

CVL 700

Component Vacuum Loader



Manual
Betriebsanleitung
Manuel de service
Instrucciones de funcionamiento
Podręcznik użytkownika
Brugsanvisning

GB

This user manual applies to the Kongskilde CVL 700 (Component Vacuum Loader).

Description:

The CVL is a hopper loader for non uniform components designed to separate capsules, caps and similar plastic components produced in batches from, for example, an injection molding machine. Components are conveyed under vacuum to the CVL unit where they are separated from the air stream to be discharged by gravity to the next step of their process.

Pneumatic transport with the CVL can be designed as a complete vacuum system that transports the components from a collection point to a packing table, a packing line, or in a container.

The CVL unit has a built in chamber, where the components are collected prior to being discharged in batches.

The unit has two integrated pneumatic cylinders; a top valve that closes the flow of air and components, and a bottom valve that opens the material outlet. Component size, chamber size and air velocity defines the total capacity of the system.

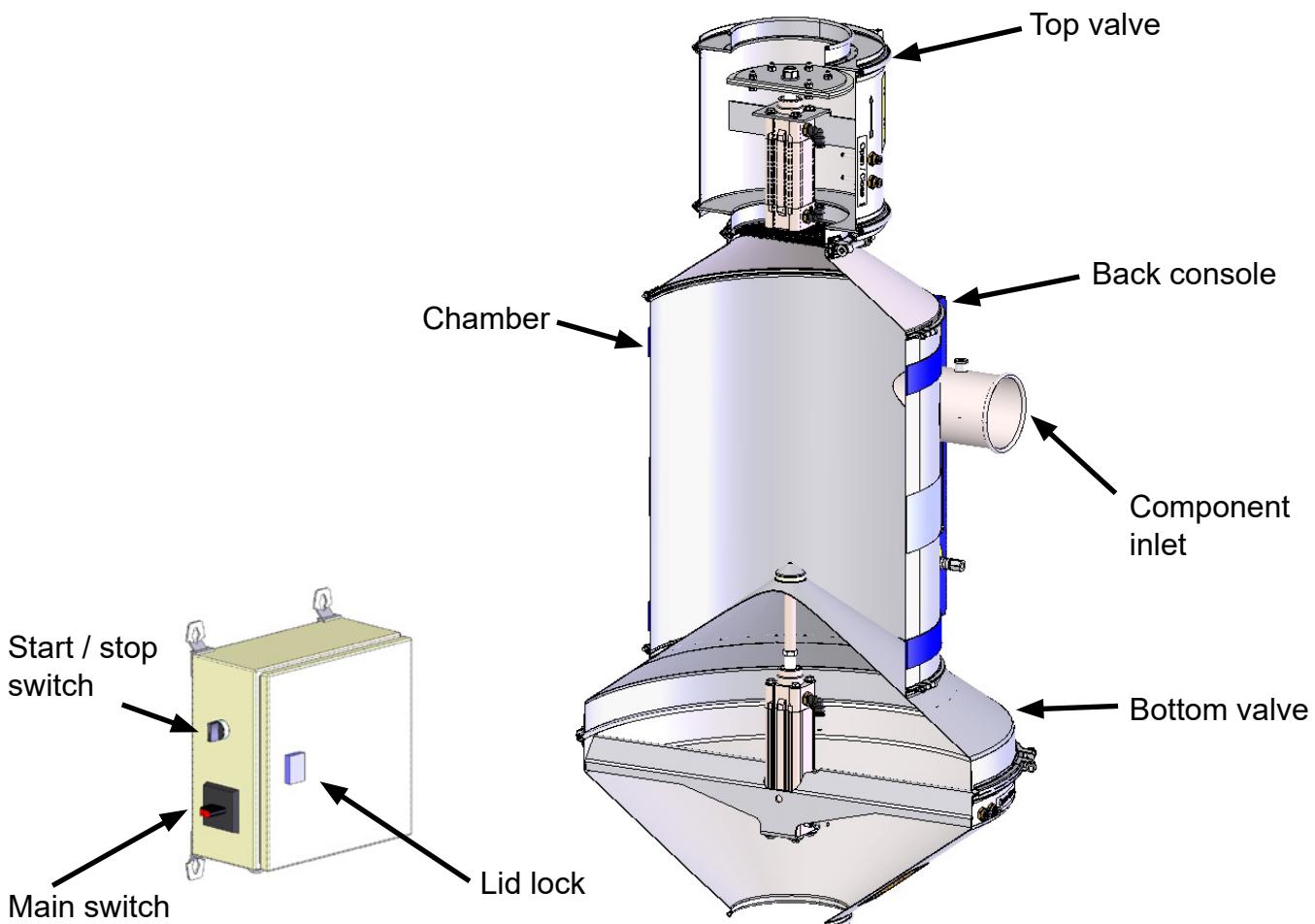
The CVL can be equipped with a blow back nozzle, to secure against any components falling down into the unit after the top valve has closed (this could cause components to be caught in the closing bottom valve). Furthermore, a level sensor can be installed, to optimise the operation (accessories - see section "Installation").

