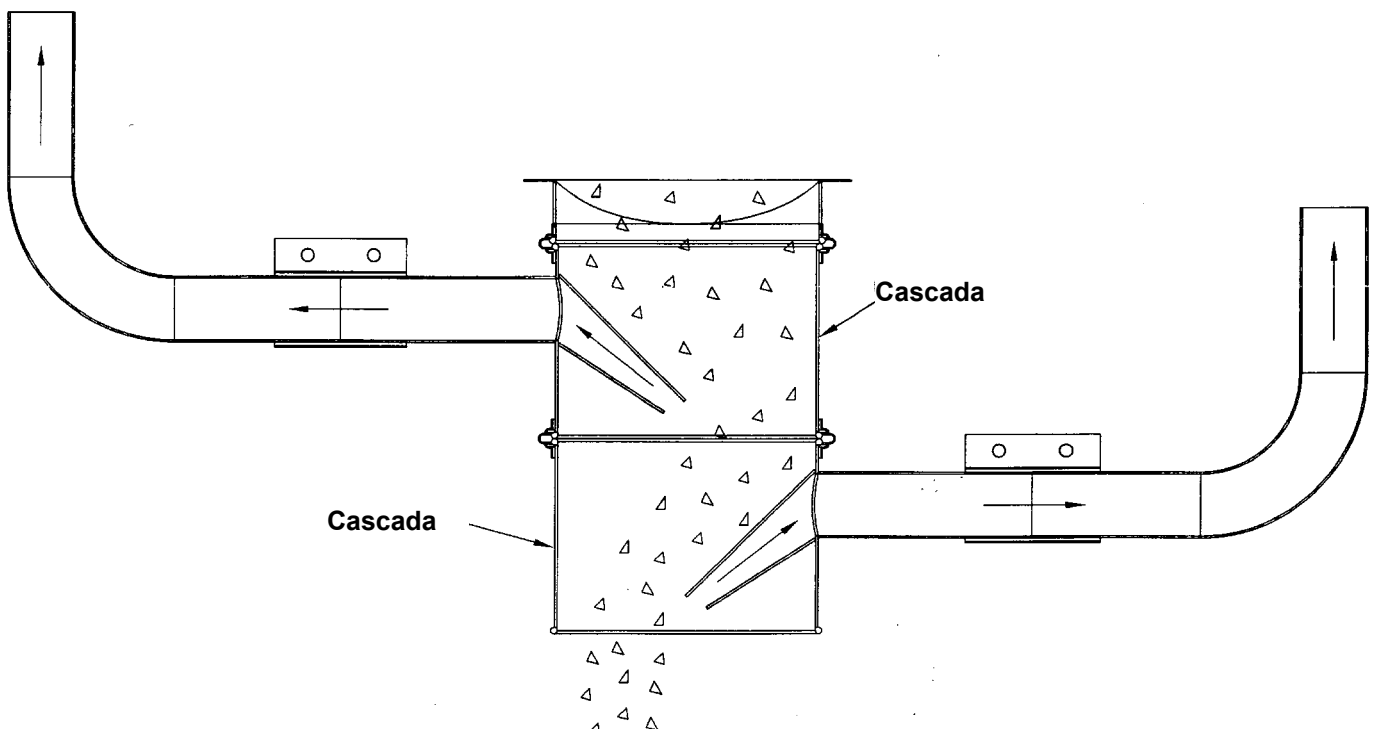
polvo y material no recuperable. Cualquier material de un cierto tamaño sea arrastrado con el vórtice ascendente se topa con la base cerrada de la cesta, cayendo hacia la parte inferior del ciclón y saliendo a través de la válvula rotativa. El material más ligero bordea la base cerrada y se recoge en los depósitos debajo de las mangas filtrantes.

Kongskilde le aconsejará sobre el mejor tipo de cesta para su aplicación.

Segunda etapa de separación (limpieza)

El sistema Air Wash proporciona una segunda etapa de limpieza del producto, después de la válvula rotativa. Esta válvula rotativa dosifica de forma constante el material ya limpio de la primera etapa (ciclón) hacia dos boquillas dispuestas en cascada. Estas dos boquillas tienen una cierta pendiente, de manera que al pasar el producto por entre ellas, se limpia nuevamente y se elimina el polvo y las partículas más ligeras que no se han eliminado en la primera etapa.

