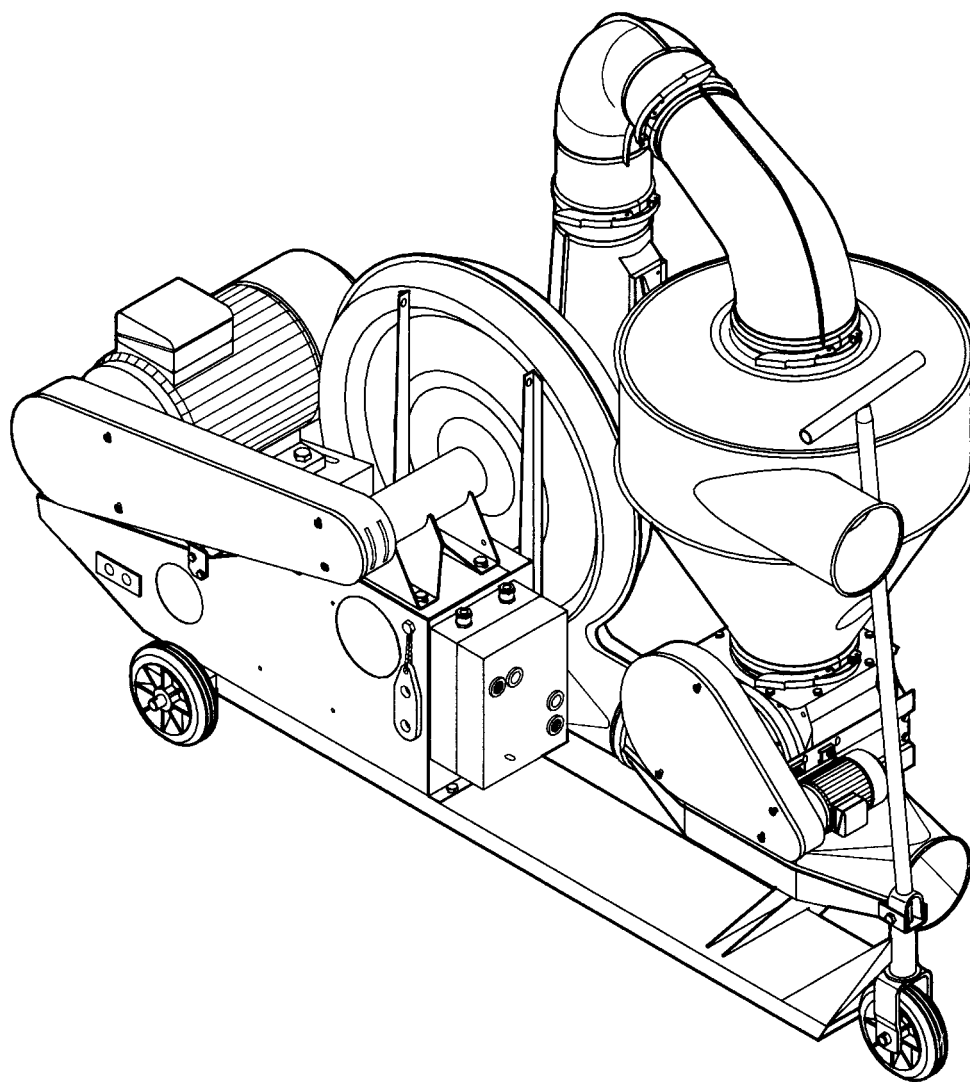


SUC-E 100, 150, 200, 300 & 500

Suction blowers



Manual
Gebrauchsanweisung
Instructions de service
Instrucciones de funcionamiento
Brugsanvisning

UK

This manual applies to the Kongskilde SUC-E 100, 150, 200, 300 og 500 suction blowers.

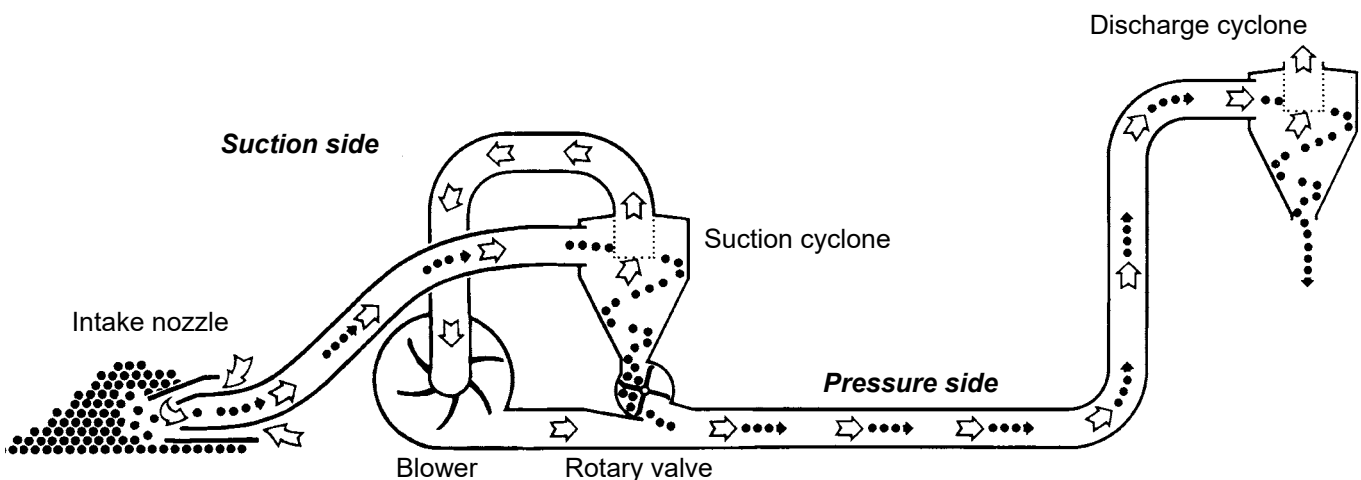
The target group for this manual are operators, (electrical) installers as well as maintenance- and service staff.

Description:

Kongskilde SUC blowers are designed for use in the pneumatic conveyance of grain and other granular materials, and can be used in both outdoor and indoor environments.

These blowers are designed to efficiently handle materials such as grain by moving them via pneumatic conveying, which is ideal for farms and commercial businesses that need to move grain and similar materials from silos or floor storage directly into lorries or freight wagons. Suction-pressure blowers for grain, for example, work by creating a powerful air flow that draws the grain into the system through a suction cyclone, where the grain is separated from the air. The grain then passes through a rotary valve and is deposited into a pipeline on the pressure side of the blower. This system enables efficient and gentle movement of grain horizontally, vertically and around corners, minimising damage and loss during transport.

The air regulator on the blower's inlet keeps the air



Function of air regulator: The blower is provided with an automatic air regulator positioned in the pipe between the cyclone and the blower intake.

The purpose of the air regulator is to limit the max air speed of approx. 25 m/sec. Thus grain damage owing to excessive speed as well as overloading of blower

will be avoided. This ensures that the air velocity in a Kongskilde OK160 pipeline system is consistently around 25 metres per second, which is suitable for many pneumatic conveying tasks.

The blower does not meet the requirements of the ATEX Directive.

The blower must not be used for conveying in cases where the air is corrosive, inflammable or in danger of explosion. The intake air must not be warmer than the surrounding temperatures (up to app. 35°C / 95°F), and the blower cannot be used for conveying glutinous or pulverised materials.

Principle of operation:

The main components of the suction-pressure blower are a powerful blower and a rotary valve.

The suction side of the blower is used to draw a mixture of air and grain or granules to the cyclone, where the air and the grain/granules are separated again. The air continues to the blower, whilst the grain/granules fall into the rotary valve beneath the cyclone. The rotary valve transports the grain/granules from the suction side of the cyclone to the discharge side of the pipeline. The discharge side of the blower is used to blow the grain/granules towards the discharge cyclone, which slows the grain/granules down before they exit the outlet at the bottom of the cyclone.

The air is blown out through the top of the cyclone.

will be avoided.

The air regulator is a spring-loaded butterfly valve. When the blower is stopped the air regulator is completely open. When the blower is started the air flow will close the regulator so that the air speed does not exceed approx. 25 m/sec.

When the back pressure drops, the air regulator will close sufficiently to prevent the air speed exceeding approx. 25 m/sec. A typical example is the variations in back pressure which occur at clean-up operations.

The air regulator will only be effective if the spring of the regulator is properly adjusted. Therefore, never adjust the spring unless the proper equipment is used to check that the ideal conveying speed is maintained.

If the spring of the intake air regulator is too slack, max air speed will be reduced and thus conveying capacity will fall. At the same time there is the risk of material settling in the pipes and plugging could occur.

If the spring is overtightened, the max air speed will be increased, increasing risk of damage to the product conveyed. Capacity will not be increased but blower will be under more load. Hence belts and bearings of the blower will be loaded in excess of what they are designed for. Consequently, their life will be considerably shortened.

Warning notes:

The blower must be placed on a stable and level surface, so that there is no risk of it tipping over or moving during operation.

Ensure that all guards are in good condition and correctly fitted during operation.

Always disconnect the power supply to the blower before repair and maintenance. The safety switch must be switched off and locked so that the blower cannot be started by mistake.

Never put your hand into the blower's or rotary valve's inlet or outlet whilst the blower / rotary valve is running.

Ensure there are safe access routes available for repair and maintenance of the blower.

Keep the workplace tidy to prevent the risk of falls. Ensure adequate lighting for safe operation of the blower.

To prevent accidental contact with the blower's rotor, 850 mm long pipes (max. Ø200 mm) MUST be fitted to the supply and exhaust air connections. These pipes must be fitted with couplings that require tools to disconnect. Always use the special safety clamp supplied with the blower. Quick-release clamps must not be used on the blower's inlet or outlet. If it is not possible to use 850 mm long inlet and outlet pipes, simply ensure that there is a distance of 850 mm from the blower to the spigot, with all joints made in such a way that tools are required for disconnection.

The reason why tools MUST be used is that, in accordance with the Machinery Directive, unauthorised personnel are not permitted to access potentially dangerous/rotating parts.

If a quick-release coupling is fitted, unauthorised personnel may accidentally disassemble the connection and thereby risk gaining access to rotating parts.

Beware of eye injuries. Wear safety goggles when working near the suction head. Splinters from the suction head's air damper may cause eye damage. The noise from the blower can be disturbing. Therefore, wear ear protectors when working near the blower for any length of time.

Beware of open suction pipes. Clothing or other items may be sucked into the blower with great force, causing personal injury or damaging the blower.

After transporting treated grain or similar materials, the pipe system and the machine must be cleaned thoroughly.

Always use an outlet cyclone to slow down the grain/granules and separate them from the air flow.

If abnormal vibrations or noise are detected, the blower must be stopped immediately and the cause investigated. If in doubt, call in expert assistance for any repairs and maintenance. It is not permitted to carry out repairs on the blower's rotor. If the rotor is damaged, it must be replaced.

Do not use motors and transmissions that cause the blower to operate at higher speeds than those for which it is designed.

The transport air is heated as it passes through the blower. The blower's surfaces may therefore become hot (over 100°C). Take care when touching the blower.

All electrical installations must be carried out in accordance with the applicable legislation at the location where the blower is to be installed.

Take care when working in areas where there is a thin layer of grain or granules on the floor, as this can make it very slippery.

Warning signs:

Prevent accidents by always following the safety instructions set out in the user manual and on the blower. The meaning of the symbols is explained below. If a warning label gets damaged, and is no longer legible, it must be replaced. New labels are available in the spare parts list.



Read the user manual carefully and pay attention to the warning labels in the user manual and on the blower.



Always switch off the power to the blower before carrying out repairs or maintenance and ensure that it cannot be started accidentally.



Rotating parts must only be touched once they have come to a complete stop.

Installation:

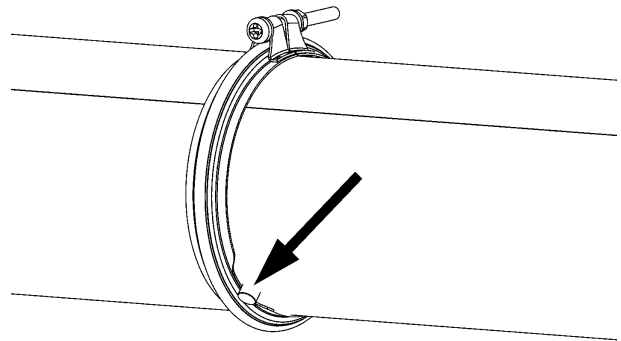
The blower must be installed on a stable surface. Ensure that there is easy access for operation and maintenance. Also ensure that there is a sufficient supply of cooling air to the room where the blower is to be installed.

Ensure there is a sufficient supply of fresh air to the room from which the blower draws its intake air.

Connecting the ducting system to the blower outlet

The duct fitted directly to the blower outlet must always be secured with a coupling tightened by a bolt, so that it is not possible to remove the duct without the use of tools. Always use the special safety coupling supplied with the blower. Do not use a quick-connect coupling for this connection.

The duct fitted to the blower outlet must be at least 850 mm long and have a maximum diameter of 200 mm, so that it is not possible to come into contact with the blower's / rotary valve's impeller once the duct is fitted.



Electrical installation:

Check that the local mains supply meets the electrical equipment specification of the blower. All electrical installations must be effected according to the current legislation.

In cases where the blower is delivered with blower control box from the factory, a control diagram is placed inside the blower control box.

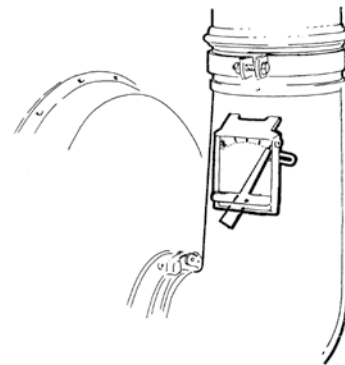
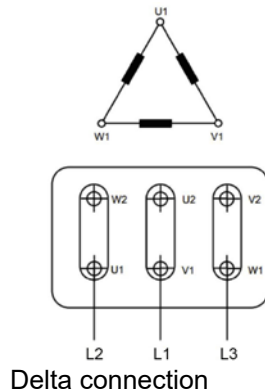
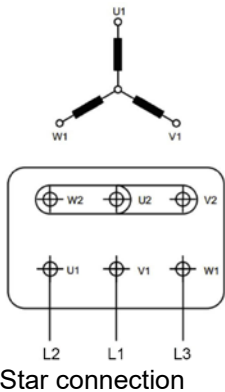
Machines without a factory-fitted overload switch must have one installed. Failure to do so will void the motor warranty.

NB - Most Kongsilde products are designed for either 50Hz or 60Hz operation, it is therefore important to connect to the correct frequency.

If a 50Hz product is connected to 60Hz, the rpm will be too high, with the risk of breakdown and personal injury. Conversely, a 60Hz product connected in 50Hz will not be able to achieve maximum performance.

General notes regarding connection of 3 phase asynchronous motors

If the power lines with phase sequences L2, L1 and L3 are connected to the connection points U1, V1 and W1 as shown below, the motor rotates anticlockwise, viewed from the shaft end. The direction of rotation can be changed by switching between 2 phases.



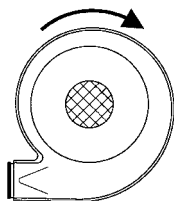
Below is an example of motor data on a motor label:

V	Hz	min-1	kW	cos φ	A
Δ 380	50	2905	4,00	0,91	7,55
Δ 400	50	2920	4,00	0,90	7,20
Y 690	50	2920	4,00	0,90	4,15
Δ 415	50	2930	4,00	0,89	6,95
Δ 460	60	3535	4,00	0,88	6,40

The above shown motor data indicates that at a nominal supply voltage of 400V / 50Hz, the motor must be connected to delta connection. Furthermore, power consumption is 7,2A (at 460V / 60Hz the power consumption is 6,4A).

The earthing terminal on the motor casing is intended for potential equation, and does not replace the ground terminal in the connection box.

Check that the direction of rotation for blower and rotary valve is correct (see the arrows on the blower housing and rotary valve).



Start:

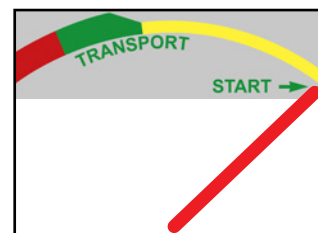
The air regulator on the intake must be locked in the start position before the blower is started (this does not apply if the blower has an air regulator that closes automatically during start-up).

The air regulator limits the blower's air flow, so that the load on the motor and thus the amperage consumption are reduced during start-up.

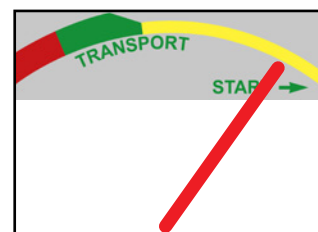
Once the blower has reached full speed, the damper is released again.

When working, the air regulator maintains a uniform air volume, even when the back pressure varies during operation. This reduces the load on the blower motor.

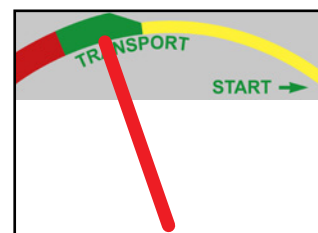
The material intake should be adjusted so that the air regulator indicator is in the green zone on the left.



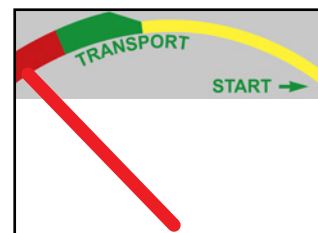
Start setting (spring-loaded lock)



The blower is not operating at maximum load



Optimal operation at maximum capacity



Overfilling with risk of blockage in the piping

The air regulator is sealed from the factory and must not be adjusted.

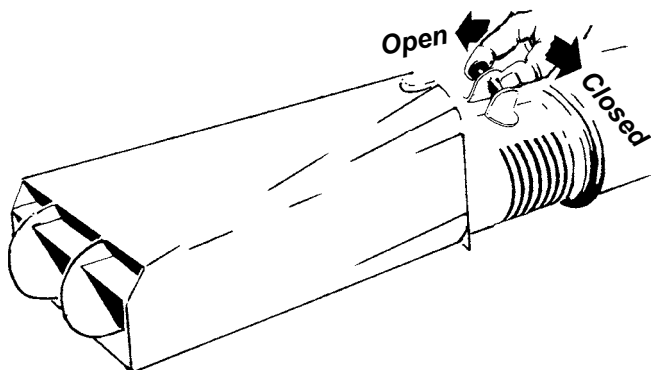
In case the blower is equipped with control box, the rotary valve starts automatically once the blower has reached full speed.

Stop:

Stop the flow by lifting the suction head clear of the grain/granules or by opening the damper on the suction head fully. Run until the blower and pipe system have been blown clean – then stop the blower. Never stop the blower before the rotary valve, as this may cause the pipeline to become blocked. However, this will not normally cause problems, even if the pipeline is not blown clean before the blower is stopped. It is therefore also possible to maintain the rotary valve setting whilst the blower is started and stopped.

Adjustment for maximum capacity:

The damper on the suction head must provide the correct balance between air and grain. Open the damper on the suction head completely and insert the suction head into the grain. Gradually turn the damper from the fully open position towards the closed position.



Just before the pointer of the blower air regulator enters the red area, the suction head slide is correctly adjusted.

Incase the slide is open too far, there will be too much air and too little grain conveyed.

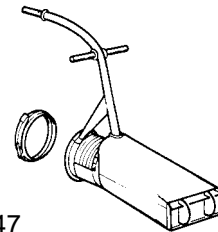
If the slide is closed too far, there will be too little air and the grain will settle in the pipe system, and may block the pipe system completely.

Selection of intake nozzle:

Use the correct intake nozzle for your conveying job to ensure maximum conveying capacity and easiest operation.

Universal intake nozzle

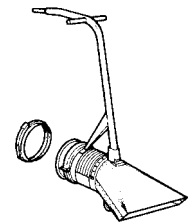
Designed to be used for most suction jobs out of full grain bins or flat storage. Also suitable for final floor clean-up operation. The handle is removable.



Order No.: 121 130 247

Clean-up nozzle

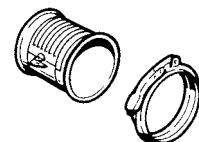
Designed for the final floor clean-up. Provides a somewhat lower conveying capacity that the universal nozzle but is easier to operate in a clean-up situation. The nozzle is equipped with wheels and a swivel between nozzle and hose to relieve possible twisting on the nozzle. The handle is removable.



Order No.: 121 130 265

Short intake nozzle

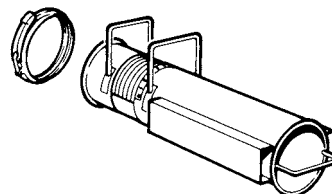
Designed for suction with OK160 pipe from full bin or truck. Shutter must be fitted to prevent the grain from running out by itself.



Order No.: 121 000 732

Round intake nozzle

Designed for stationary suction out of full storage bins through hole in the bin wall. Also suitable to be used inside round bins or flat storage areas to remove heaps of grain before final clean-up begins.



Order No.: 121 130 249

Long intake nozzle

Designed for suction from deep grain pits or large bins. May be extended with 65 cm sections. Provides a high conveying capacity.

Order No.:

Long nozzle - 121 120 387

65 cm extension - 121 120 388



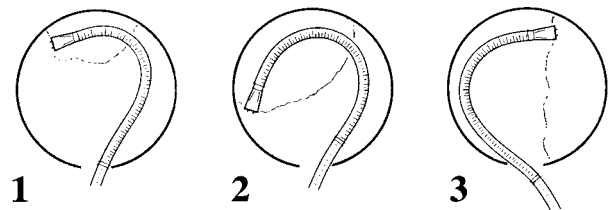
Clearing a blocked pipe system:

Open the slide on the intake nozzle completely, or raise the intake nozzle clear of the grain to see if the blower itself can clear the system.

If this is not possible, separate and empty the pipe system. Followingly, adjust the slide on the intake nozzle for max. conveying capacity.

Bin clean-up:

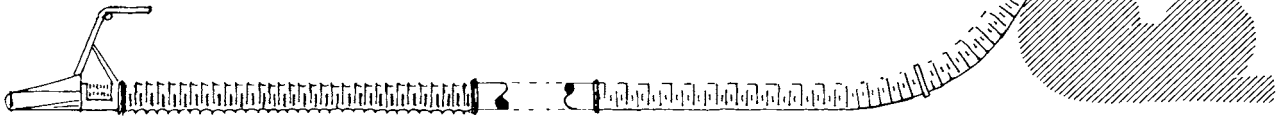
The suction blower is often used to empty silos of the last portion of grain that cannot flow out on its own. The best method and sequence for emptying silos is usually to empty one half first and then the other half, as shown in Figs. 1–2–3.



Setup of pipe system:

The capacity of the blower depends to a large extent on the arrangement of the pipe layout.

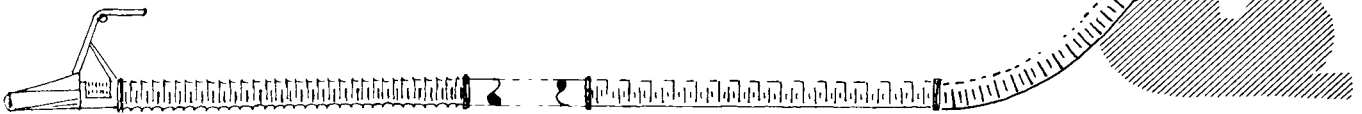
The following points should be observed:



1. Clean-up operations:

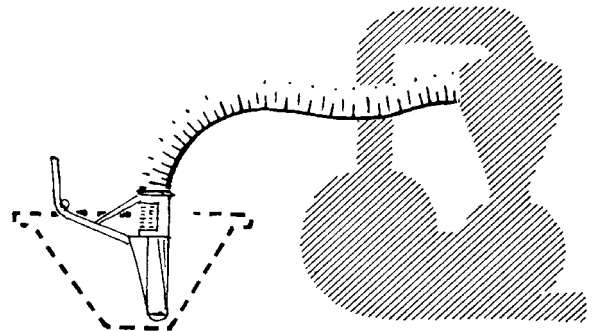
Connect the two flexible steel hoses or a 45° bend and a steel hose to suction cyclone and use the hoses to bring the suction line uniformly down to the ground. Then extend it with rigid pipes and use the flexible polyurethane hose just before the intake nozzle.

45° bend



2. Suction from a hopper:

Use the short suction line of flexible steel hose only. The highest capacity is obtained if the intake nozzle is placed as vertically as possible.



Note: The polyurethane hose is designed for clean-up only. For prolonged operations of the blower, use the heavy duty flexible steel hoses and pipes only.

Use only one polyurethane hose in the suction line. More poly hoses will reduce the conveying capacity considerably. Also avoid connecting the polyurethane hose directly to the suction cyclone. This puts too much stress on the hose and may cause a sharp bend reducing capacity.

3. Keep the pipeline as short as possible. Do not use more bends and diverters than necessary. This provides optimum capacity and the gentlest conveying.
4. Always use the OK160 dimensions for the entire pipe system. Even a short piece of either bigger or smaller diameter will reduce conveying capacity considerably.
5. Air leaks between pipes will reduce conveying capacity. This is more important on the suction line than on the pressure line. Therefore, take especially care to avoid leaks on suction line. It is recommended to use the sturdy OKR clamps on the suction side.
6. If possible, all pipes should run either horizontally or vertically. Sloping pipes reduce capacity and increase pipe wear.
7. Pipelines can be suspended in long free spans but do not allow these to exceed 4 m outdoors and 5 meters at indoor installation.

Conveying capacity:

The conveying capacity depends on the piping layout and the type of material to be conveyed. In the examples, the conveying capacities apply to materials with the following specific gravities:

Material	Specific gravity (kg/m ³)
Plastic granules	650
Barley	670
Wheat	750
Oats	500
Rye	700
Maize	700
Rape	700
Peas	800

The capacities are based on pre-cleaned material with a moisture content of 15% (grain, maize and peas) or 9% (rape). Unclean crops and higher moisture contents will reduce the capacities.

The tables show the transport capacities for plastic granules using three different standard types of suction pipes and a standard pressure pipe. The following tables show the corresponding capacities for barley, rye, oats and maize, as well as wheat, rape and peas.

Each table gives the capacities of the different blower sizes at different conveying distances.

The conveying distance is the total length of all horizontal and vertical piping on the suction and pressure side. The length of suction hose is included, but bends and suction head are not taken into account.

If a long suction head is used, the conveying distance must be increased by 1,5 m. For each extension there will be a further increase of 0,65 m.

Pneumatic conveying is based on the use of atmospheric air to carry the material through the pipelines. Thus factors influencing the air condition (temperature, barometric pressure) will also effect the conveying capacity. The capacities shown are based on a barometric pressure of approx. 100 kPa and an air temperature of 20°C.

The examples given are only intended as a guide as many other factors may affect the capacity.

Conveying capacities for plastic granules with specific weight of 650 kg/m³

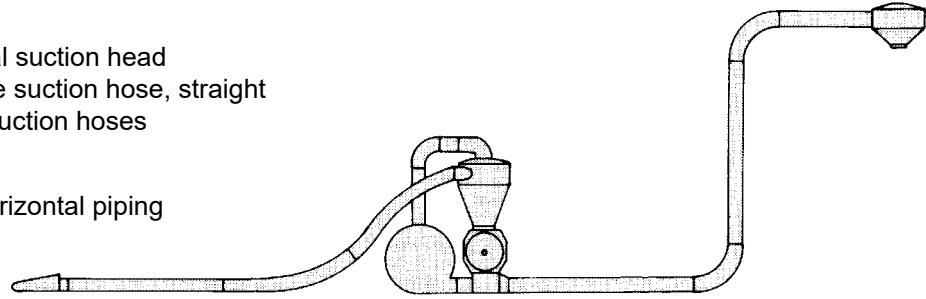
Table 1

Suction pipeline

- 1 pcs. horizontal universal suction head
- 1 pcs. 2,5 m polyurethane suction hose, straight
- 2 pcs. 2 m steel flexible suction hoses

Pressure pipeline

- A number of metres of horizontal piping
- 4 m vertical piping
- 2 pcs. 90° bends
- 1 pcs. outlet cyclone



Conv.distance (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	-	3,2	2,8	2,4	2,1	1,9	1,4	1,1	0,7	0,4	-
SUC 150E	-	5,6	5,2	4,8	4,4	4,0	3,3	2,8	2,4	1,8	-
SUC 200E	-	7,4	6,8	6,3	5,8	5,4	4,7	4,0	3,5	2,8	2,0
SUC 300E	-	16,7	15,6	14,6	13,7	12,9	11,5	10,4	9,4	8,0	6,4
SUC 500E	-	20,9	19,6	18,3	17,2	16,2	14,4	13,0	11,7	10,1	8,1

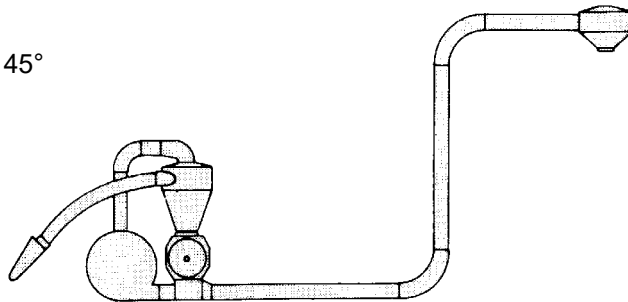
Tabel 2

Suction pipeline

- 1 pcs. universal suction head arranged at 45°
- 1 pcs. 2 m steel flexible suction hose

Pressure pipeline

- A number of metres of horizontal piping
- 4 m vertical piping
- 2 pcs. 90° bends
- 1 pcs. outlet cyclone



Conv.distance (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	5,4	4,8	4,2	3,7	3,2	2,8	2,2	1,6	1,2	0,6	-
SUC 150E	9,2	8,2	7,4	6,7	6,1	5,5	4,6	3,8	3,2	2,4	-
SUC 200E	11,8	10,6	9,6	8,8	8,0	7,4	6,2	5,4	4,6	3,7	2,5
SUC 300E	16,0	14,2	12,8	11,7	10,6	9,8	8,4	7,2	6,2	5,1	3,8
SUC 500E	25,4	23,1	21,2	19,5	18,1	16,8	14,6	12,9	11,4	9,8	7,6

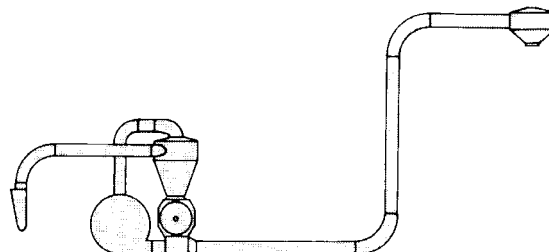
Table 3

Suction pipeline

- 1 pcs. vertical universal suction head
- 1 pcs. 90° bend
- 1 pcs. 2 m horizontal pipe

Pressure pipeline

- A number of metres of horizontal piping
- 4 m vertical piping
- 2 pcs. 90° bends
- 1 pcs. outlet cyclone



Conv.distance (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	5,8	5,0	4,4	3,8	3,4	3,0	2,0	1,7	1,2	0,6	-
SUC 150E	9,9	8,8	7,9	7,0	6,4	5,8	4,8	3,9	3,3	2,3	-
SUC 200E	12,6	11,4	10,2	9,3	8,5	7,8	6,5	5,5	4,7	3,8	2,6
SUC 300E	16,8	15,0	13,5	12,3	11,2	10,2	8,7	7,4	6,5	5,3	3,8
SUC 500E	27,4	24,7	22,6	20,6	19,0	17,6	15,3	13,4	11,9	10,1	7,8

Conveying capacities in barley, rye, oats and maize

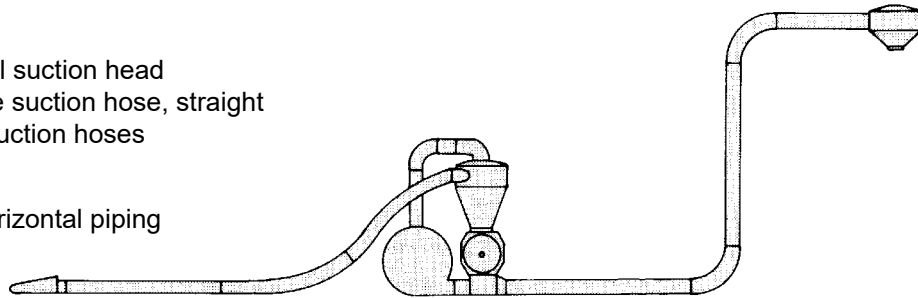
Table 1

Suction pipeline

- 1 pcs. horizontal universal suction head
- 1 pcs. 2,5 m polyurethane suction hose, straight
- 2 pcs. 2 m steel flexible suction hoses

Pressure pipeline

- A number of metres of horizontal piping
- 4 m vertical piping
- 2 pcs. 90° bends
- 1 pcs. outlet cyclone



Conveying capacities in barley, rye, oats and maize (tonnes per hour)											
Conv. distance (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	-	4,0	3,5	3,1	2,7	2,4	1,8	1,4	0,9	0,5	-
SUC 150E	-	7,1	6,5	6,0	5,5	5,0	4,2	3,6	3,0	2,3	-
SUC 200E	-	9,3	8,5	7,9	7,3	6,8	5,9	5,1	4,4	3,6	2,5
SUC 300E	-	12,9	11,9	11,0	10,2	9,5	8,3	7,2	6,4	5,3	4,0
SUC 500E	-	20,9	19,6	18,3	17,2	16,2	14,4	13,0	11,7	10,1	8,1

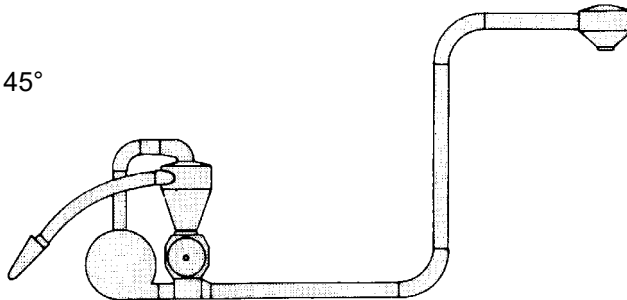
Tabel 2

Suction pipeline

- 1 pcs. universal suction head arranged at 45°
- 1 pcs. 2 m steel flexible suction hose

Pressure pipeline

- A number of metres of horizontal piping
- 4 m vertical piping
- 2 pcs. 90° bends
- 1 pcs. outlet cyclone



Conveying capacities in barley, rye, oats and maize (tonnes per hour)											
Conv. distance (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	6,8	6,0	5,2	4,6	4,0	3,5	2,7	2,0	1,5	0,8	-
SUC 150E	11,5	10,3	9,3	8,4	7,6	6,9	5,7	4,8	4,0	3,0	-
SUC 200E	14,7	13,3	12,0	11,0	10,0	9,2	7,8	6,7	5,7	4,6	3,1
SUC 300E	19,6	17,7	16,0	14,6	13,3	12,3	10,5	9,0	7,8	6,4	4,7
SUC 500E	31,8	28,9	26,5	24,4	22,6	21,0	18,3	16,1	14,3	12,2	9,5

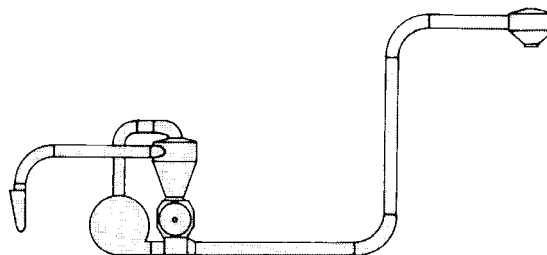
Table 3

Suction pipeline

- 1 pcs. vertical universal suction head
- 1 pcs. 90° bend
- 1 pcs. 2 m horizontal pipe

Pressure pipeline

- A number of metres of horizontal piping
- 4 m vertical piping
- 2 pcs. 90° bends
- 1 pcs. outlet cyclone



Conveying capacities in barley, rye, oats and maize (tonnes per hour)											
Conv. distance (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	7,3	6,3	5,5	4,8	4,2	3,7	2,8	2,1	1,5	0,8	-
SUC 150E	12,4	11,0	9,9	8,8	8,0	7,2	6,0	4,9	4,1	3,1	
SUC 200E	15,8	14,2	12,8	11,6	10,6	9,7	8,1	6,9	5,9	4,7	3,2
SUC 300E	21,0	18,8	16,9	15,4	14,0	12,8	10,9	9,3	8,1	6,6	4,8
SUC 500E	34,2	30,9	28,2	25,8	23,8	22,0	19,1	16,8	14,9	12,6	9,8

Conveying capacities in wheat, rape and peas

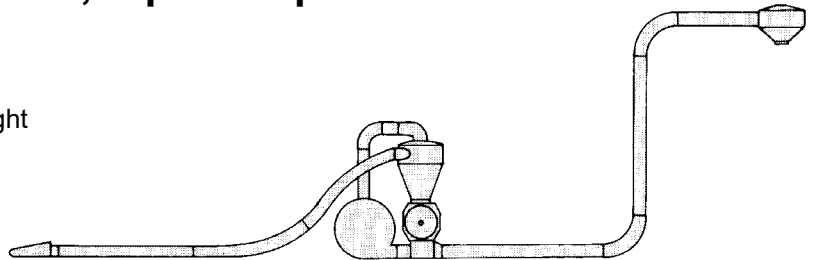
Table 4

Suction pipeline

- 1 pcs. horizontal universal suction head
- 1 pcs. 2,5 m polyurethane suction hose, straight
- 2 pcs. 2 m steel flexible suction hoses

Pressure pipeline

- A number of metres of horizontal piping
- 4 m vertical piping
- 2 pcs. 90° bends
- 1 pcs. outlet cyclone



Conveying capacities in wheat, rape and peas (tonnes per hour)												
Conv. distance (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200	
SUC 100E	-	3,6	3,2	2,8	2,5	2,2	1,7	1,3	0,9	0,4	-	
SUC 150E	-	6,5	5,9	5,5	5,0	4,6	3,9	3,3	2,8	2,1	-	
SUC 200E	-	8,4	7,8	7,2	6,7	6,3	5,4	4,7	4,1	3,3	2,3	
SUC 300E	-	11,7	10,8	10,1	9,4	8,7	7,6	6,7	6,0	5,0	3,7	
SUC 500E	-	19,0	17,8	16,7	15,8	14,9	13,3	12,0	10,9	9,5	7,6	

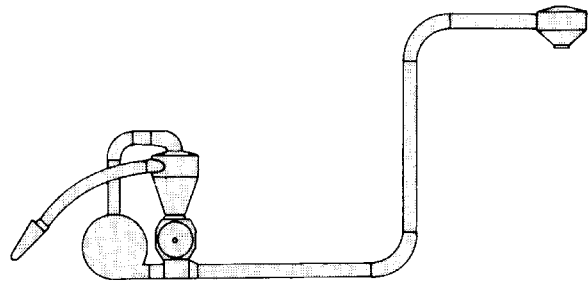
Table 5

Suction pipeline

- 1 pcs. universal suction head arranged at 45°
- 1 pcs. 2 m steel flexible suction hose

Pressure pipeline

- A number of metres of horizontal piping
- 4 m vertical piping
- 2 pcs. 90° bends
- 1 pcs. outlet cyclone



Conveying capacities in wheat, rape and peas (tonnes per hour)												
Conv. distance (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200	
SUC 100E	6,7	5,8	5,1	4,5	3,9	3,4	2,6	2,0	1,4	0,8	-	
SUC 150E	11,2	10,1	9,1	8,2	7,4	6,7	5,6	4,6	3,9	2,9	-	
SUC 200E	14,4	13,0	11,8	10,7	9,8	9,0	7,6	6,5	5,6	4,4	3,0	
SUC 300E	19,1	17,2	15,5	14,2	13,0	11,9	10,2	8,8	7,6	6,3	4,6	
SUC 500E	30,9	28,2	25,8	23,7	22,0	20,4	17,8	15,7	13,9	11,9	9,3	

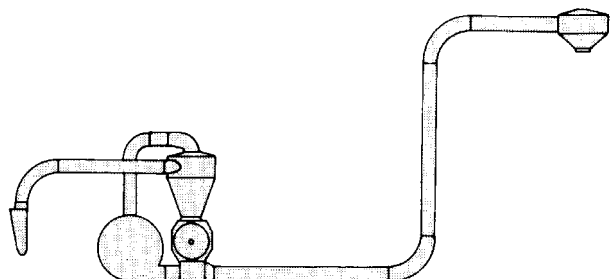
Table 6

Suction pipeline

- 1 pcs. vertical universal suction head
- 1 pcs. 90° bend
- 1 pcs. 2 m horizontal pipe

Pressure pipeline

- A number of metres of horizontal piping
- 4 m vertical piping
- 2 pcs. 90° bends
- 1 pcs. outlet cyclone



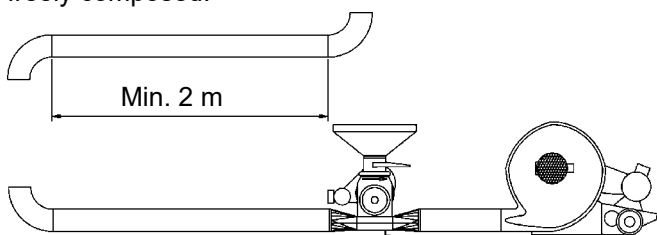
Conveying capacities in wheat, rape and peas (tonnes per hour)												
Conv. distance (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200	
SUC 100E	7,1	6,2	5,4	4,7	4,1	3,6	2,7	2,0	1,5	0,8	-	
SUC 150E	12,1	10,7	9,6	8,6	7,8	7,0	5,8	4,8	4,0	3,0	-	
SUC 200E	15,4	13,9	12,5	11,3	10,3	9,4	7,9	6,7	5,8	4,6	3,1	
SUC 300E	20,4	18,2	16,4	14,9	13,6	12,5	10,6	9,1	7,9	6,4	4,7	
SUC 500E	33,2	30,1	27,4	25,1	23,1	21,4	18,6	16,3	14,4	12,2	9,5	

General principles for installation and use of pipes and bends:

Distance between bends

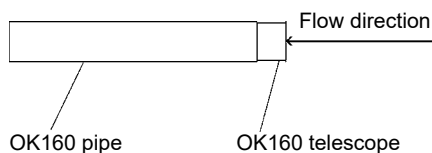
There should be a minimum distance of 2 m (6.6 ft) between any flow direction change, i.e. between any bends. With larger SUC blowers moving higher capacities, longer distances are even better.