The CVL is powered by compressed air and possibly control signals to the control unit. The unit contains no parts that need special service or maintenance.

Typical application:

Separation of plastic parts, and materials which could be classified as a component, in defined amount, from an airborne conveying system.

The unit has been designed to handle components in sizes from 5 to 50 mm in cross section. The unit can not handle liquids or sticky / moist components.



Warning notes:

Avoid accidents by always following the safety instructions given in the user manual and on the safety signs located on the CVL unit.

The unit must only be switched on if both inlet and outlet are properly guarded against contact with top- and bottom valves.

Please ensure that the CVL is securely installed, to avoid falling down and tipping over.

The mounting of the unit must be as prescribed (see section "Installation"), if not, stability is reduced, and wear increased.

Ensure that all guards are intact and properly secured during operation.

Always disconnect electricity and compressed air supply to the unit before making any repairs, maintenance or removal of blocked components. In case the blockage is removed while air supply or electricity is connected, the cylinders can move, causing serious injury.

Never put your hand into the unit's inlet or outlet during operation.

Make sure the service technician / operator has secure access to repair and maintenance of the CVL. The working area around the unit should be clear and trip free when carrying out maintenance.

Make sure that there is adequate lighting when working on the CVL unit.

In case of abnormal vibrations or noise, stop the unit immediately and examine the cause. In case of doubt, skilled assistance must be called in for repair and maintenance.

To avoid any personal contact with the moving valves, pipes of minimum 850 mm length, (maximum Ø 200 mm) must be installed onto the inlet and outlet connections. These pipes must be installed with bolt clamps, where tools are necessary for dismantling.

In case it is not possible to use minimum 850 mm pipes, it must be ensured, that there within minimum 850 mm from the inlet and outlet, in all connections, are used bolt clamps, where tools are necessary for dismantling.

The reason for this is, that according to EU-directive 2006/42/EC (Machinery Directive), it is not allowed for any unauthorized personnel to gain access to moving / dangerous parts. In case quick couplings are used, unauthorized personnel could dismantle the piping, and gain access to moving parts.

The main switch on the control unit can be locked with a padlock, to secure against unintentional connection.

Warning signs:

Warning signs with symbols without text are found on the CVL. The symbols are explained below.



Read the user manual carefully and observe the warning texts in the user manual and on the CVL.



Piping must not be removed while the CVL is in operation. Wait until compressed air and electricity has been disconnected.



Never put your hand into the intake or outlet while the CVL is in operation. Risk of injury!

The CVL is equipped with a yellow mark around the compressed air supply on the back console, as this connection acts as an emergency stop.

Mounting:

The unit must be installed onto a solid surface. The CVL could be installed onto floor stand, onto wall bracket, suspended from the ceiling, or installed onto other equipment.

The CVL chamber, and thus the inlet, may be rotated 270 deg. in relation to the back console, to support easy installation.

The piping must be supported securely, to avoid fractures and leaks. In case suction hose is used, it must be supported as well, and be guided with a min. bend radius of 300 mm to counteract the components blocking up in the hose.

All piping must be installed prior to connection of compressed air and electricity, to avoid any injury, see section "Warning notes".

Kongskilde recommends that stainless steel pipes are used for component transport, as this will facilitate cleaning, and minimize smudging of the components. In addition, it may be necessary to install potential equalising and antistatic equipment - avoiding static electricity can prevent component clogging and contamination. See section "Electrical installation".

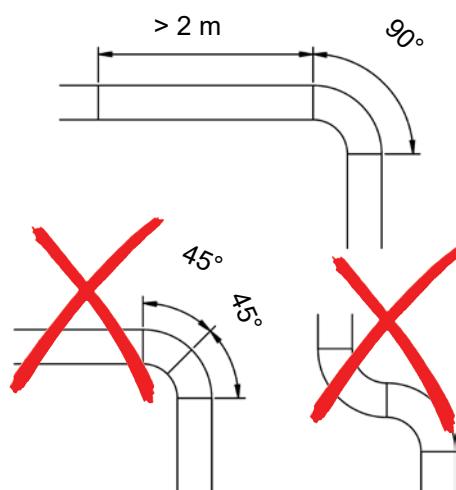
Kongskilde offers a FK160 stainless and electropolished outlet pipe, for installation under the bottom valve - see later in this section. The pipe is necessary to avoid contact with the bottom valve, see section "Warning notes".

Distance between bends

For maximum capacity, there should be a minimum distance of 2 meters between changes in flow direction, i.e. between each bend.

Insertion of bends

Never insert two bends right after each other, if these can be replaced by one, as this may result in damage to components and loss of capacity.



Connections and centring

All pipe joints must be tight and without offsets, as these could damage the components!

When assembling pipes, bends and other material intended for transport at high air velocity, it is important to centre the pipes as accurately as possible to each other.

One can not always assume, that the pipe is centred by the clamp alone. Bolt clamps are designed to clamp the OK flanges very hard together, to ensure high tightness. This causes the friction between the pipes to be so high, that the clamps can not centre the pipes.