Existe también dos compuertas de ajuste, ubicadas junto a la parte inferior del difusor y que deben cerrarse cuando no es necesario disponer de la segunda etapa de limpieza. Se recomienda que la posición de estas compuertas sea totalmente abierta o totalmente cerrada, ya que posiciones intermedias pueden provocar que parte del producto aspirado se deposite en el interior de los conductos y termine obturando el vacío necesario.



Ajuste inicial:

Una vez todos los componentes del Air Wash se han ensamblado correctamente y se ha comprobado que todos los motores giran en sentido correcto, recomendamos ajustar el Air Wash con los siguientes ajustes iniciales:

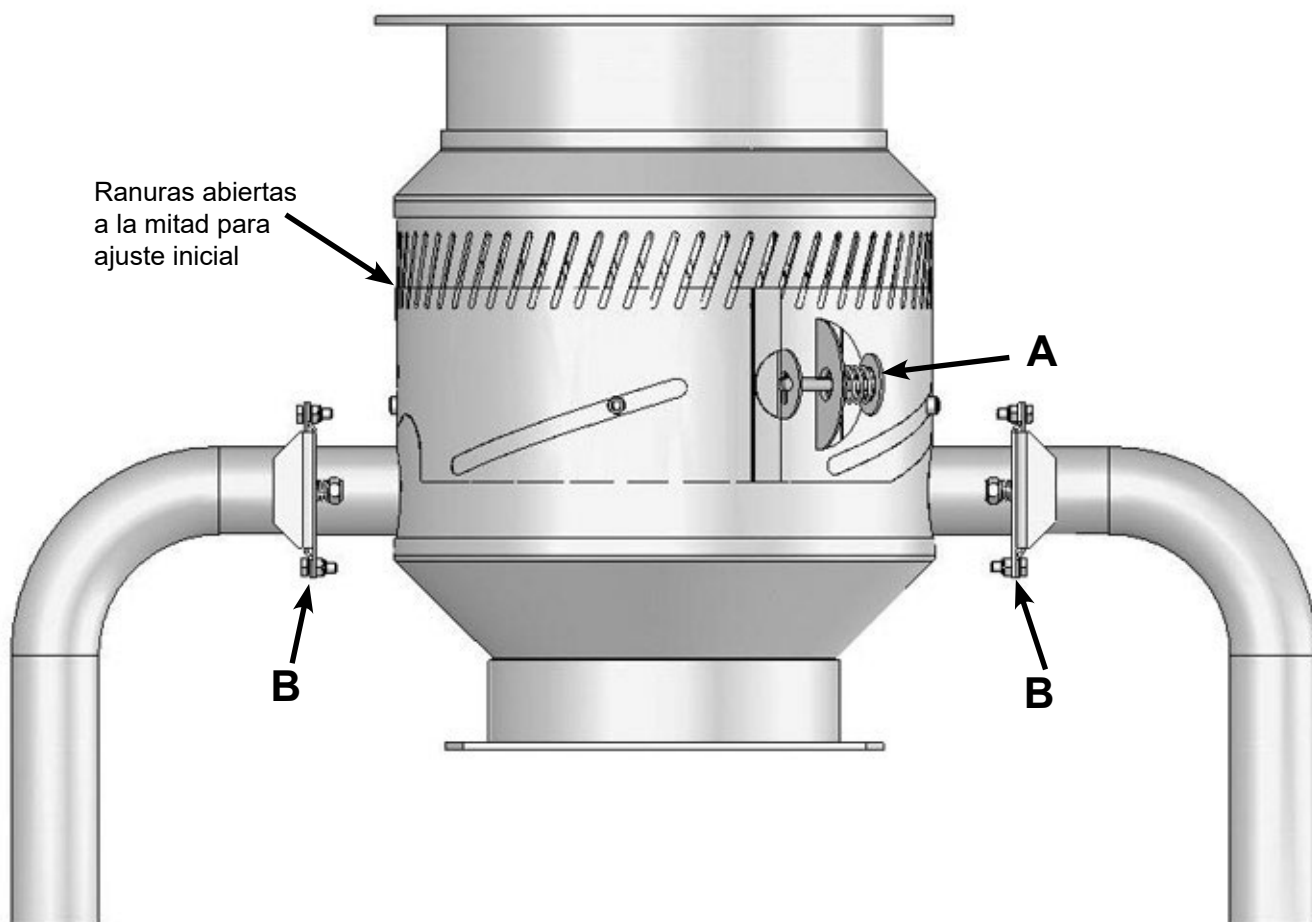
- 1) La entrada ajustable de aire en el difusor A debe cubrir la mitad de la superficie abierta por las ranuras.
- 2) Las compuertas ajustables de las boquillas en cascada B deben estar completamente abiertas.