This only applies if material is being transported. Where only air is being blown, the piping can be more freely composed.



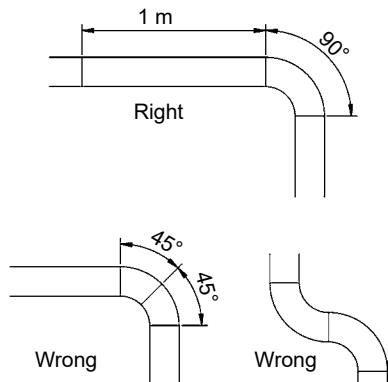
Installation of telescopes

Always ensure that telescopic pipes are installed so that the sharp edge points in the flow direction - not against. If telescopes are installed in the wrong way, damage to the material and pipe may occur. When conveying e.g. paper waste, a reverse telescope will create plugging problems.



Installation of bends

Do not put 2 bends back to back, as this will cause damage to the material and there will be a loss of capacity.



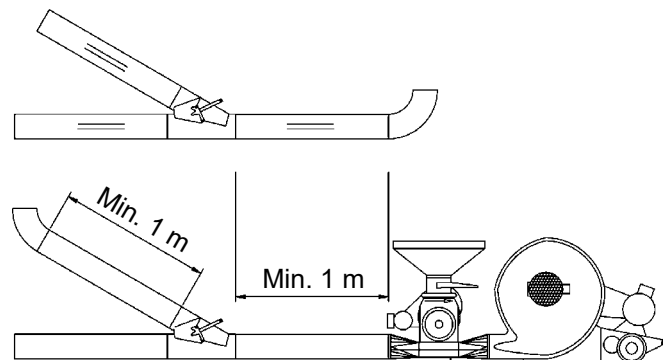
It is recommended to use a heavier 1 m (3.3 ft) pipe (OKR/OKD) following each bend to compensate for wear.

Diverter

When using diverters, the same applies as mentioned above for bends, however, if space is narrow, 1 m (3.3 ft) between a bend and a diverter is recommended.

If necessary, the installation of a bend following the diverter in the outlet direction is acceptable, but this will create a considerably faster wear of the bend. Do not blow material directly from a bend into the diverter, this will create a fast wear of the diverter.

It is possible to blow in each direction and suck through an OK160 diverter, type 122 000 690.



Blowing direction

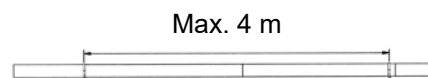
Never attempt to blow material downwards, where gravity will add to the conveying speed. Damage to the material and pipes / bends will occur due to the high speed.

Flexible piping

Do not attempt to blow through flexible down pipe sections. Damage to the material and to the flexible pipe will occur.

Supports

The pipe line shall either be supported or suspended at a distance of max. 4 m (13 ft). Furthermore, it is recommended to support the pipe as close to the bends as possible.



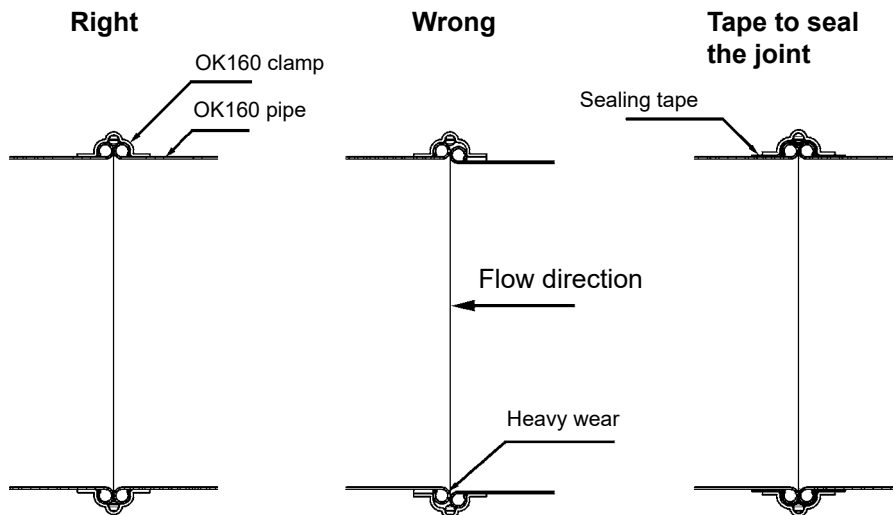
Connections and centering

When connecting the pipes, bends and other material, which are designed for high speed conveying, it is important to center the pipes as precisely as possible at the connecting points.

Do not rely on centering the pipe with the clamps alone. The clamp is designed for pressing the OK-pipe ends very hard together in order to ensure a very high tightness. This causes the friction between the pipes to become so high, that the clamp is unable to center the pipes.

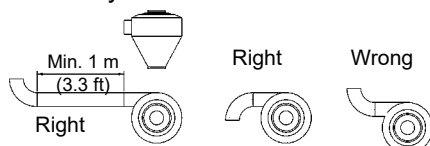
Check gap between clamp and pipe to ensure it is similar on both sides. Check the pipeline visually to secure a straight line.
If the pipes are not centered, the wear on the connec-

tion result in a fast wear out.
If a completely tight connection is required, the connection can be winded with sealing tape before installing the clamp.



Cyclones

When installing a cyclone in the pipe system, it is important to obtain the right entry angle.
Do not install a bend turning in the opposite direction of the cyclone right in front of the entry. If this is done, the effect of the cyclone is more or less neutralized.



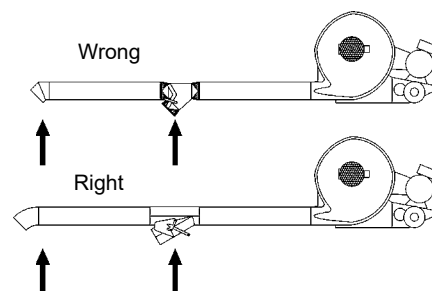
If it is necessary to install a bend prior to the cyclone, it shall bend in the same direction as the cyclone, or a straight pipe of minimum 1 m (3.3 ft) must be installed between them.

Back-pressure

If material is being blown into for example a container with inadequate air outlet the back pressure will reduce the conveying capacity. Open the container to allow air to escape.

OKD downpipe material

Do not use OKD downpipe bends and diverters in a pneumatic conveying system. Down pipe components are not airtight, resulting in loss of capacity and damage to the material.



Pipe layout:

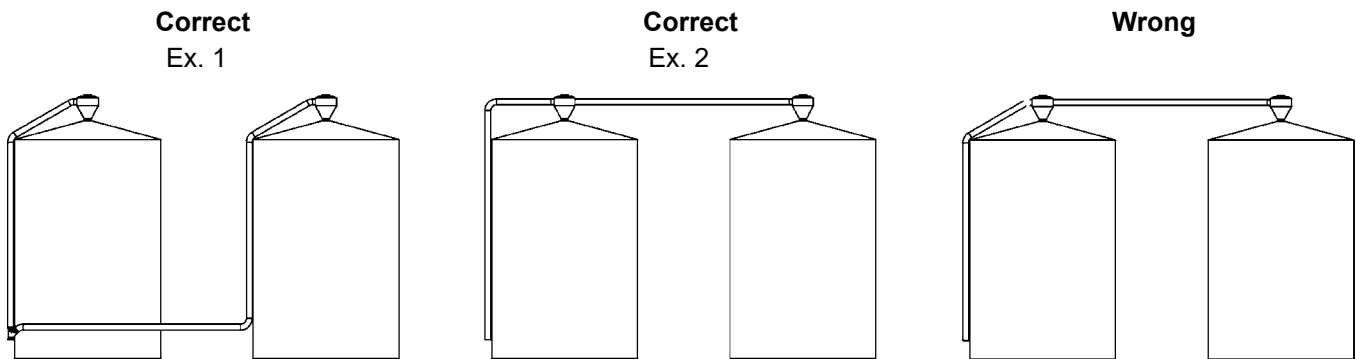
Direction of pipeline

One should always aim to keep the pipework either horizontal or vertical. Installing bends of less than 90° vertically is not advisable where the pipework subsequently runs horizontally or vertically, as longer sections with an upward or downward slope will result in unnecessary amount of wear on the pipes, a risk of blockages, damage to the material and a loss of capacity.

The only time sloping pipework is advisable is just before the material reaches its destination.

Conveying to two or several difficult accessible destinations

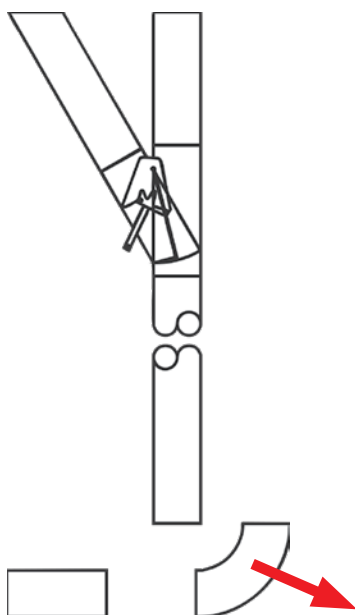
When conveying grain through areas, where service is difficult, e.g. high silos, it can be considerably less expensive long term to use several separate pipelines, as in example 1. Investment is slightly more expensive than example 2, but it is normally easier and less expensive to make service on this plant, and wear on the pipes is reduced considerably, because not all grain for both silos should pass through the same pipe.



Condensed water in outdoor piping systems

With outdoor piping systems condensed water will arise in the pipes especially in the winter time. Therefore it is recommended to disconnect a pipe or a bend at the lowest points, when the system is not to be used for a longer time in order to avoid water accumulation and rust.

If diverters are installed outdoor, these should stay in the middle position so that water can not be accumulated here thus reducing rust and corrosion. If possible blower, rotary valve and diverters shall always be placed indoor/ under roof.



Service and maintenance:

Always disconnect the power supply to the blower before carrying out repairs or maintenance. The safety switch must be switched off and locked to prevent the blower from being started accidentally.

Check wiring connections for securement and insulation annually, including the earth connection.

Ensure that there is always unobstructed access of cooling air to the motors.

Retightening

After the first day of operation with a new blower, all screws must be retightened. Furthermore, ensure that they are always securely tightened.

Cleaning

Regularly check the surfaces of the blower and motor for dust and other contaminants. If the layer of dust is more than 0,5 mm thick, it must be removed. The frequency with which the blower needs to be checked and cleaned will depend on the dust levels in the blower's surroundings.

The internal filter at the top of the cyclone must be cleaned regularly. The frequency with which the filter needs to be cleaned will depend on the material being conveyed. If the filter becomes blocked, the conveying capacity will be reduced.

Lubrication

With the exception of the SUC 500E, the bearings on smaller SUC blowers are pre-lubricated at the factory and do not require further lubrication.

Specifically for the SUC 500

Lubricate the bearings on the blower's belt side every 200 operating hours. Use a lithium-based grease of at least the same quality as Mobil Mobilux EP2 or Esso Beacon EP2. Re-lubricate with approx. 20 cm³ = 20 grams per application. Never over-lubricate the bearings. If the bearings are overfilled with grease, they will overheat.

Storage

Clean the machine if it is not to be used for a prolonged period. Protect the machine against rust. Therefore, store it in a dry place where it is protected from moisture.

Belt tension

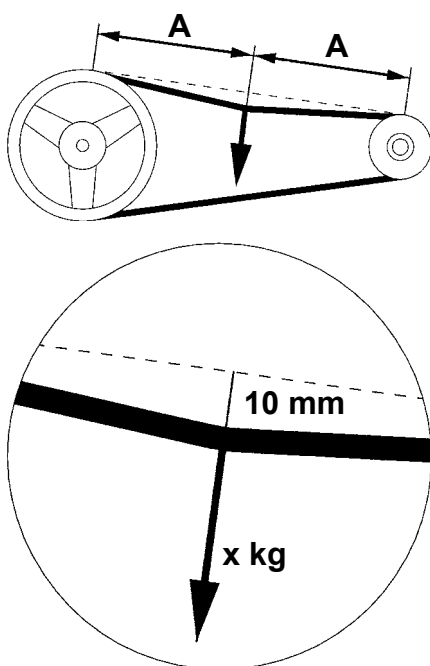
Check regularly that the V-belts are tight. New V-belts usually need to be tightened for the first time after 1 - 2 hours of operation. Thereafter, check the V-belts approximately every 500 hours of operation. Note that under difficult operating conditions, it may be necessary to check the V-belts at shorter intervals.

The belt tension can be checked by removing the cover on the side of the belt guard. Remember to refit the cover before starting the blower.

Check all belts. If it is not possible to adjust all belts so that they are equally tight, the entire set must be replaced. If the belts are too tight, both the bearings and the belts will be overloaded, and their service life will be significantly reduced.

If the belts are too loose, they will slip on the pulleys and wear out quickly. At the same time, the blower will run too slowly, reducing the conveying capacity.

The belts for the rotary valve (SUC 100, 150 and 200): Press down on one of the belts. With a deflection of 5 mm, the force should be between 0,5 and 1 kg.



Using the belt tension gauge

Align the lower rubber ring with the desired deflection on the lower scale. Push the upper rubber ring up against the edge of the outermost tube.

Press the belts with the belt tension gauge so that the lower rubber ring is aligned with the upper edge of the adjacent belt. A flat board placed across the belts will make it easier to measure the deflection. Remove the belt tension gauge from the belt and read the deflection force on the upper scale aligned with the rubber ring's upper edge.

If the force is too high, the belts must be loosened – if the force is too low, the belts must be tightened.

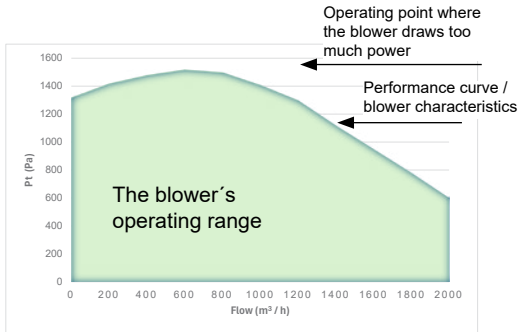
Blower	Deflection (mm)	Force (kg)
SUC 100E	10 mm	1,5 - 2 kg
SUC 150E	10 mm	1,5 - 2,5 kg
SUC 200E	10 mm	1,9 - 2,8 kg
SUC 300E	10 mm	2 - 2,5 kg
SUC 500E	10 mm	3 - 5 kg

Example: If one of the belts on a SUC 200E is pressed down so that it deflects by 10 mm, the belt tension is correct if a force of between 1.9 and 2.8 kg is required to cause this deflection. If a smaller force is required, the belts must be tightened.

Note: See also the separate manual for the rotary valve.

Troubleshooting:

Fault	Cause	Remedy
Poor capacity	<p>Feed not correctly adjusted.</p> <p>Piping incorrectly installed.</p> <p>Rotation direction of blower (or rotary valve) incorrect.</p> <p>Material being blown into container or silo with inadequate air outlet.</p> <p>Worn seals in rotary valve.</p> <p>V-belts are too slack or possibly worn out.</p> <p>Air regulator shutter cannot move freely.</p> <p>The filter in the cyclone is blocked.</p> <p>Damp grain.</p> <p>Contaminated grain</p>	<p>Adjust the suction head correctly. See the section "Adjustment for maximum capacity".</p> <p>See section "Conveying capacity".</p> <p>Change direction of rotation. Correct direction is shown in section "Electrical installation".</p> <p>Open container / silo to allow air to escape.</p> <p>Replace seals.</p> <p>Tighten or replace the V-belts. See section "Service and maintenance".</p> <p>The shutter is not released from start position, or the function of the shutter is impeded by impurities, and needs to be cleaned.</p> <p>Remove the bend at the top of the cyclone and clean the filter.</p> <p>When the grain is damp, it flows more slowly to the suction head, and the conveying capacity is reduced.</p> <p>Contaminated grain has a lower bulk density and flows more slowly to the suction head. Contaminated grain therefore reduces the conveying capacity</p>
Conveying stopped but blower continues to operate	<p>Pipe blockage.</p> <p>Rotary valve rotor blocked by impurities (stones) in the material.</p> <p>The rotary valve has stopped due to worn or loose V-belts (SUC 100, 150 and 200)</p>	<p>Close the intake shutter at the rotary valve, and see whether the blower itself is able to clear the piping. If this is not possible, the piping must be dismantled and emptied.</p> <p>Remove impurities, and check whether rotary valve has been damaged.</p> <p>Replace or tighten the V-belts. See section "Maintenance"</p>

<p>Motor protection switches off due to excessive power consumption</p>	<p>If the blower's motor draws too much power (has too high an ampere consumption), the blower's current operating point is outside the blower's operating range/ blower characteristics (i.e. outside the performance curves, see the back of the manual). This is usually because the resistance in the system to which the blower supplies air is less than expected, causing the blower to supply too much air flow compared to what is expected. As a result, the blower's motor draws more power than expected, causing the motor protection to trip (see illustration).</p> <p>Motor protection incorrectly set.</p> <p>Excessive drop in voltage supply.</p> <p>Fuse defective</p>	<p>Install an intake regulator on the blower's intake / increase the load in the pipe string / use a smaller blower.</p>  <p>Set the motor protection correctly.</p> <p>Replace cables with larger cross-sections.</p> <p>Find the cause of the fault and replace the fuse</p>
---	--	--

Technical data:

	SUC 100E	SUC 150E	SUC 200E	SUC 300E	SUC 500E
Motor output, blower (kW/hp)	7,5 / 10	11 / 15	15 / 20	22 / 30	37 / 50
Motor output, rotary valve (kW/hp)	0,55 / 0,75	0,55 / 0,75	0,55 / 0,75	1,1 / 1,5	1,5 / 2
Electrical connection (V/Hz)	3 x 400 / 50				
Total amp. consumption (A)	14,9	21,6	28,4	41	67,3
Fuse gL/gG (A)	25	32	32	50	80
Motor, blower (rpm)	3.000				
Motor, rotary valve (rpm)	1.500				
Blower rotor (rpm)	3.650	4.200	4.700	4.100	4.300
Blower rotor max. (rpm)	5.000				
Rotary valve rotor (rpm)	65				
Motortype	Foot mounted Norm-motor IEC				
Weight, incl. motor (kg)	210	243	285	477	668
Weight, excl. motor (kg)	145	145	145	278	378
Max. air volume (m ³)	1.800				
Max. pressure P _s (kPa)	9,3	12,7	15,7	19,6	34,2
Max. air velocity in piping, with grain, approx. (m/s)	25				
Type of conveying pipes	OK / OKR 160				

SUC blowers for other voltages and frequencies are also available.

DE

Dieses Handbuch gilt für die Kongskilde SUC-E 100, 150, 200, 300 und 500 Saugdruckgebläse. Die Zielgruppe für dieses Handbuch sind Bediener, (Elektro-) Installateure sowie Wartungs und Servicemitarbeiter.

Beschreibung:

Kongskilde SUC-Gebläse sind für den Einsatz in der pneumatischen Förderung von Getreide und anderen körnigen Materialien konzipiert und können sowohl im Außen- als auch im Innenbereich eingesetzt werden.

Diese Gebläse sind dafür ausgelegt, Materialien wie Getreide effizient zu fördern, indem sie diese mittels pneumatischer Förderung transportieren. Dies ist ideal für landwirtschaftliche Betriebe und gewerbliche Unternehmen, die Getreide und ähnliche Materialien aus Silos oder Bodenlagern direkt in Lastwagen oder Güterwagen befördern müssen. Saugdruckgebläse für Getreide erzeugen beispielsweise einen starken Luftstrom, der das Getreide durch einen Saugzyklon in das System saugt, wo es von der Luft getrennt wird. Das Getreide gelangt dann durch eine Zellenradschleuse in eine Rohrleitung auf der Druckseite des Gebläses. Dieses System ermöglicht einen effizienten und schonenden Transport des Getreides in horizontaler und vertikaler Richtung sowie um Ecken herum, wodurch Beschädigungen und Verluste während des Transports minimiert werden.

Die Regelklappe am Einlass des Gebläses hält das Luftvolumen konstant, selbst wenn der Gegendruck in der Rohrleitung schwankt. Dadurch wird sicherge-

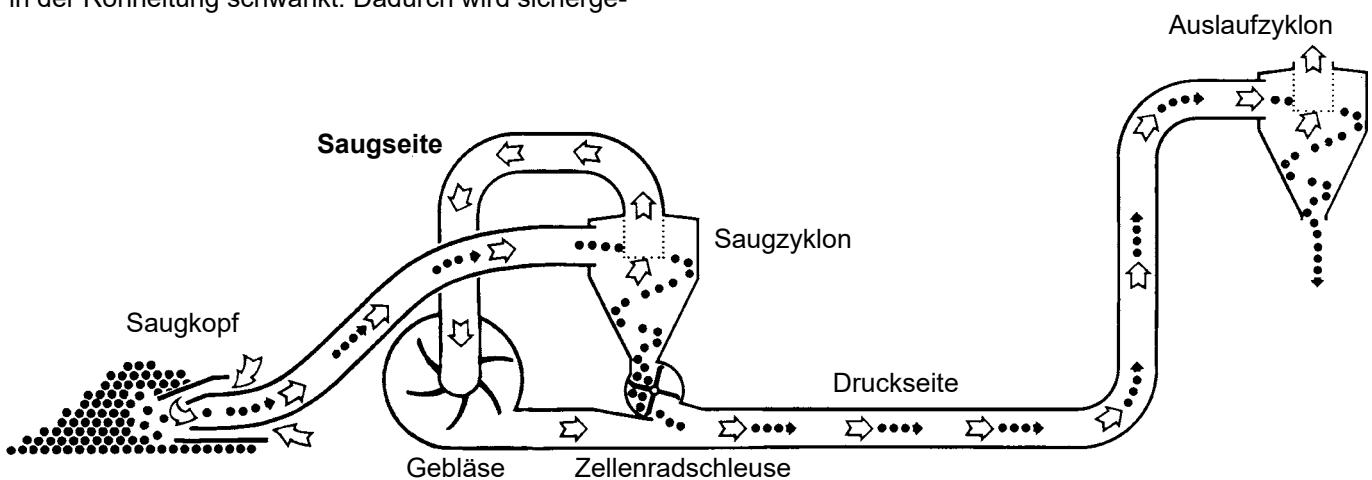
stellt, dass die Luftgeschwindigkeit in einem Kongskilde OK160-Rohrleitungssystem konstant bei etwa 25 Metern pro Sekunde liegt, was für viele pneumatische Förderaufgaben geeignet ist. Das Gebläse erfüllt nicht die Anforderungen der ATEX-Richtlinie.

Das Gebläse darf nicht angewandt werden, wenn die Transportluft korrosiv, entzündlich oder explosionsgefährlich ist. Die gesaugte Luft darf nicht wärmer als die Umgebungstemperatur sein (bis zu ca. 35°C), und das Gebläse kann nicht zum Transport klebenden oder pulverisierten Materials angewandt werden.

Arbeitsprinzip:

Die Hauptkomponenten des Saugdruckgebläses sind ein leistungsstarkes Gebläse und eine Zellenradschleuse.

Über die Saugseite des Gebläses wird ein Gemisch aus Luft und Getreide oder Granulat zum Zyklon gesaugt, wo Luft und Getreide/Granulat wieder voneinander getrennt werden. Die Luft strömt weiter zum Gebläse, während das Getreide/das Granulat in die Zellenradschleuse unterhalb des Zyklons fallen. Die Zellenradschleuse befördert das Getreide/das Granulat von der Ansaugseite des Zyklons zur Auslassseite der Rohrleitung. Über die Auslassseite des Gebläses wird das Getreide/das Granulat in Richtung des Auslasszyklons geblasen, der das Getreide/das Granulat verlangsamt, bevor es den Auslass am Boden des Zyklons verlässt. Die Luft wird durch die Oberseite des Zyklons ausgeblasen.



Funktion des Ansaugreglers: Das Gebläse ist mit einem automatischen Regulierring versehen, der im Rohr zwischen dem Zyklon und der Einsaugung des Gebläses angebracht ist.

Die Aufgabe des Regulierringes ist, die maximale Luftgeschwindigkeit auf ca. 25 m/Sek. zu begrenzen, welche die ideale Fördergeschwindigkeit ist. Dadurch wird Körnerbeschädigung wegen zu hoher Geschwindigkeit vermieden, und das Gebläse wird nicht überlastet.

Der Regulierschieber ist ein federbelasteter Drehschieber. Wird das Gebläse angehalten, ist er vollständig geöffnet. Wird das Gebläse gestartet, schließt der Luftstrom den Schieber, so dass die Luftgeschwindigkeit ca. 25 m/Sek. nicht übersteigt.

Fällt während der Gegendruck in der Rohrleitung, schließt der Regulierschieber so weit, dass die Luftgeschwindigkeit ca. 25 m/Sek. nicht übersteigt. Ein typisches Beispiel sind die Abweichungen beim Gegendruck, die beim Saugen von einer ebenen Fläche entstehen, wenn die Materialzufuhr unregelmäßig ist. Der Regulierschieber wird nur zweckdienlich funktionieren, wenn die Feder des Schiebers korrekt justiert ist. Justieren Sie die Feder aber nur, sofern das Einhalten der idealen Luftgeschwindigkeit mittels entsprechendem Equipment kontrolliert werden kann.

Wenn die Feder des Regulierschiebers zu locker ist, wird die Luftgeschwindigkeit zu niedrig, und die Förderleistung wird sinken. Gleichzeitig besteht die Gefahr, dass das Fördergut in den Rohren liegen bleibt und die Förderung wird gestoppt.

Wenn die Feder zu stramm ist, wird die Luftgeschwindigkeit zu hoch, und es besteht grössere Gefahr einer Kornbeschädigung. Die Förderleistung wird nicht steigen, jedoch werden Gebläse und Schlepper stärker belastet. Insbesondere die Keilriemen und Lager des Gebläses werden einer Belastung ausgesetzt, für die sie nicht ausgelegt sind, was ihre Lebensdauer erheblich vermindert.

Warnhinweise:

Das Gebläse muss auf einer stabilen und ebenen Fläche aufgestellt werden, damit während des Betriebs keine Gefahr besteht, dass es umkippt oder sich verschiebt.

Stellen Sie sicher, dass alle Schutzvorrichtungen während des Betriebs in einwandfreiem Zustand und ordnungsgemäß angebracht sind.

Trennen Sie vor Reparatur- und Wartungsarbeiten stets die Stromversorgung des Gebläses. Der Sicherheitsschalter muss ausgeschaltet und verriegelt sein, damit das Gebläse nicht versehentlich gestartet werden kann.

Stecken Sie niemals Ihre Hand in den Einlass oder Auslass des Gebläses oder des Zellenradschleuse, während das Gebläse bzw. der Zellenradschleuse in Betrieb ist.

Stellen Sie sicher, dass für Reparatur- und Wartungsarbeiten am Gebläse sichere Zugangswege vorhanden sind.

Halten Sie den Arbeitsplatz aufgeräumt, um Sturzgefahren zu vermeiden.

Sorgen Sie für eine ausreichende Beleuchtung, um einen sicheren Betrieb des Gebläses zu gewährleisten.

Um einen versehentlichen Kontakt mit dem Rotor des Gebläses zu verhindern, MÜSSEN an den Zu- und Abluftanschlüssen 850 mm lange Rohre (max. Ø 200 mm) angebracht werden. Diese Rohre müssen mit Kupplungen versehen sein, deren Öffnung Werkzeuge erfordert. Verwenden Sie immer die mit dem Gebläse mitgelieferte spezielle Sicherheitsklemme. Schnellverschlussklemmen dürfen nicht am Ein- oder Auslass des Gebläses verwendet werden. Falls die Verwendung von 850 mm langen Einlass- und Auslassrohren nicht möglich ist, stellen Sie sicher, dass ein Abstand von 850 mm zwischen dem Gebläse und dem Stutzen besteht, wobei alle Verbindungen so ausgeführt sein müssen, dass zum Trennen Werkzeuge erforderlich sind.

Der Grund, warum Werkzeuge verwendet werden MÜSSEN, ist, dass gemäß der Maschinenrichtlinie unbefugtem Personal der Zugang zu potenziell gefährlichen/rotierenden Teilen untersagt ist.

Wenn eine Schnellkupplung angebracht ist, könnte unbefugtes Personal die Verbindung versehentlich lösen und dadurch Zugang zu rotierenden Teilen erhalten.

Achten Sie auf Augenverletzungen. Tragen Sie eine Schutzbrille, wenn Sie in der Nähe des Ansaugkopfes arbeiten. Splitter von der Luftklappe des Ansaugkopfes können Augenschäden verursachen.

Der Lärm des Gebläses kann störend sein. Tragen Sie daher Gehörschutz, wenn Sie längere Zeit in der Nähe des Gebläses arbeiten.

Vorsicht bei offenen Saugrohren. Kleidung oder andere Gegenstände können mit großer Kraft in das Gebläse gesaugt werden und Personenverletzungen verursachen oder das Gebläse beschädigen.

Nach dem Transport von behandeltem Getreide oder ähnlichen Materialien müssen das Rohrsystem und die Maschine gründlich gereinigt werden.

Verwenden Sie immer einen Auslasszyklon, um das Getreide/das Granulat zu verlangsamen und sie vom Luftstrom zu trennen.

Wenn ungewöhnliche Vibrationen oder Geräusche festgestellt werden, muss das Gebläse sofort angehalten und die Ursache untersucht werden. Ziehen Sie im Zweifelsfall für Reparaturen und Wartungsarbeiten fachkundige Hilfe hinzu. Es ist nicht zulässig, Reparaturen am Rotor des Gebläses durchzuführen. Ist der Rotor beschädigt, muss er ausgetauscht werden.

Verwenden Sie keine Motoren und Getriebe, die dazu führen, dass das Gebläse mit höheren Drehzahlen läuft, als die, für die es ausgelegt ist.

Die Förderluft wird beim Durchströmen des Gebläses erwärmt. Die Oberflächen des Gebläses können daher heiß werden (über 100 °C). Seien Sie vorsichtig, wenn Sie das Gebläse berühren.

Alle elektrischen Installationen müssen gemäß den am Aufstellungsort des Gebläses geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie in Bereichen arbeiten, in denen sich eine dünne Schicht aus Getreide oder Granulat auf dem Boden befindet, da es dadurch sehr rutschig werden kann.

Warntafeln:

Vermeiden Sie Unfälle, indem Sie stets die im Handbuch oder am Gebläse angegebenen Sicherheitshinweise beachten.

Am Gebläse befindet sich Warnschilder mit Symbolen ohne Text. Die Bedeutung der Symbole ist nachstehend erklärt. Wenn ein Warnschild beschädigt wird und nicht mehr lesbar ist, muss es ersetzt werden. Neue Schilder finden Sie in der Ersatzteilliste.



Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig und beachten Sie die entsprechenden Textpassagen sowie die am Gebläse angebrachten Warnhinweise.



Unterbrechen Sie vor Reparatur- und Wartungsarbeiten immer die Stromzufuhr, und stellen Sie sicher, dass das Gebläse nicht versehentlich gestartet werden kann.



Rotierende Teile dürfen nur bei vollständigem Stillstand berührt werden.

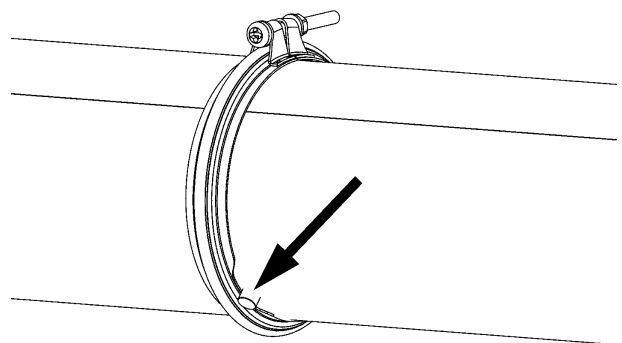
Montage:

Das Gebläse muss auf einem stabilen Untergrund aufgestellt werden. Stellen Sie sicher, dass ein ungehinderter Zugang für Betrieb und Wartung gewährleistet ist. Stellen Sie außerdem sicher, dass der Raum, in dem das Gebläse aufgestellt werden soll, über eine ausreichende Kühlluftzufuhr verfügt.

Stellen Sie sicher, dass der Raum, aus dem das Gebläse seine Ansaugluft bezieht, über eine ausreichende Frischluftzufuhr verfügt.

Anschluss des Rohrleitungssystems an den Gebläseauslass

Die direkt am Gebläseaustritt anschließende Rohrleitung muss immer mittels einer Schraubkupplung gesichert werden, so dass das Rohr nicht ohne den Einsatz von Werkzeug entfernt werden kann. Verwenden Sie immer die mit dem Gebläse mitgelieferte spezielle Sicherheitskupplung. Verwenden Sie für diesen Anschluss keine Schnellkupplung.



Das am Gebläseaustritt angebrachte Rohr muss mindestens 850 mm lang sein und einen max. Durchmesser von 200 mm besitzen, so es dass nach Anschließen des Rohres nicht möglich ist, mit dem Rotor des Gebläses / der Zellenradschleuse in Kontakt zu kommen.

Elektrische Installation:

Überprüfen Sie, ob der Netzanschluss vor Ort den Anforderungen der elektrischen Betriebsmittel entspricht.

Alle Elektroinstallationen sind gemäß den aktuellen örtlichen Richtlinien durchzuführen.

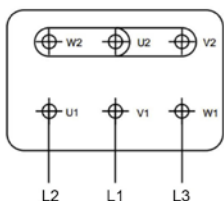
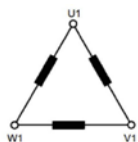
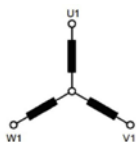
Wird das Gebläse ab Werk mit Schaltkasten geliefert, findet sich dort ein Schaltplan.

Maschinen ohne werkseitig eingebauten Überlastschalter müssen einen solchen installiert haben. Andernfalls erlischt die Motorgarantie.

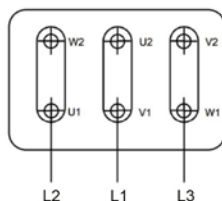
NB - Die meisten Kongskilde-Produkte sind entweder für den 50Hz- oder 60Hz-Betrieb ausgelegt. Daher ist es wichtig, die richtige Frequenz anzuschließen. Wenn ein 50Hz-Produkt an 60Hz angeschlossen wird, ist die Drehzahl zu hoch, was zu einem Ausfall und zu Verletzungen führen kann. Umgekehrt kann ein 60Hz-Produkt, das an 50Hz angeschlossen ist, nicht die maximale Leistung erzielen.

Allgemeine Hinweise bezüglich des Anschlusses von Drehstrom-Asynchronmotoren

Werden die Leitungen mit den Phasenfolgen L2, L1 und L3 mit den Anschlüssen U1, V1 und W1 wie unten dargestellt verbunden, dreht der Motor vom Wellenende aus gesehen entgegen dem Uhrzeigersinn. Durch das Wechseln zwischen 2 Phasen lässt sich die Rotationsrichtung ändern.



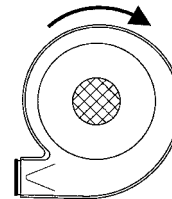
Sternschaltung



Dreieckschaltung

Hier ein Beispiel der Motordaten auf dem Motor-Typenschild:

V	Hz	min-1	kW	cos φ	A
Δ 380	50	2905	4,00	0,91	7,55
Δ 400	50	2920	4,00	0,90	7,20
Y 690	50	2920	4,00	0,90	4,15
Δ 415	50	2930	4,00	0,89	6,95
Δ 460	60	3535	4,00	0,88	6,40



Die oben gezeigten Motordaten geben an, dass der Motor bei einer Versorgungsnennspannung von 400V / 50Hz als Dreieckschaltung angeschlossen werden muss.

Zudem beträgt der Stromverbrauch 7,2A (bei 460V / 60Hz beträgt der Stromverbrauch 6,4A).

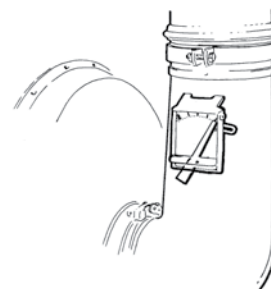
Die Erdungsklemme auf dem Motorgehäuse dient dem Potentialausgleich und ersetzt nicht die Erdungsklemme im Anschlusskasten.

Überprüfen Sie, ob die Drehrichtung des Gebläses und des Zellenradschleuse korrekt ist (siehe die Pfeile am Gebläsegehäuse und am Zellenradschleuse).

Start:

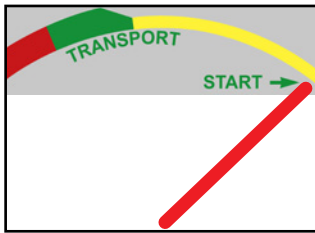
Die Regelklappe am Einlass muss vor dem Starten des Gebläses in der Startposition arretiert werden (dies gilt nicht, wenn das Gebläse über eine Regelklappe verfügt, die sich beim Anlaufen automatisch schließt).

Die Regelklappe begrenzt den Luftstrom des Gebläses, sodass die Belastung des Motors und damit die Stromaufnahme beim Anlaufen reduziert werden. Sobald das Gebläse seine volle Drehzahl erreicht hat, wird die Klappe wieder freigegeben.

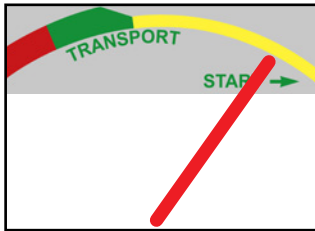


Im Betrieb sorgt der Ansaugregler für ein gleichmäßiges Luftvolumen, auch wenn der Gegendruck während des Betriebs schwankt. Dies verringert die Belastung des Gebläsemotors.

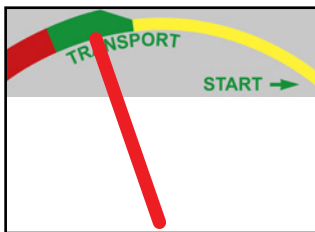
Die Materialzufuhr sollte so eingestellt werden, dass sich die Anzeige der Regelklappe links im grünen Bereich befindet.



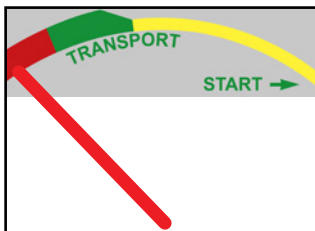
Starteinstellung
(verriegelbar mit Feder)



Das Gebläse läuft nicht
unter Volllast



Optimaler Betrieb bei
maximaler Leistung



Überfüllung mit der
Gefahr einer Verstopfung
in der Rohrleitung

Der Ansaugregler ist werkseitig versiegelt und darf nicht verstellt werden.

Ist das Gebläse mit einem Schaltkasten ausgestattet, schaltet sich das Zellschleuse automatisch ein, sobald das Gebläse seine volle Drehzahl erreicht hat.

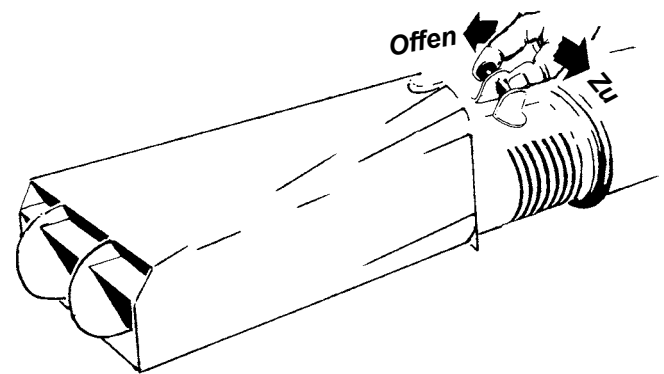
Stopp:

Stoppen Sie die Förderung, indem Sie den Saugkopf komplett aus dem Getreide/Granulat heben, oder öffnen Sie den Schieber des Saugkopfes vollständig. Lassen Sie das Gerät laufen, bis das Gebläse und das Rohrsystem vollständig durchgeblasen sind.

Einstellung der max. Förderleistung:

Die Klappe am Ansaugkopf muss für das richtige Gleichgewicht zwischen Luft und Getreide sorgen. Öffnen Sie den Schieber des Saugkopfes völlig und stecken Sie den Saugkopf in das Getreide.

Drehen Sie den Schieber langsam von der vollständig geöffneten Position in die geschlossene Position. Kurz bevor der Zeiger des Gebläseluftreglers den roten Bereich erreicht, ist der Saugkopf korrekt justiert.



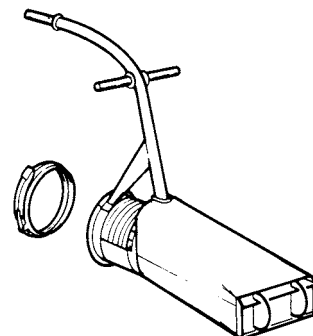
Wenn der Regulierschieber zu viel geöffnet ist, wird es zu viel Luft und zu wenig Getreide geben. Wenn der Schieber zu weit geschlossen ist, ist der Luftstrom zu gering, und das Getreide wird sich im Rohrsystem ablagern und evtl. das Rohrsystem völlig verstopfen.

Wahl des Saugkopfes:

Wählen Sie für Ihre Förderung den richtigen Saugkopf, um so für eine maximale Förderleistung bei einfachster Bedienung zu sorgen.