To check if the pipes are centred, check that the distance between the clamp and the pipe is equal on both sides of the clamp.

If you want a very close connection, you can wrap the assembly with sealing tape before attaching the clamp.

The air supply must be dry enough to avoid ice formation at temperatures below 2°C, and must not contain oil (oil mist device must not be installed).

However, if the conveyed components allow this, an oil mist device can be installed. This will increase the life of the cylinders, but once the lubrication process has begun, it should be continued, as it removes the factory pre applied lubrication.

In addition, it is recommended to install a water separator in the compressed air supply, as well as a pressure regulator.

The CVL must be installed indoors, in ambient temperature between 0° and 50° C.

If desired, air pipes can be installed instead of the silencers, on the solenoid valves in the back console.

These pipes can be routed from the room in which the CVL is installed. This will avoid the compressed air being blown into the production room, which may be desirable in clean room production. Please contact Kongskilde for further information.

Accessories

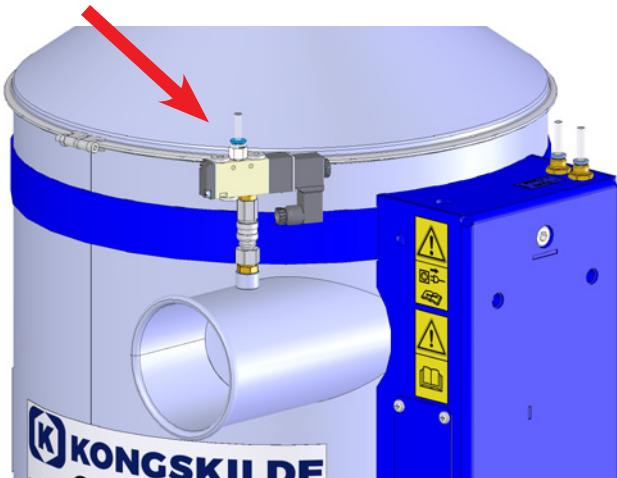
Kongskilde offers the following accessories for the CVL - for further information, please contact Kongskilde.

Exhaust pipe 1 meter FK160 (accessory):

FK160 stainless and electropolished outlet pipe for installation on the component discharge. The pipe length will avoid bottom valve contact, for example during cleaning or removal of blocked components. See section "Warning notes".

Blow back nozzle (accessory):

To prevent components from falling into the chamber after the top valve has closed, a blow back nozzle can be fitted. This nozzle will provide an exhaust of compressed air into the inlet spigot, thereby making components close to the edge to fall into the chamber. This prevents components from getting caught in the bottom valve. The nozzle is controlled by a solenoid valve which receives a signal from the control unit.



Level sensor (accessory):

This sensor is used in connection with diagram C (continuous process), diagram D (transport to external container) and diagram E (apportioned volume process) - see section "Startup".

The sensor is supplied with a T-pipe, and is mounted in the top of the chamber. It transmits a signal to the control unit when the CVL is full, after which the bottom valve opens.

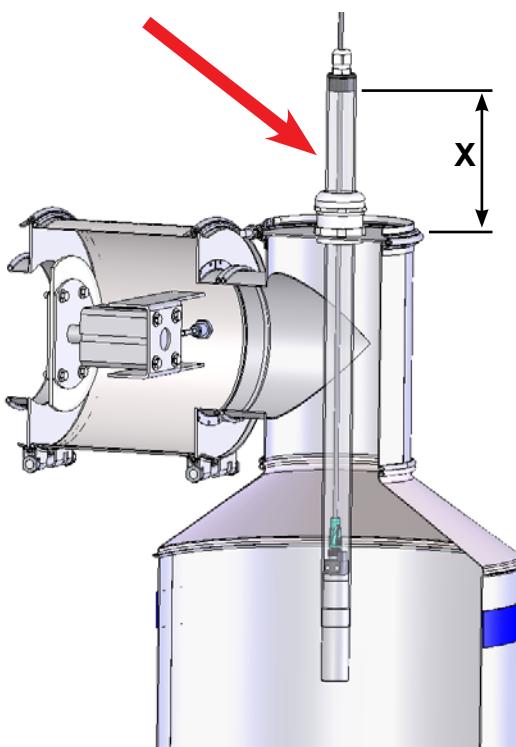
The sensor is connected to the control with:

- Black to X1.14 (signal)
- Brown to X1.13 (24 VDC)
- Blue to X1.23 (0 VDC)

See also diagrams C, D and E at the back of the manual.