Asegúrese que existe suficiente aspiración en el molino o en la boca de entrada de producto al Air Wash y alimente el sistema con algo de material. Cuanto más consistente sea la entrada de producto en el Air Wash, mejor será la limpieza del producto. Compruebe que el material se descarga por la parte inferior del Air Wash, por debajo de las boquillas en cascada (9) y hacia las mangas filtrantes.

Tenga en cuenta que los depósitos de recogida de polvo están a presión durante el funcionamiento del equipo, de manera que recuerde parar el Air Wash antes de proceder a su vaciado.

Si la limpieza del material que cae por la parte inferior del Air Wash es satisfactoria, entonces fije la posición de la entrada ajustable de aire al difusor. Si se requiere eliminar mayor cantidad de polvo o etiquetas del producto recuperado, abra ligeramente la entrada de aire al difusor (abra más las ranuras de entrada de aire).

Si por el contrario observa que se recoge material recuperado junto con el polvo y etiquetas en los depósitos de recogida, entonces cierre ligeramente la entrada de aire en el difusor, a intervalos de $\frac{1}{4}$ de pulgada. Cuando ajuste el Air Wash, asegúrese de cambiar una sola variable cada vez.



Equipo opcional:

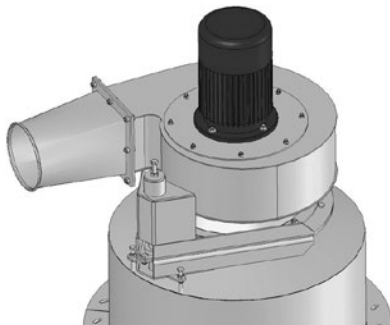
El pivote con al referencia 123105007 es opcional. Si se requiere poder limpiar interiormente el sistema Air Wash de forma regular, porque se manejen diferentes tipos de materiales y porque se

desea evitar una contaminación cruzada, entonces será necesario instalar el pivote mencionado.

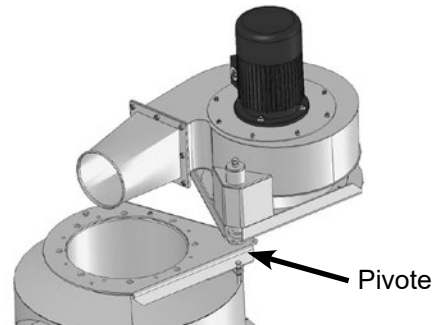
Este pivote va instalado entre la parte superior del ciclón y la entrada del ventilador.

Girando un par de vueltas el tornillo de fijación del pivote, el ventilador se eleva ligeramente, permitiendo su desplazamiento en horizontal y dejando libre la sección superior del ciclón.

Posición cerrada



Posición abierta

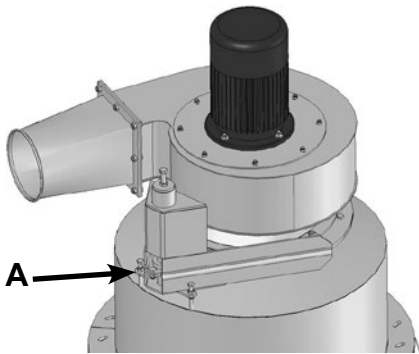


Cuando se ha instalado el pivote y el ventilador se desplaza lateralmente, el centro de gravedad del motor y del ventilador se encuentra

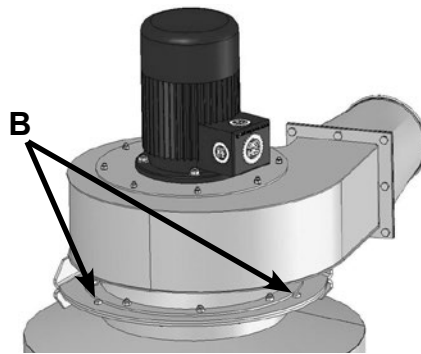
en la parte interior de los patas de apoyo de la estructura. Con el propósito de dar mayor estabilidad al conjunto, en el caso de que un

operario se sube a la estructura, se recomienda fijar al suelo con tornillos las pletinas de fijación de las patas de la estructura.