Universal-Saugkopf

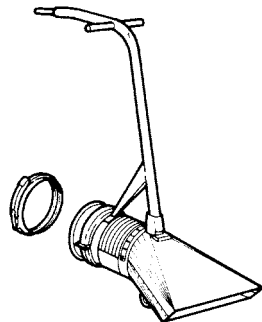
Ist für die meisten Aufgaben verwendbar. Ergibt eine hohe Förderleistung. Der Handgriff ist abnehmbar.



Bestellnummer.: 121 130 247

Saugkopf für Saugen von einer ebenen Fläche

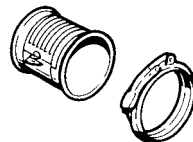
Wird dazu verwendet, den letzten Rest des Getreides vom Boden zu saugen. Hat eine etwas geringere Förderleistung als der Universal-Saugkopf, ist aber beim Saugen von einer ebenen Fläche leichter zu bedienen, der Saugkopf ist mit Rädern und einem Kettenwirbel zwischen Saugkopf und Schlauch versehen. Der Handgriff ist abnehmbar.



Bestellnummer.: 121 130 265

Kurzer Saugkopf

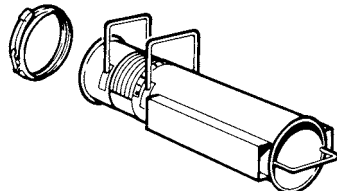
Vorgesehen für Saugen durch einen OK160 Stutzen am Silo oder Wagen. Es muss eine Klappe angebracht werden, damit das Getreide nicht von selbst herausrieseln kann.



Bestellnummer.: 121 000 732

Runder Saugkopf

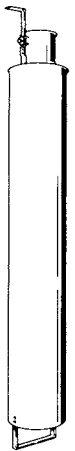
Vorgesehen für stationäres Saugen durch ein Loch in der Silowand. Ist auch für Saugen aus einem Getreidebunker verwendbar.



Bestellnummer.: 121 130 249

Langer Saugkopf

Vorgesehen für Saugen aus einer tiefen Getreidegrube. Kann mit 65 cm Sektionen verlängert werden. Ergibt eine hohe Förderleistung.



Bestellnummer.:

Langer Saugkopf - 121 120 387

65 cm Verlängerung - 121 120 388

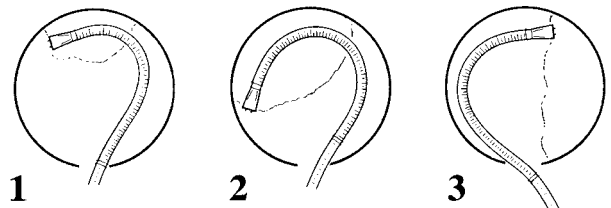
Reinigung einer verstopften Rohrleitung

Öffnen Sie den Schieber des Saugkopfes völlig, oder haben Sie Letzteren aus dem Getreide und schauen Sie, ob das Gebläse das Rohrsystem selbst entleeren kann.

Ist das nicht der Fall, öffnen und entleeren Sie die Rohrleitung. Stellen Sie anschließend den Schieber des Saugkopfes auf maximale Förderleistung.

Entleerung von Silos

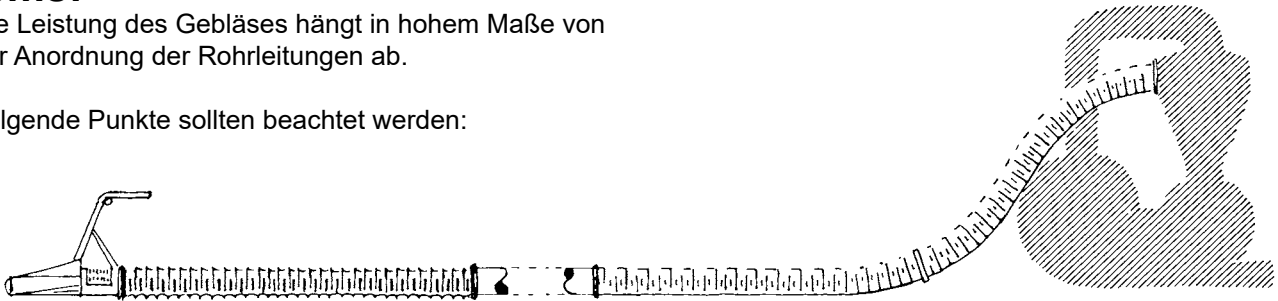
Das Saugdruckgebläse wird oft dazu verwendet, den letzten Rest Getreide aus Silos zu entleeren, der nicht von allein herausrieselt. Das beste Verfahren und die beste Reihenfolge beim Entleeren von Silos ist normalerweise, zuerst die eine und danach die andere Hälfte zu entleeren, wie auf den Fig. 1-2-3 gezeigt.



Aufbau des Rohrleitungssystems:

Die Leistung des Gebläses hängt in hohem Maße von der Anordnung der Rohrleitungen ab.

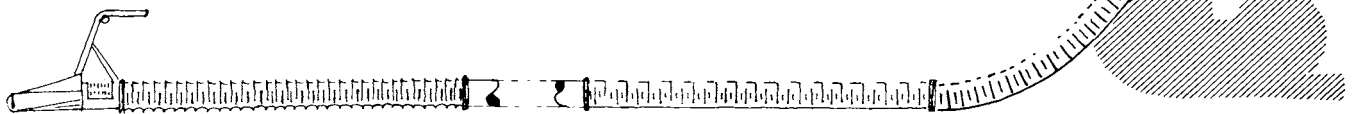
Folgende Punkte sollten beachtet werden:



1. Saugen von einer ebenen Fläche:

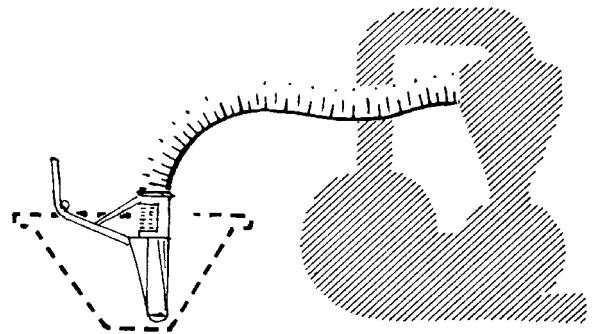
Die zwei flexiblen Stahlschläuche oder einen 45° Bogen und einen Stahlschlauch auf den Saugzyklon montieren und die Schläuche verwenden, um die Rohrleitung in einem gleichmässigen Bogen zum Boden zu führen. Danach mit festen Rohren verlängern und den flexiblen Poly-Schlauch kurz vor dem Saugkopf verwenden.

45° Bogen



2. Saugen aus einem Trichter:

Verwenden Sie ausschließlich die kurze Saugleitung aus flexiblem Stahlschlauch. Die maximale Förderleistung wird dadurch erreicht, dass der Saugkopf so senkrecht wie möglich plaziert wird.



Anmerkung: Der Polyurethan-Schlauch ist nur für Saugen von einer ebenen Fläche vorgesehen. Die verschleissstärkeren, flexiblen Stahlschläuche und feste Rohre wenn möglich verwenden.

Nur einen Polyurethan-Schlauch in der Saugleitung verwenden. Mehrere Poly-Schläuche werden die Förderleistung erheblich reduzieren. Den Poly-Schlauch nie direkt auf den Saugzyklon montieren. Dies würde den Poly-Schlauch überlasten bzw. einen scharfen Bogen verursachen und demnach die Förderleistung beeinträchtigen.

3. Die Rohrleitung muss so kurz wie möglich sein. Nicht mehrere Bogen oder Verteiler als erforderlich verwenden. Dadurch ergibt sich eine maximale Förderleistung und eine schonende Förderung.
4. Immer OK160 für das ganze Rohrsystem verwenden. Selbst ein kurzes Stück mit grösserem oder kleinerem Durchmesser wird die Förderleistung erheblich reduzieren.
5. Undichtheiten im Rohrsystem beeinträchtigen die Förderleistung. Undichtheiten an der Saugseite reduzieren die Förderleistung mehr als Undichtheiten an der Druckseite. Besonders darauf Acht geben, dass keine Undichtheiten an der Saugseite entstehen. Es wäre noch zu empfehlen, daß die kräftigen OKR Kupplungen an der Einlaßseite verwendet werden.
6. Wenn möglich, entweder senkrechte oder waagerechte Rohrführung verwenden. Schräge Rohrführung reduziert die Förderleistung und vergrössert den Verschleiss an den Rohren.
7. Rohrleitungen aus OK160 Rohren müssen alle 4 Meter bei Aussenmontage und alle 5 Meter bei Innenmontage unterstützt werden

Förderleistung:

Die Förderleistung wird vom Aufbau des Rohrsystems sowie vom Fördergut abhängig sein.

Die in den Beispielen angegebenen Leistungen basieren auf Fördergütern mit Raumgewichten wie in untenstehender Tabelle gezeigt:

Fördergut	Raumgewicht (kg/m ³)
Kunststoffgranulat	650
Gerste	670
Weizen	750
Hafer	500
Roggen	700
Mais	700
Raps	700
Erbsen	800

Die Leistungen basieren ebenfalls auf vorgereinigten Fördergütern mit einem Wassergehalt von 15% (Getreide, Mais und Erbsen) oder 9% (Raps). Unreine Ernten und ein höherer Wassergehalt werden die Kapazitäten verringern.

Die Tabellen zeigen die Förderleistungen für Kunststoffgranulat bei Verwendung von drei verschiedenen Standardtypen von Saugrohren sowie eines Standard-Druckrohrs. Die folgenden Tabellen zeigen die entsprechenden Förderleistungen für Gerste, Roggen, Hafer und Mais sowie für Weizen, Raps und Erbsen. Jede Tabelle gibt die Leistungen der verschiedenen Gebläsegrößen bei unterschiedlichen Förderstrecken an.

Die Förderstrecke ist die Gesamtlänge sämtlicher waagerechten und senkrechten Rohrleitungen auf der Saug- und Druckseite einschl. der Länge der Saugschläuche. Bogen und Saugkopf werden nicht berücksichtigt.

Kommt ein langer Saugkopf zum Einsatz, muss die Förderstrecke um 1,5 m verlängert werden, und für jede Verlängerung ist die Strecke um 0,65 m zu erhöhen.

Die pneumatische Förderung basiert auf der Verwendung atmosphärischer Luft zur Bewegung der Fördergüter durch die Rohrleitungen. Faktoren, die den Luftzustand beeinflussen (Temperatur, Barometerdruck) werden somit auch die Förderleistung einwirken. Die angegebenen Leistungen beziehen sich auf einen Barometerdruck von ca. 100kPa und eine Lufttemperatur von 20°C.

Die angegebenen Werte sind Richtwerte, da auch viele andere Faktoren die Förderleistung beeinflussen können.

Förderleistung für Granulat mit einem Raumgewicht von 650 kg/m³

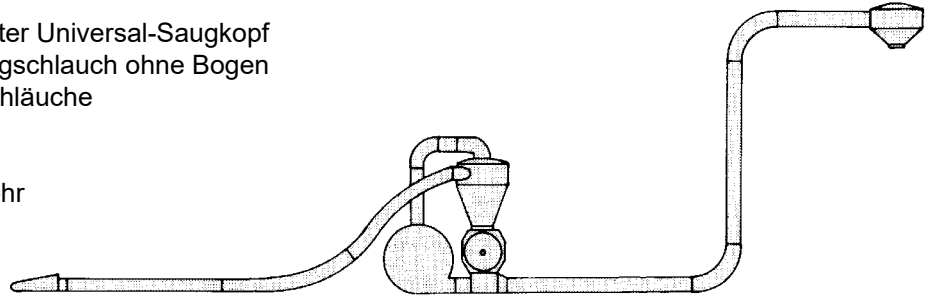
Tabelle 1

Saugleitung

- 1 Stck. waagrecht angeordneter Universal-Saugkopf
- 1 Stck. 2,5 m Polyurethan-Saugschlauch ohne Bogen
- 2 Stck. 2 m Stahlspiral-Saugschläuche

Druckleitung

- Einige Meter waagrechtes Rohr
- 4 m senkrechtes Rohr
- 2 Stck. 90° Bogen
- 1 Stck. Auslaufzyklon



Förderstrecke (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	-	3,2	2,8	2,4	2,1	1,9	1,4	1,1	0,7	0,4	-
SUC 150E	-	5,6	5,2	4,8	4,4	4,0	3,3	2,8	2,4	1,8	-
SUC 200E	-	7,4	6,8	6,3	5,8	5,4	4,7	4,0	3,5	2,8	2,0
SUC 300E	-	16,7	15,6	14,6	13,7	12,9	11,5	10,4	9,4	8,0	6,4
SUC 500E	-	20,9	19,6	18,3	17,2	16,2	14,4	13,0	11,7	10,1	8,1

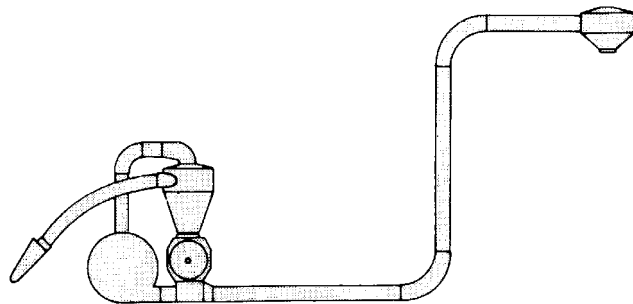
Tabelle 2

Saugleitung

- 1 Stck. Universal-Saugkopf (von 45°)
- 1 Stck. 2 m Stahlspiral Saugschläuche

Druckleitung

- Einige Meter waagrechtes Rohr
- 4 m senkrechtes Rohr
- 2 Stck. 90° Bogen
- 1 Stck. Auslaufzyklon



Förderstrecke (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	5,4	4,8	4,2	3,7	3,2	2,8	2,2	1,6	1,2	0,6	-
SUC 150E	9,2	8,2	7,4	6,7	6,1	5,5	4,6	3,8	3,2	2,4	-
SUC 200E	11,8	10,6	9,6	8,8	8,0	7,4	6,2	5,4	4,6	3,7	2,5
SUC 300E	16,0	14,2	12,8	11,7	10,6	9,8	8,4	7,2	6,2	5,1	3,8
SUC 500E	25,4	23,1	21,2	19,5	18,1	16,8	14,6	12,9	11,4	9,8	7,6

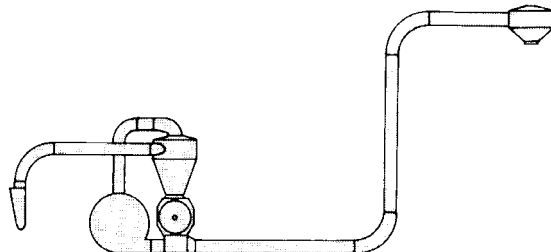
Tabelle 3

Saugleitung

- 1 Stck. senkrechter Universal-Saugkopf
- 1 Stck. 90° Bogen
- 1 Stck. 2 m waagrechtes Rohr

Druckleitung

- Einige Meter waagrechtes Rohr
- 4 m senkrechtes Rohr
- 2 Stck. 90° Bogen
- 1 Stck. Auslaufzyklon



Förderstrecke (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	5,8	5,0	4,4	3,8	3,4	3,0	2,0	1,7	1,2	0,6	-
SUC 150E	9,9	8,8	7,9	7,0	6,4	5,8	4,8	3,9	3,3	2,3	-
SUC 200E	12,6	11,4	10,2	9,3	8,5	7,8	6,5	5,5	4,7	3,8	2,6
SUC 300E	16,8	15,0	13,5	12,3	11,2	10,2	8,7	7,4	6,5	5,3	3,8
SUC 500E	27,4	24,7	22,6	20,6	19,0	17,6	15,3	13,4	11,9	10,1	7,8

Förderleistungen in Gerste, Roggen, Hafer und Mais

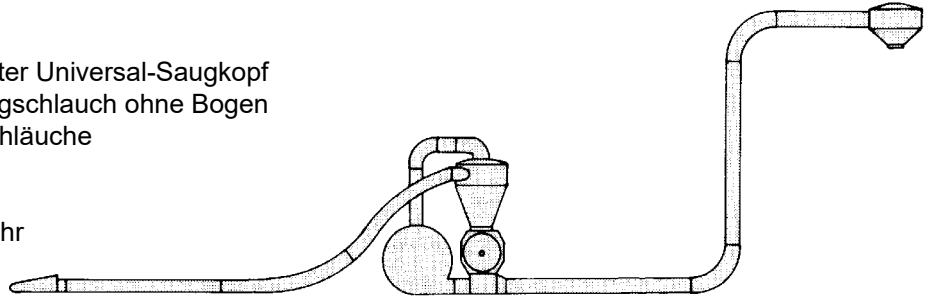
Tabelle 1

Saugleitung

- 1 Stck. waagrecht angeordneter Universal-Saugkopf
- 1 Stck. 2,5 m Polyurethan-Saugschlauch ohne Bogen
- 2 Stck. 2 m Stahlspiral-Saugschläuche

Druckleitung

- Einige Meter waagrechtes Rohr
- 4 m senkrechtes Rohr
- 2 Stck. 90° Bogen
- 1 Stck. Auslaufzyklon



Förderleistungen in Gerste, Roggen, Hafer und Mais (t/h)											
Förderstrecke (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	-	6,0	5,2	4,6	4,0	3,5	2,7	2,0	1,5	0,8	-
SUC 150E	-	10,3	9,3	8,4	7,6	6,9	5,7	4,8	4,0	3,0	-
SUC 200E	-	13,3	12,0	11,0	10,0	9,2	7,8	6,7	5,7	4,6	3,1
SUC 300E	-	17,7	16,0	14,6	13,3	12,3	10,5	9,0	7,8	6,4	4,7
SUC 500E	-	28,9	26,5	24,4	22,6	21,0	18,3	16,1	14,3	12,2	9,5

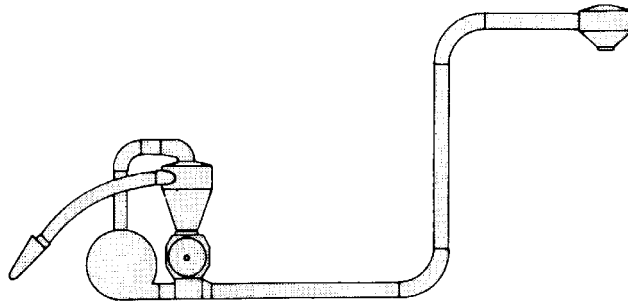
Tabelle 2

Saugleitung

- 1 Stck. Universal-Saugkopf (von 45°)
- 1 Stck. 2 m Stahlspiral Saugschläuche

Druckleitung

- Einige Meter waagrechtes Rohr
- 4 m senkrechtes Rohr
- 2 Stck. 90° Bogen
- 1 Stck. Auslaufzyklon



Förderleistungen in Gerste, Roggen, Hafer und Mais (t/h)											
Förderstrecke (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	7,3	6,3	5,5	4,8	4,2	3,7	2,8	2,1	1,5	0,8	-
SUC 150E	12,4	11,0	9,9	8,8	8,0	7,2	6,0	4,9	4,1	3,1	
SUC 200E	15,8	14,2	12,8	11,6	10,6	9,7	8,1	6,9	5,9	4,7	3,2
SUC 300E	21,0	18,8	16,9	15,4	14,0	12,8	10,9	9,3	8,1	6,6	4,8
SUC 500E	34,2	30,9	28,2	25,8	23,8	22,0	19,1	16,8	14,9	12,6	9,8

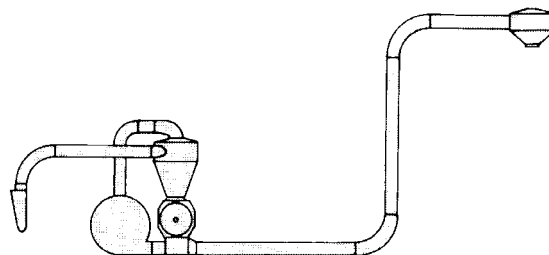
Tabelle 3

Saugleitung

- 1 Stck. senkrechter Universal-Saugkopf
- 1 Stck. 90° Bogen
- 1 Stck. 2 m waagrechtes Rohr

Druckleitung

- Einige Meter waagrechtes Rohr
- 4 m senkrechtes Rohr
- 2 Stck. 90° Bogen
- 1 Stck. Auslaufzyklon



Förderleistungen in Gerste, Roggen, Hafer und Mais (t/h)											
Förderstrecke (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	4,0	3,6	3,2	2,8	2,5	2,2	1,7	1,3	0,9	0,4	-
SUC 150E	7,1	6,5	5,9	5,5	5,0	4,6	3,9	3,3	2,8	2,1	-
SUC 200E	9,1	8,4	7,8	7,2	6,7	6,3	5,4	4,7	4,1	3,3	2,3
SUC 300E	12,7	11,7	10,8	10,1	9,4	8,7	7,6	6,7	6,0	5,0	3,7
SUC 500E	20,3	19,0	17,8	16,7	15,8	14,9	13,3	12,0	10,9	9,5	7,6

Förderleistungen in Weizen, Raps und Erbsen

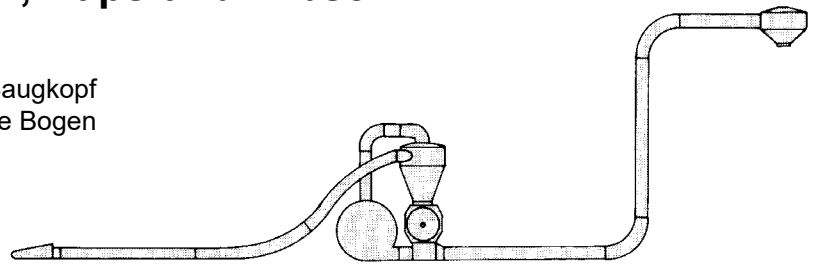
Table 4

Saugleitung

- 1 Stck. waagrecht angeordneter Universal-Saugkopf
- 1 Stck. 2,5 m Polyurethan-Saugschlauch ohne Bogen
- 2 Stck. 2 m Stahlspiral-Saugschläuche

Druckleitung

- Einige Meter waagrechtes Rohr
- 4 m senkrecht Rohr
- 2 Stck. 90° Bogen
- 1 Stck. Auslaufzyklon



Förderleistungen in Weizen, Raps und Erbsen (t/h)											
Förderstrecke (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	-	5,8	5,1	4,5	3,9	3,4	2,6	2,0	1,4	0,8	-
SUC 150E	-	10,1	9,1	8,2	7,4	6,7	5,6	4,6	3,9	2,9	-
SUC 200E	-	13,0	11,8	10,7	9,8	9,0	7,6	6,5	5,6	4,4	3,0
SUC 300E	-	17,2	15,5	14,2	13,0	11,9	10,2	8,8	7,6	6,3	4,6
SUC 500E	-	28,2	25,8	23,7	22,0	20,4	17,8	15,7	13,9	11,9	9,3

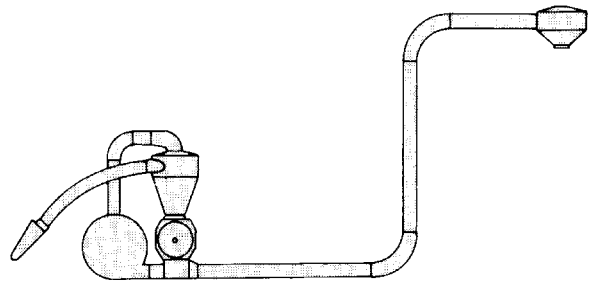
Table 5

Saugleitung

- 1 Stck. Universal-Saugkopf (von 45°)
- 1 Stck. 2 m Stahlspiral Saugschläuche

Druckleitung

- Einige meter waagrechtes Rohr
- 4 m senkrecht Rohr
- 2 Stck. 90° Bogen
- 1 Stck. Auslaufzyklon



Förderleistungen in Weizen, Raps und Erbsen (t/h)											
Förderstrecke (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	7,1	6,2	5,4	4,7	4,1	3,6	2,7	2,0	1,5	0,8	-
SUC 150E	12,1	10,7	9,6	8,6	7,8	7,0	5,8	4,8	4,0	3,0	-
SUC 200E	15,4	13,9	12,5	11,3	10,3	9,4	7,9	6,7	5,8	4,6	3,1
SUC 300E	20,4	18,2	16,4	14,9	13,6	12,5	10,6	9,1	7,9	6,4	4,7
SUC 500E	33,2	30,1	27,4	25,1	23,1	21,4	18,6	16,3	14,4	12,2	9,5

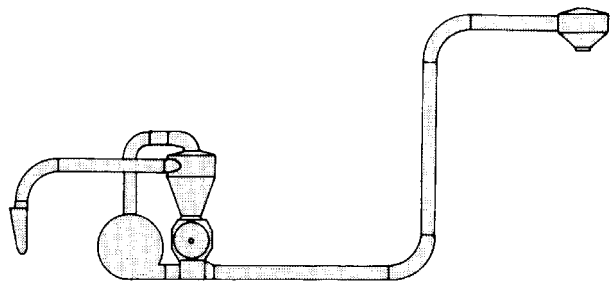
Tabelle 6

Saugleitung

- 1 Stck. senkrechter Universal-Saugkopf
- 1 Stck. 90° Bogen
- 1 Stck. 2 m waagrechtes Rohr

Druckleitung

- Einige meter waagrechtes Rohr
- 4 m senkrecht Rohr
- 2 Stck. 90° Bogen
- 1 Stck. Auslaufzyklon

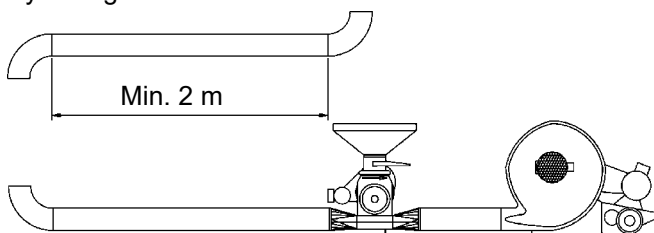


Förderleistungen in Weizen, Raps und Erbsen (t/h)											
Förderstrecke (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	4,0	3,6	3,2	2,8	2,5	2,2	1,7	1,3	0,9	0,4	-
SUC 150E	7,1	6,5	5,9	5,5	5,0	4,6	3,9	3,3	2,8	2,1	-
SUC 200E	9,1	8,4	7,8	7,2	6,7	6,3	5,4	4,7	4,1	3,3	2,3
SUC 300E	12,7	11,7	10,8	10,1	9,4	8,7	7,6	6,7	6,0	5,0	3,7
SUC 500E	20,3	19,0	17,8	16,7	15,8	14,9	13,3	12,0	10,9	9,5	7,6

Grundprinzipien für Rohre und Bögen:

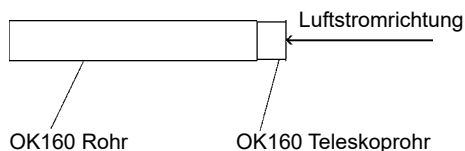
Abstand zwischen den Bögen

Ein Mindestabstand von 2 m sollte zwischen jeder Änderung der Fließrichtung, d.h. zwischen jedem Bogen, liegen. Bei größeren TRL-Gebläsen mit höheren Kapazitäten sind größere Abstände zu empfehlen. Dies gilt nicht, wenn nur Luft durch das System geblasen wird.



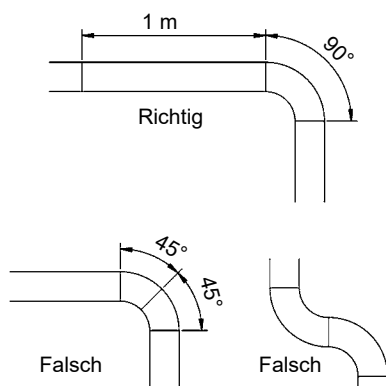
Einsetzen von Teleskoprohren

Verbauen Sie Teleskoprohre immer so, dass die scharfe Kante in Fließrichtung zeigt – nicht entgegen. Werden Teleskoprohre falsch herum montiert, kann das Material beschädigt werden. Wird z.B. Papierabfall gefördert, kann ein falsch montiertes Teleskoprohr zu Rohrverstopfungen führen.



Montage von Bögen

Verbauen Sie nie 2 Bögen hintereinander, da dies zu Materialbeschädigungen und Leistungsverlust führen wird.



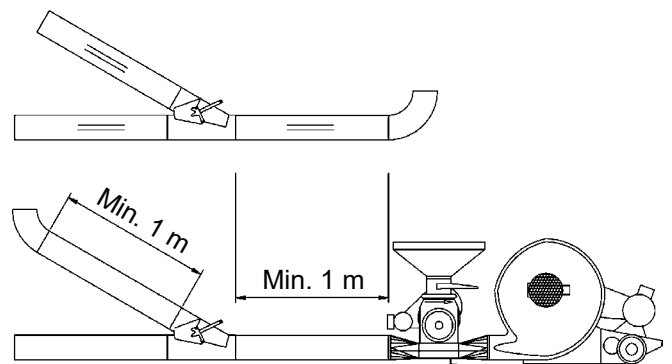
Nach jedem Bogen empfiehlt sich die Montage eines 1-Meter Rohres (OKR/OKD) mit größerer Wandstärke, da dieser Teil der Rohrleitung einer starken Abnutzung durch das Material ausgesetzt ist.

Weichen

Bei dem Einsatz von Weichen gilt Gleiches wie beim Gebrauch von Bögen. Bei engen Platzverhältnissen ist jedoch ggf. ein Abstand von einem Meter zwischen einem Bogen und einer Weiche ausreichend.

Wenn unvermeidbar, ist die Montage eines Bogens unmittelbar nach der Weiche in Fließrichtung akzeptabel. Es ist dann aber mit einem deutlich rascheren Verschleiß des Bogens zu rechnen. Blasen Sie nie Material direkt von einem Bogen in eine Weiche. Dies führt zu raschem Verschleiß der Weiche.

Ein Kongskilde OK160-Verteiler, Typ 122 000 690 ist für die Saug-/Blas-Förderung in beide Richtungen geeignet.



Blasrichtung

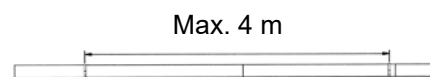
Versuchen Sie nie, Material abwärts zu blasen, da es eine zu hohe Geschwindigkeit bekommen würde. Zudem besteht die Gefahr, sowohl das Material, als auch die Rohrleitung (Bögen) zu beschädigen.

Flexible Rohrleitungen

Versuchen Sie nie, durch flexible Fallrohrabschnitte zu blasen. Sowohl das Material, als auch das flexible Fallrohr würden Schaden nehmen.

Rohrstützen

Die Rohrleitung muss alle 4 Meter unterstützt bzw. abgehängt werden. Es ist zudem von Vorteil, das Rohr möglichst dicht an Bögen zu unterstützen.



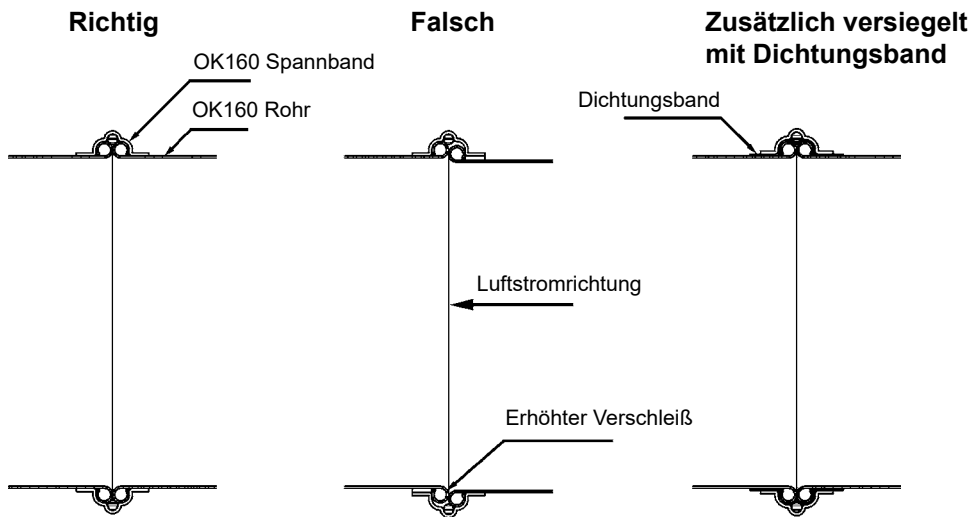
Anschlüsse und Zentrierung

Beim Anschluss der Rohre, Bögen und anderer für die Hochgeschwindigkeitsförderung konzipierter Komponenten ist es wichtig, die Rohre an den Verbindungsstellen so präzise, wie möglich, zu zentrieren.

Verlassen Sie sich nicht darauf, die Rohrleitung nur mit Hilfe der Kupplungen zu zentrieren. Die Kupplung drückt die OK-Rohr-Enden sehr fest zusammen und sorgt so für sehr hohe Dichtheit. Hierdurch wird aber die Spannung zwischen den Rohren so groß, dass die Kupplung nicht in der Lage ist, die Rohre zu zentrieren.

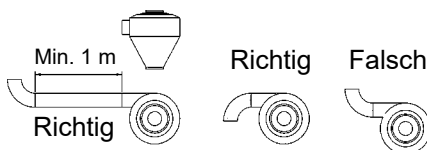
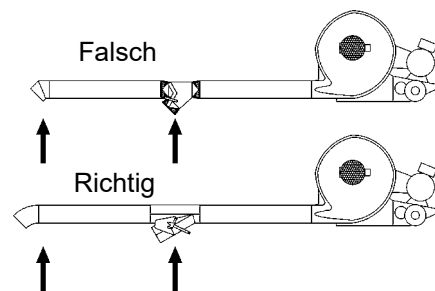
Prüfen Sie die Lücke zwischen Kupplung und Rohr – sorgen Sie dafür, dass sie auf beiden Seiten gleich ist. Unterziehen Sie die Rohrleitung hinsichtlich ihrer Geradlinigkeit einer Sichtprüfung. Sind die Rohre nicht zentriert, führt der höhere

Abnutzungsgrad an der Verbindung zu schnellerem Verschleiß. Wird eine vollständig dichte Verbindung gewünscht, können Sie die Anschlussstelle vor Montage der Kupplung mit Dichtungsband umwickeln.



Zyklone

Wird ein Zyklon im Rohrsystem installiert, ist auf den korrekten Eintrittswinkel zu achten. Installieren Sie direkt vor dem Eintritt nie einen Bogen, dessen Krümmung vom Zyklon "weg" zeigt, da die Zyklon-Wirkung mehr oder weniger neutralisiert würde.



Ist ein Bogen vor dem Zyklon unerlässlich, muss dessen Krümmung in dieselbe Richtung wie der Zyklon "zeigen", oder man setzt ein gerades, mindestens 1m langes Rohr dazwischen.

Gegendruck

Wird Material in z.B. einen Behälter mit unzureichendem Luftaustritt geblasen, reduziert der Gegendruck die Förderleistung. Öffnen Sie den Behälter, damit die Luft entweichen kann.

OKD Fallrohrmaterial

Setzen Sie in einem pneumatischen Fördersystem nie OKD Fallrohre und Rohrweichen ein. Fallrohre sind nicht luftdicht, was zu Leistungsverlust und Materialbeschädigungen führt.

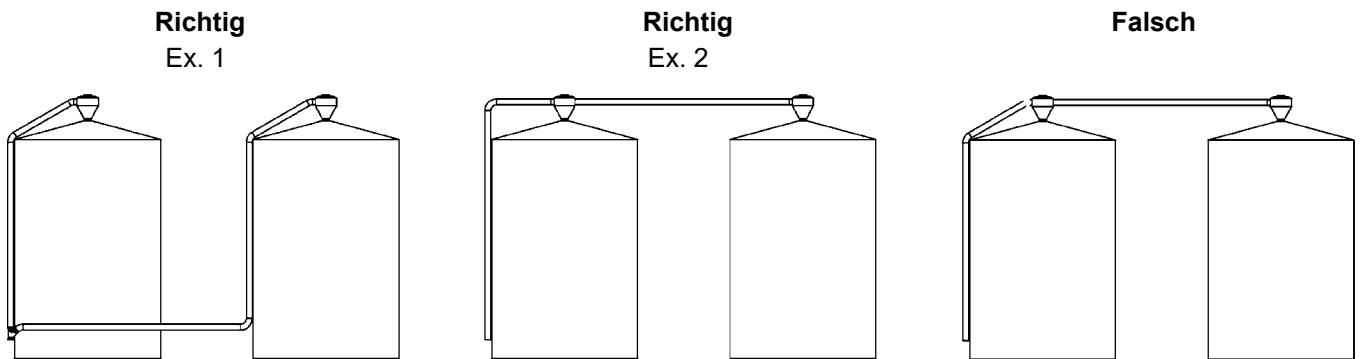
Rohrleitungsführung:

Richtung der Rohrleitung

Achten Sie auf waagerechten oder senkrechten Rohrleitungsverlauf. Längere schräg ansteigende, oder fallende Strecken haben Rohrverschleiß, verstopfte Rohrleitungen, Materialbeschädigungen und Leistungsverlust zur Folge. Nur kurz bevor das Material seinen Bestimmungsort erreicht, ist eine schräge Rohrleitung empfehlenswert.

Förderung an zwei oder mehrere schwer zugängliche Bestimmungsorte

Bei der Getreideförderung in Bereichen, die eine Wartung erschweren (z.B. in hohe Silos), kann der Einsatz separater Rohrleitungen, wie in Beispiel 1 gezeigt, auf lange Sicht bedeutend kostengünstiger sein. Man muss etwas mehr investieren, als in Beispiel 2, dafür lassen sich Wartungsarbeiten einfacher und kostengünstiger durchführen. Zudem wird der Rohrverschleiß wesentlich reduziert, da nicht das gesamte Getreide für beide Silos durch das gleiche Rohr fließen muss.

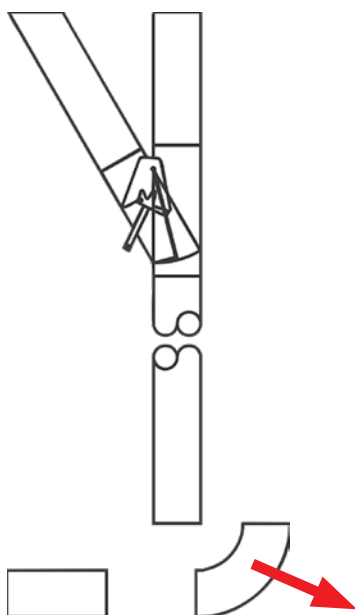


Kondenswasser bei Rohrsystemen im Freien

Bei Rohrsystemen im Freien kann sich besonders im Winter in den Rohren Kondenswasser bilden. Wird ein Rohrsystem längere Zeit nicht genutzt, empfiehlt es sich daher, ein Rohr oder einen Bogen am tiefsten Punkt zu trennen, um Wasseransammlungen und Rost zu vermeiden.

Sind Rohrweichen im Freien montiert, sollten diese in mittlerer Position stehen, damit sich hier kein Wasser, das zu Rost und Korrosion führen kann, sammelt.

Gebläse, Zellenradschleusen und Rohrweichen sollten – wenn möglich – innen/überdacht stehen.



Service und Wartung:

Trennen Sie vor Reparatur- oder Wartungsarbeiten stets die Stromversorgung des Gebläses. Der Sicherheitsschalter muss ausgeschaltet und verriegelt werden, um ein versehentliches Anlaufen des Gebläses zu verhindern.

Überprüfen Sie jährlich die Festigkeit und Isolierung der Kabelverbindungen, einschließlich des Erdungsanschlusses.

Stellen Sie sicher, dass die Motoren stets ungehindert mit Kühlluft versorgt werden.

Nachziehen

Nach dem ersten Betriebstag mit einem neuen Gebläse müssen alle Schrauben nachgezogen werden. Im Übrigen sollte darauf geachtet werden, dass sie stets fest angezogen sind.

Reinigung

Überprüfen Sie regelmäßig die Oberflächen des Gebläses und des Motors auf Staub und andere Verunreinigungen. Wenn die Staubschicht mehr als 0,5 mm dick ist, muss sie entfernt werden. Wie oft der Gebläse überprüft/gereinigt werden muss, hängt vom Staubgehalt in der Umgebung des Gebläses ab. Der Innenfilter oben im Zyklon muss regelmäßig gereinigt werden. Wie oft das Filter gereinigt werden muss, hängt vom transportierten Material ab. Wenn das Filter verstopft ist, verringert sich die Förderleistung.

Schmierung

Mit Ausnahme des SUC 500E sind die Lager kleinerer SUC-Gebläse werkseitig fertig geschmiert und benötigen keine zusätzliche Schmierung.

Speziell für SUC 500

Schmieren Sie die Lager auf der Riemenseite des Gebläses alle 200 Betriebsstunden. Verwenden Sie ein Lithiumfett von mindestens derselben Qualität wie Mobil Mobilux EP2 oder Esso Beacon EP2. Nachschmieren Sie mit ca. 20 cm³ = 20 Gramm pro Anwendung. Schmieren Sie die Lager niemals zu stark. Wenn die Lager zu viel Fett erhalten, werden sie heiß.

Lagerung

Reinigen und schmieren Sie die Maschine, wenn sie für längere Zeit nicht benutzt wird. Schützen Sie die Maschine vor Rost. Lagern Sie sie daher an einem trockenen Ort, wo sie vor Feuchtigkeit geschützt ist.

Riemenspannung

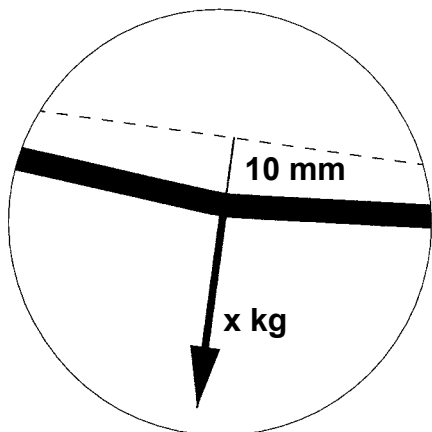
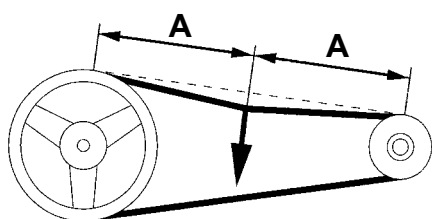
Überprüfen Sie regelmäßig, ob die Keilriemen straff sitzen. Neue Keilriemen müssen in der Regel nach 1–2 Betriebsstunden zum ersten Mal nachgespannt werden.