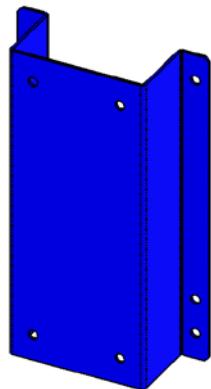
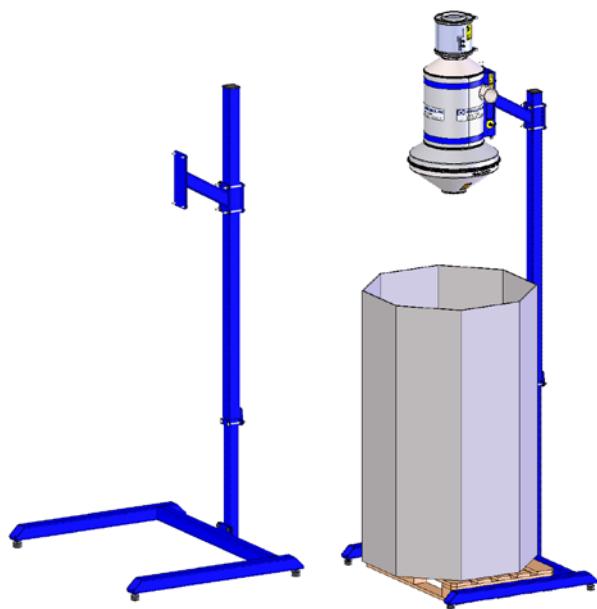
The height X is adjusted as follows:

- T the pipe section is removed
- the components are poured into the CVL to the desired amount
- the T-pipe and the level sensor are refitted, and the bolt clamps are tightened
- the control is set to program 2 and the start / stop switch is set to start. The bolt clamp around the sensor pipe is loosened and the pipe is led downwards just until the bottom valve opens. The bolt clamp around the pipe is tightened so that the height X does not change afterwards
- some fillings are made during normal operation and the component quantity is checked. Since the components may be uneven in the chamber, a readjustment of the height X may be necessary



Wall bracket and floor stand (accessory):

The floor stand can be adjusted steplessly in height. The upper part of the stand must only be raised until the red mark on the inner tube. Both are supplied cobalt blue.



Electrical installation:

The CVL's control is connected to L, N and ground via the power cable.

Potential equalization:

To prevent static build up of components, and reduce the possibility of static discharge when the CVL is touched, it is important, that the CVL is properly connected to ground. Grounding is done by connecting the screw terminal at the bottom valve and system ground.

When planning the complete system, it should be determined whether any emergency stop is required, see section "Startup". If this is selected, the general / local requirements for such a contact must be met. The emergency stop must disconnect the compressed air supply, and vent the cylinders, as this is the only way to

open both cylinders.

All local factory inspectorate regulations must also be complied with.

Start/stop and reset contacts:

The CVL can be started and stopped elsewhere from the control, in case a start/stop switch is mounted elsewhere.

In case the CVL is filling a container, a reset contact can be fitted. Hereby, the CVL can be restarted after the container is emptied.

See the diagram at the back of the user manual.

Starting and stopping the blower:

The CVL's control unit can start and stop the blower, see diagram D (transport to external container with level sensor) at the back of the user manual. This function ensures, that the blower is running for 10 sec. after the CVL has stopped, and the blower starts 10 sec. before the CVL starts.

Level sensor:

The sensor is connected to the CVL control via the supplied cable, see the according diagrams at the back of the user manual.

Startup:

Adjustment of the parameters in the control unit can be done, to ensure optimal integration of the complete transport system, see the diagrams at the end of this user manual.

During adjustment, it is advisable to pay particular attention to the parameters in the control unit, to ensure that the air cylinders' movement suits the flow of components.

NB - It is important that the CVL is not overfilled, in case it is operating without level sensor.

Before starting, check the following:

- that there are no foreign objects in the unit, the associated piping system or any suction hose
- that the compressed air supply is within the specified values
- that all connections to the control unit are properly executed
- that all parts are securely attached, including pipes and any suction hose
- that all connections on the pipeline are personal safety correctly made, see if necessary section "Warning notes"

Basically, the control of the CVL unit can be based on 2 principles; timed via timer or signal controlled via input from eg. injection moulding machine or level sensor. The diagrams for the following described processes can be seen at the back of the manual.

The diagrams consist of:

- Principle setup
- Sequence diagram
- Electrical diagram

Time-controlled process (Program 1)

Diagram A - Here the internal timer in the CVL controls when the top and bottom valves open and close. The CVL is only controlled by this timer function. Program 1 is used when the CVL must draw components from a plant that produces a constant amount of components per unit of time (batch production) and it is not necessary to synchronize the CVL with the plant.

This operating mode can be equipped with start / stop contact, whereby the CVL can be stopped when eg. an injection moulding machine is also stopped. Likewise, the CVL can be started when the injection moulding machine is restarted.

Prerequisites:

- Program 1 is selected
- Any start / stop contact is connected to terminals 9 and 10, or a loop mounted between terminals 9 and 10
- Reset function is looped with loop between terminals 11 and 12

Signal-controlled process (Program 2/3/4)

Here the top and bottom valves are controlled by a signal given to the CVL's control. This signal could eg. be from an injection moulding machine or from the level sensor in the CVL.

This operating mode can be equipped with start / stop contact, whereby the CVL can be stopped when eg. the injection moulding machine is also stopped. Likewise, the CVL can be started when the injection moulding machine is restarted.