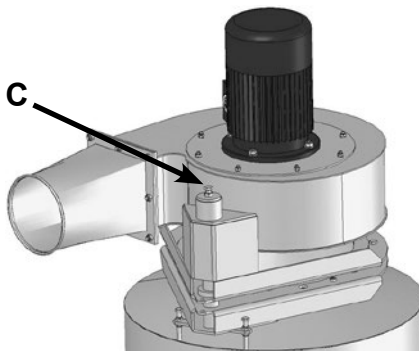
Cómo usar el pivote:



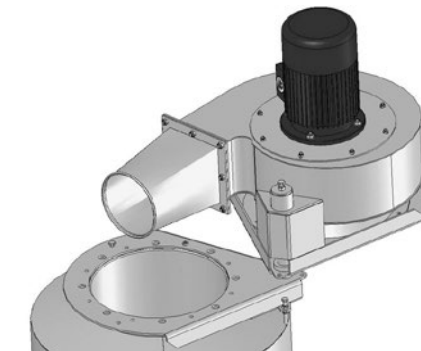
Desmonte el tornillo A



Desmonte los dos tornillos B



Al girar un par de vueltas el tornillo C, el ventilador se eleva ligeramente.



El ventilador puede ahora pivotarse Horizontalmente.

Sistema antiestático

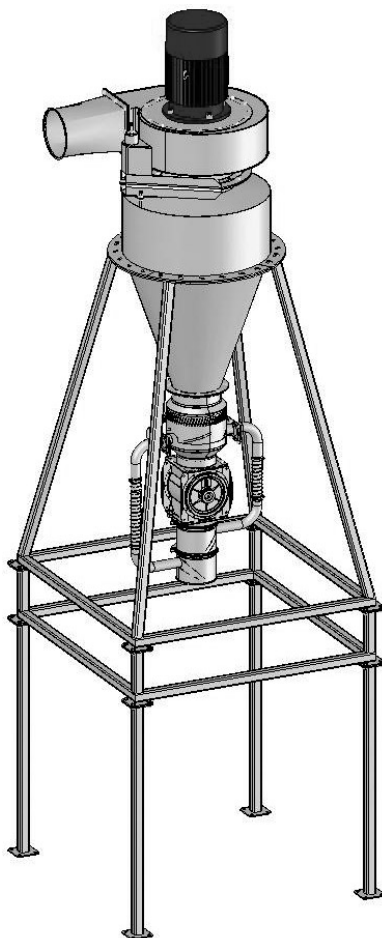
Cuando se procese material que tenga tendencia a cargarse con electricidad estática, será aconsejable instalar el sistema antiestático entre la válvula rotativa y las boquillas en cascada.

El sistema antiestático consta de una transformador de alimentación y un tubo de 0.3 m de longitud, con barras antiestáticas. Dichas barras antiestáticas deben conectarse al transformador de alimentación.

Las barras antiestáticas ionizan el aire que se encuentre en el interior del tubo de manera que cuando el material cae por él, el aire ionizado neutraliza la carga estática de las partículas de material recuperado. A continuación el material pasa a través de las boquillas en cascada, permitiendo que se separe fácilmente el polvo del material recuperado.

Kit de incremento de altura para el sistema antiestático

Este kit incrementa la altura del Air Wash en la misma longitud que el sistema antiestático, de manera que la altura libre al suelo de la boca inferior del Air Wash es de 1.28 metros.



El kit incluye también mangueras flexibles de mayor longitud para su conexión al difusor.

Sistema de conductos

Los conductos utilizados para conectar el Air Wash entre los diferentes elementos así como para la línea de aspiración del producto son los conductos estándar FK y OK de Kongskilde.

Datos de funcionamiento

En el sistema Air Wash, el aire entra en el sistema a través de la boca de entrada del ciclón, el difusor y las boquillas en cascada. El caudal saliente del ventilador, es por tanto, la suma de estos tres valores.

En los diagramas siguientes, aparecen las curvas de caudal tanto del caudal entrante en el

ciclón por su boca superior como el caudal de salida del ventilador.