Danach sollten die Keilriemen etwa alle 500 Betriebsstunden überprüft werden. Beachten Sie, dass unter schwierigen Betriebsbedingungen eine Überprüfung der Keilriemen in kürzeren Abständen erforderlich sein kann.

Die Riemenspannung kann überprüft werden, indem die Abdeckung an der Seite des Riemenschutzes entfernt wird. Denken Sie daran, die Abdeckung wieder anzubringen, bevor Sie das Gebläse starten.

Überprüfen Sie alle Riemen. Wenn es nicht möglich ist, alle Riemen so einzustellen, dass sie gleichmäßig gespannt sind, muss der gesamte Satz ausgetauscht werden. Sind die Riemen zu straff, werden sowohl die Lager als auch die Riemen überlastet, was ihre Lebensdauer erheblich verkürzt.

Sind die Riemen zu locker, rutschen sie auf den Riemenscheiben durch und verschleifen schnell. Gleichzeitig läuft das Gebläse zu langsam, was die Förderleistung verringert.



Die Riemen für die Zellenradschleuse (SUC 100, 150 und 200): Drücken Sie einen der Riemen nach unten. Bei einer Durchbiegung von 5 mm sollte die Kraft zwischen 0,5 und 1 kg liegen.

Verwendung des Riemenspannungsmessers

Richten Sie den unteren Gummiring auf die gewünschte Durchbiegung auf der unteren Skala aus. Drücken Sie den oberen Gummiring gegen den Rand des äußersten Rohrs.

Drücken Sie die Riemen mit dem Riemenspannungsmesser so zusammen, dass der untere Gummiring mit der Oberkante des benachbarten Riemens ausgerichtet ist. Ein flaches Brett, das quer über die Riemen gelegt wird, erleichtert das Messen der Durchbiegung. Nehmen Sie den Riemenspannungsmesser vom Riemen ab und lesen Sie die Durchbiegungskraft auf der oberen Skala ab, die auf die Oberkante des Gummiringes ausgerichtet ist.

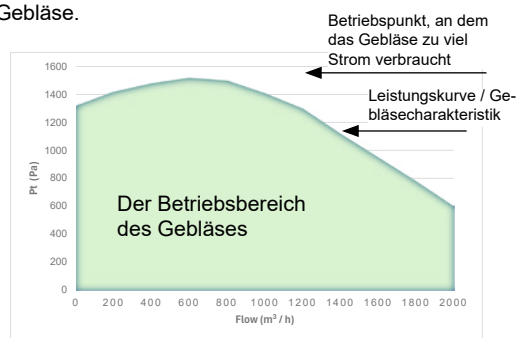
Ist die Kraft zu hoch, müssen die Riemen gelockert werden – ist die Kraft zu gering, müssen die Riemen gespannt werden.

Gebläse	Durchbiegung (mm)	Kraft (kg)
SUC 100E	10 mm	1,5 - 2 kg
SUC 150E	10 mm	1,5 - 2,5 kg
SUC 200E	10 mm	1,9 - 2,8 kg
SUC 300E	10 mm	2 - 2,5 kg
SUC 500E	10 mm	3 - 5 kg

Beispiel: Wenn einer der Riemen eines SUC 200E so nach unten gedrückt wird, dass er sich um 10 mm durchbiegt, ist die Riemenspannung korrekt, wenn eine Kraft zwischen 1,9 und 2,8 kg erforderlich ist, um diese Durchbiegung zu bewirken. Ist eine geringere Kraft erforderlich, müssen die Riemen nachgespannt werden.

Bitte beachten: Siehe auch die separate Bedienungsanleitung für die Zellenradschleuse.

Fehlersuche:

Fehler	Ursache	Behebung
Geringe Förderleistung	<p>Materialzufuhr falsch justiert.</p> <p>Rohrleitung falsch installiert.</p> <p>Drehrichtung des Gebläses oder der Zellenradschleuse falsch.</p> <p>Material wird in einen Behälter geblasen, der nicht ausreichend belüftet ist.</p> <p>Dichtungen in der Zellenradschleuse abgenutzt.</p> <p>Keilriemen sind zu schlaff, evtl. verschlissen.</p> <p>Einlassregulierung kann sich nicht frei bewegen.</p> <p>Der Filter im Zyklon ist verstopft.</p> <p>Feuchtes Getreide.</p> <p>Verschmutztes Getreide</p>	<p>Stellen Sie den Saugkopf richtig ein. Siehe Abschnitt „Einstellung für maximale Leistung“ Siehe Abschnitt „pneumatische Förderung“.</p> <p>Siehe Abschnitt „Förderleistung“.</p> <p>Drehrichtung ändern. Korrekte Drehrichtung, siehe Abschnitt “Elektrischer Anschluss“.</p> <p>Öffnen Sie den Behälter, damit die Förderluft entweichen kann.</p> <p>Dichtungen austauschen.</p> <p>Keilriemen spannen oder austauschen. Siehe Abschnitt “Wartung“.</p> <p>Einlassregler ist in Startposition verriegelt oder seine Funktion durch Verschmutzung gehemmt.</p> <p>Nehmen Sie den Bogen oben am Zyklon ab und reinigen Sie den Filter.</p> <p>Wenn das Getreide feucht ist, fließt es langsamer zum Saugkopf, wodurch sich die Förderleistung verringert.</p> <p>Verschmutztes Getreide hat ein geringeres Schüttgewicht und fließt langsamer zum Saugkopf. Verschmutztes Getreide verringert daher die Förderleistung</p>
Förderung gestoppt, aber Gebläse läuft	<p>Rohrleitung verstopft.</p> <p>Zellenradschleusenrotor durch Verunreinigungen im Material blockiert.</p> <p>Die Zellenchleuse hat aufgrund von abgenutzten oder durchhängenden Keilriemen angehalten (SUC 100, 150 und 200)</p>	<p>Testen Sie durch Absperren der Materialzufuhr zur Zellenradschleuse, ob das Gebläse die Rohrleitung freiblasen kann. Ist dies nicht der Fall, muss die Rohrleitung geöffnet und entleert werden.</p> <p>Verschmutzungen entfernen und den Zellenradschleusenrotor auf Schäden kontrollieren.</p> <p>Ersetzen oder spannen Sie die Keilriemen. Siehe Abschnitt “Wartung“</p>
Motorschutz schaltet aufgrund übermäßiger Stromaufnahme ab	<p>Wenn der Motor des Gebläses zu viel Strom verbraucht (zu hohe Stromaufnahme), liegt der aktuelle Betriebspunkt des Gebläses außerhalb des Leistungsbereichs / der Leistungscharakteristik des Gebläses (d. h. außerhalb der Leistungskurven, siehe letzte Seite des Handbuchs). Dies liegt in der Regel daran, dass der Widerstand in dem System, das vom Gebläse mit Luft versorgt wird, geringer ist als erwartet, wodurch das Gebläse im Vergleich zum erwarteten Wert zu viel Luft liefert. Infolgedessen verbraucht der Motor des Gebläses mehr Strom als erwartet, wodurch der Motorschutz ausgelöst wird (siehe Abbildung).</p> <p>Motorschutz falsch eingestellt.</p> <p>Übermäßiger Spannungsabfall.</p> <p>Sicherung defekt</p>	<p>Installieren Sie eine einstellbare Klappe am Einlass des Gebläses / erhöhen Sie die Last in der Rohrleitung / verwenden Sie ein kleineres Gebläse.</p>  <p>Der Betriebsbereich des Gebläses</p> <p>Stellen Sie den Motorschutz richtig ein.</p> <p>Ersetzen Sie die Kabel durch solche mit größerem Querschnitt.</p> <p>Finden Sie die Ursache des Fehlers und tauschen Sie die Sicherung aus</p>

Technische Daten:

	SUC 100E	SUC 150E	SUC 200E	SUC 300E	SUC 500E
Motorleistung, Gebläse (kW/hp)	7,5 / 10	11 / 15	15 / 20	22 / 30	37 / 50
Motorleistung, Zellenradschleusen (kW/hp)	0,55 / 0,75	0,55 / 0,75	0,55 / 0,75	1,1 / 1,5	1,5 / 2
EI - Anschluss (V/Hz)	3 x 400 / 50				
Total Stromstärke, Amp (A)	14,9	21,6	28,4	41	67,3
Sicherung gL/gG (A)	25	32	32	50	80
Motor, Gebläse (U/min)	3.000				
Motor, Zellenradschleusen (U/min)	1.500				
Gebläse rotor (U/min)	3.650	4.200	4.700	4.100	4.300
Drehzahl des Gebläserotors max. (U/min)	5.000				
Zellenradschleusen rotor (U/min)	65				
Motortyp	Normmotor für Fußmontage IEC				
Gewicht inkl. Motor, (kg)	210	243	285	477	668
Gewicht excl. Motor, (kg)	145	145	145	278	378
Max. Luftvolumen (m ³)	1.800				
Max. Gedruck P _s (kPa)	9,3	12,7	15,7	19,6	34,2
Max. Luftgeschwindigkeit in der Rohrleitung, mit Getreide, ca. (m/s)	25				
Art der Förderrohre	OK / OKR 160				

SUC-Gebläse sind auch für andere Spannungen und Frequenzen erhältlich.

FR

Le présent manuel s'applique au Kongskilde SUC-E 100, 150, 200, 300 et 500 suction blowers. Les exploitants, les installateurs (électriques) ainsi que le personnel de maintenance et de service représentent le groupe cible pour le présent manuel.

Description :

Les ventilateur Kongskilde SUC sont conçues pour le transport pneumatique de céréales et d'autres matériaux granulaires, et peuvent être utilisées aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur.

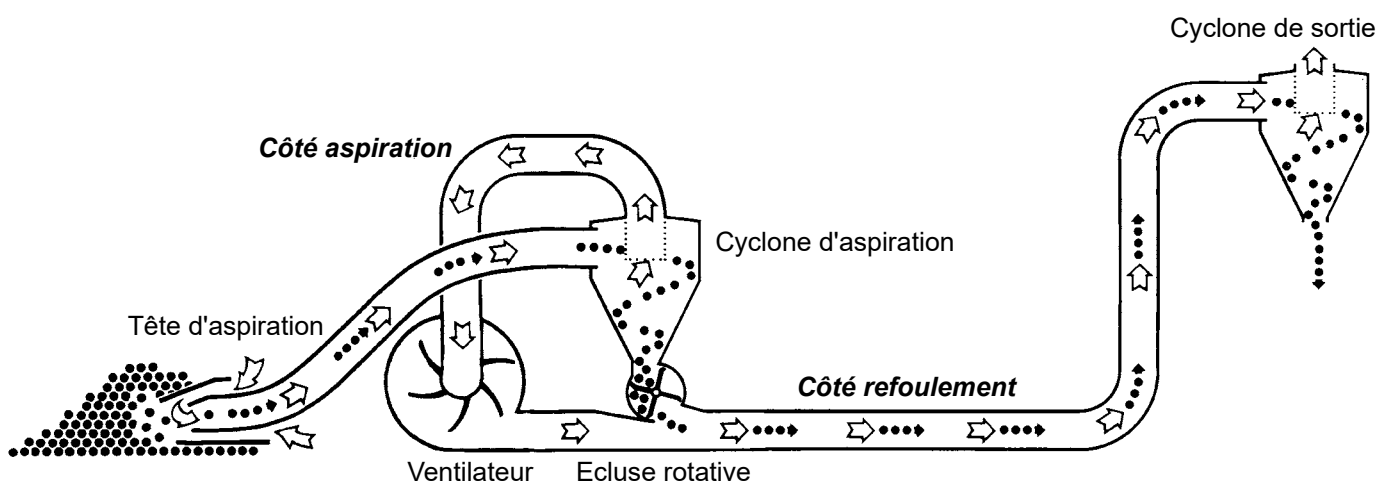
Ces ventilateur sont conçues pour traiter efficacement des matériaux tels que les céréales en les acheminant par transport pneumatique, ce qui est idéal pour les exploitations agricoles et les entreprises commerciales qui ont besoin de transférer des céréales et des matériaux similaires depuis des silos ou des entrepôts au sol directement vers des camions ou des wagons de marchandises. Les ventilateur à aspiration-pression pour céréales, par exemple, fonctionnent en créant un puissant flux d'air qui aspire les céréales dans le système via un cyclone d'aspiration, où les céréales sont séparées de l'air. Les céréales passent ensuite par une écluse rotative et sont déposées dans une conduite côté pression de la soufflante. Ce système permet un déplacement efficace et en douceur des céréales à l'horizontale, à la verticale et dans les virages, minimisant ainsi les dommages et les pertes pendant le transport.

Le registre de régulation situé à l'entrée du ventilateur maintient le volume d'air constant, même si la contre-pression dans la canalisation varie. Cela garantit que la vitesse de l'air dans un système de canalisation Kongskilde OK160 est constamment d'environ 25 mètres par seconde, ce qui convient à de nombreuses tâches de transport pneumatique. Le ventilateur ne répond pas aux exigences de la directive ATEX.

Le ventilateur ne doit pas être utilisé pour le transport d'air corrosif, inflammable ou présentant un risque d'explosion. La température de l'air aspiré ne doit pas dépasser celle de l'environnement (jusqu'à environ 35°C), et le ventilateur ne peut pas être utilisé pour le transport de matières collantes ou pulvérulentes.

Principe de fonctionnement :

Les composants principaux de la suceuse sont une turbine puissante et une écluse rotative. Le côté aspiration de la turbine sert à aspirer un mélange d'air et de grains ou des granulés jusqu'au cyclone où l'air et les grains ou des granulés sont séparés. L'air continue jusqu'à la turbine tandis que les grains tombent dans l'écluse sous le cyclone. L'écluse transporte les grains ou des granulés du côté aspiration dans le cyclone jusqu'au côté refoulement dans la conduite. Le côté refoulement de la turbine sert à souffler les grains ou des granulés jusqu'au cyclone de sortie qui freine les grains avant qu'ils sortent par le fond du cyclone. L'air est décompressé à travers le haut du cyclone.



Fonctionnement du régulateur d'air : La suceuse est pourvue d'un régulateur automatique placé dans le tuyau entre le cyclone et l'aspiration de la turbine. Le régulateur permet de maintenir la vitesse de l'air

au-dessous de 25 m/sec, soit la vitesse de transport idéale. Ainsi on évite d'endommager les graines à cause d'une vitesse trop élevée, et la suceuse et le tracteur ne seront pas surchargés.

Le régulateur est une vanne papillon à ressort qui est complètement ouverte lorsque la turbine est arrêtée. Quand la turbine est mise en marche, le courant d'air fermera légèrement la vanne de sorte à limiter la vitesse de l'air à environ 25 m/sec.

Si la contre-pression dans la conduite baisse au cours du travail, le régulateur se fermera de sorte que la vitesse maximum de l'air ne dépasse pas environ 25 m/sec. Les variations de la contre-pression qui se produisent en cas de nettoyage intégral où l'alimentation de matières est inégale, constituent un exemple typique.

Si le ressort du régulateur est trop lâche, la vitesse de l'air devient trop faible et la capacité de transport baissera. En même temps il y a un risque que la matière se dépose dans les tuyaux et que le transport s'arrête. Si le ressort est trop tendu, la vitesse maximale de l'air augmentera, ce qui accroîtra le risque d'endommagement du produit transporté. La capacité ne sera pas augmentée, mais le ventilateur sera soumis à une charge plus importante. Par conséquent, les courroies et les roulements du ventilateur seront soumis à des contraintes supérieures à celles pour lesquelles ils ont été conçus. En conséquence, leur durée de vie sera considérablement réduite.

Avertissements :

Le ventilateur doit être placé sur une surface stable et plane, afin d'éviter tout risque de basculement ou de déplacement pendant son fonctionnement. Assurez-vous que tous les dispositifs de protection sont en bon état et correctement installés pendant le fonctionnement.

Débranchez toujours l'alimentation électrique du ventilateur avant toute opération de réparation ou d'entretien. L'interrupteur de sécurité doit être désactivé et verrouillé afin d'empêcher tout démarrage accidentel du ventilateur.

Ne mettez jamais la main dans l'entrée ou la sortie du ventilateur ou de l'écluse rotative lorsque ceux-ci sont en marche.

Assurez-vous que des voies d'accès sûres sont disponibles pour la réparation et l'entretien du ventilateur. Maintenez le lieu de travail en ordre afin d'éviter tout risque de chute. Assurez-vous d'un éclairage adéquat pour un fonctionnement sûr du ventilateur.

Afin d'éviter tout contact accidentel avec le rotor du ventilateur, des tuyaux de 850 mm de long (Ø max. 200 mm) DOIVENT être installés sur les raccords d'en-

trée et de sortie d'air. Ces tuyaux doivent être équipés de raccords nécessitant des outils pour être déconnectés. Utilisez toujours le collier de sécurité spécial fourni avec le ventilateur. Les colliers à dégagement rapide ne doivent pas être utilisés sur l'entrée ou la sortie du ventilateur. S'il n'est pas possible d'utiliser des tuyaux d'entrée et de sortie de 850 mm de long, veuillez simplement à ce qu'il y ait une distance de 850 mm entre le ventilateur et le raccord, tous les raccords devant être réalisés de manière à nécessiter des outils pour être déconnectés.

La raison pour laquelle des outils DOIVENT être utilisés est que, conformément à la directive Machines, le personnel non autorisé n'est pas autorisé à accéder aux pièces potentiellement dangereuses ou en rotation.

Si un raccord rapide est installé, du personnel non autorisé pourrait accidentellement démonter le raccord et risquerait ainsi d'accéder à des pièces en rotation.

Méfiez-vous des blessures aux yeux. Portez des lunettes de sécurité lorsque vous travaillez à proximité de la tête d'aspiration. Des éclats provenant du registre d'air de la tête d'aspiration peuvent causer des lésions oculaires.

Le bruit émis par le ventilateur peut être gênant. Par conséquent, portez des protections auditives lorsque vous travaillez à proximité du ventilateur pendant une durée prolongée.

Méfiez-vous des tuyaux d'aspiration ouverts. Des vêtements ou d'autres objets peuvent être aspirés dans le ventilateur avec une grande force, causant des blessures corporelles ou endommageant le ventilateur.

Après le transport de céréales traitées ou de matériaux similaires, le système de tuyauterie et la machine doivent être nettoyés à fond.

Utilisez toujours un cyclone de sortie pour ralentir les grains/granulés et les séparer du flux d'air.

Si des vibrations ou des bruits anormaux sont détectés, le ventilateur doit être arrêté immédiatement et la cause recherchée. En cas de doute, faites appel à un expert pour toute réparation ou maintenance. Il est interdit d'effectuer des réparations sur le rotor du ventilateur. Si le rotor est endommagé, il doit être remplacé.

N'utilisez pas de moteurs ni de transmissions qui entraînent le ventilateur à des vitesses supérieures à celles pour lesquelles il a été conçu.

L'air de transport est chauffé lorsqu'il traverse le ventilateur. Les surfaces du ventilateur peuvent donc devenir chaudes (plus de 100 °C). Soyez prudent lorsque vous touchez le ventilateur.

Toutes les installations électriques doivent être réalisées conformément à la législation en vigueur sur le lieu où le ventilateur doit être installé.

Soyez prudent lorsque vous travaillez dans des zones où une fine couche de grains ou de granulés recouvre le sol, car cela peut le rendre très glissant.

Signalisation :

Prévenez les accidents en respectant systématiquement les consignes de sécurité figurant dans le manuel d'utilisation et sur le souffleur. La signification des symboles est expliquée ci-dessous. Si une étiquette d'avertissement est endommagée et n'est plus lisible, elle doit être remplacée. De nouvelles étiquettes sont disponibles dans la liste des pièces de rechange.



Lisez attentivement le manuel d'utilisation et prêtez attention aux étiquettes d'avertissement figurant dans le manuel d'utilisation et sur la soufflerie.



Coupez toujours l'alimentation électrique de la soufflerie avant d'effectuer des réparations ou des opérations de maintenance et assurez-vous qu'elle ne puisse pas être mise en marche accidentellement.



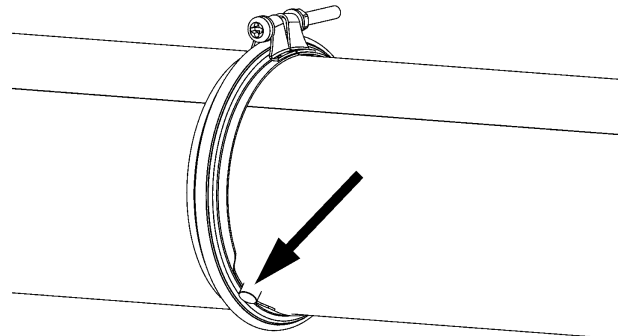
Les pièces en rotation ne doivent être touchées qu'une fois qu'elles sont complètement à l'arrêt.

Montage :

Le ventilateur doit être installé sur une surface stable. Veillez à ce qu'il soit facilement accessible pour son utilisation et son entretien. Assurez-vous également qu'il y ait un apport suffisant d'air de refroidissement dans la pièce où le ventilateur doit être installé. Veillez à ce qu'il y ait un apport suffisant d'air frais dans la pièce d'où le ventilateur aspire l'air d'admission.

Raccordement du système de conduits à la sortie du ventilateur

Le conduit raccordé directement à la sortie du ventilateur doit toujours être fixé à l'aide d'un raccord serré par un boulon, de sorte qu'il soit impossible de retirer le conduit sans utiliser d'outils. Utilisez toujours le raccord de sécurité spécial fourni avec le ventilateur. N'utilisez pas de raccord rapide pour ce raccordement. Le conduit raccordé à la sortie du ventilateur doit mesurer au moins 850 mm de long et avoir un diamètre maximal de 200 mm, afin qu'il soit impossible d'entrer en contact avec la roue du ventilateur / de la ecluse rotative une fois le conduit installé.



Installation électrique :

Vérifiez que le réseau électrique local est conforme aux spécifications électriques du ventilateur. Toutes les installations électriques doivent être réalisées conformément à la réglementation en vigueur. Lorsque le ventilateur est livré d'usine avec un boîtier de commande, un schéma de commande se trouve à l'intérieur de ce boîtier.

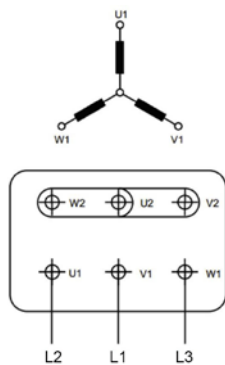
Les machines non équipées d'un disjoncteur de surcharge monté en usine doivent en être équipées. Le non-respect de cette consigne entraînera l'annulation de la garantie du moteur.

NB - La plupart des produits Kongskilde sont conçus pour fonctionner à 50 Hz ou 60 Hz. Il est donc important de les connecter à la bonne fréquence. Si un produit à 50 Hz est connecté à 60 Hz, le régime sera trop élevé, avec un risque de panne et de blessure corporelle. À l'inverse, un produit à 60 Hz connecté à 50 Hz ne pourra pas atteindre des performances maximales.

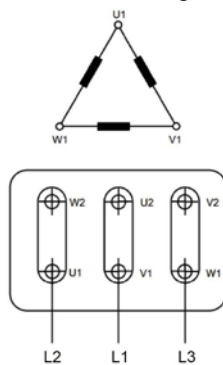
Informations générales sur la connexion de moteurs asynchrones

Si les lignes de tension avec les séquences de phase L2, L1 et L3 sont connectées aux points de connexion U1, V1 et W1 comme indiqué ci-dessous, le moteur tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, vu depuis la fin de l'arbre. Le sens de rotation peut être changé en commutant entre 2 phases.

Connexion étoile



Connexion triangle



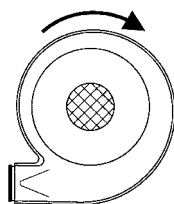
Ci-dessous un exemple de l'étiquette moteur:

V	Hz	min-1	kW	cos φ	A
Δ 380	50	2905	4,00	0,91	7,55
Δ 400	50	2920	4,00	0,90	7,20
Y 690	50	2920	4,00	0,90	4,15
Δ 415	50	2930	4,00	0,89	6,95
Δ 460	60	3535	4,00	0,88	6,40

L'étiquette ci-dessus indique que pour un voltage nominal de 400V/50Hz, le moteur doit être connecté en triangle. De plus, la consommation est de 7,2A (6,4A pour le 480V/60Hz).

La borne de mise à la terre sur le carter moteur est prévu pour assurer une liaison équipotentielle mais ne remplace pas la borne de mise à la terre dans la boîte de raccordement.

Vérifiez que le sens de rotation du ventilateur et de la ecluse rotative est correct (voir les flèches indiquées sur le carter du ventilateur et la ecluse rotative).



Démarrage :

Le registre de régulation situé sur l'entrée doit être bloqué en position de démarrage avant de mettre le ventilateur en marche (cette consigne ne s'applique pas si

le ventilateur est équipé d'un registre de régulation qui se ferme automatiquement au démarrage).

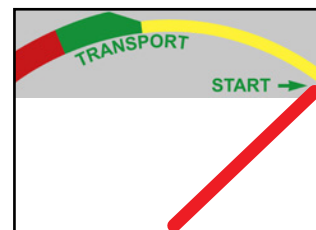
Le registre de régulation limite le débit d'air du ventilateur, ce qui permet de réduire la charge sur le moteur et, par conséquent, la consommation de courant au démarrage.

Une fois que le ventilateur a atteint sa vitesse maximale, le registre est à nouveau libéré.

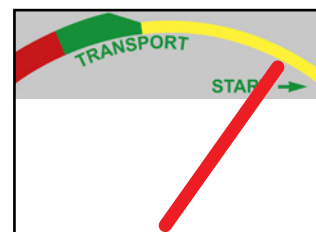


En fonctionnement, le régulateur d'admission maintient un débit d'air constant, même lorsque la contre-pression varie pendant le fonctionnement. Cela permet de réduire la charge sur le moteur du ventilateur.

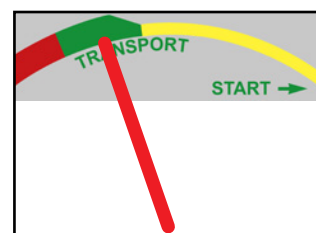
Le débit de matière doit être réglé de manière à ce que l'indicateur du registre de régulation se trouve dans la zone verte située à gauche.



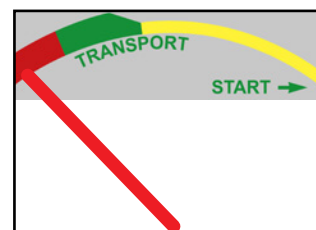
Réglage de démarrage (verrouillage à ressort)



Le ventilateur ne fonctionne pas à pleine charge



Fonctionnement optimal à pleine capacité



Surcharge avec risque de colmatage dans la tuyauterie

Le régulateur d'admission est scellé en usine et ne doit pas être réglé.

Si le ventilateur est équipé d'un boîtier de commande, la ecluse rotative se met en marche automatiquement dès que le ventilateur a atteint sa vitesse maximale.

Arrêt :

Interrompez le débit en retirant la tête d'aspiration des céréales/granulés ou en ouvrant complètement le registre situé sur la tête d'aspiration. Faites fonctionner l'appareil jusqu'à ce que le ventilateur et le système de tuyauterie aient été nettoyés par soufflage, puis arrêtez le ventilateur. N'arrêtez jamais le ventilateur avant la ecluse rotative, car cela pourrait provoquer un blocage de la tuyauterie. Toutefois, cela ne pose généralement pas de problème, même si la tuyauterie n'est pas nettoyée par soufflage avant l'arrêt du ventilateur. Il est donc également possible de maintenir le réglage de la ecluse rotative pendant le démarrage et l'arrêt du ventilateur.

Réglage pour capacité de transport maximum :

Le registre situé sur la tête d'aspiration doit permettre d'obtenir un équilibre adéquat entre l'air et le grain. Ouvrez complètement le registre de la tête d'aspiration et plongez celle-ci dans le grain. Fermez progressivement le registre, en le faisant passer de la position complètement ouverte à la position fermée.



Juste avant que l'aiguille du régulateur d'air du ventilateur n'atteigne la zone rouge, le registre d'aspiration est correctement réglé.

Si le registre est trop ouvert, il y aura un excès d'air et le débit de grain sera insuffisant.

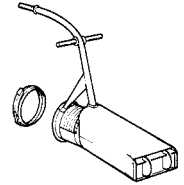
Si le registre est trop fermé, il y aura un manque d'air et le grain s'accumulera dans le réseau de conduites, ce qui risque de le boucher complètement.

Choix de tête d'aspiration :

Utiliser la tête d'aspiration qui convient le mieux à vos besoins pour obtenir la capacité de transport optimum et le maniement le plus facile.

Tête d'aspiration universelle

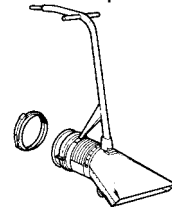
Utilisations multiples. Haute capacité de transport. Poignée amovible.



No. de commande: 121 130 247

Tête d'aspiration vidange intégrale

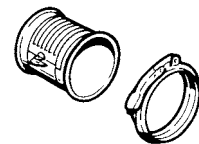
Pour aspiration intégrale de tous les grains. Capacité de transport plus faible que la tête d'aspiration universelle, mais maniement plus facile. Equipée de roues et d'une rotule située entre la tête d'aspiration et le tuyau. Poignée amovible.



No. de commande: 121 130 265

Tête d'aspiration courte

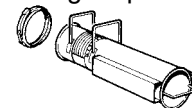
Pour aspiration dans un silo ou un camion par l'intermédiaire d'un manchon OK160. Ne pas oublier de prévoir un registre pour retenir les grains.



No. de commande: 121 000 732

Tête d'aspiration ronde

Pour système d'aspiration stationnaire par un orifice pratiqué dans la paroi d'un silo. Utilisable également pour l'aspiration d'un stockage à plat.



No. de commande: 121 130 249

Tête d'aspiration longue

Pour l'aspiration à partir de fosses de réception. Prolongement possible par des sections de 65 cm. Haute capacité de transport.



No. de commande:

Tête d'aspiration longue - 121 120 387

Rallonge de 65 cm - 121 120 388

Vidange d'un système de tuyauterie bloqué :

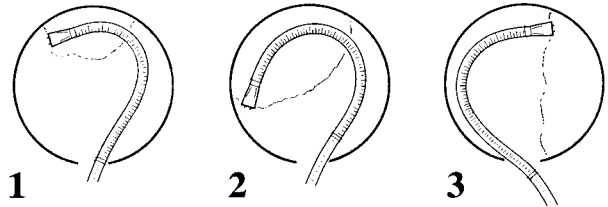
Ouvrir complètement le clapet de réglage d'air de la tête d'aspiration ou dégager la tête d'aspiration des grains et vérifier si la suceuse peut vider le système de tuyauterie elle-même.

Sinon, le système de tuyauterie sera désassemblé et vidé. Ajuster le clapet de la tête d'aspiration pour la capacité de transport maximum.

Vidange de silos :

La suceuse est souvent utilisée pour évacuer le reste de grains ne pouvant pas s'écouler de soimême.

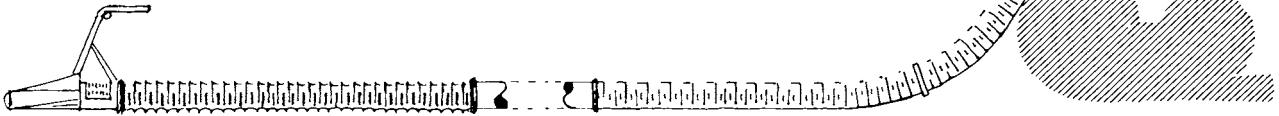
Le procédé et l'ordre conseillés pour le vidange de silos sera normalement de vider d'abord une moitié et ensuite l'autre, comme le montrent les fig. 1-2-3.



Installation du réseau de tuyauterie :

La capacité du ventilateur dépend dans une large mesure de la disposition du réseau de tuyauterie.

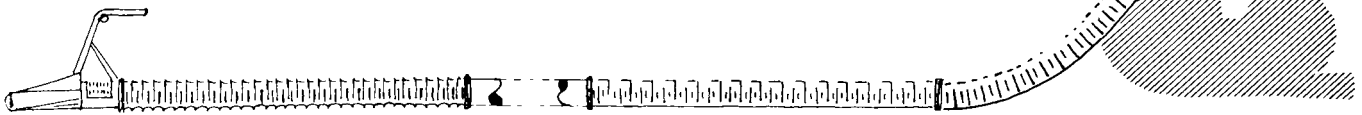
Il convient de respecter les points suivants :



1. Opérations de nettoyage :

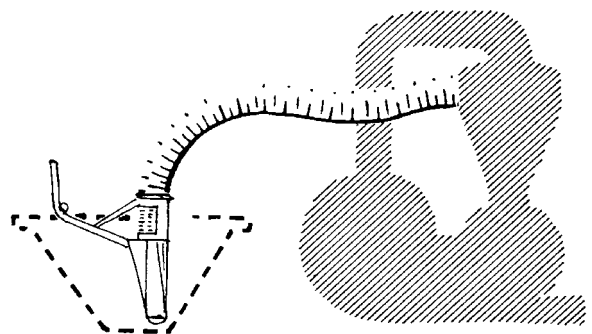
Raccordez les deux tuyaux flexibles en acier ou un coude à 45° et un tuyau en acier au cyclone d'aspiration, puis utilisez ces tuyaux pour faire descendre la conduite d'aspiration de manière uniforme jusqu'au sol. Prolongez-la ensuite avec des tuyaux rigides et utilisez le tuyau flexible en polyuréthane juste avant la buse d'aspiration.

45° coude



2. Aspiration à partir d'une trémie :

Utilisez uniquement la conduite d'aspiration courte en tuyau flexible en acier. La capacité maximale est obtenue si la buse d'aspiration est placée aussi verticalement que possible.



Attention: Le tuyau de polyuréthane est prévu uniquement pour la vidange intégrale. Le plus souvent possible, utiliser des tuyaux flexibles métalliques et des tuyaux rigides, plus résistants à l'usure.

Utiliser un seul tuyau polyuréthane dans la conduite d'aspiration. Plusieurs tuyaux réduisent considérablement la capacité de transport. Ne jamais monter le tuyau polyuréthane directement sur le cyclone d'aspiration; ceci surchargera le tuyau et provoquera une flexion marquée, réduisant la capacité de transport.

3. La longueur de la tuyauterie doit être aussi réduite que possible. Utiliser le moins de coudes et d'aiguillages possibles pour assurer le rendement optimum et le transport le plus délicat.

4. Utiliser toujours des tuyaux de dimensions OK160 pour l'ensemble de la tuyauterie. Une section même réduite de tuyaux d'un diamètre supérieur ou inférieur entraînera inévitablement une forte réduction du rendement.

5. Des fuites dans le système de tuyauterie réduiront la capacité de transport. Des fuites du côté aspiration réduiront davantage la capacité de transport que des fuites du côté refoulement. Il faut donc surtout veiller à éviter des fuites du côté aspiration. Il est recommandé d'utiliser des tuyaux d'accouplement OKR solides sur le côté aspiration.

6. Monter de préférence tous les tuyaux soit horizontalement, soit verticalement. Une pose oblique de tuyaux réduit le rendement du système et augmente l'usure des tuyaux.

7. Des tuyaux OK160 doivent être supportés tous les 4 mètres en cas de montage en plein air et tous les 5 mètres en cas de montage à l'intérieur.

Capacité de transport :

La capacité de transport dépend de la disposition du système de tuyauterie ainsi que des matières à transporter.

Les capacités de transport des exemples indiqués s'appliquent aux matières des poids spécifiques suivants:

Matière	Poids spécifique (kg/m ³)
Granulés de plastique	650
Orge	670
Blé	750
Avoine	500
Seigle	700
Maïs	700
Colza	700
Pois	800

En outre, les capacités impliquent un nettoyage préalable de la matière dont la teneur en eau est de 15% (grains, maïs et pois) ou 9% (colza). Des récoltes impures et une teneur en eau plus élevée réduiront les capacités.

Les tableaux indiquent les capacités de transport pour les granulés de plastique à l'aide de trois types standard différents de tuyaux d'aspiration et d'un tuyau de refoulement standard. Les tableaux suivants indiquent les capacités correspondantes pour l'orge, le seigle, l'avoine et le maïs, ainsi que pour le blé, le colza et les pois.

Chaque table indique la capacité à des longueurs différentes de transport.

La longueur totale de transport comprend toutes les sections horizontales et verticales tant du côté aspiration que du côté refoulement. Les coudes et la tête d'aspiration ne sont pas compris.

Une tête d'aspiration longue augmente la longueur de transport de 1,5 m et chaque rallonge correspond à 0,65 m.

Le transport pneumatique se base sur l'utilisation de l'air atmosphérique pour transporter les matières à travers les conduites. Des facteurs influençant l'état de l'air (température, pression atmosphérique) influenceront donc aussi la capacité de transport. Les capacités indiquées s'appliquent à une pression barométrique d'environ 100 kPa et une température d'air de 20°C.

Les exemples sont donnés à titre indicatif, car autres facteurs peuvent influencer le débit.