In addition, it can be equipped with a reset switch that allows the CVL to start after eg. a certain number of discharges have been reached.

Diagram B (Synchronized process) - Should the components be moved from eg. an injection moulding machine to fixed portions, with the moulding machine as master, this mode of operation is used. Hereby the moulding machine will decide when the CVL is discharging. This operating mode can be equipped with start / stop contact, whereby the CVL can be stopped when eg. the injection moulding machine is also stopped.

Prerequisites:

- Program 2 is selected
- Any start / stop contact is connected to terminals 9 and 10, or a loop mounted between terminals 9 and 10
- Reset function is looped with loop between terminals 11 and 12
- Terminals 13 and 14 are connected to a potential-free contact set on the injection moulding machine
Be aware that T3 and N are set in the control, see "Operating the control".

Diagram C (Continuous process) - Should components be drawn, typically from a magazine, with discharge when a preset level in the CVL is reached, this mode of operation is used. After discharge, the process is repeated. This operating mode can be equipped with start / stop contact, whereby the CVL can be stopped when eg. the magazine is emptied.

Prerequisites:

- Program 2 is selected
- Any start / stop contact is connected to terminals 9 and 10, or a loop mounted between terminals 9 and 10
- Reset function is looped with loop between terminals 11 and 12
- Terminals 13, 14 and 23 are connected to the level sensor

Diagram D (Transport to external container with level sensor) - Should components be drawn, typically from a magazine, with discharge in a container equipped with full- and empty sensor, this operating mode is used. The full- and empty sensor controls the CVL, and ensures, that there are always components in the container. This operating mode can be equipped with start / stop contact, whereby the CVL can be stopped when eg. the magazine is empty.

It is optional if the blower should be started and stopped by the control, or run constantly. If case the blower should be controlled by the CVL control, the blower must be connected, see diagram D.

Prerequisites:

- Program 2 is selected
- Any start / stop contact is connected to terminals 9 and 10, or a loop mounted between terminals 9 and 10
- Reset function is looped with loop between terminals 11 and 12
- Terminals 13, 14 and 23 are connected to the level sensor
- Terminals 15, 16 and 24 are connected to the full sensor
- Terminals 17, 18 and 25 are connected to the empty sensor

Diagram E (Apportioned volume process) - Should the components be moved, typically from a magazine, with discharge in metered volume, this mode of operation is used. The volume is determined by a certain number of discharges in combination with the level in the CVL. After discharging, the process is repeated until the set number of discharges (volume) is reached, after which the CVL remains open, until the Reset switch has been activated. The discharge process continues again until the desired volume is reached once more.

This operating mode can be equipped with start / stop contact, whereby the CVL can be stopped when eg. the magazine is empty. Additionally, this mode of operation shall be equipped with a reset switch, that can be activated by replacing eg. cardboard boxes under the CVL

Prerequisites:

- Program 3 is selected
- Any start / stop contact is connected to terminals 9 and 10, or a loop mounted between terminals 9 and 10
- The reset contact is connected to terminals 11 and 12
- Terminals 13, 14 and 23 are connected to the level sensor

Please note that N and E_N is set in the control, see "Operating the control".

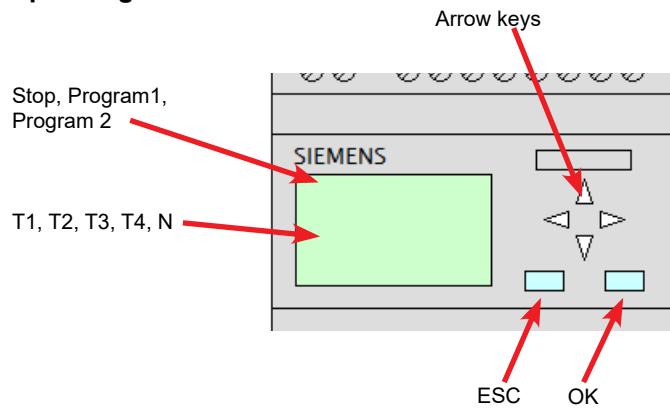
NB - The MultiAir FC 2000 blower series is prepared for the start / stop signal from the CVL control.

Program 4:

Program 4 is used in connection with the CPU system, and contains the necessary communication to work with the CPU.

It is optional if the blower is to be started and stopped by the control unit, or the blower must run constantly.