El caudal de aire entrante en el Air Wash debe usarse para su correcta selección del modelo cuando hay que adaptarlo a las especificaciones de caudal de aspiración en molinos.

El caudal saliente del Air Wash es que determina el tamaño del filtro automático, en el caso de que se instale a continuación de equipo.

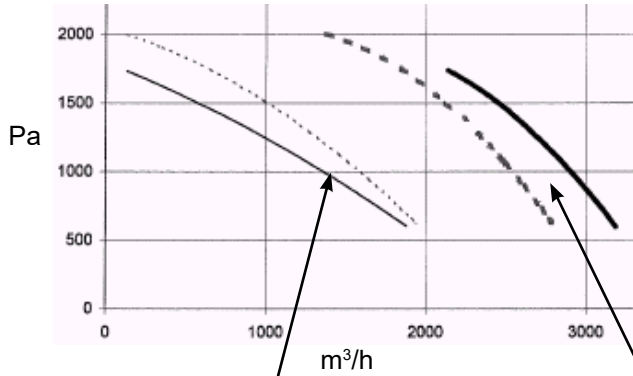
La caída de presión en los diagramas siguientes está medida en Pa. 10 Pa equivalen a 1 mm.c.a.

El sistema Air Wash puede tratar hasta 900 kg/hora de material.

La presión necesaria en una instalación es la suma del vacío necesario en el lado de aspiración más la presión necesaria en el lado presión.

Air Wash 50

Cesta ciclón base abierta



Caudal - vacío entrada ciclón.

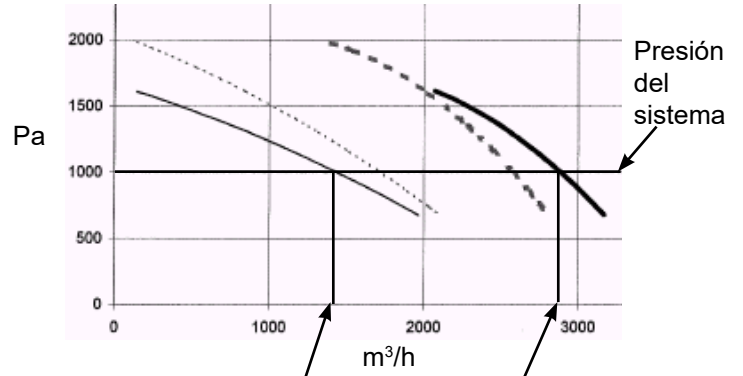
Línea continua --> difusor abierto 100%
Línea puntos --> difusor abierto 50%

Caudal - Presión salida ventilador.