Capacités de transport pour des granulés de plastique (650 kg/m³)

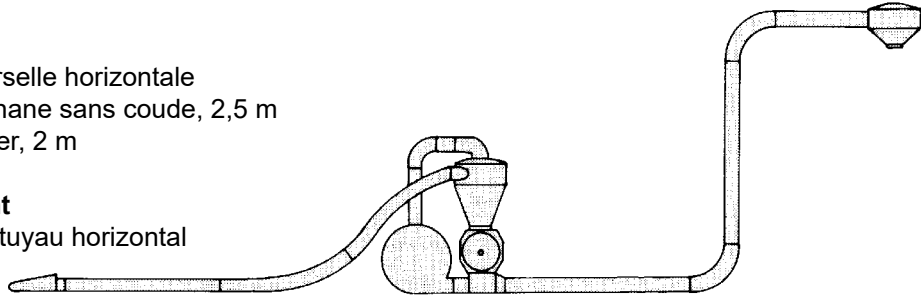
Table 1

Conduite d'aspiration

- 1 - tête d'aspiration universelle horizontale
- 1 - tuyau flexible polyuréthane sans coude, 2,5 m
- 2 - tuyaux flexibles en acier, 2 m

Conduite de refoulement

- Un nombre de mètres de tuyau horizontal
- 4 - m de tuyau vertical
- 2 - coudes 90°
- 1 - cyclone de sortie



Dist. de transport (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	-	3,2	2,8	2,4	2,1	1,9	1,4	1,1	0,7	0,4	-
SUC 150E	-	5,6	5,2	4,8	4,4	4,0	3,3	2,8	2,4	1,8	-
SUC 200E	-	7,4	6,8	6,3	5,8	5,4	4,7	4,0	3,5	2,8	2,0
SUC 300E	-	16,7	15,6	14,6	13,7	12,9	11,5	10,4	9,4	8,0	6,4
SUC 500E	-	20,9	19,6	18,3	17,2	16,2	14,4	13,0	11,7	10,1	8,1

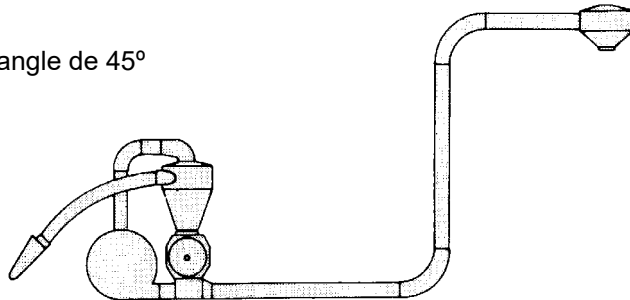
Table 2

Conduite d'aspiration

- 1 - tête d'aspiration universelle montée à angle de 45°
- 1 - tuyau flexible en acier, 2 m

Conduite de refoulement

- Un nombre de mètres de tuyau horizontal
- 4 - m de tuyau vertical
- 2 - coudes 90°
- 1 - cyclone de sortie



Dist. de transport (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	5,4	4,8	4,2	3,7	3,2	2,8	2,2	1,6	1,2	0,6	-
SUC 150E	9,2	8,2	7,4	6,7	6,1	5,5	4,6	3,8	3,2	2,4	-
SUC 200E	11,8	10,6	9,6	8,8	8,0	7,4	6,2	5,4	4,6	3,7	2,5
SUC 300E	16,0	14,2	12,8	11,7	10,6	9,8	8,4	7,2	6,2	5,1	3,8
SUC 500E	25,4	23,1	21,2	19,5	18,1	16,8	14,6	12,9	11,4	9,8	7,6

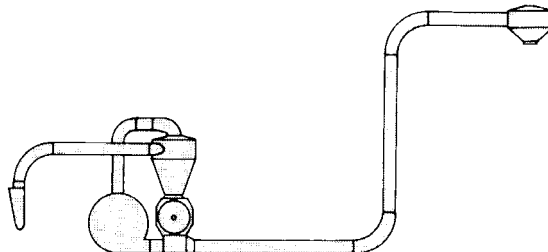
Table 3

Conduite d'aspiration

- 1 - tête d'aspiration universelle verticale
- 1 - coude 90°
- 1 - tuyau horizontal, 2 m

Conduite de refoulement

- Un nombre de mètres de tuyau horizontal
- 4 - m de tuyau vertical
- 2 - coudes 90°
- 1 - cyclone de sortie



Dist. de transport (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	5,8	5,0	4,4	3,8	3,4	3,0	2,0	1,7	1,2	0,6	-
SUC 150E	9,9	8,8	7,9	7,0	6,4	5,8	4,8	3,9	3,3	2,3	-
SUC 200E	12,6	11,4	10,2	9,3	8,5	7,8	6,5	5,5	4,7	3,8	2,6
SUC 300E	16,8	15,0	13,5	12,3	11,2	10,2	8,7	7,4	6,5	5,3	3,8
SUC 500E	27,4	24,7	22,6	20,6	19,0	17,6	15,3	13,4	11,9	10,1	7,8

Capacités de transport - orge, seigle, avoine et maïs

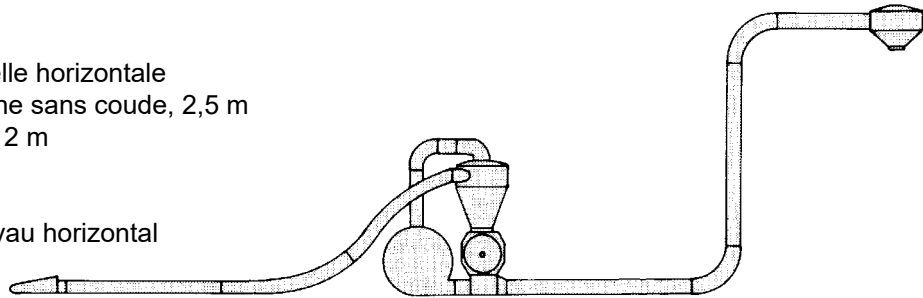
Table 1

Conduite d'aspiration

- 1 - tête d'aspiration universelle horizontale
- 1 - tuyau flexible polyuréthane sans coude, 2,5 m
- 2 - tuyaux flexibles en acier, 2 m

Conduite de refoulement

- Un nombre de mètres de tuyau horizontal
- 4 - m de tuyau vertical
- 2 - coudes 90°
- 1 - cyclone de sortie



Capacités de transport pour l'orge, le seigle, l'avoine et le maïs (tonnes par heure)											
Dist. de transport (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	-	4,0	3,5	3,1	2,7	2,4	1,8	1,4	0,9	0,5	-
SUC 150E	-	7,1	6,5	6,0	5,5	5,0	4,2	3,6	3,0	2,3	-
SUC 200E	-	9,3	8,5	7,9	7,3	6,8	5,9	5,1	4,4	3,6	2,5
SUC 300E	-	12,9	11,9	11,0	10,2	9,5	8,3	7,2	6,4	5,3	4,0
SUC 500E	-	20,9	19,6	18,3	17,2	16,2	14,4	13,0	11,7	10,1	8,1

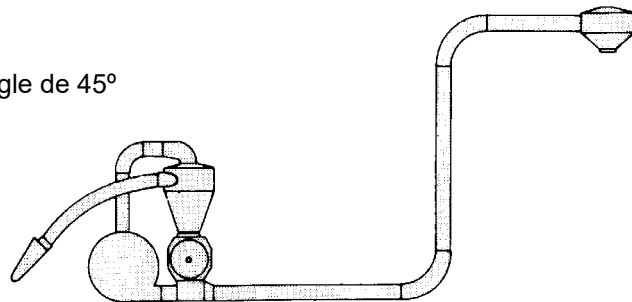
Table 2

Conduite d'aspiration

- 1 - tête d'aspiration universelle montée à angle de 45°
- 1 - tuyau flexible en acier, 2 m

Conduite de refoulement

- Un nombre de mètres de tuyau horizontal
- 4 - m de tuyau vertical
- 2 - coudes 90°
- 1 - cyclone de sortie



Capacités de transport pour l'orge, le seigle, l'avoine et le maïs (tonnes par heure)											
Dist. de transport (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	6,8	6,0	5,2	4,6	4,0	3,5	2,7	2,0	1,5	0,8	-
SUC 150E	11,5	10,3	9,3	8,4	7,6	6,9	5,7	4,8	4,0	3,0	-
SUC 200E	14,7	13,3	12,0	11,0	10,0	9,2	7,8	6,7	5,7	4,6	3,1
SUC 300E	19,6	17,7	16,0	14,6	13,3	12,3	10,5	9,0	7,8	6,4	4,7
SUC 500E	31,8	28,9	26,5	24,4	22,6	21,0	18,3	16,1	14,3	12,2	9,5

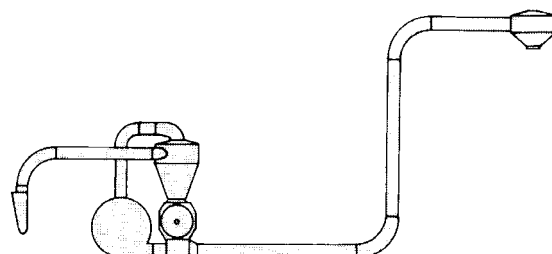
Table 3

Conduite d'aspiration

- 1 - tête d'aspiration universelle verticale
- 1 - coude 90°
- 1 - tuyau horizontal, 2 m

Conduite de refoulement

- Un nombre de mètres de tuyau horizontal
- 4 - m de tuyau vertical
- 2 - coudes 90°
- 1 - cyclone de sortie



Capacités de transport pour l'orge, le seigle, l'avoine et le maïs (tonnes par heure)											
Dist. de transport (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	7,3	6,3	5,5	4,8	4,2	3,7	2,8	2,1	1,5	0,8	-
SUC 150E	12,4	11,0	9,9	8,8	8,0	7,2	6,0	4,9	4,1	3,1	-
SUC 200E	15,8	14,2	12,8	11,6	10,6	9,7	8,1	6,9	5,9	4,7	3,2
SUC 300E	21,0	18,8	16,9	15,4	14,0	12,8	10,9	9,3	8,1	6,6	4,8
SUC 500E	34,2	30,9	28,2	25,8	23,8	22,0	19,1	16,8	14,9	12,6	9,8

Capacités de transport pour le blé, le colza et les pois

Table 4

Conduite d'aspiration

- 1 - tête d'aspiration universelle horizontale
- 1 - tuyau flexible polyuréthane sans coude, 2,5 m
- 2 - tuyaux flexibles en acier, 2 m

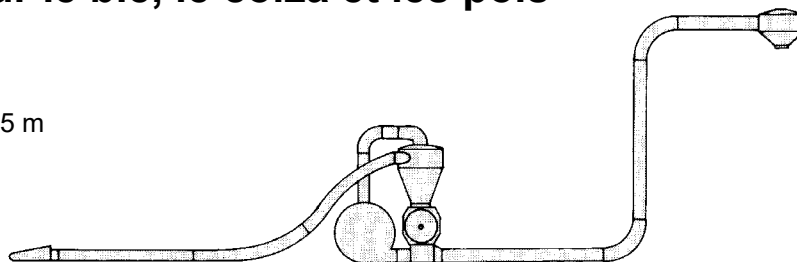
Conduite de refoulement

Un nombre de mètres de tuyau horizontal

- 4 - m de tuyau vertical

2 - coudes 90°

- 1 - cyclone de sortie



Capacités de transport pour le blé, le colza et les pois (tonnes par heure)											
Dist. de transport (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	-	3,6	3,2	2,8	2,5	2,2	1,7	1,3	0,9	0,4	-
SUC 150E	-	6,5	5,9	5,5	5,0	4,6	3,9	3,3	2,8	2,1	-
SUC 200E	-	8,4	7,8	7,2	6,7	6,3	5,4	4,7	4,1	3,3	2,3
SUC 300E	-	11,7	10,8	10,1	9,4	8,7	7,6	6,7	6,0	5,0	3,7
SUC 500E	-	19,0	17,8	16,7	15,8	14,9	13,3	12,0	10,9	9,5	7,6

Table 5

Conduite d'aspiration

- 1 - tête d'aspiration universelle montée à angle de 45°
- 1 - tuyau flexible en acier, 2 m

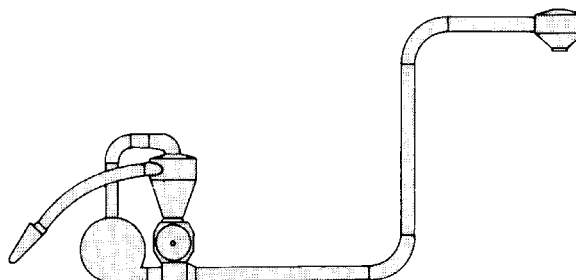
Conduite de refoulement

Un nombre de mètres de tuyau horizontal

- 4 - m de tuyau vertical

2 - coudes 90°

- 1 - cyclone de sortie



Capacités de transport pour le blé, le colza et les pois (tonnes par heure)											
Dist. de transport (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	6,7	5,8	5,1	4,5	3,9	3,4	2,6	2,0	1,4	0,8	-
SUC 150E	11,2	10,1	9,1	8,2	7,4	6,7	5,6	4,6	3,9	2,9	-
SUC 200E	14,4	13,0	11,8	10,7	9,8	9,0	7,6	6,5	5,6	4,4	3,0
SUC 300E	19,1	17,2	15,5	14,2	13,0	11,9	10,2	8,8	7,6	6,3	4,6
SUC 500E	30,9	28,2	25,8	23,7	22,0	20,4	17,8	15,7	13,9	11,9	9,3

Table 6

Conduite d'aspiration

- 1 - tête d'aspiration universelle verticale
- 1 - coude 90°
- 1 - tuyau horizontal, 2 m

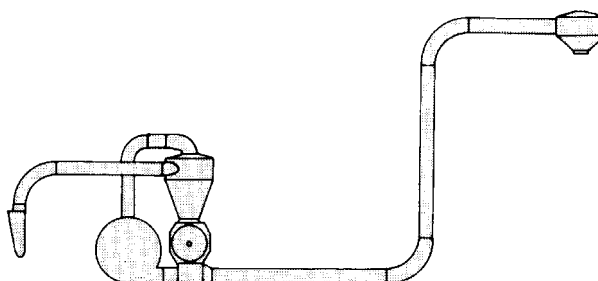
Conduite de refoulement

Un nombre de mètres de tuyau horizontal

- 4 - m de tuyau vertical

2 - coudes 90°

- 1 - cyclone de sortie



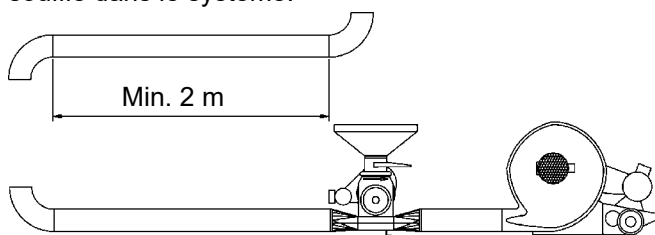
Capacités de transport pour le blé, le colza et les pois (tonnes par heure)											
Dist. de transport (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	7,1	6,2	5,4	4,7	4,1	3,6	2,7	2,0	1,5	0,8	-
SUC 150E	12,1	10,7	9,6	8,6	7,8	7,0	5,8	4,8	4,0	3,0	-
SUC 200E	15,4	13,9	12,5	11,3	10,3	9,4	7,9	6,7	5,8	4,6	3,1
SUC 300E	20,4	18,2	16,4	14,9	13,6	12,5	10,6	9,1	7,9	6,4	4,7
SUC 500E	33,2	30,1	27,4	25,1	23,1	21,4	18,6	16,3	14,4	12,2	9,5

Principes généraux pour l'installation et l'utilisation de tuyaux et coudes :

Distance entre les coudes

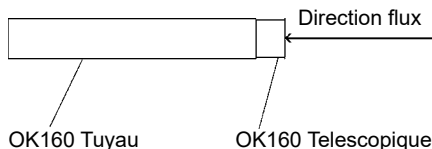
Il doit y avoir une distance minimale de 2 m entre chaque changement de direction du flux, c'est-à-dire entre tous les coudes.

Avec des ventilateurs TRL plus puissants, la capacité de transport sera plus élevée malgré des distances plus longues. Cela ne s'applique pas si seul l'air est soufflé dans le système.



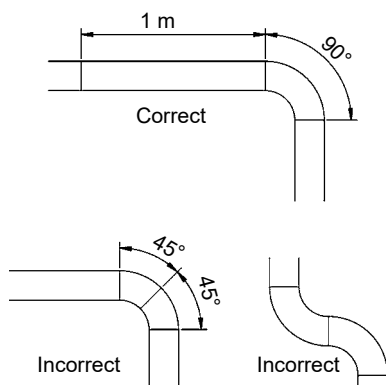
Installation des télescopiques

Assurez-vous toujours que les tuyaux télescopiques sont installés de manière à ce que le bord tranchant pointe dans le sens du flux - et non contre. Si les télescopes sont installés dans le mauvais sens, la matière peut être endommagée. Lors du transport par exemple de déchets de papier, un télescopique inversé va créer des problèmes d'obturation.



Installation de coudes

N'installez pas 2 coudes dos à dos. Cela endommagerait la matière et réduirait la capacité.



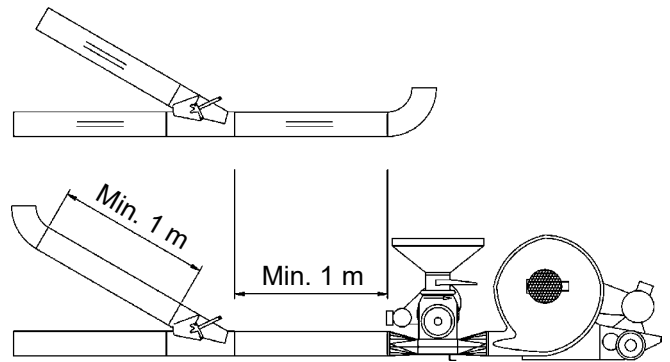
Il est recommandé d'utiliser un tuyau plus épais (OKR / OKD) de 1 m après chaque coude pour compenser l'usure.

Déviateurs

Lorsque vous utilisez des déviateur, les mêmes règles que celles mentionnées ci-dessus pour les coudes s'appliquent. Toutefois, si l'espace est restreint, il est recommandé de laisser un mètre de distance entre un coude et un déviateur.

Si nécessaire, l'installation d'un coude après un déviateur dans la direction de la sortie est acceptable, mais cela entraînera une usure beaucoup plus rapide du coude. Ne soufflez pas directement la matière sur le déviateur, cela provoquerait une usure rapide du déviateur.

Il est possible de souffler dans chaque direction et d'aspirer à travers un inverseur OK160 de type 122 000 690.



Direction de soufflage

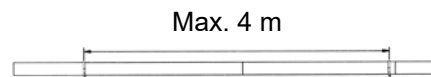
Ne jamais essayer de souffler la matière vers le bas, où la gravité augmentera la vitesse de transport. La vitesse élevée endommagera la matière et les tuyaux (coudes).

Tuyau flexible

N'essayez pas de souffler dans les sections de tuyau de descente flexible. Des dommages sur la matière et à la conduite flexible se produiront.

Les supports

La tuyauterie doit être supportée ou suspendu à une distance de max. 4 m. De plus, il est recommandé de supporter le tuyau aussi près que possible des coudes.



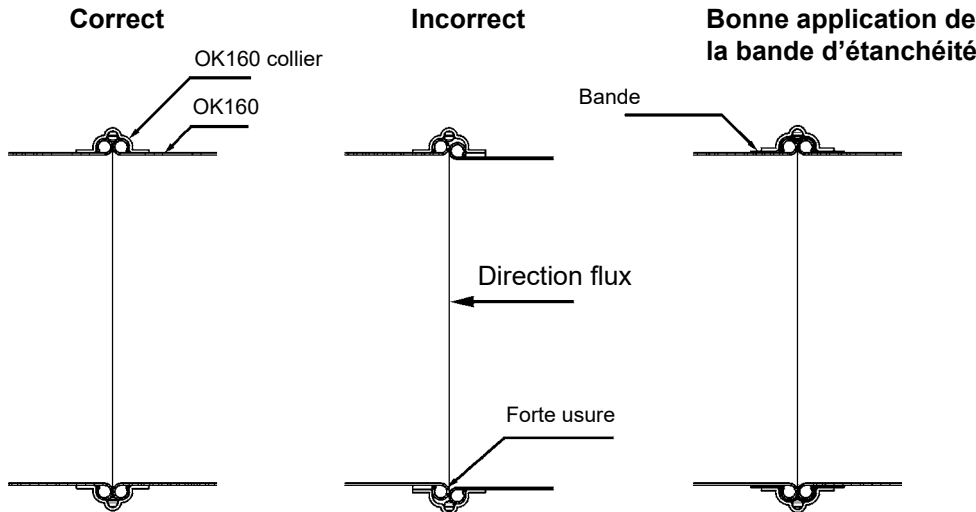
Connexions et centrage

Lors du raccordement des tuyaux, coudes et autres matériaux conçus pour le transport à grande vitesse, il est important de centrer les tuyaux aussi précisément que possible aux points de raccordement.

Ne vous fiez pas au centrage du tuyau avec les colliers seuls. Le collier est conçu pour presser très fort les extrémités du tuyau OK afin d'assurer une étanchéité très élevée. Cela provoque des frictions entre les tuyaux et peut les décaler. Le collier ne peut pas

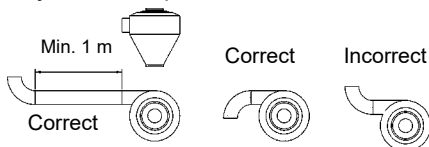
les centrer. Vérifiez vous assurer que l'écart entre la bride et le tuyau est similaire des deux côtés. Vérifiez le pipeline visuellement pour sécuriser une ligne droite. Si les tuyaux ne sont pas centrés, l'usure de la

connexion entraîne une usure rapide. Si une connexion parfaitement étanche est requise, vous pouvez entourer la connexion avec du ruban adhésif avant d'installer du collier.



Cyclones

Lors de l'installation d'un cyclone dans le système de tuyauterie, il est important d'obtenir le bon angle d'entrée. N'installez pas de coude orienté dans le sens opposé du cyclone juste devant l'entrée. Si c'est fait, l'effet du cyclone est plus ou moins neutralisé.



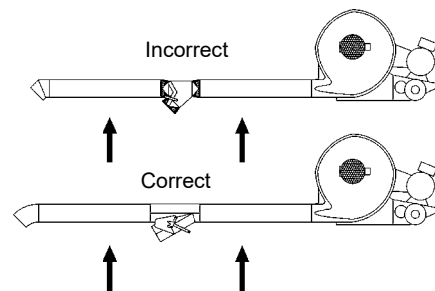
S'il est nécessaire d'installer un coude avant le cyclone, celui-ci doit s'orienter dans le même sens que le cyclone ou un tuyau droit d'au moins 1 m doit être installé entre eux.

Pertes de charges

Par exemple, si une matière est transportée dans un conteneur avec une sortie d'air inadéquate, la contre-pression réduira la capacité de transport. Ouvrez le conteneur pour permettre à l'air de s'échapper.

OKD tuyauterie de descente

N'utilisez pas les coudes et dérivateurs OKD dans un système de transport pneumatique. Les composants de la tuyauterie OKD ne sont pas étanches, ce qui entraîne une perte de capacité et des dommages matière.



Disposition des tuyaux :

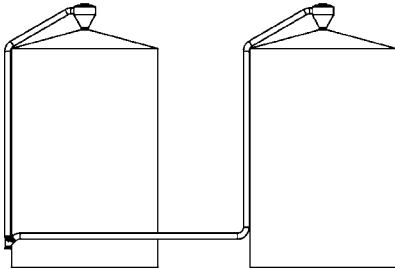
Direction de la tuyauterie

Gardez le réseau horizontal ou vertical. Des distances de montée ou de descente plus longues en pente entraîneront une usure des conduites, un risque d'obstruction des conduites, des dommages à la matière et une perte de capacité. Le seul schéma de tuyauterie en pente est conseillé est juste avant que le matériel atteigne sa destination.

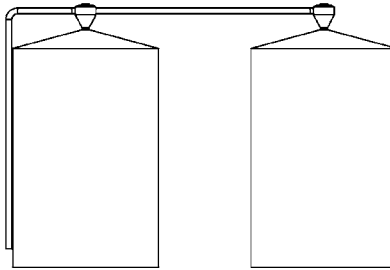
Transporter vers 2 ou plusieurs destinations difficilement accessibles

Lors du transport du granulé à travers des zones où l'accès est difficile, par ex. silos hauts, il peut être considérablement moins coûteux à long terme d'utiliser plusieurs pipelines distincts, comme dans l'exemple 1. L'investissement est légèrement plus coûteux que l'exemple 2, mais il est normalement plus facile et moins coûteux de faire la maintenance sur cette installation, et l'usure des tuyaux est considérablement.

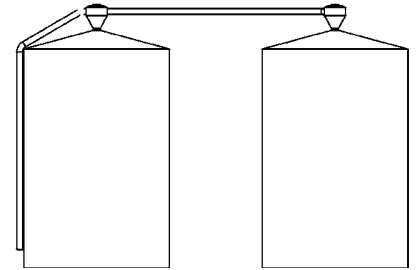
Correct
Ex. 1



Correct
Ex. 2



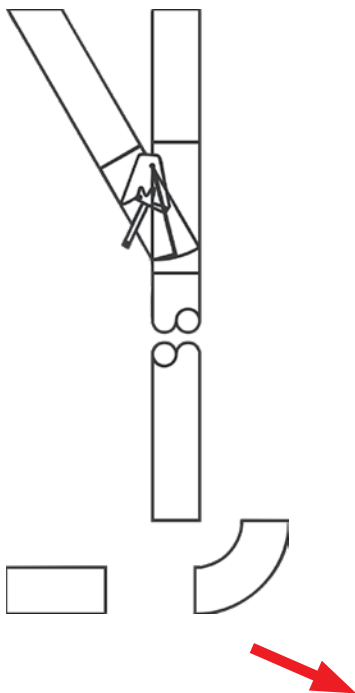
Erroné



Condensation dans les tuyauteries extérieures

Avec les tuyauteries extérieures, de la condensation se formera dans les tuyaux, surtout en hiver. Par conséquent, il est recommandé de déconnecter un tuyau ou un coude aux points les plus bas, lorsque le système ne doit pas être utilisé pendant une période prolongée, afin d'éviter l'accumulation d'eau et la rouille.

Si les bypass sont installés à l'extérieur, ils doivent rester en position médiane afin que de l'eau ne puisse pas s'accumuler ici, réduisant ainsi la rouille et la corrosion. Si possible, le ventilateur, la ecluse rotative et les inverseurs doivent toujours être placés à l'intérieur / sous le toit.



Entretien et maintenance :

Débranchez toujours l'alimentation électrique du ventilateur avant d'effectuer des réparations ou des opérations de maintenance. L'interrupteur de sécurité doit être désactivé et verrouillé afin d'empêcher tout démarrage accidentel du ventilateur.

Vérifiez chaque année la solidité des connexions électriques et l'état de l'isolation, y compris la connexion à la terre.

Assurez-vous que l'air de refroidissement puisse toujours circuler librement vers les moteurs.

Resserrage

Après le premier jour de fonctionnement d'un nouveau ventilateur, toutes les vis doivent être resserrées. De plus, assurez-vous qu'elles sont toujours bien serrées.

Nettoyage

Vérifiez régulièrement que les surfaces du ventilateur et du moteur ne présentent pas de poussière ou d'autres contaminants. Si la couche de poussière dépasse 0,5 mm d'épaisseur, elle doit être éliminée. La fréquence à laquelle le ventilateur doit être contrôlé et nettoyé dépendra du niveau de poussière dans l'environnement du ventilateur.

Le filtre interne situé en haut du cyclone doit être nettoyé régulièrement. La fréquence à laquelle le filtre doit être nettoyé dépendra du matériau transporté. Si le filtre se bouche, la capacité de transport sera réduite.

Lubrification

À l'exception du SUC 500E, les roulements des ventilateurs SUC de plus petite taille sont pré-lubrifiés en usine et ne nécessitent pas de lubrification supplémentaire.

Spécifiquement pour le SUC 500

Lubrifiez les roulements situés du côté de la courroie du ventilateur toutes les 200 heures de fonctionnement. Utilisez une graisse à base de lithium d'une qualité au moins équivalente à celle de la Mobil Mobilux EP2 ou de l'Esso Beacon EP2. Lubrifiez à nouveau avec environ 20 cm³ = 20 grammes par application. Ne lubrifiez jamais excessivement les roulements.

Si les roulements sont surchargés de graisse, ils surchaufferont.

Stockage

Nettoyez et lubrifiez la machine si elle ne doit pas être utilisée pendant une période prolongée. Protégez la machine contre la rouille. Pour cela, stockez-la dans un endroit sec où elle sera à l'abri de l'humidité.

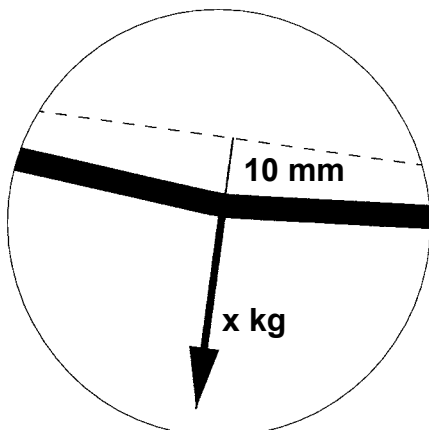
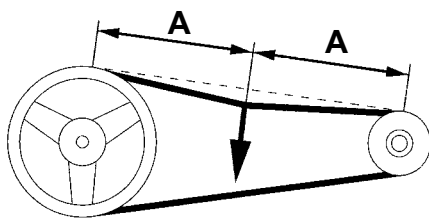
Tension des courroies

Vérifiez régulièrement que les courroies trapézoïdales sont bien tendues. Les courroies trapézoïdales neuves doivent généralement être tendues pour la première fois après 1 à 2 heures de fonctionnement.

Par la suite, vérifiez les courroies trapézoïdales toutes les 500 heures de fonctionnement environ. Notez que dans des conditions d'utilisation difficiles, il peut être nécessaire de vérifier les courroies trapézoïdales à des intervalles plus courts.

La tension des courroies peut être vérifiée en retirant le capot situé sur le côté du carter de protection des courroies. N'oubliez pas de remettre le capot en place avant de démarrer le ventilateur.

Vérifiez toutes les courroies. S'il n'est pas possible de régler toutes les courroies de manière à ce qu'elles soient toutes aussi tendues, l'ensemble complet doit être remplacé. Si les courroies sont trop tendues, les roulements et les courroies seront surchargés, et leur durée de vie sera considérablement réduite. Si les courroies sont trop lâches, elles patineront sur les poulies et s'useront rapidement. Parallèlement, le ventilateur fonctionnera trop lentement, ce qui réduira la capacité de transport.



Les courroies de de l'écluse rotative (SUC 100, 150 et 200) : Appuyez sur l'une des courroies. Avec une flèche de 5 mm, la force doit être comprise entre 0,5 et 1 kg.

Utilisation du tensiomètre de courroie

Alignez l'anneau en caoutchouc inférieur avec la flèche souhaitée sur l'échelle inférieure. Poussez l'anneau en caoutchouc supérieur vers le haut contre le bord du tube le plus à l'extérieur.

Appuyez sur les courroies à l'aide du tensiomètre de courroie de manière à ce que l'anneau en caoutchouc inférieur soit aligné avec le bord supérieur de la courroie adjacente. Une planche plate placée en travers des courroies facilitera la mesure de la déformation. Retirez le tendeur de courroie de la courroie et lisez la force de déformation sur l'échelle supérieure alignée avec le bord supérieur de l'anneau en caoutchouc. Si la force est trop élevée, les courroies doivent être desserrées ; si la force est trop faible, les courroies doivent être resserrées.

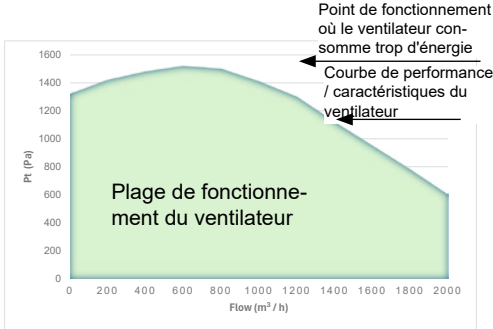
Ventilateur	Déviaton (mm)	Force (kg)
SUC 100E	10 mm	1,5 - 2 kg
SUC 150E	10 mm	1,5 - 2,5 kg
SUC 200E	10 mm	1,9 - 2,8 kg
SUC 300E	10 mm	2 - 2,5 kg
SUC 500E	10 mm	3 - 5 kg

Exemple : si l'on appuie sur l'une des courroies d'un SUC 200E de manière à ce qu'elle s'affaisse de 10 mm, la tension de la courroie est correcte si une force comprise entre 1,9 et 2,8 kg est nécessaire pour provoquer cet affaissement. Si une force moindre est nécessaire, les courroies doivent être tendues.

Remarque : Veuillez également consulter le manuel spécifique à l'écluse rotative.

Dépannage :

Problème	Cause	Solution
Faible capacité	L'alimentation n'est pas correctement réglée.	Réglez correctement la hauteur d'aspiration. Reportez-vous à la section « Réglage pour un débit maximal ».
	La tuyauterie n'est pas correctement installée.	Voir la section "Transport pneumatique".
	Le sens de rotation sur ventilateur (ou de l'écluse) n'est pas correct.	Changer le sens de rotation. La direction correcte est indiquée dans la section "Installation électrique".
	Les matériaux sont soufflés dans un container avec une sortie d'air inadéquate.	Ouvrir le conteneur pour permettre à l'air de s'échapper.
	Joints usés dans la ecluse rotative.	Remplacez les joints.
	Les courroies trapézoïdales sont trop lâches ou éventuellement usées.	Serrer ou remplacer les courroies trapézoïdales. Voir la section "Service et maintenance".
	Le régulateur d'admission ne peut pas bouger librement.	L'obturateur n'est pas relâché depuis la position de démarrage ou le fonctionnement de l'obturateur est gêné par les impuretés et les nébuleuses à nettoyer.
	Le filtre du cyclone est bouché.	Retirez le coude situé en haut du cyclone et nettoyez le filtre.
Céréales humides.		Lorsque le grain est humide, il s'écoule plus lentement vers la tête d'aspiration, et la capacité de transport est réduite.
	Céréales contaminées	Le grain contaminé a une densité apparente plus faible et s'écoule plus lentement vers la tête d'aspiration. Le grain contaminé réduit donc la capacité de transport
Le transport est arrêté mais le ventilateur continue de fonctionner	Bouillage tuyauterie.	Fermez le volet d'admission au niveau de la ecluse rotative et vérifiez si le ventilateur lui-même est capable de vider la tuyauterie. Si cela n'est pas possible, la tuyauterie doit être démontée et vidée.
	Rotor de la ecluse rotative bloqué par impuretés dans la matière.	Éliminez les impuretés et vérifiez si le rotor a été endommagé.
	La ecluse rotative s'est arrêtée en raison de courroies trapézoïdales usées ou desserrées (SUC 100, 150 et 200)	Remplacez ou resserrez les courroies trapézoïdales. Reportez-vous à la section « Entretien »

<p>Le disjoncteur de protection du moteur se déclenche en raison d'une consommation électrique excessive</p>	<p>Si le moteur du ventilateur consomme trop d'énergie (consommation en ampères trop élevée), le point de fonctionnement actuel du ventilateur se situe en dehors de la plage de fonctionnement/ des caractéristiques du ventilateur (c'est-à-dire en dehors des courbes de performance, voir au dos du manuel). Cela est généralement dû au fait que la résistance dans le système auquel le ventilateur fournit de l'air est inférieure à celle prévue. Ce qui fait que le ventilateur fournit un débit d'air trop important par rapport à ce qui est prévu. En conséquence, le moteur du ventilateur consomme plus d'énergie que prévu, ce qui déclenche la protection du moteur (voir illustration).</p> <p>Protection du moteur mal réglée.</p> <p>Chute excessive de la tension d'alimentation.</p> <p>Fusible défectueux</p>	<p>Installez un registre réglable sur l'admission du ventilateur / augmentez la pression dans le réseaux de tuyauterie / utilisez un ventilateur plus petit.</p>  <p>Réglez correctement la protection du moteur.</p> <p>Remplacez les câbles par des câbles de plus grande section.</p> <p>Trouvez la cause du défaut et remplacez le fusible</p>
--	---	--

Caractéristiques techniques :

	SUC 100E	SUC 150E	SUC 200E	SUC 300E	SUC 500E
Puissance du moteur, ventilateur (kW/hp)	7,5 / 10	11 / 15	15 / 20	22 / 30	37 / 50
Puissance du moteur, ecluse rotative (kW/hp)	0,55 / 0,75	0,55 / 0,75	0,55 / 0,75	1,1 / 1,5	1,5 / 2
Alimentation électrique(V/Hz)	3 x 400 / 50				
Consommation totale (A)	14,9	21,6	28,4	41	67,3
Fusible gL/gG (A)	25	32	32	50	80
Moteur, ventilateur (tr/min)	3.000				
Moteur, ecluse rotative (tr/min)	1.500				
Rotor du ventilateur (tr/min)	3.650	4.200	4.700	4.100	4.300
Rotor du ventilateur max. (tr/min)	5.000				
Rotor de la ecluse rotative (tr/min)	65				
Type de moteur	Moteur Norm à montage sur socle, norme CEI				
Poids, moteur compris (kg)	210	243	285	477	668
Poids, hors moteur (kg)	145	145	145	278	378
Débit d'air max. (m ³)	1.800				
Pression max. P _s (kPa)	9,3	12,7	15,7	19,6	34,2
Vit. d'air max. dans la tuyauterie, avec les grains, env. (m/s)	25				
Type de tuyaux de transport	OK / OKR 160				

Des ventilateurs SUC adaptés à d'autres tensions et fréquences sont également disponibles.

ES

Este manual corresponde a aequipo móvil de aspiración-soplado Kongskilde SUC-E 100, 150, 200, 300 y 500 ventiladores de succión.

El grupo objetivo de este manual es el de los operarios, los instaladores (eléctricos) así como el personal de mantenimiento y de servicio.

Descripción:

Los ventiladores Kongskilde SUC están diseñados para el transporte neumático de cereales y otros materiales granulares, y pueden utilizarse tanto en entornos exteriores como interiores.

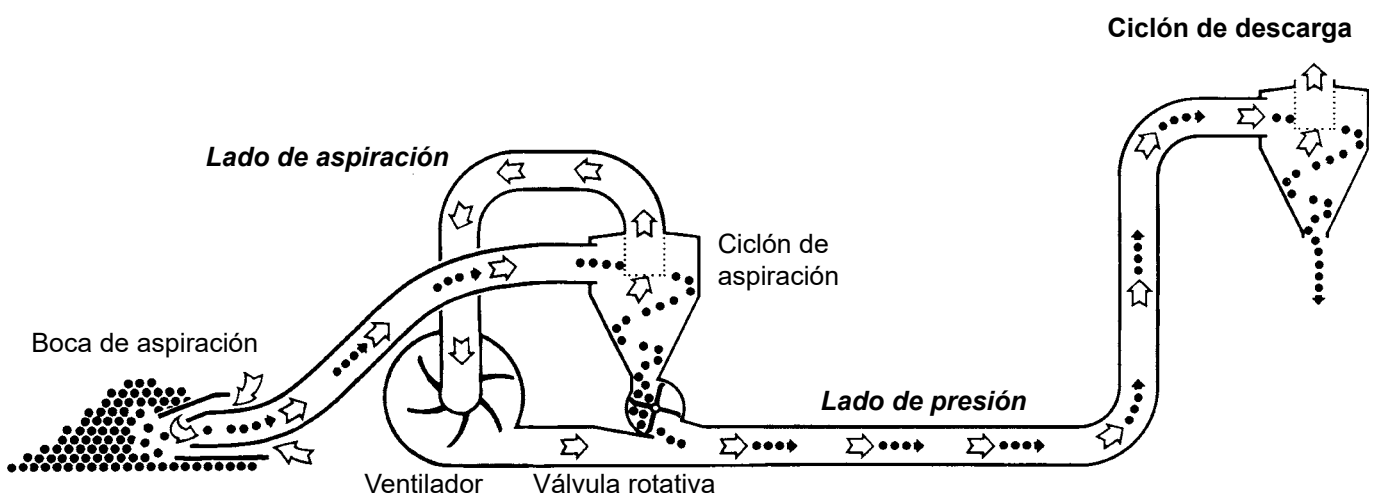
Estos ventiladores están diseñados para manejar de forma eficiente materiales granulados como por ejemplo, cereales, transportándolos mediante un sistema de transporte neumático, lo que resulta ideal para explotaciones agrícolas y empresas industriales que necesitan trasladar cereales y materiales similares desde silos o almacenes en planta directamente a camiones o vagones de mercancías. Los ventiladores de aspiración-soplado para grano, por ejemplo, funcionan creando un potente flujo de aire que aspira el grano hacia el sistema a través de un ciclón de succión, donde el grano se separa del aire. A continuación, el grano pasa a través de una válvula rotativa y se deposita en una tubería en el lado de presión del ventilador. Este sistema permite un movimiento eficiente y suave del grano en horizontal, en vertical y en las curvas, minimizando los daños y las pérdidas durante el transporte.

La compuerta de control situada en la entrada del ventilador mantiene constante el volumen de aire, incluso si varía la contrapresión en la tubería. Esto garantiza que la velocidad del aire en un sistema de tuberías Kongskilde OK160 se mantenga constantemente en torno a los 25 metros por segundo, lo cual es adecuado para muchas tareas de transporte neumático. El ventilador no cumple los requisitos de la Directiva ATEX.

El ventilador no debe utilizarse para el transporte de materiales en casos en que el aire sea corrosivo, inflamable o presente riesgo de explosión. El aire de admisión no debe superar la temperatura ambiente (hasta aprox. 35°C), y el ventilador no puede utilizarse para el transporte de materiales pegajosos o pulverulentos.

Principio de funcionamiento:

Los componentes principales del ventilador de succión-presión son un potente ventilador y una válvula rotativa. El lado de succión del ventilador se utiliza para aspirar una mezcla de aire y grano o gránulos hacia el ciclón, donde el aire y el grano o los gránulos se separan de nuevo. El aire continúa hacia el ventilador, mientras que el grano o los gránulos caen en la válvula rotativa situada debajo del ciclón. La válvula rotativa transporta el grano o los gránulos desde el lado de succión del ciclón hasta el lado de descarga de la tubería. El lado de descarga del ventilador se utiliza para impulsar el grano o los gránulos hacia el ciclón de descarga, lo que reduce la velocidad del grano o los gránulos antes de que salgan por la salida situada en la parte inferior del ciclón. El aire sale expulsado por la parte superior del ciclón.



Función y uso del regulador de aire

El ventilador está provisto de un regulador de aire automático colocado en la tubería entre el ciclón de aspiración y la entrada al ventilador.

El propósito del regulador es el limitar la velocidad máxima del aire a la velocidad ideal de transporte de 25 m/s. Así se evita el daño en materiales delicados así como la sobrecarga del ventilador.

El regulador de aire está basado en una válvula de mariposa accionada por un muelle. Cuando el ventilador se para, el regulador de aire se abre completamente. Cuando el ventilador arranca el caudal cierra parcialmente el regulador de manera que no se excedan los 25 m/s de velocidad.

Cuando la pérdida de carga disminuye, el regulador de aire se cierra lo suficiente para evitar que la velocidad del aire supere los 25 m/s. Un ejemplo típico es la variación de la pérdida de carga que se produce en operaciones de limpieza.

El regulador de aire es efectivo si el muelle que incorpora está correctamente ajustado. Por tanto, nunca ajuste este muelle a menos que use el equipo adecuado para comprobar que se mantiene la velocidad ideal de transporte.

Si el muelle del regulador de aire está destensado, se reducirá la velocidad máxima del aire y la capacidad de transporte. Asimismo, existe el riesgo de que se deposite material en el interior de las tuberías y que se obstruyan.

Si el muelle está demasiado tenso, la velocidad máxima de transporte aumentará, aumentándose el riesgo de dañar al producto transportado. No se aumentará la capacidad pero el ventilador trabajará sobrecargado.

De aquí que los rodamientos y las correas de transmisión se carguen en exceso. En consecuencia, se reducirá considerablemente su vida útil.

Indicaciones de advertencia:

El ventilador debe colocarse sobre una superficie estable y nivelada, de modo que no haya riesgo de que se vuelque o se desplace durante su funcionamiento. Asegúrese de que todas las protecciones estén en buen estado y correctamente instaladas durante el funcionamiento.

Desconecte siempre la alimentación eléctrica del ventilador antes de realizar reparaciones y mantenimiento. El interruptor de seguridad debe estar apagado y bloqueado para que el ventilador no pueda ponerse en marcha por error.

Nunca introduzca la mano en la entrada o salida del ventilador o de la válvula rotativa mientras el ventilador o la válvula rotativa estén en funcionamiento.

Asegúrese de que haya vías de acceso seguras disponibles para la reparación y el mantenimiento del ventilador.

Mantenga el lugar de trabajo ordenado para evitar el riesgo de caídas. Asegúrese de que haya una iluminación adecuada para el funcionamiento seguro del ventilador.

Para evitar el contacto accidental con el rotor del ventilador, DEBEN instalarse tubos de 850 mm de longitud (\varnothing máx. 200 mm) en las conexiones de entrada y salida de aire. Estos tubos deben estar equipados con acoplamientos que requieran herramientas para desconectarlos. Utilice siempre la abrazadera de seguridad especial suministrada con el ventilador.

No deben utilizarse abrazaderas de liberación rápida en la entrada o salida del ventilador. Si no es posible utilizar tubos de entrada y salida de 850 mm de longitud, simplemente asegúrese de que haya una distancia de 850 mm entre el ventilador y la toma, con todas las uniones realizadas de tal manera que se requieran herramientas para la desconexión.

La razón por la que DEBE utilizarse herramientas es que, de conformidad con la Directiva sobre máquinas, el personal no autorizado no está autorizado a acceder a piezas potencialmente peligrosas o giratorias.

Si se instala un acoplamiento de liberación rápida, el personal no autorizado podría desmontar accidentalmente la conexión y, por lo tanto, correr el riesgo de acceder a piezas giratorias.

Tenga cuidado con las lesiones oculares. Utilice gafas de seguridad cuando trabaje cerca del cabezal de aspiración. Las astillas del pueden causar daños oculares.