Operating the control unit:



Para-meter	Description	Unit/ value
Program	STOP / Program 1 / Program 2 (STOP is shown when the start/ Stop switch is on Stop)	STOP Prgm 1 Prgm 2
T1	Total cycle time (filling time + discharge time)	mS
T2	Bottom valve opening time (discharge time)	mS
T3	Time delay between incoming signal from eg. an injection moulding machine until the bottom valve opens. NB - The CVL will not draw components when the bottom valve is open	mS
T4	The time in which any blow back valve operates. Should be set to 500 ms (it is the pressure shock, that ensures, that the components falls down into the CVL chamber)	mS
N	Number of signals to come from eg. the injection moulding machine before the bottom valve opens. If the CVL bottom valve should open every time a signal from the injection moulding machine is received, the counter N must be set to 1	No
E_N	Number of discharges the CVL must make before the reset button should be pressed (only used at Measured volume process / diagram E / program 3)	No
Shakes	Number of movements the bottom cone of the CVL makes, to shake any hanging components loose	No

Selecting time-control and changing values (Program 1):

1. The control is stopped at the Start / Stop switch
2. Press ESC for 3 seconds, whereafter a blinking cursor will appear
3. Highlight the line Program with the vertical arrow keys
4. Press OK
5. Press the horizontal arrow keys, so the cursor is on the value to the right, and press the vertical arrow keys to change the value to 1
6. Confirm by pressing OK

7. Press the vertical arrow keys to go to line T1 (total cycle time) and press OK
8. Press the vertical arrow keys and horizontal arrow keys to correct the value (as mentioned above)
9. Confirm by pressing OK
10. Repeat points 7, 8 and 9 if the time T2 or T4 should also be modified
11. Press ESC briefly to exit the menu and save the value
12. The control is restarted on the Start / Stop switch

Selecting signal-control and changing values (Program 2/3/4):

1. The control is stopped at the Start / Stop switch
2. Press ESC for 3 seconds, whereafter a blinking cursor will appear
3. Highlight the line Program with the vertical arrow keys
4. Press OK
5. Press the horizontal arrow keys so the cursor is on the value to the right, and press the vertical arrow keys to change the value to 2
6. Confirm by pressing OK
7. Press the vertical arrow keys to go to line T1 (total cycle time) and press OK
8. Press the vertical arrow keys and horizontal arrow keys to correct the value (as mentioned above)
9. Confirm by pressing OK
10. Repeat points 7, 8 and 9 if the time T2, T3 or T4 should also be modified
11. Press ESC briefly to exit the menu and save the value
12. The control is restarted on the Start / Stop switch

NB - The value N, E_N and Shakes can only be adjusted with the start / stop switch on Start! N, E_N and Shakes are adjusted in the same way as shown above. The value on the left shows the preselected number of signals, the value on the right is the current number of signals. When the right value reaches the left value, the CVL's bottom valve opens.

Preselected value N

	C V L	P r o g r a m	2	Number of signals
N			1	0
S h a k e s				3
T 2		6 0 0	m S	
T 3		1 0 0	m S	
T 4		5 0 0	m S	

Preselected value E_N

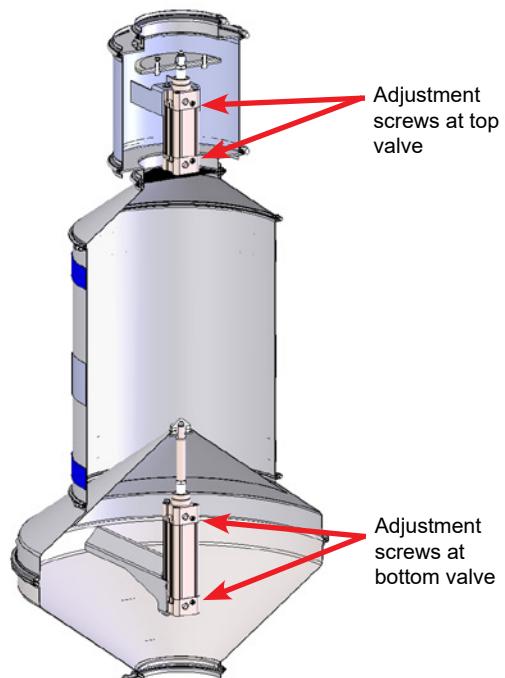
E _ N	2 0	3	Number of signals
S h a k e s			3
T 2	6 0 0 0		m S
T 3	1 0 0 0		m S
T 4	5 0 0		m S

Number of CVL shakes adjusts the number of movements in the bottom valve. This is done by the cone in the bottom valve first opening completely and then closing approx. 4 cm, to shake off any hanging components. The movement takes a few tenths of a second, and is done 3 seconds after opening the bottom valve. The number of movements should be set as low as possible, but must ensure that there are no components hanging at the bottom valve cone.

There must be no changes in the programme, as you may compromise personal safety.

Likewise, warranty will be void if the programme is modified.

The bottom valve's air cylinder is adjustable in brake function, to ensure a smooth closing of the valve. This is done by turning the adjusting screws next to the air pipe inlet on the cylinder.



Additionally, the throttling can be adjusted, if necessary. This is done by removing the rear console cover, thereby gaining access to the air valves. Replace the cover after adjustment.