Línea continua --> difusor abierto 100%
Línea puntos --> difusor abierto 50%

1 mm.c.a. = 254 Pa

Cesta ciclón base cerrada



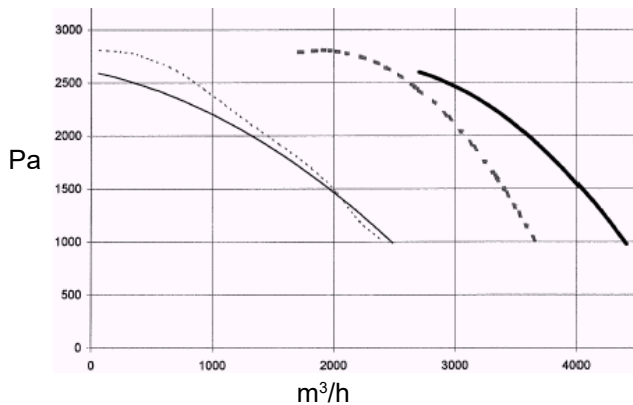
Caudal entrada
ciclón

Caudal sali-
da ventilador

1 m³/h = 0,59 CFM

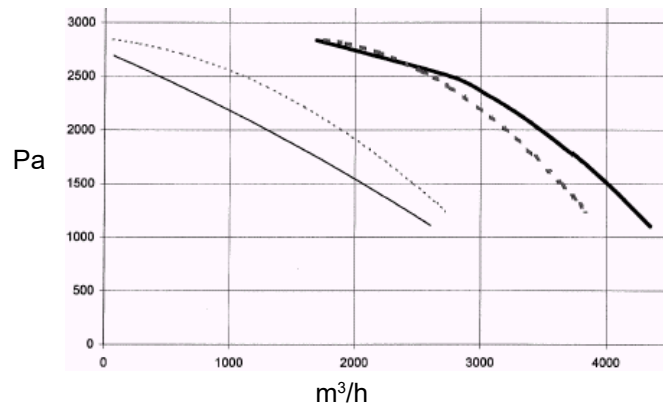
Air Wash 100

Cesta ciclón base abierta



1 mm.c.a. = 254 Pa

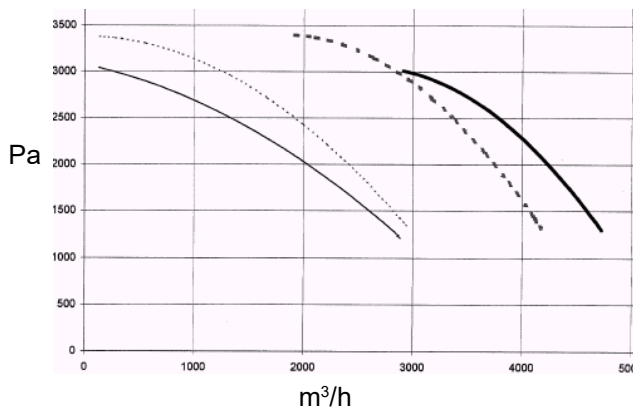
Cesta ciclón base cerrada



1 m³/h = 0,59 CFM

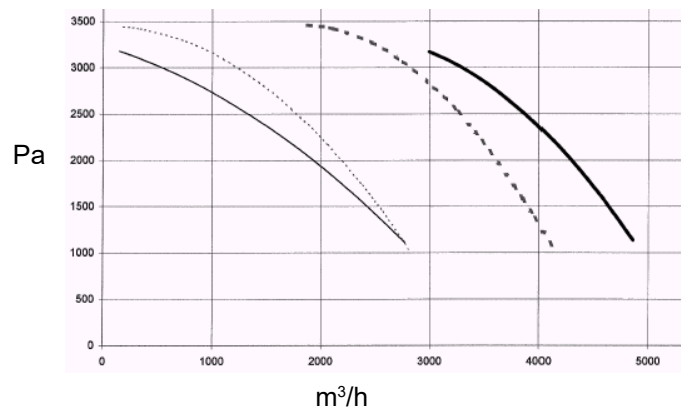
Air Wash 150

Cesta ciclón base abierta

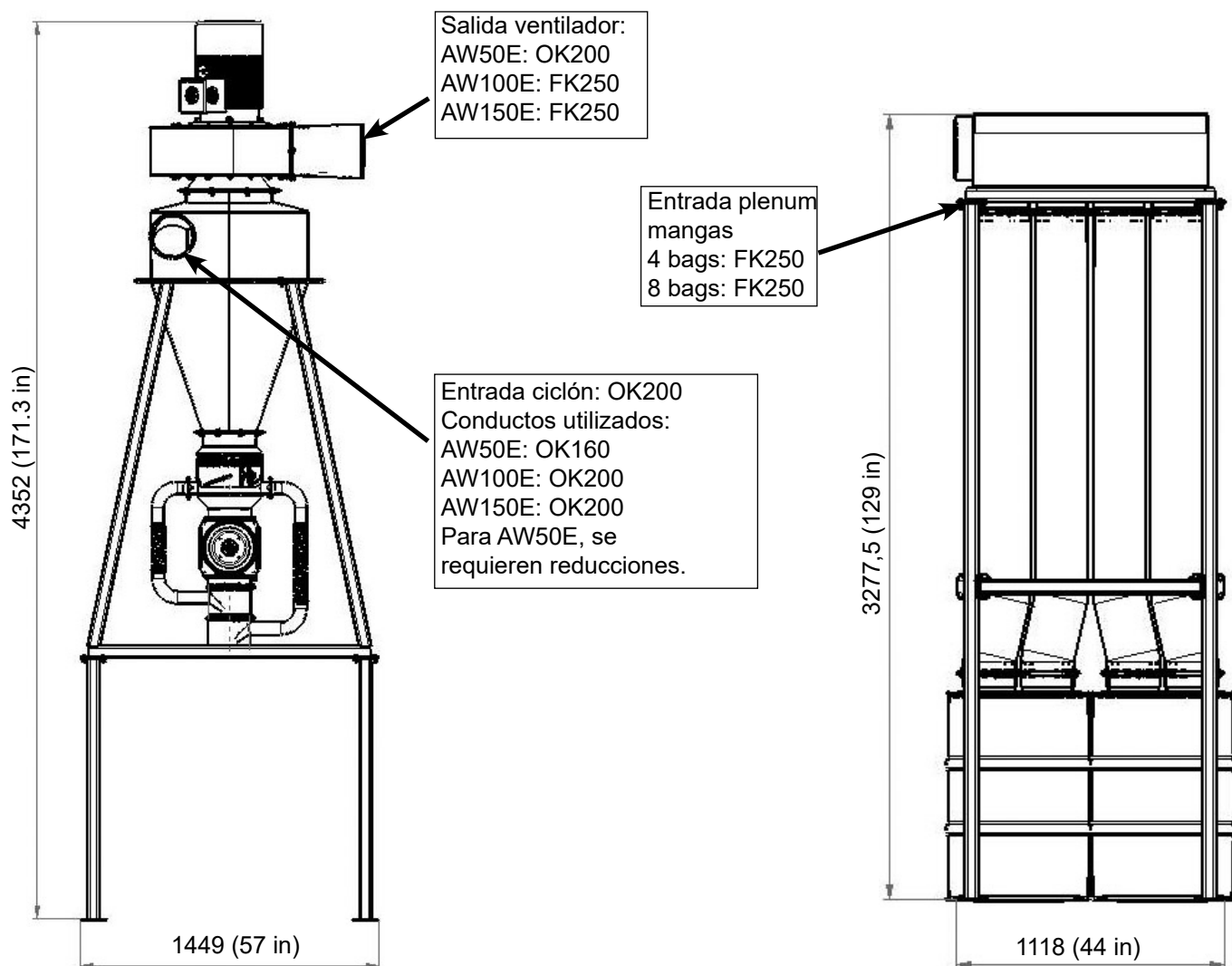


1 mm.c.a. = 254 Pa

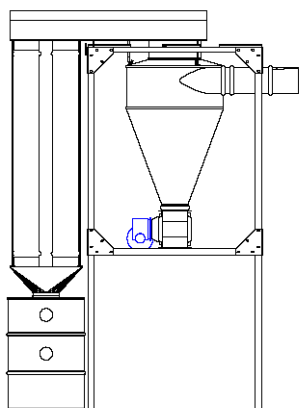
Cesta ciclón base cerrada



1 m³/h = 0,59 CFM



Solución con ciclón para la separación de polvo



Si hay necesidad de recoger la fracción ligera del material (ya sea recuperable o no) en una caja o en un sistema de transporte neumático, la solución combinada de ciclón puede usarse en lugar únicamente las mangas filtrantes.

Al modelo de Air Wash AW50E le corresponde el ciclón OK200.
Para los modelos AW100E y AW150E le corresponde el ciclón FK300.

Esta solución puede ser interesante cuando la fracción de material ligero presente es elevada y el llenado de los depósitos de las mangas filtrantes se prevé bastante rápida.

Control de la instalación

Con el sistema no se suministra ningún sistema de control. Básicamente, el sistema solamente requiere de las funciones de paro y de marcha.

En el caso de que los motores de la instalación se paren simultáneamente, existe el riesgo de que algo de material – debido a la inercia de giro del ventilador – pueda depositarse en el interior del ciclón. Análogamente, la válvula rotativa situada debajo del ciclón se parará

y no va a permitir que el material que se encuentre en el interior del ciclón pueda descargarse. Para evitar esta situación, debe adoptarse un paro retardado de 1-2 minutos para la válvula rotativa.

EC Declaration of Conformity

Kongskilde Industries A/S, DK-4180 Sorø - Denmark, hereby declares that:

Kongskilde aspirators type AirWash 50, 100 and 150

Are produced in conformity with the following EC-directives:

- Machinery Directive 2006/42/EC
- Electro Magnetic Compatibility Directive 2014/30/EC
- Low Voltage Directive 2014/35/EC

Kongskilde Industries A/S
Sorø 01.03.2023



Jeppe Lund
CEO

Kongskilde Industries A/S
Skælskørvej 64
DK - 4180 Sorø
Tel. +45 72 17 60 00
mail@kongskilde-industries.com
www.kongskilde-industries.com