El ruido del ventilador puede resultar molesto. Por lo tanto, utilice protectores auditivos cuando trabaje cerca del ventilador durante un periodo de tiempo prolongado.

Tenga cuidado con los tubos de aspiración abiertos. La ropa u otros objetos pueden ser succionados hacia el ventilador con gran fuerza, causando lesiones personales o dañando el ventilador.

Tras transportar grano tratado o materiales similares, el sistema de tuberías y la máquina deben limpiarse a fondo. Utilice siempre un ciclón de salida para ralentizar el grano/ los gránulos y separarlos del flujo de aire.

Si se detectan vibraciones o ruidos anormales, el ventilador debe detenerse inmediatamente y debe investigarse la causa. En caso de duda, solicite la asistencia de un experto para cualquier reparación y mantenimiento. No está permitido realizar reparaciones en el rotor del ventilador. Si el rotor está dañado, debe sustituirse. No utilice motores ni transmisiones que hagan que el ventilador funcione a velocidades superiores a aquellas para las que ha sido diseñado.

El aire de transporte se calienta al pasar a través del ventilador. Por lo tanto, las superficies del ventilador pueden alcanzar altas temperaturas (más de 100 °C). Tenga cuidado al tocar el ventilador.

Todas las instalaciones eléctricas deben realizarse de conformidad con la legislación aplicable en el lugar donde se vaya a instalar el ventilador.

Tenga cuidado al trabajar en zonas donde haya una fina capa de grano o gránulos en el suelo, ya que esto puede hacer que resulte muy resbaladizo.

Signos de advertencia:

Evite accidentes siguiendo siempre las instrucciones de seguridad que figuran en el manual de usuario y en el ventilador. A continuación se explica el significado de los símbolos. Si una etiqueta de advertencia se daña y ya no es legible, debe sustituirse. Las etiquetas nuevas están disponibles en la lista de piezas de repuesto.



Lea atentamente el manual de usuario y preste atención a las etiquetas de advertencia que figuran en el manual de usuario y en el ventilador.



Desconecte siempre la alimentación eléctrica del ventilador antes de realizar reparaciones o mantenimiento y asegúrese de que no pueda ponerse en marcha accidentalmente.



Las piezas giratorias solo deben tocarse una vez que se hayan detenido por completo.

Instalación:

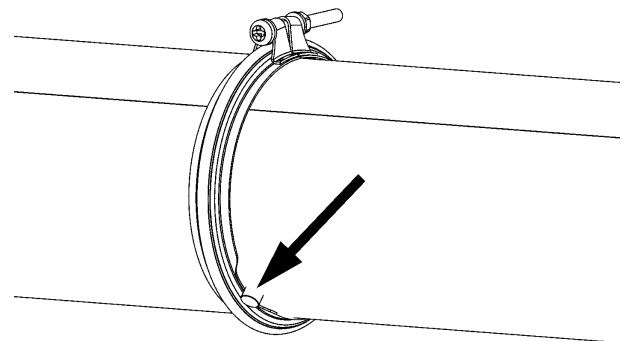
El ventilador debe instalarse sobre una superficie estable. Asegúrese de que haya un fácil acceso para su funcionamiento y mantenimiento. Asegúrese también de que haya un suministro suficiente de aire de refrigeración en la sala donde se vaya a instalar el ventilador.

Asegúrese de que haya un suministro suficiente de aire fresco en la sala de la que el ventilador extrae el aire de admisión.

Conexión del sistema de conductos a la salida del ventilador

El conducto acoplado directamente a la salida del ventilador debe fijarse siempre con un acoplamiento apretado mediante un perno, de modo que no sea posible retirar el conducto sin el uso de herramientas. Utilice siempre el acoplamiento de seguridad especial suministrado con el ventilador. No utilice un acoplamiento de conexión rápida para esta conexión.

El conducto acoplado a la salida del ventilador debe tener una longitud mínima de 850 mm y un diámetro máximo de 200 mm, de modo que no sea posible entrar en contacto con el impulsor del ventilador o de la válvula rotativa una vez instalado el conducto.



Instalación eléctrica:

Compruebe que la red eléctrica local cumpla con las especificaciones del equipo eléctrico del ventilador. Todas las instalaciones eléctricas deben realizarse de conformidad con la legislación vigente.

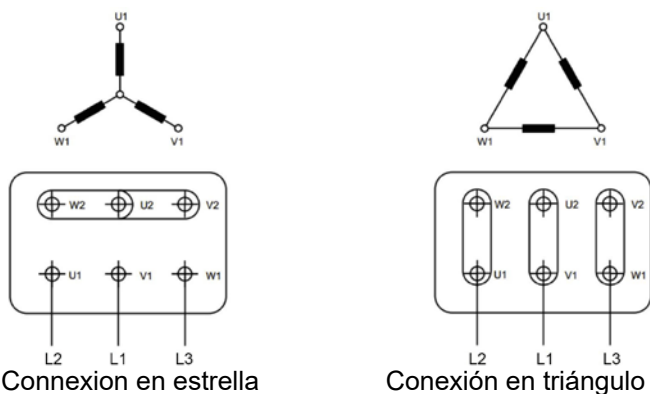
En los casos en que el ventilador se entregue de fábrica con una caja de control, se incluye un esquema de control en el interior de dicha caja.

Las máquinas que no cuenten con un interruptor de sobrecarga instalado de fábrica deben equiparse con uno. De no hacerlo, se anulará la garantía del motor. Nota: La mayoría de los productos Kongskilde están diseñados para funcionar a 50 Hz o 60 Hz, por lo que es importante conectarlos a la frecuencia correcta. Si se conecta un producto de 50 Hz a una red de 60 Hz, las revoluciones por minuto serán demasiado altas,

con el riesgo de averías y lesiones personales. Por el contrario, un producto de 60 Hz conectado a una red de 50 Hz no podrá alcanzar su rendimiento máximo.

Notas en relación a la conexión de motores trifásicos asíncronos

Si las líneas eléctricas con secuencias de fase L2, L1 y L3 están conectadas a los puntos de conexión U1, V1 y W1 como se muestra a continuación, el motor gira en sentido antihorario, visto desde el extremo del eje. La dirección de rotación puede cambiarse al intercambiar 2 fases.

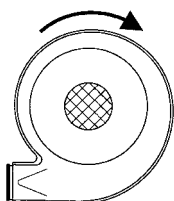


Abajo se muestra un ejemplo de datos de motor en una placa de motor:

V	Hz	min-1	kW	cos φ	A
Δ 380	50	2905	4,00	0,91	7,55
Δ 400	50	2920	4,00	0,90	7,20
Y 690	50	2920	4,00	0,90	4,15
Δ 415	50	2930	4,00	0,89	6,95
Δ 460	60	3535	4,00	0,88	6,40

Los datos de motor mostrados arriba indican que a una tensión de alimentación nominal de 400V / 50Hz, el motor debe conectarse en triángulo. Además, el consumo en este caso es de 7,2A (a 460V / 60Hz el consumo del motor es de 6,4A).

El terminal de puesta a tierra de la carcasa del motor es para igualar la diferencia de potencial, y no sustituye al terminal de puesta a tierra de la caja de conexiones del motor.



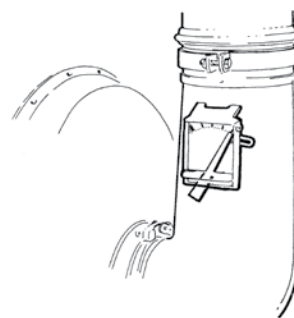
Compruebe que el sentido de giro del ventilador y de la válvula rotativa sea el correcto (véanse las flechas en la carcasa del ventilador y en la válvula rotativa).

Arranque:

El regulador de la entrada debe bloquearse en la posición de arranque antes de poner en marcha el ventilador (esto no se aplica si el ventilador cuenta con un regulador que se cierra automáticamente durante el arranque).

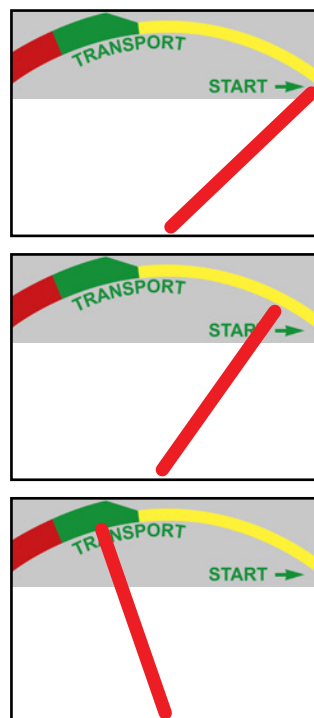
La compuerta de control limita el caudal de aire del ventilador, de modo que la carga sobre el motor y, por lo tanto, el consumo de amperaje se reducen durante el arranque.

Una vez que el ventilador ha alcanzado la velocidad máxima, la compuerta se libera de nuevo.



Durante el funcionamiento, el regulador de admisión mantiene un volumen de aire constante, incluso cuando la contrapresión varía durante el funcionamiento. Esto reduce la carga sobre el motor del ventilador.

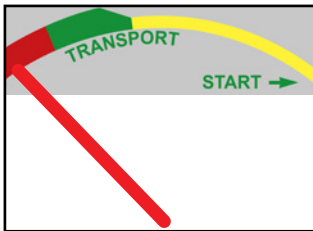
El caudal de entrada de material debe ajustarse de manera que el indicador de la compuerta de control se sitúe en la zona verde situada en el izquierdo.



Ajuste inicial (cierre con resorte)

El ventilador no funciona a plena carga

Funcionamiento óptimo a plena capacidad



Sobrecarga con riesgo de obstrucción en las tuberías

El regulador de admisión viene ajustado de fábrica y no debe ajustarse.

En caso de que el ventilador esté equipado con una caja de control, la válvula rotativa se pone en marcha automáticamente una vez que el ventilador ha alcanzado su velocidad máxima.

Parada:

Detenga el flujo levantando el cabezal de succión para separarlo del grano o los gránulos, o bien abriendo completamente la compuerta del cabezal de succión. Deje funcionar el ventilador hasta que el sistema de tuberías y el ventilador hayan quedado limpios; a continuación, detenga el ventilador. Nunca detenga el ventilador antes de la válvula rotativa, ya que esto podría provocar el bloqueo de la tubería. Sin embargo, esto no suele causar problemas, incluso si la tubería no se ha limpiado antes de detener el ventilador. Por lo tanto, también es posible mantener el ajuste de la válvula rotativa mientras se pone en marcha y se detiene el ventilador.

Ajuste para máxima capacidad:

El regulador de la cabeza de succión debe proporcionar el equilibrio adecuado entre el aire y el grano. Abra completamente el regulador de la cabeza de succión e introduzca la cabeza de succión en el grano. Gire gradualmente el regulador desde la posición totalmente abierta hacia la posición cerrada.



Justo antes de que la aguja del regulador de aire del ventilador entre en la zona roja, la compuerta del cabezal de succión estará correctamente ajustada.

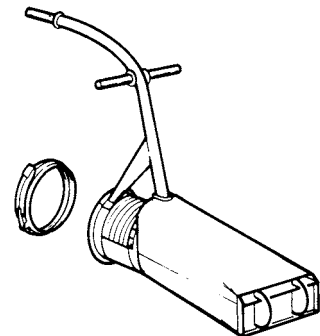
Si la compuerta está demasiado abierta, habrá demasiado aire y se transportará muy poco grano. Si la compuerta está demasiado cerrada, habrá muy poco aire y el grano se depositará en el sistema de tuberías, pudiendo bloquearlo por completo.

Selección de las bocas de aspiración:

Use la boca de aspiración adecuada a su trabajo para asegurarse la máxima capacidad de transporte y la facilidad de manejo.

Boquilla de aspiración universal

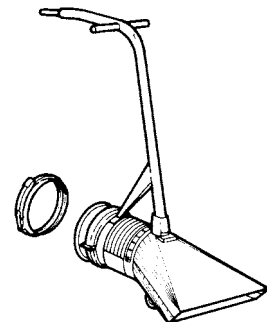
Diseñada para la mayoría de los trabajos de aspiración desde depósitos o desde el suelo. También es adecuada para limpieza final de suelos. El mango es extraíble.



Cod. No.: 121 130 247

Boca para limpieza

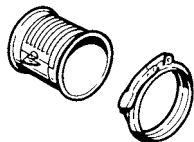
Diseñada para la limpieza final de suelos. Proporciona una menor capacidad de transporte que la boca universal de aspiración pero es más fácil de manejar. La boca está equipada con ruedas y articulación entre la manguera y la boca. El mango es extraíble.



Cod.No.: 121 130 265

Boca corta de aspiración

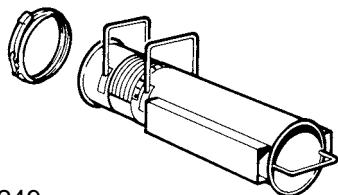
Diseñada para la aspiración con tubería OK160 desde depósitos o desde camión.



Cod. No.: 121 000 732

Boca redonda de aspiración

Diseñada para la aspiración estacionaria desde depósitos a través de orificio en la pared. Es adecuada también para su uso en el interior de depósitos circulares.



Cod.No.: 121 130 249

Cabezal de aspiración largo

Diseñado para aspirar desde un silo de cereales profundo. Se puede alargar con secciones de 65 cm. Proporciona un alto rendimiento de bombeo.



N.º de referencia:

Cabezal de aspiración largo - 121 120 387

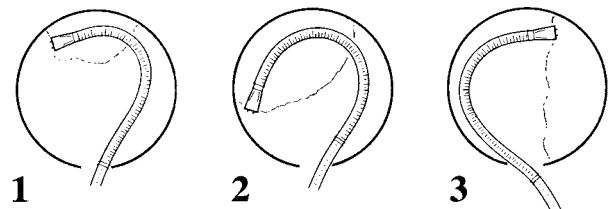
Sección de prolongación de 65 cm - 121 120 388

Desatasco de tubería:

Abra completamente la compuerta en la boca de aspiración, o saque la boca de aspiración fuera del material para ver si el propio ventilador puede desatascar el circuito. Si esto no ocurre, separe y limpie el tramo de tubería atascado. Ajuste la compuerta de la boca de aspiración a su posición de máxima capacidad de transporte.

Vaciado de depósitos:

La menor manera de proceder para vaciar depósitos de material es generalmente aspirar una mitad del depósito y a continuación la otra mitad, según se muestra en las fig. 1-2-3.



Instalación del sistema de tuberías:

La capacidad del ventilador depende en gran medida de la disposición del trazado de las tuberías.

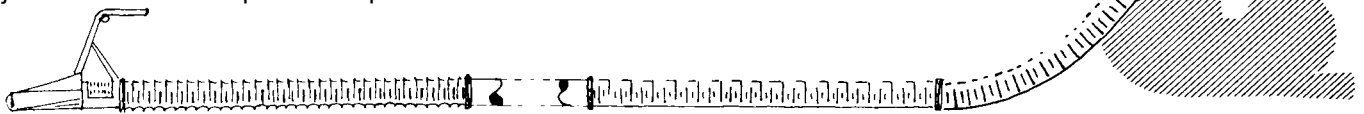
Deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:



1. Operaciones de limpieza:

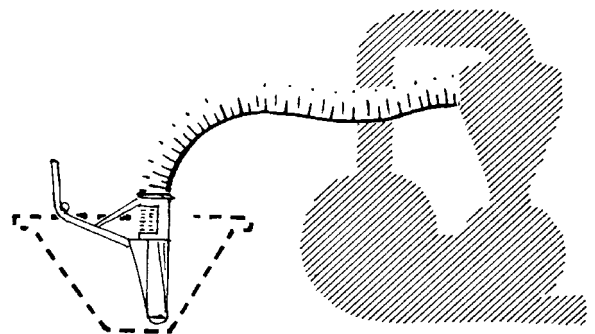
Conecte las dos mangueras flexibles de acero o un codo de 45° y una manguera de acero al ciclón de aspiración y utilice las mangueras para bajar la línea de aspiración de manera uniforme hasta el suelo. A continuación, prolongue la línea con tubos rígidos y utilice la manguera flexible de poliuretano justo antes de la boquilla de aspiración.

45° codo



2. Aspiración desde una tolva:

Utilice únicamente la línea de aspiración corta de manguera flexible de acero. Se obtiene la mayor capacidad si la boquilla de aspiración se coloca lo más verticalmente posible.



Nota: La manguera flexible se usa sólo para tareas de limpieza de material. Para uso prolongado del ventilador utilice tubería flexible de acero y tubería rígida.

Use solamente un tramo de tubería flexible en el lado de aspiración. Usar más de una, reduciría considerablemente la capacidad de aspiración.

Evite conectar directamente la manguera flexible al ciclón de aspiración, ya que se castiga demasiado el codo y se reduce la capacidad de transporte.

3. Mantenga la línea de aspiración lo más corta posible. No use más codos y válvulas desviadoras de las necesarias, a fin de proporcionar la capacidad óptima.

4. Utilice siempre tuberías OK160 para todos el circuito. Un solo elemento de un diámetro superior o inferior reducirá la capacidad de transporte considerablemente.

5. Las fugas de aire entre tuberías tramos de tuberías reducirá la capacidad de transporte. Esto es más importante en el lado de aspiración que en el lado de impulsión. Por tanto, evite las fugas en el lado de aspiración. Se recomienda usar las abrazaderas robustas OKR en el lado de aspiración.

6. Si es posible, las tuberías deberán discurrir en sentido horizontal o vertical. Los tramos de tubería inclinados reducen la capacidad y aumentan el desgaste de la tubería.

7. Los tramos de tuberías pueden suspenderse en tramos largos sin soportación, pero nunca en más de 4 m en instalaciones exteriores ni de 5 m en instalaciones interiores.

Capacidad de transporte:

La capacidad de transporte depende de la disposición de las tuberías y del tipo de material que se vaya a transportar.

En los ejemplos, las capacidades de transporte se aplican a materiales con las siguientes densidades:

Cultivo	Gravedad específica (kg/m ³)
Granulado de plástico	650
Cebada	670
Trigo	750
Avena	500
Centeno	700
Maíz	700
Colza	700
Guisantes	800

Las capacidades se basan en material previamente limpio con un contenido de humedad del 15 % (trigo, maíz y guisantes) o del 9 % (colza). Los cultivos sin limpiar y los contenidos de humedad más elevados reducirán las capacidades.

Las tablas muestran las capacidades de transporte de granulado de plástico utilizando tres tipos estándar diferentes de tubos de aspiración y un tubo de presión estándar. Las siguientes tablas muestran las capacidades correspondientes para la cebada, el centeno, la avena y el maíz, así como para el trigo, la colza y los guisantes.

Cada tabla indica las capacidades de los diferentes tamaños de soplante a distintas distancias de transporte.

La distancia de transporte es la longitud total de todas las tuberías horizontales y verticales en el lado de aspiración y de presión. Se incluye la longitud de la manguera de aspiración, pero no se tienen en cuenta las curvas ni la altura de aspiración.

Si se utiliza una altura de aspiración elevada, la distancia de transporte debe incrementarse en 1,5 m. Por cada extensión habrá un aumento adicional de 0,65 m. El transporte neumático se basa en el uso de aire atmosférico para transportar los cultivos a través de las tuberías. Por lo tanto, los factores que influyen en las condiciones del aire (temperatura, presión barométrica) también afectarán a la capacidad de transporte. Las capacidades indicadas se basan en una presión barométrica de aproximadamente 100 kPa y una temperatura del aire de 20 °C.

Los ejemplos proporcionados solo pretenden servir de guía, ya que muchos otros factores pueden afectar a la capacidad.

Capacidad de transporte para granulado de plástico con una densidad de 650 kg/m³ (t/h)

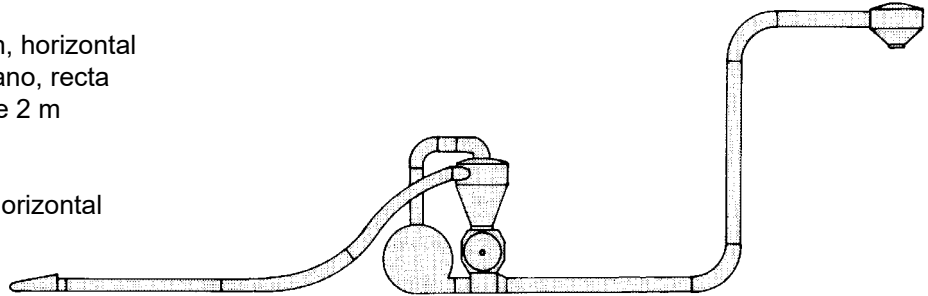
Tabla 1

Lado de aspiración

Una boca universal de aspiración, horizontal
2,5 m manguera flexible poliuretano, recta
Dos tramos flexibles metálicos de 2 m

Lado de presión

Un cierto número de metros en horizontal
4 m en vertical
2 codos de 90°
1 ciclón de descarga



Dist. de transp. (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	-	3,2	2,8	2,4	2,1	1,9	1,4	1,1	0,7	0,4	-
SUC 150E	-	5,6	5,2	4,8	4,4	4,0	3,3	2,8	2,4	1,8	-
SUC 200E	-	7,4	6,8	6,3	5,8	5,4	4,7	4,0	3,5	2,8	2,0
SUC 300E	-	16,7	15,6	14,6	13,7	12,9	11,5	10,4	9,4	8,0	6,4
SUC 500E	-	20,9	19,6	18,3	17,2	16,2	14,4	13,0	11,7	10,1	8,1

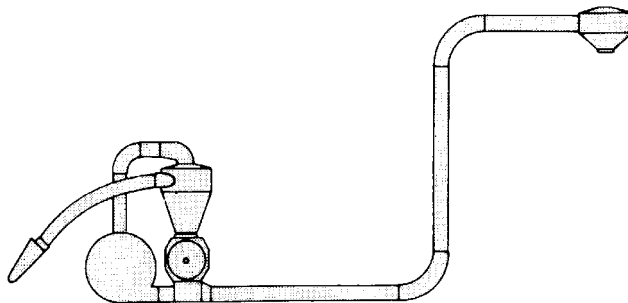
Tabla 2

Lado de aspiración

Una boca universal de aspiración, a 45°
Un tramo flexible metálico de 2 m

Lado de presión

Un cierto número de metros en horizontal
4 m en vertical
2 codos de 90°
1 ciclón de descarga



Dist. de transp. (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	5,4	4,8	4,2	3,7	3,2	2,8	2,2	1,6	1,2	0,6	-
SUC 150E	9,2	8,2	7,4	6,7	6,1	5,5	4,6	3,8	3,2	2,4	-
SUC 200E	11,8	10,6	9,6	8,8	8,0	7,4	6,2	5,4	4,6	3,7	2,5
SUC 300E	16,0	14,2	12,8	11,7	10,6	9,8	8,4	7,2	6,2	5,1	3,8
SUC 500E	25,4	23,1	21,2	19,5	18,1	16,8	14,6	12,9	11,4	9,8	7,6

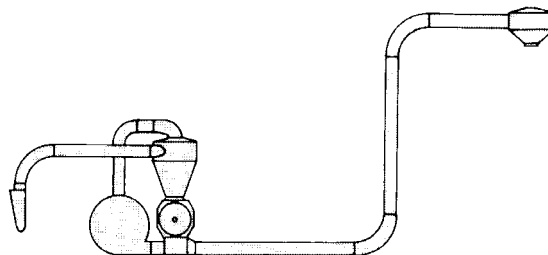
Tabla 3

Lado de aspiración

Una boca universal de aspiración, vertical
1 codo 90°
2 m tubería horizontal

Lado de presión

Un cierto número de metros en horizontal
4 m en vertical
2 codos de 90°
1 ciclón de descarga



Transportvej (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	5,8	5,0	4,4	3,8	3,4	3,0	2,0	1,7	1,2	0,6	-
SUC 150E	9,9	8,8	7,9	7,0	6,4	5,8	4,8	3,9	3,3	2,3	-
SUC 200E	12,6	11,4	10,2	9,3	8,5	7,8	6,5	5,5	4,7	3,8	2,6
SUC 300E	16,8	15,0	13,5	12,3	11,2	10,2	8,7	7,4	6,5	5,3	3,8
SUC 500E	27,4	24,7	22,6	20,6	19,0	17,6	15,3	13,4	11,9	10,1	7,8

Capacidades de transporte para cebada, centeno, avena y maíz (t/h)

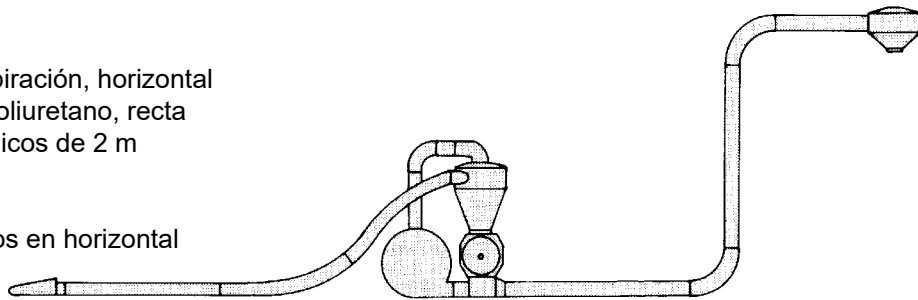
Tabla 1

Lado de aspiración

Una boca universal de aspiración, horizontal
 2,5 m manguera flexible poliuretano, recta
 Dos tramos flexibles metálicos de 2 m

Lado de presión

Un cierto número de metros en horizontal
 4 m en vertical
 2 codos de 90°
 1 ciclón de descarga



Capacidades de transporte de cebada, centeno, avena y maíz (toneladas por hora)											
Dist. de transp. (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	-	4,0	3,5	3,1	2,7	2,4	1,8	1,4	0,9	0,5	-
SUC 150E	-	7,1	6,5	6,0	5,5	5,0	4,2	3,6	3,0	2,3	-
SUC 200E	-	9,3	8,5	7,9	7,3	6,8	5,9	5,1	4,4	3,6	2,5
SUC 300E	-	12,9	11,9	11,0	10,2	9,5	8,3	7,2	6,4	5,3	4,0
SUC 500E	-	20,9	19,6	18,3	17,2	16,2	14,4	13,0	11,7	10,1	8,1

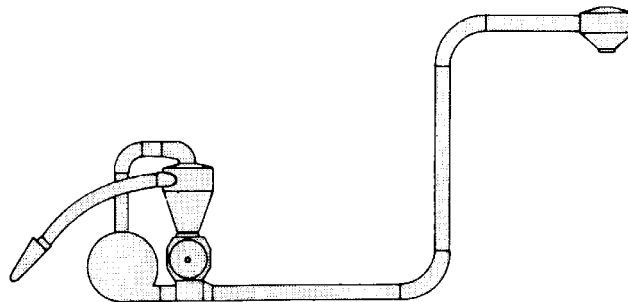
Tabla 2

Lado de aspiración

Una boca universal de aspiración, a 45°
 Un tramo flexible metálico de 2 m

Lado de presión

Un cierto número de metros en horizontal
 4 m en vertical
 2 codos de 90°
 1 ciclón de descarga



Capacidades de transporte de cebada, centeno, avena y maíz (toneladas por hora)											
Dist. de transp. (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	6,8	6,0	5,2	4,6	4,0	3,5	2,7	2,0	1,5	0,8	-
SUC 150E	11,5	10,3	9,3	8,4	7,6	6,9	5,7	4,8	4,0	3,0	-
SUC 200E	14,7	13,3	12,0	11,0	10,0	9,2	7,8	6,7	5,7	4,6	3,1
SUC 300E	19,6	17,7	16,0	14,6	13,3	12,3	10,5	9,0	7,8	6,4	4,7
SUC 500E	31,8	28,9	26,5	24,4	22,6	21,0	18,3	16,1	14,3	12,2	9,5

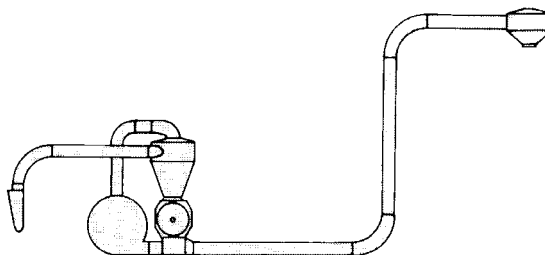
Tabla 3

Lado de aspiración

Una boca universal de aspiración, vertical
 1 codo 90°
 2 m tubería horizontal

Lado de presión

Un cierto número de metros en horizontal
 4 m en vertical
 2 codos de 90°
 1 ciclón de descarga



Conveying capacities in barley, rye, oats and maize (tonnes per hour)											
Dist. de transp. (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	7,3	6,3	5,5	4,8	4,2	3,7	2,8	2,1	1,5	0,8	-
SUC 150E	12,4	11,0	9,9	8,8	8,0	7,2	6,0	4,9	4,1	3,1	
SUC 200E	15,8	14,2	12,8	11,6	10,6	9,7	8,1	6,9	5,9	4,7	3,2
SUC 300E	21,0	18,8	16,9	15,4	14,0	12,8	10,9	9,3	8,1	6,6	4,8
SUC 500E	34,2	30,9	28,2	25,8	23,8	22,0	19,1	16,8	14,9	12,6	9,8

Capacidad transporte para trigo, colza y guisantes (t/h)

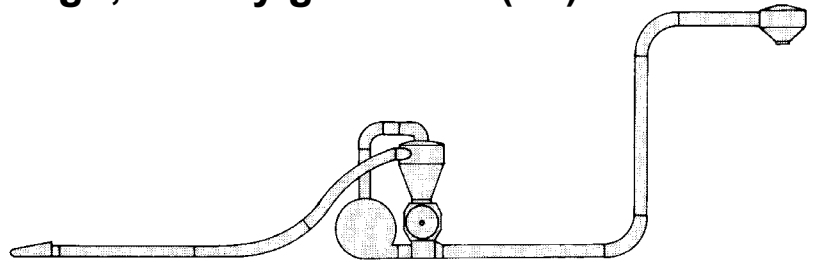
Tabla 4

Lado de aspiración

Una boca universal de aspiración, horizontal
2,5 m manguera flexible poliuretano, recta
Dos tramos flexibles metálicos de 2 m

Lado de presión

Un cierto número de metros en horizontal
4 m en vertical
2 codos de 90°
1 ciclón de descarga



Capacidades de transporte de trigo, colza y guisantes (toneladas por hora)											
Dist. de transp. (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	-	3,6	3,2	2,8	2,5	2,2	1,7	1,3	0,9	0,4	-
SUC 150E	-	6,5	5,9	5,5	5,0	4,6	3,9	3,3	2,8	2,1	-
SUC 200E	-	8,4	7,8	7,2	6,7	6,3	5,4	4,7	4,1	3,3	2,3
SUC 300E	-	11,7	10,8	10,1	9,4	8,7	7,6	6,7	6,0	5,0	3,7
SUC 500E	-	19,0	17,8	16,7	15,8	14,9	13,3	12,0	10,9	9,5	7,6

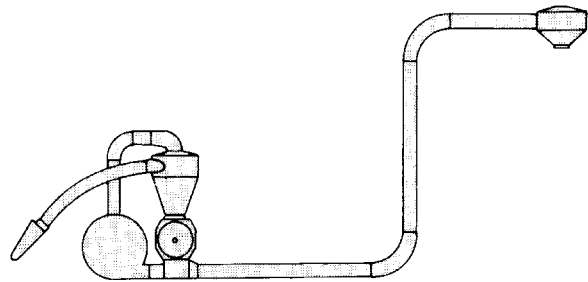
Tabla 5

Lado de aspiración

Una boca universal de aspiración, a 45°
Un tramo flexible metálico de 2 m

Lado de presión

Un cierto número de metros en horizontal
4 m en vertical
2 codos de 90°
1 ciclón de descarga



Capacidades de transporte de trigo, colza y guisantes (toneladas por hora)											
Dist. de transp. (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	6,7	5,8	5,1	4,5	3,9	3,4	2,6	2,0	1,4	0,8	-
SUC 150E	11,2	10,1	9,1	8,2	7,4	6,7	5,6	4,6	3,9	2,9	-
SUC 200E	14,4	13,0	11,8	10,7	9,8	9,0	7,6	6,5	5,6	4,4	3,0
SUC 300E	19,1	17,2	15,5	14,2	13,0	11,9	10,2	8,8	7,6	6,3	4,6
SUC 500E	30,9	28,2	25,8	23,7	22,0	20,4	17,8	15,7	13,9	11,9	9,3

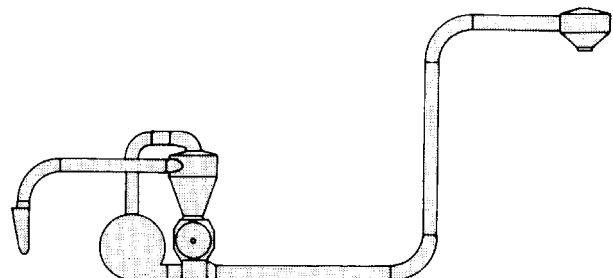
Tabla 6

Lado de aspiración

Una boca universal de aspiración, vertical
1 codo 90°
2 m tubería horizontal

Lado de presión

Un cierto número de metros en horizontal
4 m en vertical
2 codos de 90°
1 ciclón de descarga

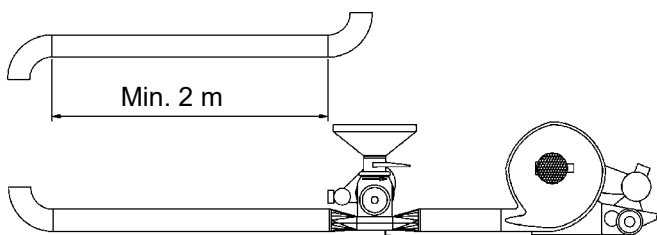


Capacidades de transporte de trigo, colza y guisantes (toneladas por hora)											
Dist. de transp. (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	7,1	6,2	5,4	4,7	4,1	3,6	2,7	2,0	1,5	0,8	-
SUC 150E	12,1	10,7	9,6	8,6	7,8	7,0	5,8	4,8	4,0	3,0	-
SUC 200E	15,4	13,9	12,5	11,3	10,3	9,4	7,9	6,7	5,8	4,6	3,1
SUC 300E	20,4	18,2	16,4	14,9	13,6	12,5	10,6	9,1	7,9	6,4	4,7
SUC 500E	33,2	30,1	27,4	25,1	23,1	21,4	18,6	16,3	14,4	12,2	9,5

Principios generales para la instalación y uso de tuberías y codos:

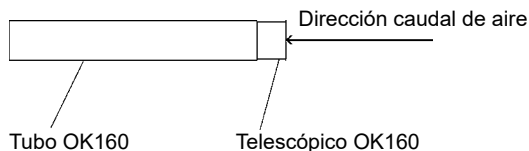
Distancia entre codos

Debe existir una distancia mínima de 2 m entre dos codos consecutivos. Cuando se utilicen ventiladores TRL que muevan grandes cantidades de material, se recomienda incluso aumentar esa distancia. Esto no debe tenerse en cuenta para aquellos tramos de conductos donde sólo circula aire.



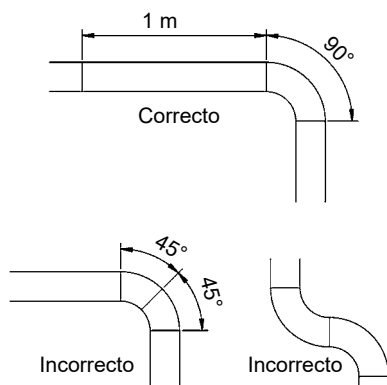
Instalación de tuberías telescópicas.

Asegúrese siempre que las tuberías telescópicas se instalan con el tramo interior en el mismo sentido del aire - no en contra. Si las telescópicas se instalan en el sentido incorrecto, puede dañarse el material transportado. Cuando se transporte material como, por ejemplo, papel, una telescópica mal colocada puede provocar atascos.



Instalación de codos

No coloque 2 codos directamente uno después del otro, ya que podría dañar el material transportado y reduce la capacidad del sistema.

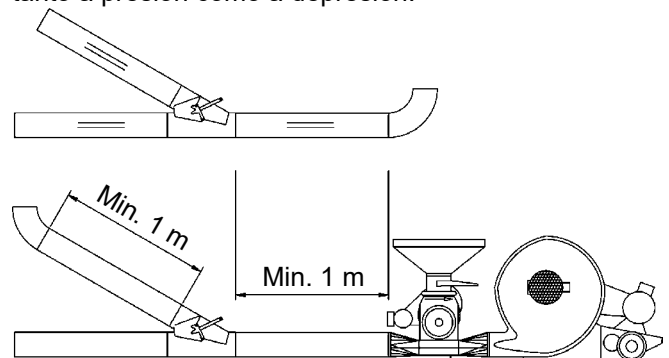


Se recomienda usar un conducto reforzado de 1 m (tipo OKR/OKD) a continuación de cada codo para compensar el desgaste.

Válvula desviadoras (Diverters)

Cuando se usen válvulas desviadoras, debe tenerse en cuenta las mismas reglas que para los codos; no obstante si el espacio disponible es menor, puede dejarse una distancia de 1 m entre un codo y una válvula desviadora. Si fuera necesario, puede montarse un codo a continuación de un diverter, aunque el codo sufrirá un mayor desgaste. No conecte nunca un diverter justo después de un codo en un tramo por donde circule material, ya que produciría un rápido desgaste del diverter.

El diverter OK160, ref. 122 000 690, puede trabajar tanto a presión como a depresión.



Dirección de la presión

No intente soplar material en sentido vertical descendente, ya que por efecto de la gravedad aumentará la velocidad de transporte. Si esto ocurre, se puede dañar el material y los conductos de la instalación.

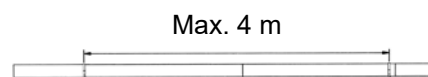
Tubería flexible

No intente soplar en sentido vertical descendente a través de tubería flexible.

Se dañará tanto el material transportado como la tubería flexible.

Soportes

Los conductos deben soportarse o suspenderse a una distancia máxima de 4 m (13 ft). De hecho, se recomienda soportar los conductos lo más cerca posible de los codos.



Uniones y centrado

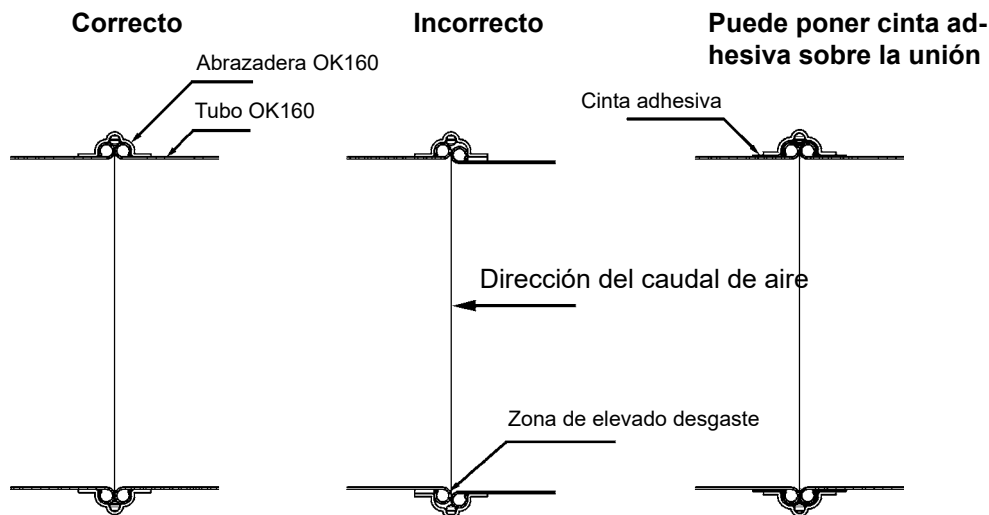
Cuando se unen tramos de conductos, codos y otros elementos – que han sido diseñados para transportar a una alta velocidad, es importante centrar los conductos en las uniones tanto como sea posible.

No confíe en tener alineados los conductos solo por efecto de la abrazadera de unión. La abrazadera está diseñada para presionar fuertemente entre sí los extremos de las tuberías OK con el fin de una alta estanqueidad. Esto causa que la fricción entre las

tuberías sea tan alta que, la abrazadera de por sí, no sea capaz de alinear correctamente las tuberías. Compruebe que la abrazadera se coloca centrada sobre la unión de ambas tuberías. Compruebe también que las tuberías se colocan alineadas entre sí. Si las tuberías no están centradas, el rozamiento

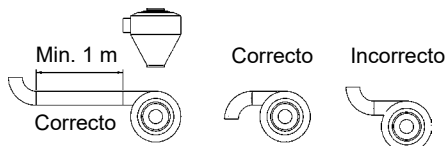
que se producirá en ese punto resultará en un desgaste prematuro.

Si se requiere una unión totalmente estanca, ésta puede cubrirse con una cinta de sellado antes de colocar la abrazadera.



Ciclones

Cuando instale un ciclón en el sistema, es importante obtener el correcto ángulo de entrada.



No instale un codo justo antes del ciclón al revés del sentido de giro del propio ciclón. Si se hiciera, se reduciría mucho la capacidad del ciclón.

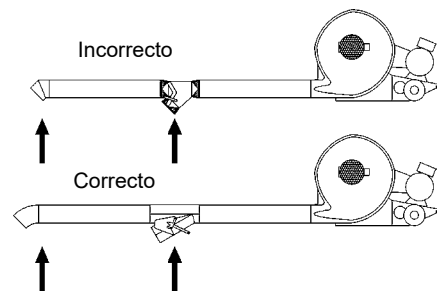
Si fuera necesario instalar un codo antes del ciclón, deberá girar en el mismo sentido del ciclón, o deberá instalarse un conducto de cómo mínimo 1 m de longitud entres ambos elementos.

Contrapresión

Si el material transportado se descarga, por ejemplo, en un contenedor con una salida de aire insuficiente, la contrapresión reducirá la capacidad de transporte. Abra el contenedor o bien aumenta la superficie de salida del aire.