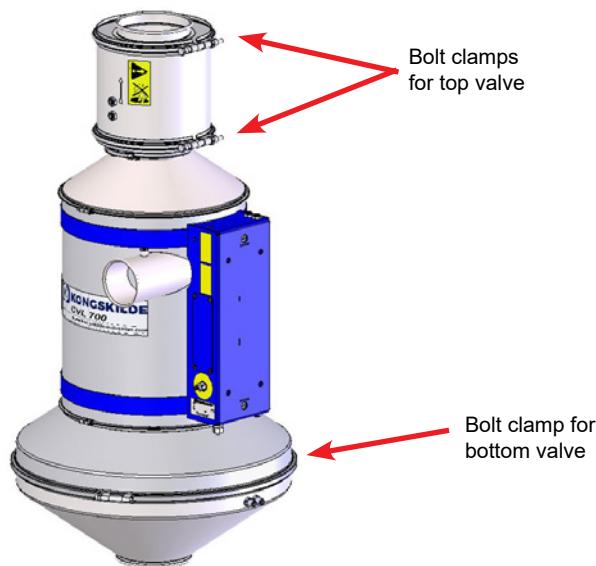
Ensure that the compressed air supply is within the prescribed values. If the pressure is too high, a regulator must be installed.

In addition, the speed of the blower should be adjusted according to the transport length and the transported components etc. Always adjust to the lowest speed required, to ensure as smooth transport as possible, and to reduce noise as well as energy consumption.

Operation:

In case of inspection or clogging of the unit, you can access the upper and lower valves by removing the pipe connections.

The upper valve is accessible by removing the clamps and lifting the pipes aside. The lower valve is available by removing the large clamp on the bottom valve, and lowering the entire assembly. Please note that the weight of the entire bottom valve must be relieved and that the hose connections are not overloaded.



When switching from one type of component to another, it is important to completely clean the CVL. This is usually done by running a few sequences without components, that will clear the interior of the CVL.

Under certain circumstances, it may be necessary to open the CVL to check that all components have been removed. This is done by releasing both air hoses and removing the clamping ring as well as the lower part (with cylinder). Compressed air is recommended to remove any attached components.

A circuit breaker is fitted in the control unit, for protection of the power supply of the PLC device.

In addition, the UL version of the controller is also provided with an additional circuit breaker for the protection of the PLC itself.

Both breakers are shown on the diagrams at the back of the user manual. If the breaker disconnects, the reason for this must be investigated before reconnecting.

Technical data:

	CVL 700
Max. performance	700 m ³ /h
Max. negative pressure (suction pressure)	- 20 kPa
Recommended air pressure (compressed air supply)	4 - 7 bar
Max. air pressure	8 bar
Voltage / Frequency	110-230V 50-60Hz
Weight, excl. accessories	50 kg

Service and maintenance:

All service, maintenance and repair must be carried out by qualified or trained personnel.

The CVL unit does not contain any parts that require special service or maintenance.

During cleaning or other service, the compressed air is disconnected and at least one cycle is run, after which the power is disconnected, for example by using main switch on the control unit. If necessary, lock the main switch.

See also section "Operation".

Troubleshooting:

Fault	Cause	Remedy
Component flow disrupted or reduced	Components jammed in bottom valve, piping, or in the suction hose	Disconnect air- and electricity supply. Remove blocked components, see section "Operation". If needed, adjust the parameters of the CVL control
Components having difficulties in leaving the unit	Components are clumped inside the unit due to improper component design or static electricity	Replace components with more appropriate design / find another conveying method. Ensure correct earth connection of the unit and piping, see section "Electrical installation". If needed, adjust the parameters of the CVL control
Abnormal noise during operation	Defect air cylinders or too high air velocity	Replace cylinders or reduce blower speed
Components are damaged by handling in the CVL	Inappropriate component design or too high air velocity.	Replace components with more appropriate design. Reduce blower speed.
	Too short opening time of the bottom valve	Increase bottom vale opening time
Components get wear marks and smudging when handling in the CVL	Too high air velocity, poor pipe layout or incorrect material selection on piping to component handling	Reduce blower speed. Replace piping to stainless. Check the pipe layout, see section "Installation"

In case of doubt, contact a qualified service technician or Kongskilde service department.

DE

Diese Betriebsanleitung gilt für den Kongskilde CVL 700 (Component Vacuum Loader).

Beschreibung:

Der CVL ist eine Förderstation für nicht einheitliches Material und wurde für die Separierung von Kapseln, Verschlussdeckeln und ähnlichen Kunststoffkomponenten, wie sie in Losgrößen von z.B. einer Spritzgießmaschine hergestellt werden, konzipiert. Die Komponenten gelangen mittels Saugförderung zur CVL-Einheit, wo sie vom Luftstrom separiert werden, um mittels Schwerkraft entladen und zu ihrem nächsten Verarbeitungsschritt entlassen zu werden. Die pneumatische Förderung mittels CVL lässt sich als komplettes Absaugsystem gestalten, das die Komponenten von einer Sammelstelle zu einem Packtisch, einer Packstraße, oder in einen Behälter fördert. Im CVL befindet sich eine eingebaute Kammer, in der die Komponenten vor ihrer Austragung in Chargen gesammelt werden.