Tuberías para descarga vertical OKD

No use codos ni diverters OKD para realizar un transporte neumático. Los componentes para la descarga vertical no son estancos, lo que resultará en una pérdida de capacidad y posibles daños al material.



Trazado de conductos:

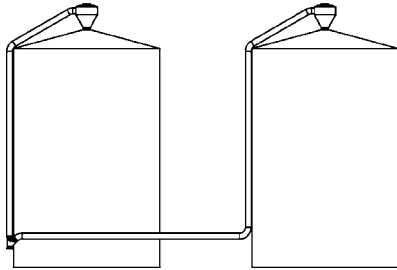
Dirección de los conductos

Instale los conductos en horizontal o en vertical. La instalación de tramos inclinados más o menos largos aumentará el desgaste en los conductos, riesgo de atascos, daños al material y pérdida de capacidad. Sólo se recomienda instalar tramos de conductos inclinados – si ello fuera necesario – justo antes de la descarga del material.

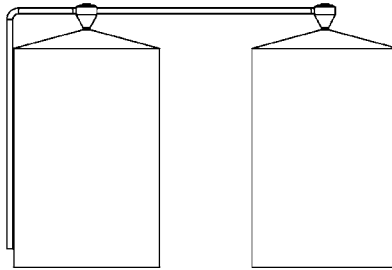
Transporte a dos o más puntos de difícil acceso

Cuando se transporte material por zonas de difícil acceso, por ejemplo en silos de gran altura, puede ser más económico a largo plazo usar conductos de transporte independientes, según se muestra en el ejemplo 1. La inversión es algo mayor que en el ejemplo 2, pero resulta más fácil y menos costoso realizar el mantenimiento, además de que el desgaste en los conductos de reduce considerablemente, puesto que no todo el material para los dos silos debe pasar por el mismo conducto.

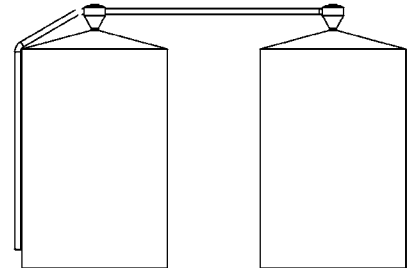
Correcto
Ex. 1



Correcto
Ex. 2



Incorrecto

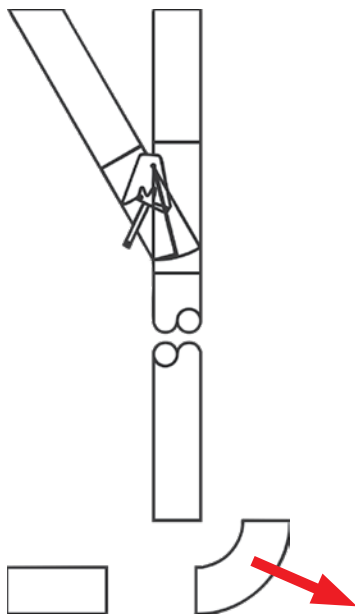


Condensación de agua en conductos instalados en el exterior

En instalaciones exteriores, en épocas de invierno puede producirse condensación de agua en el interior de los conductos. Se recomienda por tanto desconectar un tramo de tubería o un codo en los puntos más bajos de la instalación, siempre que el sistema no vaya a ser utilizado por algún tiempo. Con ello también se evitará la acumulación de agua y la formación de óxido.

Si se instalan diverters en el exterior, deberán dejarse en su posición intermedia de forma que no pueda acumularse agua, y reduciéndose así la corrosión y el óxido.

Siempre que sea posible, los ventiladores, válvulas rotativas y diverters deberán instalarse en interiores o bien bajo cubierto.



Servicio y mantenimiento:

Desconecte siempre la alimentación eléctrica del ventilador antes de realizar reparaciones o tareas de mantenimiento. El interruptor de seguridad debe estar apagado y bloqueado para evitar que el ventilador se ponga en marcha accidentalmente.

Compruebe anualmente que las conexiones del cableado estén bien fijadas y aisladas, incluida la conexión a tierra.

Asegúrese de que el acceso del aire de refrigeración a los motores no esté obstruido en ningún momento.

Reapriete

Tras el primer día de funcionamiento con un ventilador nuevo, se deben reapretar todos los tornillos. Además, asegúrese de que estén siempre bien apretados.

Limpieza

Compruebe regularmente las superficies del ventilador y del motor en busca de polvo y otros contaminantes. Si la capa de polvo tiene un grosor superior a 0,5 mm, debe eliminarse. La frecuencia con la que debe revisarse y limpiarse el ventilador dependerá de los niveles de polvo en el entorno del ventilador.

El filtro interno situado en la parte superior del ciclón debe limpiarse con regularidad. La frecuencia con la que debe limpiarse el filtro dependerá del material que se transporte. Si el filtro se obstruye, la capacidad de transporte se verá reducida.

Lubricación

A excepción del SUC 500E, los cojinetes de los ventiladores SUC más pequeños vienen prelubricados de fábrica y no requieren lubricación adicional.

Específicamente para el SUC 500

Lubrique los cojinetes del lado de la correa del ventilador cada 200 horas de funcionamiento. Utilice una grasa a base de litio de al menos la misma calidad que Mobil Mobilux EP2 o Esso Beacon EP2. Vuelva a lubricar con aprox. 20 cm³ = 20 gramos por aplicación. Nunca lubrique en exceso los cojinetes. Si los cojinetes se sobrellenan de grasa, se sobrecalentarán.

Almacenamiento

Limpie y lubrique la máquina si no va a utilizarse durante un periodo prolongado. Proteja la máquina contra el óxido. Por lo tanto, guárdela en un lugar seco donde esté protegida de la humedad.

Tensión de las correas

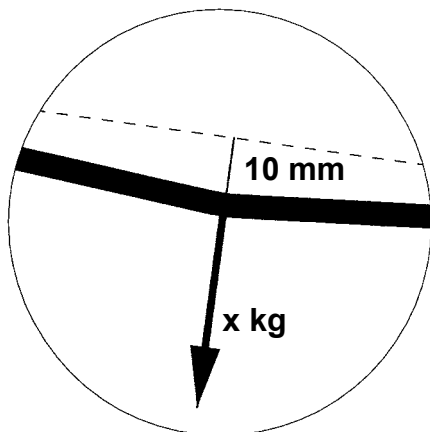
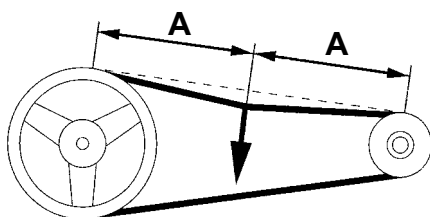
Compruebe periódicamente que las correas trapezoidales estén bien tensadas. Las correas trapezoidales nuevas suelen necesitar un primer ajuste de tensión tras 1 - 2 horas de funcionamiento.

A partir de entonces, compruebe las correas trapezoidales aproximadamente cada 500 horas de funcionamiento. Tenga en cuenta que, en condiciones de funcionamiento difíciles, puede ser necesario comprobar las correas trapezoidales a intervalos más cortos.

La tensión de las correas se puede comprobar retirando la cubierta situada en el lateral del protector de correas. Recuerde volver a colocar la cubierta antes de poner en marcha el ventilador.

Compruebe todas las correas. Si no es posible ajustar todas las correas de manera que queden igualmente tensas, deberá sustituirse el juego completo.

Si las correas están demasiado tensas, tanto los cojinetes como las correas se sobrecargarán, y su vida útil se verá significativamente reducida.



Si las correas están demasiado flojas, patinarán en las poleas y se desgastarán rápidamente. Al mismo tiempo, el ventilador funcionará demasiado lento, lo que reducirá la capacidad de transporte.

Las correas de la válvula rotativa (SUC 100, 150 y 200): Presione hacia abajo una de las correas. Con una deflexión de 5 mm, la fuerza debe estar entre 0,5 y 1 kg.

Uso del medidor de tensión de correas

Alinee el anillo de goma inferior con la deflexión deseada en la escala inferior. Empuje el anillo de goma superior hacia arriba contra el borde del tubo más externo.

Presione las correas con el medidor de tensión de correas de modo que el anillo de goma inferior quede alineado con el borde superior de la correa adyacente. Colocar una tabla plana sobre las correas facilitará la medición de la deflexión. Retire el medidor de tensión de correas de la correa y lea la fuerza de deflexión en la escala superior alineada con el borde superior del anillo de goma. Si la tensión es demasiado alta, hay que aflojar las correas; si la tensión es demasiado baja, hay que tensarlas.

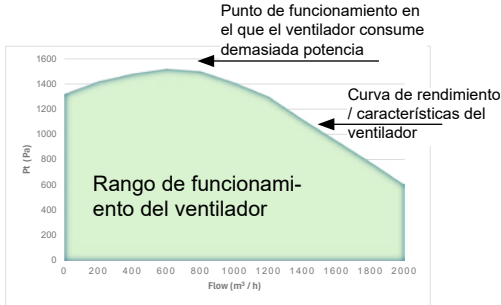
Ventilador	Desviación (mm)	Fuerza (kg)
SUC 100E	10 mm	1,5 - 2 kg
SUC 150E	10 mm	1,5 - 2,5 kg
SUC 200E	10 mm	1,9 - 2,8 kg
SUC 300E	10 mm	2 - 2,5 kg
SUC 500E	10 mm	3 - 5 kg

Ejemplo: Si se presiona una de las correas de una SUC 200E hacia abajo hasta que se deforme 10 mm, la tensión de la correa es correcta si se requiere una fuerza de entre 1,9 y 2,8 kg para provocar dicha deformación. Si se requiere una fuerza menor, hay que tensar las correas.

Nota: Consulte también el manual específico de la válvula rotativa.

Localización de averías:

Fallo	Causa	Solución
Baja capacidad	<p>La alimentación no está correctamente ajustada.</p> <p>Conductos mal instalados.</p> <p>Dirección de rotación del ventilador (o Válvula rotativa) incorrecta.</p> <p>Material descargado en caja o contenedor con escasa salida del aire.</p> <p>Juntas de estanqueidad gastadas en la válvula rotativa.</p> <p>Las correas están flojas o posiblemente gastadas.</p> <p>El filtro del ciclón está obstruido.</p> <p>Grano húmedo.</p> <p>Grano contaminado</p>	<p>Ajuste correctamente la altura de succión. Consulte la sección «Ajuste para obtener la máxima capacidad».</p> <p>Ver apartado "Transporte neumático".</p> <p>Cambie el sentido de giro. El sentido correcto se indica en la sección «Instalación eléctrica».</p> <p>Abra el contenedor para partir la salida del aire.</p> <p>Cambie las juntas.</p> <p>Tense o cambia las correas. Ver apartado "Mantenimiento".</p> <p>Retire el codo situado en la parte superior del ciclón y limpie el filtro.</p> <p>Cuando el grano está húmedo, fluye más lentamente hacia el cabezal de succión, y la capacidad de transporte se ve reducida.</p> <p>El grano contaminado tiene una densidad aparente menor y fluye más lentamente hacia el cabezal de succión. Por lo tanto, el grano contaminado reduce la capacidad de transporte</p>
El sistema no transporta pero el ventilador sigue funcionando	<p>Obstrucción de conductos.</p> <p>El rotor de la válvula rotativa está bloqueado por impurezas en el material.</p> <p>La válvula rotativa se ha detenido debido al desgaste o a que las correas trapezoidales están flojas (SUC 100, 150 y 200)</p>	<p>Cierre la válvula tajadera en la alimentación y observe si el ventilador es capaz por sí solo de vaciar el sistema. Si no fuera posible, deben desmontarse los conductos y vaciarlos de material.</p> <p>Elimine las impurezas o suciedad y compruebe si el rotor ha sido dañado.</p> <p>Sustituya o apriete las correas trapezoidales. Consulte la sección «Mantenimiento»</p>

<p>El motor se apaga debido a un consumo excesivo de energía</p>	<p>Si el motor del ventilador consume demasiada energía (tiene un consumo de amperios demasiado alto), el punto de funcionamiento actual del ventilador se encuentra fuera del rango de funcionamiento/características del ventilador (es decir, fuera de las curvas de rendimiento, consulte la parte posterior del manual). Esto suele deberse a que la resistencia del sistema al que el ventilador suministra aire es menor de lo esperado, lo que hace que el ventilador suministre un caudal de aire excesivo en comparación con lo esperado. Como resultado, el motor del ventilador consume más energía de la esperada, lo que provoca que se active la protección del motor (véase la ilustración).</p> <p>Protección del motor mal ajustada.</p> <p>Caída excesiva del suministro de tensión.</p> <p>Fusible defectuoso</p>	<p>Instale una compuerta de aire ajustable en la entrada del ventilador / aumente la pérdida de carga en la red de conductos / utilice un ventilador más pequeño.</p>  <p>Punto de funcionamiento en el que el ventilador consume demasiada potencia</p> <p>Curva de rendimiento / características del ventilador</p> <p>Rango de funcionamiento del ventilador</p> <p>Ajuste correctamente la protección del motor.</p> <p>Sustituya los cables por otros de mayor sección transversal.</p> <p>Busque la causa de la avería y sustituya el fusible</p>
--	---	---

Datos técnicos:

	SUC 100E	SUC 150E	SUC 200E	SUC 300E	SUC 500E
Potencia del motor del ventilador (kW/CV)	7,5 / 10	11 / 15	15 / 20	22 / 30	37 / 50
Potencia del motor de la válvula rotativa (kW/CV)	0,55 / 0,75	0,55 / 0,75	0,55 / 0,75	1,1 / 1,5	1,5 / 2
Conexión eléctrica (V/Hz)	400 / 50				
Consumo total de corriente (A)	14,9	21,6	28,4	41	67,3
Fusible gL/gG(A)	25	32	32	50	80
Motor del ventilador (rpm)	3.000				
Motor de la válvula rotativa (rpm)	1.500				
Rotor del ventilador (rpm)	3.650	4.200	4.700	4.100	4.300
Rotor del ventilador max. (rpm)	5.000				
Rotor de la válvula rotativa (rpm)	65				
Tipo de motor	Motor Norm con montaje en patas, IEC				
Peso, incl. motor (kg)	210	243	285	477	668
Peso, excl. motor (kg)	145	145	145	278	378
Volumen de aire máx. (m ³)	1.800				
Volumen de aire máx. (m ³) P _s (kPa)	9,3	12,7	15,7	19,6	34,2
Velocidad máx. del aire en la tubería, con grano, aprox. (m/s)	25				
Tipo de tuberías de transporte	OK / OKR 160				

También hay disponibles ventiladores SUC para otros voltajes y frecuencias.

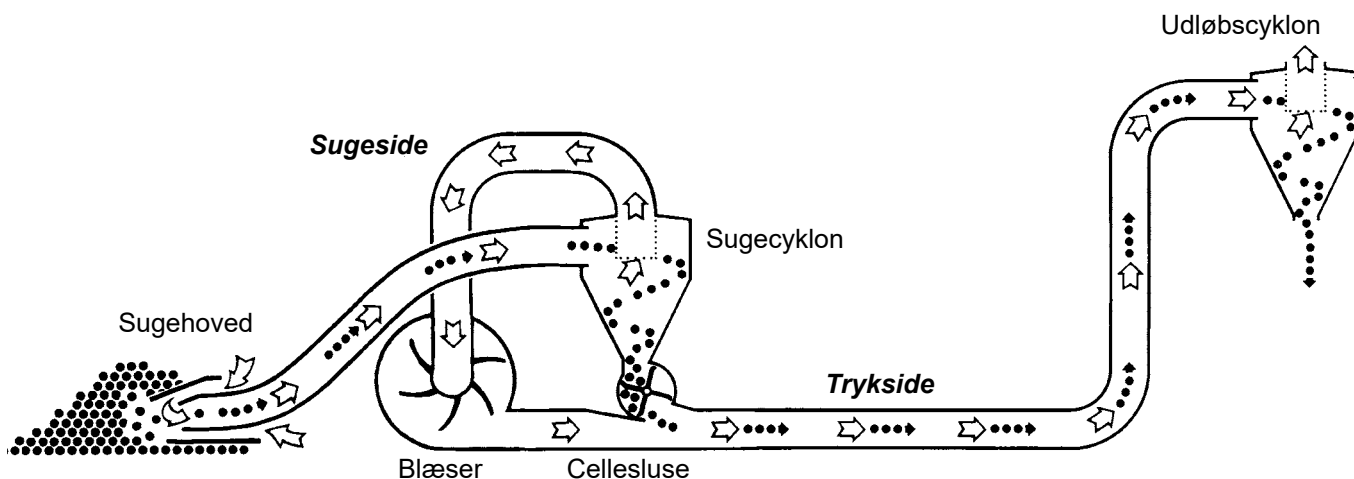
DK

Denne brugsanvisning er beregnet for Kongskilde SUC-E 100, 150, 200, 300 og 500 højtryksblæsere. Målgruppen for denne brugsanvisning er operatører, (el-) installatører samt vedligeholdelses- og service personale.

Beskrivelse:

Kongskilde SUC blæsere er beregnet til brug i forbindelse med pneumatisk transport af korn og andre granulatformede materialer, og kan bruges i både uden-dørs og indendørs omgivelser.

Disse blæsere er designet til effektivt at håndtere f.eks. korn ved at flytte det gennem pneumatisk transport, hvilket er ideelt for gårde og kommercielle virksomheder, der har brug for at flytte korn o.l. fra siloer eller opbevaring på gulv, direkte ind i lastbiler eller godsvogne. Sugetryksblæsere til f.eks. korn fungerer ved at skabe en kraftig luftstrøm, der suger kornet ind i systemet gennem en sugesyklon, hvor kornet adskilles fra luften. Kornet passerer derefter gennem en cellesluse og deponeres i en rørledning på tryksiden af blæseren. Dette system giver mulighed for en effektiv og skånsom bevægelse af korn horisontalt, vertikalt og rundt om hjørner, hvilket minimerer skader og tab under transport.



Funktion af reguleringsspjæld: Blæseren er forsynet med et automatisk reguleringsspjæld, som er placeret i røret mellem cyklonen og blæserens indsugning.

Reguleringsspjældets opgave er at begrænse den maksimale lufthastighed til ca. 25 m/sek., som er den ideelle transporthastighed. Derved undgås kerne/gra-

Reguleringsspjældet på blæserens indsugning holder luftmængden konstant, selv om modtrykket i rørledningen varierer. Det sikrer, at lufthastigheden i et Kongskilde OK160 rørsystem hele tiden er ca. 25 meter/sek., hvilket passer til mange pneumatiske transportopgaver.

Blæseren opfylder ikke kravene til ATEX direktivet.

Blæseren må ikke anvendes, hvis transportluften er korroderende, brandfarlig eller eksplosionsfarlig. Transportluften, som suges ind i blæseren, må ikke være varmere end omgivelsernes temperatur (op til ca. 35°C), og blæseren må ikke anvendes til transport af klæbende eller pulveragtigt materiale.

Arbejdsprincip:

Sugetryksblæserens hovedkomponenter er en kraftig blæser og en cellesluse.

Blæsere ns sugeside anvendes til at suge en blanding af luft og korn eller granulat frem til cyklonen, hvor luften og kornet/granulatet adskilles igen. Luften fortsætter frem til blæseren, mens kornet/granulatet falder ned i celleslusen under cyklonen. Celleslusen transporterer kornet/granulatet fra sugesiden i cyklonen til tryksiden i rørledningen. Blæsere ns trykside anvendes til at blæse kornet/granulatet frem til udløbscyklonen, der opbremser kornet/granulatet, før det kommer ud af udløbet i bunden af cyklonen. Luften blæses ud gennem toppen af cyklonen.

nulat beskadigelse på grund af for høj hastighed, og blæsere n bliver ikke overbelastet.

Reguleringsspjældet er et fjederbelastet drejespjæld, som er helt åbent, når blæsere n er stoppet. Når blæsere n startes, vil luftstrømmen lukke spjældet lidt, så lufthastigheden begrænses til ca. 25 m/sek.

Hvis modtrykket i rørledningen falder under arbejdet, vil reguleringspjældet lukke så meget, at lufthastigheden ikke overstiger ca. 25 m/sek. Et typisk eksempel er variationerne i modtrykket, som opstår ved rensugning, hvor materialetilførslen er uensartet.

Reguleringspjældet vil kun fungere efter hensigten, hvis fjederen i spjældet er rigtigt justeret. Fjederen må derfor kun justeres, hvis der anvendes måleudstyr til at kontrollere, at den ideelle lufthastighed overholdes.

Hvis fjederen i reguleringspjældet er for slap, bliver lufthastigheden for lav, og transportydelsen vil falde. Samtidig er der risiko for, at materialet bundfældes i rørene, og transporten stoppes.

Hvis fjederen er for stram, bliver lufthastigheden for høj, og der bliver større risiko for kerne/granulat beskadigelse. Transportydelsen vil ikke blive forøget, men blæseren og traktoren vil blive belastet mere, og især blæserens kileremme og lejer vil blive belastet mere, end de er beregnet til, og deres levetid vil falde betydeligt.

Sikkerhedshenvisning:

Blæseren skal opstilles på et stabilt og plant underlag, så der ikke er risiko for, at den kan vælte eller flytte sig under drift.

Sørg for at alle afskærmninger er i orden og korrekt monteret under drift.

Afbryd altid strømmen til blæseren før reparation og vedligeholdelse. Sikkerhedsafbryderen skal afbrydes og låses, så blæseren ikke kan startes ved en fejltagelse.

Stik aldrig hånden ind i blæserens eller celleslusens tilgang eller afgang, mens blæseren / celleslusen kører.

Sørg for at der er sikre adgangsveje, som kan bruges ved reparation og vedligeholdelse af blæseren. Holde orden på arbejdspladsen så der ikke er risiko for faldulykker. Sørg for tilstrækkelige lysforhold til sikker betjening af blæseren.

For at hindre utilsigtet kontakt med blæsers rotor, SKAL der være monteret 850 mm lange rør (max. Ø200 mm) på til- og afgangsluft tilslutningerne. Disse rør skal monteres med koblinger, hvortil der skal benyttes værktøj for adskillelse. Anvend altid den specielle sikringskobling, som leveres sammen med blæseren. Der må ikke anvendes lynkobling på blæserens indgang eller afgang. Såfremt det ikke er muligt med 850 mm lange til- og afgangsrør, skal man blot sikre at der fra blæseren er en afstand fra studsene på 850 mm

hvor alle samlinger er udført således at der skal anvendes værktøj for adskillelse. Årsagen til at der SKAL anvendes værktøj, er at det iht. Maskindirektivet ikke er tilladt for uautoriseret personale at adskille ind til potentielt farlige/roterende dele. Hvis der er monteret lynkobling, kan uautoriseret personale ved et uheld komme til at adskille samlingen og på den måde risikere at få adgang til roterende dele. Pas på øjenskader. Brug beskyttelsesbrille, når der arbejdes i nærheden af sugehovedet. Springkerner fra sugehovedets luftspjæld kan give øjenbeskadigelse. Støjen fra blæseren kan være generende. Brug derfor høreværn, når der arbejdes i nærheden af blæseren i længere tid.

Pas på åbne sugeledninger. Tøj eller andet kan blive suget ind i blæseren med stor kraft og give personskade eller beskadige blæseren.

Efter transport af bejdsset korn eller lignende skal rørsystemet og maskinen rengøres omhyggeligt.

Brug altid udløbscyklon til at opbremse kornet/granulatet og adskille det fra luftstrømmen.

Hvis der konstateres unormale rystelser eller støj, skal blæseren stoppes øjeblikkelig, og årsagen undersøges. Hvis der er tvivl, skal der tilkaldes sagkyndig assistance til eventuel reparation og vedligeholdelse. Det er ikke tilladt at foretage reparationer på blæserens rotor. Hvis rotoren er beskadiget, skal den udskiftes.

Brug ikke motorer og transmissioner som giver blæseren højere omdrejningstal end den er beregnet til.

Transportluften opvarmes, når den passerer gennem blæseren. Blæserens overflader kan derfor blive varme (over 100°C). Pas derfor på ved berøring af blæseren.

Alle el-installationer skal udføres i henhold til gældende lovgivning på stedet, hvor blæseren skal installeres.

Pas på, når der arbejdes i områder, hvor der ligger et tyndt lag korn eller granulat på gulvet, hvilket kan gøre det meget glat.

Sikkerhedssymboler:

Undgå ulykker ved altid at følge sikkerhedsforskrifterne som er angivet i brugsanvisningen og på blæseren.

Betydningen af symbolerne er forklaret nedenfor. Hvis en advarselslabel bliver beskadiget og ikke længere er læselig, skal den udskiftes. Nye labels findes i reservedelslisten.



Læs brugsanvisningen omhyggeligt og vær opmærksom på advarsels-teksterne i brugsanvisningen og på blæseren.



Afbryd altid strømmen til blæseren før reparation og vedligeholdelse og sørg for at den ikke kan startes ved en fejltagelse.



121 000 708
Roterende dele må kun berøres, når de er helt stoppet.

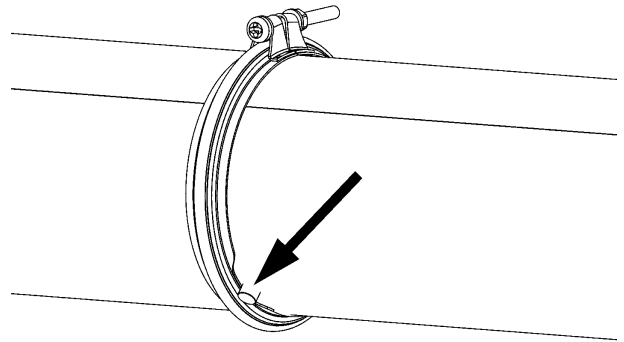
Installation:

Blæseren skal opstilles på et stabilt underlag. Vær opmærksom på, at der er let adgang til betjening og vedligeholdelse. Sørg også for at der er tilstrækkelig tilgang af køleluft til rummet, hvor blæseren skal opstilles.

Vær opmærksom på at der er tilstrækkelig friskluft tilførsel til rummet, som blæseren tager indsugningsluften fra.

Tilkobling af rørsystem til blæserens afgang

Røret, som monteres direkte på blæserens afgang, skal altid fastgøres med kobling, som spændes med bolt, så det ikke er muligt at afmontere røret uden brug af værktøj. Anvend altid den specielle sikringskobling som leveres sammen med blæseren. Der må ikke anvendes lynkobling til denne samling.



Røret, som monteres på blæserens afgang, skal have en længde på mindst 850 mm, og en diameter på max. 200 mm, så det ikke er muligt at komme i berøring med blæserens / celleslusens rotor, når røret er monteret.

El tilslutning:

Kontroller at el-forsyningen på stedet passer med specifikationerne for motoren og det øvrige elektriske udstyr.

El-tilslutningen skal altid udføres i henhold til gældende lovgivning.

Hvis blæseren leveres med el-skab fra fabrikken, er der placeret et el-diagram i skabet.

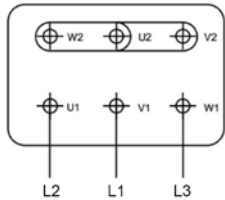
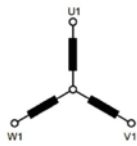
Maskiner uden fabriksmonteret motorbeskyttelsesafbryder skal have en sådan installeret. Garantien bortfalder hvis der ikke anvendes motorbeskyttelsesafbryder.

NB - De fleste Kongskilde produkter er designet til enten 50Hz eller 60Hz drift, og det er derfor vigtigt at tilslutte den korrekte frekvens.

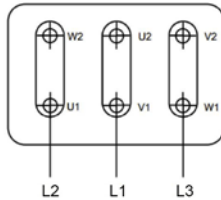
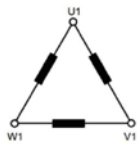
Hvis et 50Hz-produkt tilsluttes 60Hz, bliver omdrejningstallet for højt, og der er risiko for nedbrud og personskade. Omvendt vil et 60Hz produkt, der er tilsluttet 50Hz, ikke kunne opnå maksimal ydelse.

Generelt vedrørende tilslutning af 3 fasede asynkronmotorer

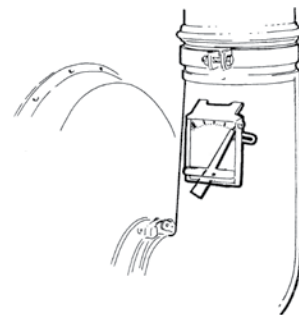
Hvis strømforsyningsledningerne med fasesekvensen L2, L1 og L3 er forbundet til forbindelsespunkterne U1, V1 og W1 som vist nedenfor, drejer motoren mod uret, set fra akselenden. Rotationsretningen kan ændres ved at bytte forbindelserne mellem 2 faser.



Stjerneforbindelse



Trekantforbindelse



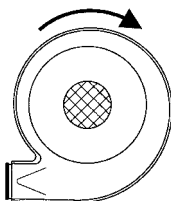
Under drift holder reguleringsspjældet luftmængden konstant, selv om modtrykket i rørledningen varierer. Det reducerer belastningen af blæserens motor.

Herunder er vist et eksempel på motordata fra et motormærkeskilt:

V	Hz	min-1	kW	cos φ	A
Δ 380	50	2905	4,00	0,91	7,55
Δ 400	50	2920	4,00	0,90	7,20
Y 690	50	2920	4,00	0,90	4,15
Δ 415	50	2930	4,00	0,89	6,95
Δ 460	60	3535	4,00	0,88	6,40

Ovenviste motordata viser, at ved en nominal forsyningsspænding på 400V / 50Hz, skal motoren tilsluttes i trekant. Endvidere ses, at strømforbruget er 7,2A. (ved 460V / 60Hz er strømforbruget 6,4A). Jordforbindelsen på motorens yderside er tiltænkt potentialudligning, og erstatter ikke jordklemmen i tilslutningsboksen.

Kontroller at omløbsretningen for blæser og cellesluse er korrekt (se pilene på blæser og cellesluse).



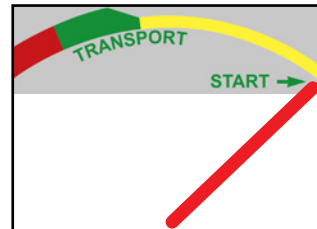
Start:

Reguleringspjældet på indsugningen skal låses i startposition før blæseren startes (bortfalder, hvis blæseren har reguleringsspjæld, som lukker automatisk under opstart).

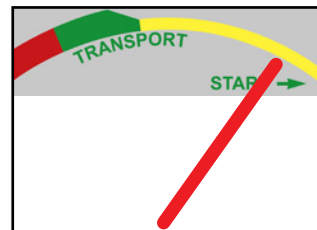
Reguleringspjældet begrænser blæserens luftdelse, så belastningen af motoren og dermed ampere forbrugt bliver mindre under opstarten.

Når blæseren er løbet helt op i fart frigøres spjældet igen.

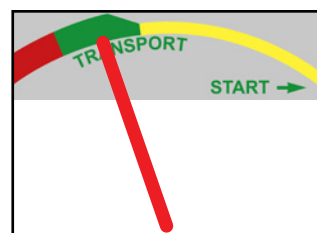
Materialeopsuget bør justeres, så reguleringsspjældets viser ligger i det grønne område til venstre.



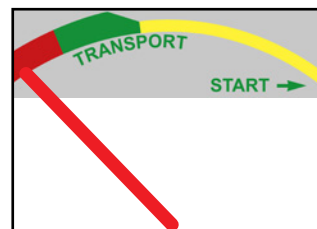
Start indstilling (låsar med fjeder)



Blæseren kører ikke med maksimal belastning



Optimal drift med størst kapacitet



Overfyldning med risiko for blokering i rørsystemet

Reguleringspjældet er plomberet fra fabrikken, og justeringen må ikke ændres.

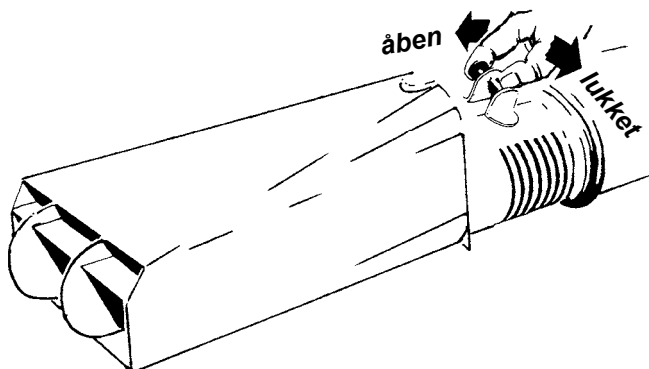
Hvis blæseren leveres med styreskab, vil celleslusen starte automatisk når blæseren er kommet helt op i omdrejninger.

Stop:

Stop transporten ved at løfte sugehovedet fri af kornet/ granulatet eller ved at åbne spjældet på sugehovedet helt. Kør indtil blæseren og rørsystemet er blæst rene - stop derefter blæseren. Stop aldrig blæseren før celledslusen, da det kan medføre at rørledningen blokeres. Det vil dog normalt ikke give problemer, selv om rørledningen ikke blæses ren, før blæseren stoppes. Det er derfor også muligt at fastholde celledslusens/injektorens indstilling, mens blæseren startes og stoppes.

Indstilling til max. transportydelse:

Spjældet på sugehovedet skal give den rigtige balance mellem luft og korn. Åbn spjældet på sugehovedet helt og stik sugehovedet i kornet. Drej spjældet fra helt åben position mod lukket position.



Lige før viseren på blæserens reguleringsspjæld kommer ind i det røde område, er spjældet på sugehovedet indstillet rigtigt.

Hvis spjældet er åbent for meget, vil der være for meget luft og for lidt korn.

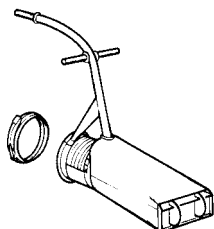
Hvis spjældet er lukket for meget, vil der være for lidt luft, og kornet vil bundfælde sig i rørsystemet og eventuelt blokere rørsystemet helt.

Valg af sugehoved:

Anvend det rigtige sugehoved til opgaven. Det giver den største transportydelse og den letteste betjening.

Universal sugehoved

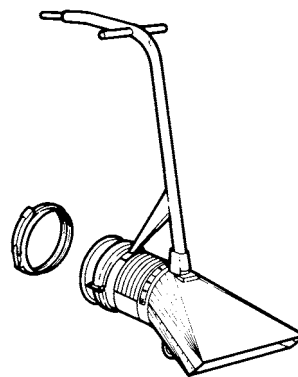
Kan bruges til de fleste opgaver. Giver en høj transportydelse. Håndtaget kan tages af.



Bestillingsnr.: 121 130 247

Sugehoved til rensugning

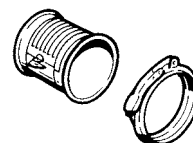
Beregnet til opsugning af den sidste rest korn fra gulvet. Giver lavere transportydelse end universal sugehovedet, men er lettere at betjene ved rensugning. Sugehovedet er forsynet med hjul og et drejeled mellem sugehovedet og slange. Håndtaget kan tages af.



Bestillingsnr.: 121 130 265

Kort sugehoved

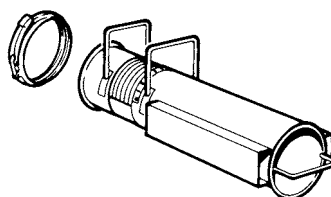
Beregnet til at suge gennem en OK160 studs på silo eller vogn. Husk at montere et skod, hvis kornet selv kan løbe ud.



Bestillingsnr.: 121 000 732

Rundt sugehoved

Beregnet til stationær sugning gennem hul i silovæg. Kan også bruges til at suge fra bunke.



Bestillingsnr.: 121 130 249

Langt sugehoved

Beregnet til at suge fra dyb korngrav. Kan forlænges med 65 cm sektioner. Giver en høj transportydelse.

Bestillingsnr.:

Langt sugehoved: 121 120 387

65 cm forlænger: 121 120 388



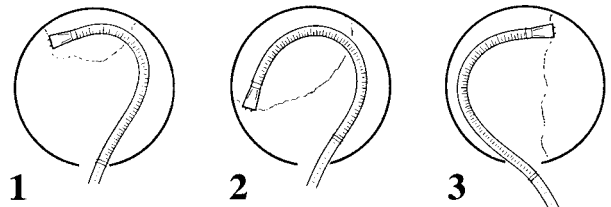
Tømning af blokeret rørsystem:

Åbn spjældet på sugehovedet helt eller løft sugehovedet fri af kornet og prøv om blæseren selv kan tømme rørsystemet.

Hvis dette ikke er muligt, skal rørsystemet adskilles og tømmes. Indstil derefter spjældet på sugehovedet til max. transportydelse.

Tømning af siloer:

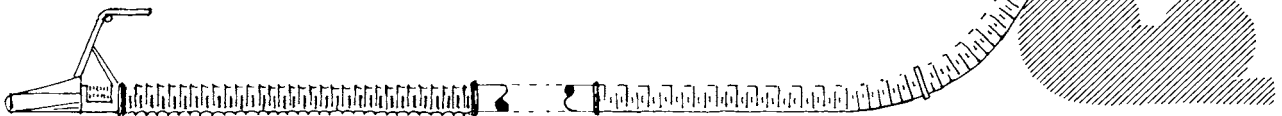
Sugetrykblæseren anvendes ofte til at tømme siloer for den sidste portion korn, som ikke selv kan løbe ud. Den bedste fremgangsmåde og rækkefølge ved tømning af siloer er normalt at tømme den ene halvdel først og derefter den anden halvdel som vist på fig. 1-2-3.



Opstilling af rørsystem:

Blæseren transportydelse er meget afhængig af rørsystemets opbygning.

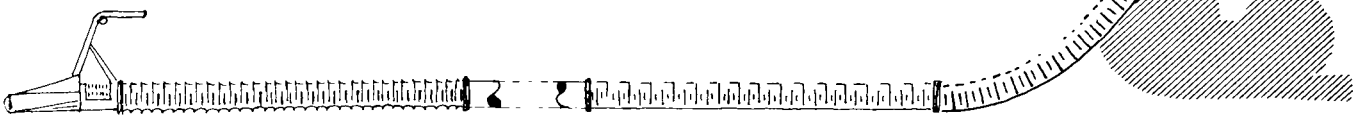
Bemærk følgende ved opstilling af rørsystemet:



1. Rensugning:

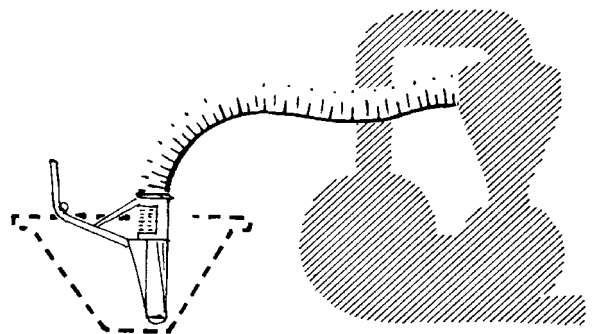
Monter de to fleksible ståslanger eller en 45° bøjning og en ståslange på sugecykloren og brug slangerne til at føre sugeledningen ned på jorden i en jævn bue. Forlæng derefter med faste rør og brug den fleksible polyslange lige før sugehovedet.

45° bøjning



2. Sugning fra afstyrningskasse:

Brug en kort sugeledning af fleksibel ståslange. Den højeste transportydelse opnås, hvis sugehovedet placeres så lodret som muligt.



Bemærk: Polyurethan slangen er kun beregnet for ren-sugning. Brug de mere slidstærke flexsible stålslanger og faste rør, hvor det er muligt.

Brug kun en polyurethan slange i sugeledningen. Flere polyslanger vil nedsætte transportydelsen betydeligt. Monter aldrig polyurethan slange direkte på sugecyk-klonen, da det vil overbelaste polyslangen og give en skarp bøjning, som nedsætter transportydelsen.

3. Rørledningen skal være så kort som muligt. Brug ikke flere bøjninger eller fordelere end nødvendigt.

4. Brug altid OK160 dimensioner til hele rørsystemet. Selv et kort stykke med enten større eller mindre dia-meter vil give stor nedgang i transportydelsen.

5. Utætheder i rørsystemet vil nedsætte transporty-delsen. Utætheder på sugesiden giver større nedgang i transportydelsen end utætheder på tryksiden. Vær derfor især omhyggelig med at undgå utætheder på sugesiden. Det anbefales at anvende de kraftige OKR koblinger på sugesiden.

6. Hvis det er muligt, skal rør enten føres lodret eller vandret. Skrå rørføring vil nedsætte transportydelsen og forøge slitagen på rørene.

7. Rørledninger af OK160 rør skal understøttes for hver 4 meter ved udendørs montering og for hver 5 me-ter ved indendørs montering.

I tabellerne er angivet transportkapaciteterne for plast-granulat med tre forskellige standard typer af sugeled-ninger og en standard trykledning. I de efterfølgende tabeller er angivet de tilsvarende kapaciteter for byg, rug, havre og majs samt hvede, raps og ærter.

I hver tabel er angivet kapaciteten for de forskellige blæserstørrelser ved forskellige længder af transport-veje.

Transportvejen er den samlede længde af alle vand-rette og lodrette ledningsafsnit på både suge- og tryk-siden. Længden af sugeslanger medregnes. Bøjninger og sugehoved medregnes ikke.

Anvendes langt sugehoved, skal transportvejen øges med 1,5 m, og for hver forlænger øges med 0,65 m.

Blæsertransport er baseret på anvendelse af atmosfæ-risk luft til at bære materialet gennem rørene. Forhold, der har indflydelse på luftens tilstand (temperatur, baro-metertryk), vil således også have indflydelse på trans-portkapaciteten. De angivne kapaciteter gælder ved et lufttryk på ca. 100 kPa og en lufttemperatur på 20 C.

De angivne transportkapaciteter skal betragtes som vejledende, da mange faktorer kan påvirke kapaciten.

Transportkapacitet:

Transportkapaciteten er afhængig af rørsystemets op-bygning og typen af materiale, som transporteres. Transportydelsen i de viste eksempler gælder for mate-riale med følgende rumvægte:

Materiale	Rumvægt (kg/m ³)
Plastgranulat	650
Byg	670
Hvede	750
Havre	500
Rug	700
Majs	700
Raps	700
Ærter	800

Desuden forudsætter kapaciteterne, at materialet er forrenset og har et vandindhold på 15% (korn, majs og ærter) eller 9% (raps). Urene afgrøder og større vand-indhold vil reducere kapaciteterne.

Transportkapacitet for plastgranulat med rumvægt på 650 kg/m³

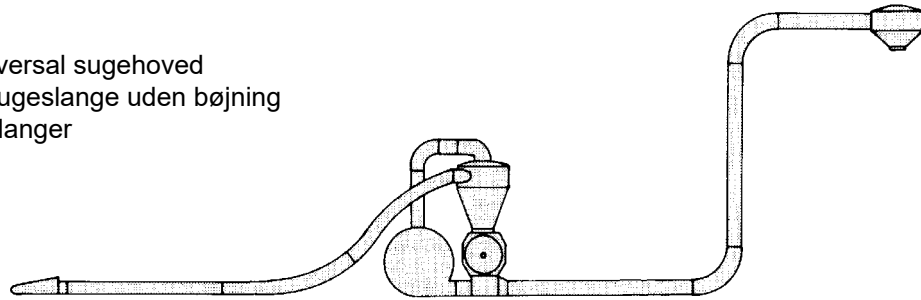
Tabel 1

Sugeledning

- 1 stk. vandretliggende universal sugehoved
- 1 stk. 2,5 m polyurethan sugeslange uden bøjning
- 2 stk. 2 m stålspiral sugeslanger

Trykledning

- Et antal meter vandret rør
- 4 m lodret rør
- 2 stk. 90° bøjninger
- 1 stk. udløbscyklon



Transportvej (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	-	3,2	2,8	2,4	2,1	1,9	1,4	1,1	0,7	0,4	-
SUC 150E	-	5,6	5,2	4,8	4,4	4,0	3,3	2,8	2,4	1,8	-
SUC 200E	-	7,4	6,8	6,3	5,8	5,4	4,7	4,0	3,5	2,8	2,0
SUC 300E	-	16,7	15,6	14,6	13,7	12,9	11,5	10,4	9,4	8,0	6,4
SUC 500E	-	20,9	19,6	18,3	17,2	16,2	14,4	13,0	11,7	10,1	8,1

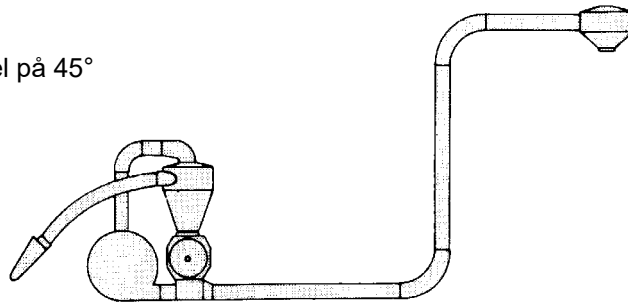
Tabel 2

Sugeledning

- 1 stk. universal sugehoved placeret i vinkel på 45°
- 1 stk. 2 m stålspiral sugeslange

Trykledning

- Et antal meter vandret rør
- 4 m lodret rør
- 2 stk. 90° bøjninger
- 1 stk. udløbscyklon



Transportvej (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	5,4	4,8	4,2	3,7	3,2	2,8	2,2	1,6	1,2	0,6	-
SUC 150E	9,2	8,2	7,4	6,7	6,1	5,5	4,6	3,8	3,2	2,4	-
SUC 200E	11,8	10,6	9,6	8,8	8,0	7,4	6,2	5,4	4,6	3,7	2,5
SUC 300E	16,0	14,2	12,8	11,7	10,6	9,8	8,4	7,2	6,2	5,1	3,8
SUC 500E	25,4	23,1	21,2	19,5	18,1	16,8	14,6	12,9	11,4	9,8	7,6

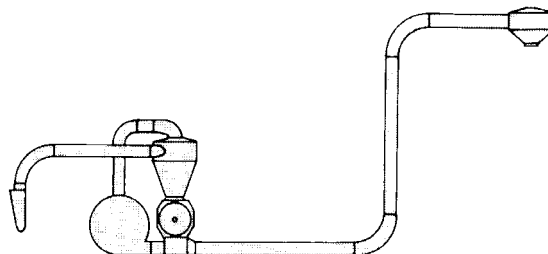
Tabel 3

Sugeledning

- 1 stk. lodretstående universal sugehoved
- 1 stk. 90° bøjning
- 1 stk. vandret 2 m rør

Trykledning

- Et antal meter vandret rør
- 4 m lodret rør
- 2 stk. 90° bøjninger
- 1 stk. udløbscyklon



Transportvej (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	5,8	5,0	4,4	3,8	3,4	3,0	2,0	1,7	1,2	0,6	-
SUC 150E	9,9	8,8	7,9	7,0	6,4	5,8	4,8	3,9	3,3	2,3	-
SUC 200E	12,6	11,4	10,2	9,3	8,5	7,8	6,5	5,5	4,7	3,8	2,6
SUC 300E	16,8	15,0	13,5	12,3	11,2	10,2	8,7	7,4	6,5	5,3	3,8
SUC 500E	27,4	24,7	22,6	20,6	19,0	17,6	15,3	13,4	11,9	10,1	7,8

Transportkapaciteter med byg, rug, havre og majs

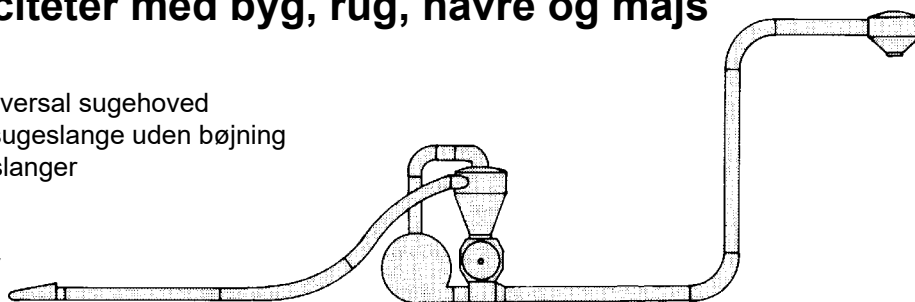
Tabel 1

Sugeledning

- 1 stk. vandretliggende universal sugehoved
- 1 stk. 2,5 m polyurethan sugeslange uden bøjning
- 2 stk. 2 m stålspiral sugeslanger

Trykledning

- Et antal meter vandret rør
- 4 m lodret rør
- 2 stk. 90° bøjninger
- 1 stk. udløbscyklon



Transportkapaciteter i byg, rug, havre og majs (ton/time)											
Transportvej (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	-	4,0	3,5	3,1	2,7	2,4	1,8	1,4	0,9	0,5	-
SUC 150E	-	7,1	6,5	6,0	5,5	5,0	4,2	3,6	3,0	2,3	-
SUC 200E	-	9,3	8,5	7,9	7,3	6,8	5,9	5,1	4,4	3,6	2,5
SUC 300E	-	12,9	11,9	11,0	10,2	9,5	8,3	7,2	6,4	5,3	4,0
SUC 500E	-	20,9	19,6	18,3	17,2	16,2	14,4	13,0	11,7	10,1	8,1

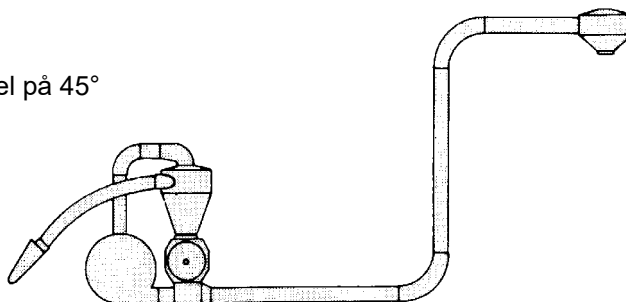
Tabel 2

Sugeledning

- 1 stk. universal sugehoved placeret i vinkel på 45°
- 1 stk. 2 m stålspiral sugeslange

Trykledning

- Et antal meter vandret rør
- 4 m lodret rør
- 2 stk. 90° bøjninger
- 1 stk. udløbscyklon



Transportkapaciteter i byg, rug, havre og majs (ton/time)											
Transportvej (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	6,8	6,0	5,2	4,6	4,0	3,5	2,7	2,0	1,5	0,8	-
SUC 150E	11,5	10,3	9,3	8,4	7,6	6,9	5,7	4,8	4,0	3,0	-
SUC 200E	14,7	13,3	12,0	11,0	10,0	9,2	7,8	6,7	5,7	4,6	3,1
SUC 300E	19,6	17,7	16,0	14,6	13,3	12,3	10,5	9,0	7,8	6,4	4,7
SUC 500E	31,8	28,9	26,5	24,4	22,6	21,0	18,3	16,1	14,3	12,2	9,5

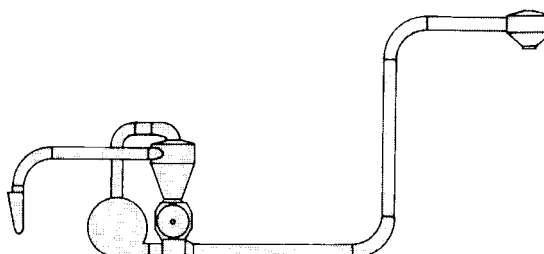
Tabel 3

Sugeledning

- 1 stk. lodretstående universal sugehoved
- 1 stk. 90° bøjning
- 1 stk. vandret 2 m rør

Trykledning

- Et antal meter vandret rør
- 4 m lodret rør
- 2 stk. 90° bøjninger
- 1 stk. udløbscyklon



Transportkapaciteter i byg, rug, havre og majs (ton/time)											
Transportvej (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	7,3	6,3	5,5	4,8	4,2	3,7	2,8	2,1	1,5	0,8	-
SUC 150E	12,4	11,0	9,9	8,8	8,0	7,2	6,0	4,9	4,1	3,1	
SUC 200E	15,8	14,2	12,8	11,6	10,6	9,7	8,1	6,9	5,9	4,7	3,2
SUC 300E	21,0	18,8	16,9	15,4	14,0	12,8	10,9	9,3	8,1	6,6	4,8
SUC 500E	34,2	30,9	28,2	25,8	23,8	22,0	19,1	16,8	14,9	12,6	9,8

Transportkapaciteter med hvede, raps og ærter

Tabel 4

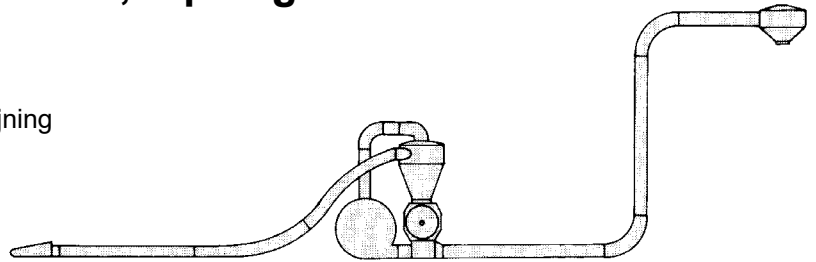
Sugeledning

- 1 stk. vandretliggende universal sugehoved
- 1 stk. 2,5 m polyurethan sugeslange uden bøjning
- 2 stk. 2 m stålspiral sugeslang

Trykledning

Et antal meter vandret rør

- 4 m lodret rør
- 2 stk. 90° bøjninger
- 1 stk. udløbscyklon



Transportkapaciteter i hvede, raps og ærter (ton/time)											
Transportvej (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	-	3,6	3,2	2,8	2,5	2,2	1,7	1,3	0,9	0,4	-
SUC 150E	-	6,5	5,9	5,5	5,0	4,6	3,9	3,3	2,8	2,1	-
SUC 200E	-	8,4	7,8	7,2	6,7	6,3	5,4	4,7	4,1	3,3	2,3
SUC 300E	-	11,7	10,8	10,1	9,4	8,7	7,6	6,7	6,0	5,0	3,7
SUC 500E	-	19,0	17,8	16,7	15,8	14,9	13,3	12,0	10,9	9,5	7,6

Tabel 5

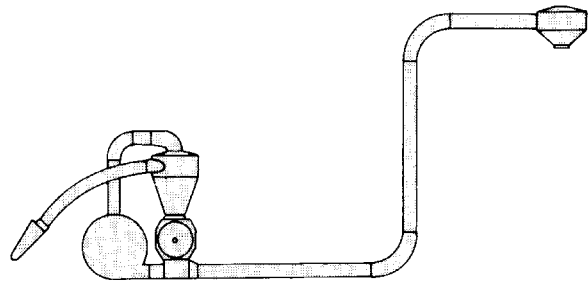
Sugeledning

- 1 stk. universal sugehoved placeret i vinkel på 45°
- 1 stk. 2 m stålspiral sugeslange

Trykledning

Et antal meter vandret rør

- 4 m lodret rør
- 2 stk. 90° bøjninger
- 1 stk. udløbscyklon



Transportkapaciteter i hvede, raps og ærter (ton/time)											
Transportvej (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	6,7	5,8	5,1	4,5	3,9	3,4	2,6	2,0	1,4	0,8	-
SUC 150E	11,2	10,1	9,1	8,2	7,4	6,7	5,6	4,6	3,9	2,9	-
SUC 200E	14,4	13,0	11,8	10,7	9,8	9,0	7,6	6,5	5,6	4,4	3,0
SUC 300E	19,1	17,2	15,5	14,2	13,0	11,9	10,2	8,8	7,6	6,3	4,6
SUC 500E	30,9	28,2	25,8	23,7	22,0	20,4	17,8	15,7	13,9	11,9	9,3

Tabel 6

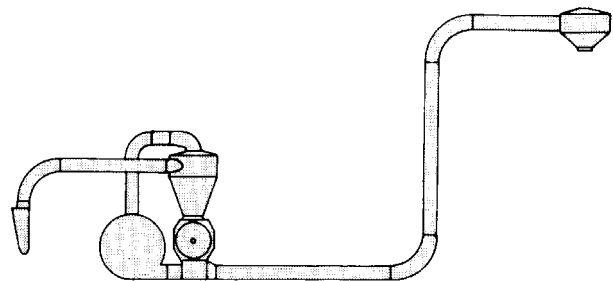
Sugeledning

- 1 stk. lodretstående universal sugehoved
- 1 stk. 90° bøjning
- 1 stk. vandret 2 m rør

Trykledning

Et antal meter vandret rør

- 4 m lodret rør
- 2 stk. 90° bøjninger
- 1 stk. udløbscyklon



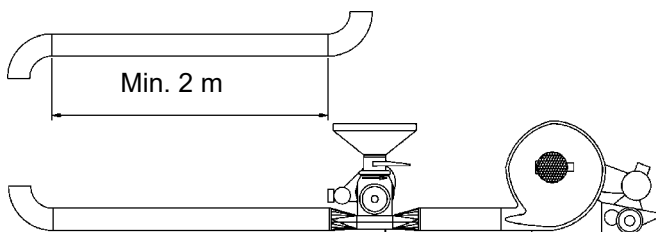
Transportkapaciteter i hvede, raps og ærter (ton/time)											
Transportvej (m)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
SUC 100E	7,1	6,2	5,4	4,7	4,1	3,6	2,7	2,0	1,5	0,8	-
SUC 150E	12,1	10,7	9,6	8,6	7,8	7,0	5,8	4,8	4,0	3,0	-
SUC 200E	15,4	13,9	12,5	11,3	10,3	9,4	7,9	6,7	5,8	4,6	3,1
SUC 300E	20,4	18,2	16,4	14,9	13,6	12,5	10,6	9,1	7,9	6,4	4,7
SUC 500E	33,2	30,1	27,4	25,1	23,1	21,4	18,6	16,3	14,4	12,2	9,5

Generelle principper for opsætning og brug af rør og bøjninger:

Afstand mellem bøjninger

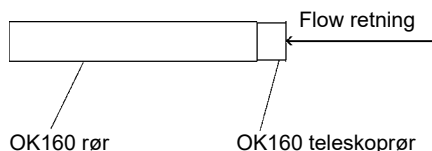
For max kapacitet bør der være en afstand på minimum 2 meter mellem ændringer i flow retningen. Dvs. mellem hver bøjning. Ved brug af større SUC blæsere med højere kapacitet, er endnu længere afstande absolut at foretrække.

Dette gælder kun, hvis der transporteres materiale. Hvor der kun blæses luft, kan man mere frit sammenligne rørsystemet.



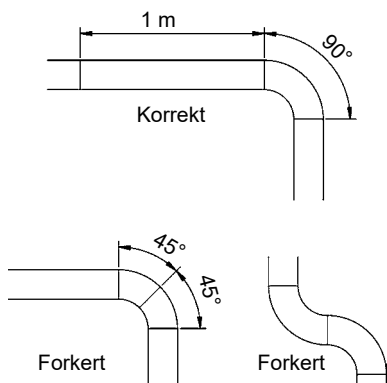
Indsætning af teleskoprør

Indsæt **altid** teleskoprør, så den skarpe kant peger med flow retningen, altså **samme vej som materialet blæses**. Hvis teleskoprøret vender omvendt, vil dette beskadiges, og materialet vil også let blive beskadiget. Ved transport af f.eks. papiraffald, vil et omvendt teleskoprør kunne resultere i tilstopning af rørsystemet.



Indsætning af bøjninger

Indsæt aldrig 2 bøjninger lige efter hinanden, hvis disse kan erstattes af en, da dette vil resultere i beskadigelse af materialet og tab af kapacitet.

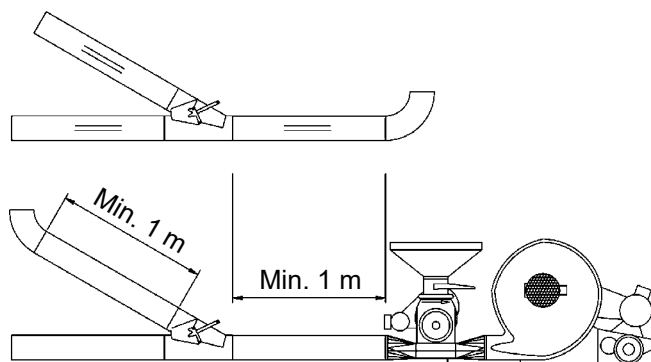


Det anbefales at indsætte et kraftigere 1 meter rør (OKR/OKD) efter en bøjning, da dette stykke er udsat for et større slid fra materialet.

Fordelere

Ved brug af fordeler gælder det samme som ved brug af bøjninger, man kan dog, hvis pladsen er trang, nøjes med 1 meter mellem en evt. bøjning og fordeleren. Det kan, hvis nødvendigt, accepteres at der placeres en bøjning lige efter fordeleren i udløbsretningen, hvor det så må påregnes et betydeligt hurtigere slid af bøjningen. Man bør aldrig blæse fra en bøjning, og direkte ind i fordeleren. Dette vil medføre, at fordeleren meget hurtigt slides.

Man kan blæse i begge retninger samt suge gennem en Kongskilde OK160 fordeler, type 122 000 690.



Blæseretningen

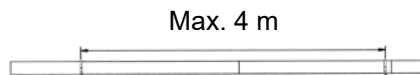
Man må aldrig blæse materialet nedad. Gør man dette, opnår materialet for høj hastighed, og man risikerer beskadigelse af materialet og rørsystemet.

Flexrør

Forsøg aldrig at blæse gennem bøjelige flexrør beregnet til faldrørsystemer, da dette vil resultere i beskadigelse af rør og materiale.

Understøtninger

Rørlinjen skal enten understøttes eller være ophængt med max. 4 meters afstand. Det er endvidere en god ide at understøtte røret så tæt på fordelere og bøjninger som muligt.



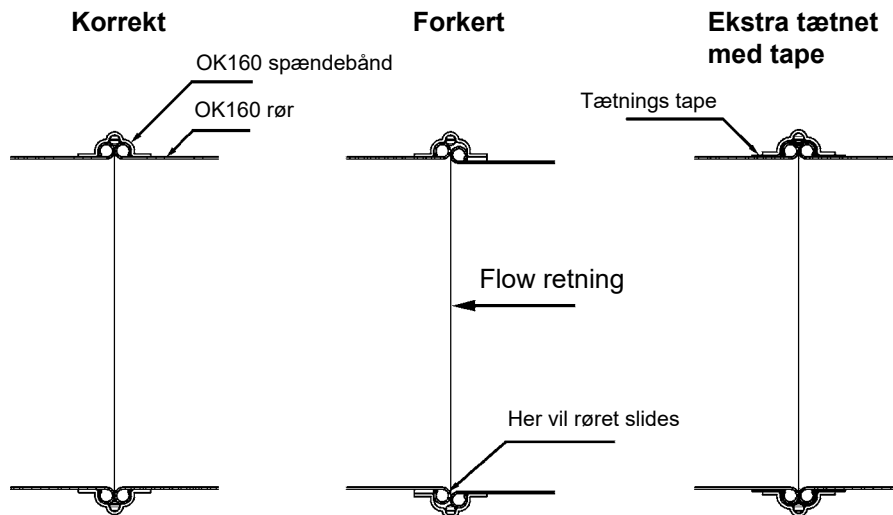
Samlinger og centrering

Ved samlingen af rør, bøjninger og andet materiale, der er beregnet til transport ved høj lufthastighed, er det vigtigt at få centreret rørene så præcist som muligt ud for hinanden.

Man kan ikke altid regne med, at røret centrerer af spændebåndet alene. Spændebåndet er udformet således, at det klemmer OK-vulsterne meget hårdt sammen for at sikre en meget høj tæthed. Dette bevirker, at friktionen mellem rørene kan blive så høj, at spændebåndet ikke kan centrere rørene.

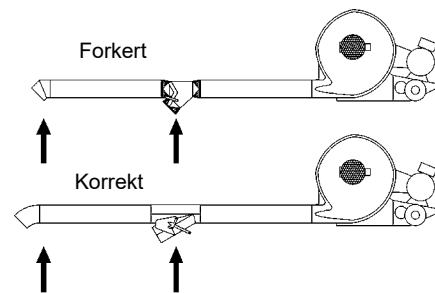
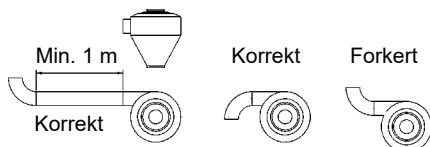
Er rørene ikke centreret, bliver der et unødigt stort slid ved samlingen, med en hurtig gennemslidning til følge. For at undersøge om rørene er centreret, kan man kontrollere at afstanden mellem spændebånd og rør er lige stort på begge sider af spændebåndet.

Ønsker man en helt tæt samling, kan man bevikle samlingen med tætnings tape inden spændebåndet påsættes.



Cykloner

Ved opsætning af en cyklon i systemet, skal man være opmærksom på at få den rigtige indblæsningsvinkel. Man må aldrig placere en bøjning, der krummer modsat cyklonen lige inden denne. Gør man dette, ophæves cyklon-virkningen.



Er det nødvendigt at placere en bøjning inden cyklonen, skal denne krumme samme vej som cyklonen, eller der skal placeres et lige rør, på minimum 1 meter imellem.

Modtryk

Hvis materialet blæses ind i f.eks. en container, som ikke er tilstrækkelig udluftet, vil modtrykket reducere transportydelsen. Åbn derfor så luften kan komme væk fra containeren.

OKD faldrørsmateriel

Man må aldrig anvende OKD faldrørsbøjninger eller fordelere i et system, hvor der blæses igennem. Disse er ikke lufttætte, og giver derfor et stort kapacitetstab samt beskadigelse af det transporterede materiale.

Rør layout:

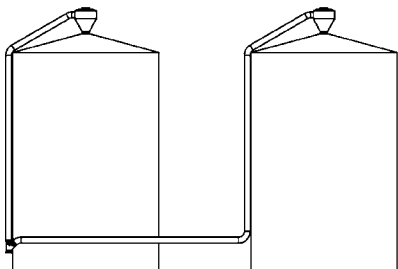
Retning af rørlinjen

Man bør altid tilstræbe at holde rørføringen enten vandret eller lodret. Indsætning af bøjninger mindre end 90° vertikalt er ikke tilrådeligt ved efterfølgende vandret eller lodret transport, da længere skråt stigende eller faldende strækninger vil resultere i et unødigt stort slid på rørene, risiko for tilstopning af rør, beskadigelse af materialet og et kapacitetstab. Det eneste tidspunkt skrånende rørføring er tilrådeligt, er lige før materialet når dets destination.

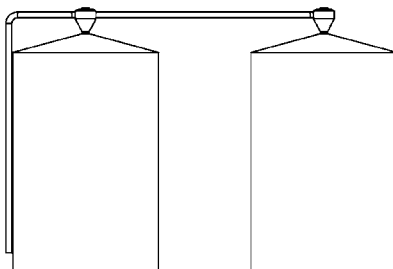
Ved transport til to eller flere vanskeligt tilgængelige destinationer

Ved transport af materiale til eller gennem områder hvor udførelse af service er meget besværlig, f.eks. ved meget høje siloer, kan det på langt sigt være betydeligt billigere at benytte flere separate rørlinjer, som vist i eks. 1. Det er lidt dyrere end eks. 2, men dels er dette anlæg langt lettere og billigere at udføre service på, dels er der kun det halve slid på rørene, frem for hvis alt materiale til begge siloer skulle gennem samme rør.

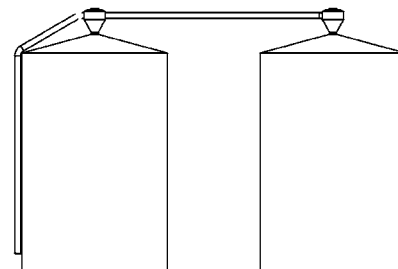
Korrekt
Ex. 1



Korrekt
Ex. 2



Forkert

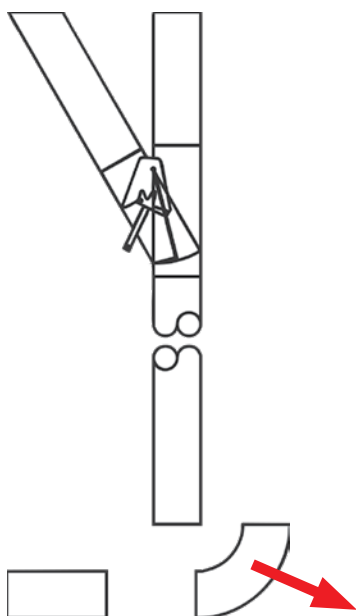


Kondensvand i udendørs rørsystemer

Ved udendørs rørsystemer, vil der specielt om vinteren opstå kondensvand i rørene. Derfor bør man, når systemet skal stå ubrugt længe, afmontere et rør eller en bøjning på de laveste punkter, for at undgå vandsamlinger, og heraf rust.

Er der monteret fordelere udendørs, bør disse stå i midterstilling så vand ikke kan samles her, med sammenrustning til følge.

Hvis det er muligt, bør fordelere, blæser og cellesluse placeres under overdækning/ indendørs.



Service og vedligeholdelse:

Afbryd altid strømmen til blæseren før reparation og vedligeholdelse. Sikkerhedsafbryderen skal afbrydes og låses, så blæseren ikke kan startes ved en fejltagelse.

Kontroller ledningsforbindelser for fastgørelse og isolation årligt, herunder også jordforbindelsen.

Sørg for at der altid er uhindret tilgang af køleluft til motoren.

Efterspænding

Efter den første dags drift med en ny blæser skal alle skruer efterspændes. I øvrigt bør man sørge for, at de altid er fastspændte.

Rengøring

Kontroller regelmæssigt blæserens og motorens overflader for støv og andre urenheder. Hvis støvlaget er mere end 0,5 mm tykt skal det fjernes. Det vil afhænge af støvindholdet i blæserens omgivelser, hvor ofte det er nødvendigt at kontrollere / rengøre blæseren.

Det indvendige filter i toppen af cyklonen skal rengøres regelmæssigt. Det vil afhænge af materialet, som transporteres, hvor ofte det vil være nødvendigt at rense filteret. Hvis filteret er stoppet, vil transportydelsen blive nedsat.

Smøring

Bortset fra SUC 500E er lejerne på mindre SUC-blæsere færdigsmurte fra fabrikken og behøver ikke yderligere smøring.

Specielt for SUC 500

Smør lejerne på blæserens remside for hver 200 driftstimer. Brug en fedt på Lithiumbasis af mindst samme kvalitet som Mobil Mobilux EP2 eller Esso Beacon EP2. Eftersmør med ca. 20 cm³ = 20 gram pr. gang. Oversmør aldrig lejerne. Hvis lejerne fyldes for meget med fedt, vil de løbe varme.

Opbevaring

Rengør og smør maskinen, hvis den ikke skal bruges i længere tid. Beskyt maskinen mod rust. Opbevar den derfor på et tørt sted, hvor den er beskyttet mod fugtighed.

Remspænding

Kontroller jævnligt om kileremmen er stramme. Nye kileremme skal normalt strammes første gang efter 1-2 timers drift.

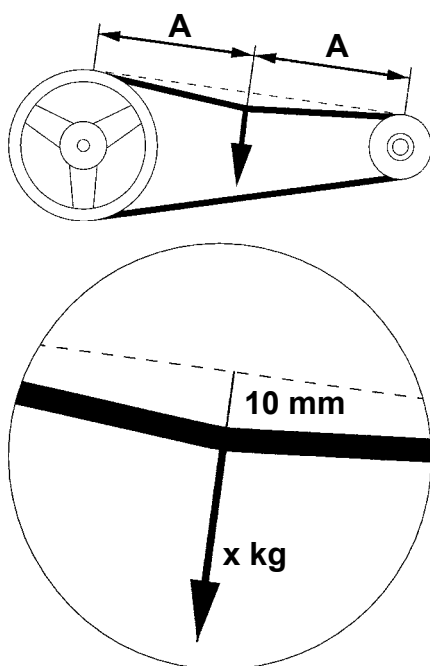
Kontroller derefter kileremmen for hver ca. 500 timers drift. Bemærk, at det under vanskelige driftsforhold kan være nødvendigt at kontrollere kileremmen med kortere interval.

Remspændingen kan kontrolleres, når dækslet på siden af remskærmen tages af. Husk at montere dækslet igen, før blæseren startes.

Kontroller alle remme. Hvis det ikke er muligt at justere alle remme, så de bliver lige stramme, skal hele sættet udskiftes. Hvis remmen er for stramme, vil både lejerne og remmen blive overbelastet, og deres levetid nedsat betydeligt.

Hvis remmen er for slappe, vil de glide på remskiven og slides hurtigt. Samtidig vil blæseren køre for langsomt, så transportydelsen nedsættes.

Remmen for celledslusen (SUC 100, 150 og 200):
Tryk på en af remmen. Ved en nedbøjning på 5 mm skal kraften være mellem 0,5 og 1 kg.



Brug af remspændingsmåler

Anbring den nederste gummiring ud for den ønskede nedbøjning på den nederste skala. Skub den øverste gummiring op mod kanten af det yderste rør.

Tryk på remmen med remspændingsmåleren, således at den nederste gummiring er ud for overkanten af remmen ved siden af. Et lige bræt på tværs af remmen vil gøre det lettere at måle nedbøjningen.

Tag remspændingsmåleren væk fra remmen og aflæs nedbøjningskraften på den øverste skala ud for gummiringens overkant.

Hvis kraften er for stor, skal remmen slækkes - hvis kraften er for lille, skal remmen strammes.

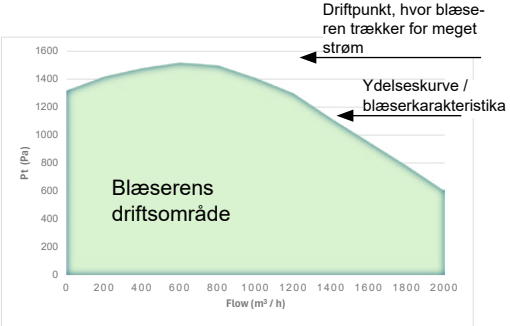
Blæser	Nedbøjning (mm)	Kraft (kg)
SUC 100E	10 mm	1,5 - 2 kg
SUC 150E	10 mm	1,5 - 2,5 kg
SUC 200E	10 mm	1,9 - 2,8 kg
SUC 300E	10 mm	2 - 2,5 kg
SUC 500E	10 mm	3 - 5 kg

Eksempel: Hvis der trykkes på én af remmen til en SUC 200E, så den får en nedbøjning på 10 mm, er remspændingen korrekt, hvis der skal anvendes en kraft mellem 1,9 og 2,8 kg til at give denne nedbøjning. Hvis der skal anvendes en mindre kraft, skal remmen strammes.

Bemærk: Se også den separate brugsanvisning for celledslusen.

Fejlfinding:

Fejl	Årsag	Afhjælpning
For lille transportydelse	<p>Materialetilførslen er ikke indstillet korrekt.</p> <p>Rørsystemet er ikke opstillet korrekt.</p> <p>Omløbsretningen for blæser (eller cellesluse) er forkert.</p> <p>Materialet blæses ind i container / silo, som ikke er tilstrækkelig udluftet.</p> <p>Tætningerne i celleslusen er slidte.</p> <p>Kileremmen er for slappe, evt. for slidte.</p> <p>Indsugningsspjældet kan ikke bevæge sig frit.</p> <p>Filteret i cyklonen er stoppet.</p> <p>Fugtigt korn.</p> <p>Urent korn</p>	<p>Indstil sugehovedet rigtigt. Se afsnittet »Indstilling til max. transportydelse«</p> <p>Se afsnittet "Pneumatisk transport".</p> <p>Vend omløbsretningen. Korrekt omløbsretning for blæser er vist i afsnittet "El tilslutning".</p> <p>Åbn, så transportluften kan komme væk fra containeren.</p> <p>Udskift tætningerne.</p> <p>Stram eller udskift kileremmen. Se afsnittet "Service og vedligeholdelse".</p> <p>Spjældet er låst i startposition eller funktionen er hæmmet af urenheder, og skal renses.</p> <p>Tag bøjningen af øverst på cyklonen og rens filteret.</p> <p>Når kornet er fugtigt, stømmer det langsommere til sugehovedet, og transportydelsen nedsættes.</p> <p>Urent korn har lavere rumvægt og strømmer langsommere til sugehovedet. Urent korn nedsætter derfor transportydelsen</p>
Transporten er stoppet, men blæseren kører	<p>Rørsystemet er blokeret.</p> <p>Celleslusens rotor er blokeret af urenheder / sten eller lignende i materialet</p> <p>Celleslusen stoppet på grund af slidte eller slappe kileremme (SUC 100, 150 og 200)</p>	<p>Prøv først om blæseren selv kan tømme systemet, ved at lukke for tilførslen til celleslusen. Hvis dette ikke er muligt, skal rørsystemet adskilles og tømmes.</p> <p>Fjern urehederne og kontroller om celleslusens rotor er beskadiget</p> <p>Udskift eller stram kileremmen. Se afsnit »Vedligeholdelse«</p>

<p>Motorbeskyttelsen slukker på grund af for stort strømforbrug</p>	<p>Hvis blæserens motor trækker for meget strøm (har for højt ampereforbrug), ligger blæserens aktuelle driftspunkt uden for blæserens driftsområde/blæserkarakteristik (dvs. uden for ydelseskurverne, se bagsiden af manualen). Dette skyldes normalt, at modstanden i det system, som blæseren forsyner med luft, er mindre end forventet, hvilket får blæseren til at levere for meget luftstrøm i forhold til det forventede. Som følge heraf trækker blæserens motor mere strøm end forventet, hvilket får motorbeskyttelsen til at udløse (se illustration).</p> <p>Motorbeskyttelsen er indstillet forkert.</p> <p>For stort fald i spændingsforsyningen.</p> <p>Sikring defekt</p>	<p>Monter reguleringsspjæld på blæserens indsugning / øg belastningen i rørstrengen / brug en mindre blæser.</p>  <p>Indstil motorbeskyttelsen korrekt.</p> <p>Udskift kablerne med kabler med større tværsnit.</p> <p>Find årsagen til fejlen og udskift sikringen</p>
---	---	---

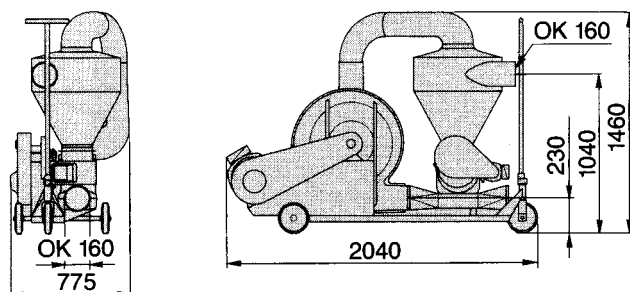
Tekniske data:

	SUC 100E	SUC 150E	SUC 200E	SUC 300E	SUC 500E
Motoreffekt (blæser), kW/hk	7,5 / 10	11 / 15	15 / 20	22 / 30	37 / 50
Motoreffekt (cellesluse), kW/hk	0,55 / 0,75	0,55 / 0,75	0,55 / 0,75	1,1 / 1,5	1,5 / 2
EI-tilslutning, V/Hz	3 x 400 / 50				
Samlet ampere-forbrug (A)	14,9	21,6	28,4	41	67,3
Forsikring gL/gG (A)	25	32	32	50	80
Motor (blæser), omdr./min.	3.000				
Motor (cellesluse), omdr./min.	1.500				
Blæser rotor, omdr./min.	3.650	4.200	4.700	4.100	4.300
Blæser rotor, max. omdr./min.	5.000				
Cellehjul, omdr./min.	65				
Motor type	Fodmonteret Norm- motor IEC				
Vægt incl. motor, kg	210	243	285	477	668
Vægt ekskl. motor, kg	145	145	145	278	378
Luftydelse, ca. m ³ /h	1.800				
Maks. lufttryk, kPa	9,3	12,7	15,7	19,6	34,2
Maks. lufthastighed i rørledning med korn, ca. m/sek.	25				
Type transportrør	OK / OKR 160				

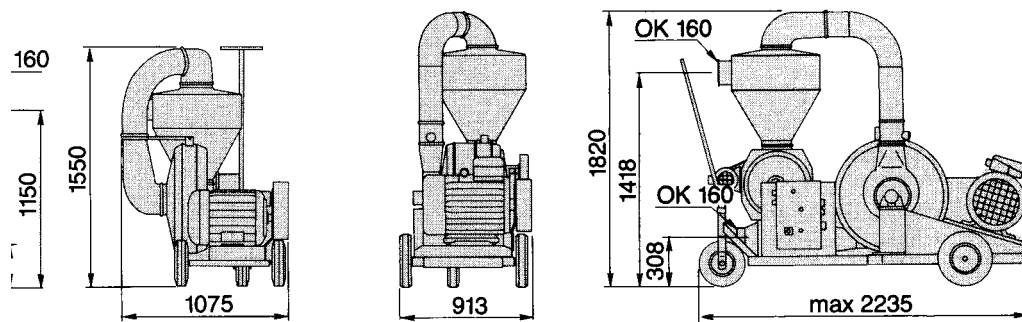
Sugetrykblæsere for andre spændinger og frekvenser kan også leveres.

Dimensions / Abmessungen:

SUC 100 / 150 / 200



SUC 300 / 500



EU Declaration of Conformity

**Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK**
Hereby declare that:

Kongskilde blowers type SUC-E 100 - 500

are designed and produced in conformity with the following EU-directives and regulations:

- Machinery Directive 2006/42/EU
- Electro Magnetic Compatibility Directive 2014/30/EU

EU-Konformitätserklärung

**Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK**
Erklären hiermit, daß:

Kongskilde Gebläse Typ SUC-E 100 - 500

werden in Übereinstimmung mit den folgenden EG-Richtlinien und Verordnungen entwickelt und hergestellt:

- Maschinen-Richtlinie 2006/42/EU
- EMC-Richtlinie 2014/30/EU

Déclaration de conformité EU

**Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK**
Déclare par la présente que:

Kongskilde ventilateur type SUC-E 100 - 500

sont conçues et produites en conformité avec les directives et réglementations européennes suivantes :

- Directive sur les machines 2006/42/EU
- Directive sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/EU

Declaración de conformidad EU

**Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK**
Por la presente declaro que:

Kongskilde ventiladores tipo SUC-E 100 - 500

están diseñados y fabricados de conformidad con las siguientes directivas y reglamentos de la CE:

- Directiva de Máquinas 2006/42/EU
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/EU

Deklaracja Zgodności WE

Kongskilde Industries A/S, DK-4180 Sorø, DK
Niniejszym deklaruje, że:

Kongskilde dmuchawy typu SUC-E 100 - 500

zostały zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z następującymi dyrektywami i przepisami WE:

- Dyrektywa maszynowa 2006/42/EU
- Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/EU

EU-overensstemmelseserklæring

**Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK**
Erklærer hermed, at:

Kongskilde blæsere type SUC-E 100 - 500

er designet og produceret i overensstemmelse med følgende EU direktiver og bestemmelser:

- Maskindirektivet 2006/42/EU
- Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU

Dichiarazione EU di conformità

**Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK**
Con la presente si dichiara che:

I Gebläse Kongskilde nei modelli da SUC-E 100 - 500

sono progettati e prodotti in conformità alle seguenti direttive e regolamenti CE:

- Direttiva Macchine 2006/42/EU
- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/EU

EU Verklaring van Overeenstemming

**Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK**
Verklaren hierbij dat:

Kongskilde blowers type SUC-E 100 - 500

zijn ontworpen en geproduceerd in overeenstemming met de volgende EG-richtlijnen en verordeningen:

- Machinerichtlijn 2006/42/EU
- Richtlijn Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU

EU-försäkran om överensstämmelse

**Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK**
Härmed försäkras att:

Kongskildes fläkter typ SUC-E 100 - 500

är konstruerade och tillverkade i enlighet med följande EG-direktiv och förordningar:

- Maskindirektivet 2006/42/EU
- Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU

**Kongskilde Industries A/S
Sorø 01.10.2025**



**Oscar William Gunner
CEO**

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