Das Gerät verfügt über zwei integrierte Pneumatik-Zylinder, ein Deckelventil, das den Luft- und Komponentenstrom schließt sowie ein Bodenventil, das den Materialauslass öffnet. Die Komponentengröße, die Kammergröße sowie die Luftstromgeschwindigkeit definieren die Gesamtleistung des Systems.

Der CVL lässt sich mit einer Rückblasdüse ausrüsten, um ihn nach Schließen des Deckelventils vor in die Einheit hineinfallenden Komponenten zu sichern (wodurch diese sich im schließenden Bodenventil verfangen könnten.).

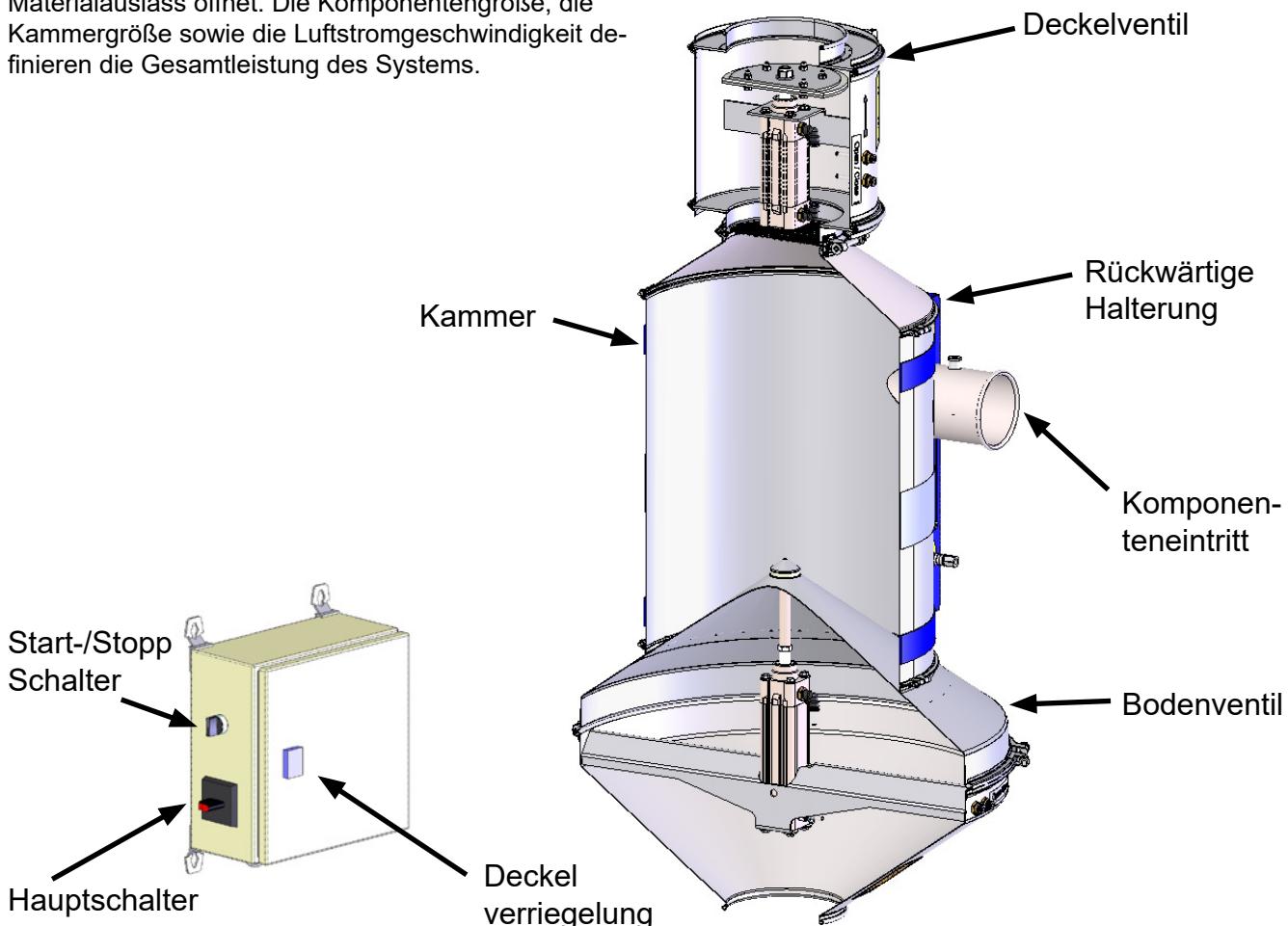
Um die Funktion zu optimieren, kann außerdem ein Niveaugeber installiert werden (Zubehör – vgl. Abschnitt "Montage").

Der CVL ist druckluftbetrieben und kann mittels Signale von der Steuereinheit gesteuert werden. Das Gerät verfügt über keinerlei Teile, die einen speziellen Service oder besondere Wartung erforderlich machen.

Anwendungsbeispiele:

Separation von Kunststoffteilen und Materialien, die als "Komponenten" klassifiziert werden können – und zwar in definierter Anzahl (Losgröße), aus einem pneumatischen Fördersystem kommend.

Das Gerät wurde für die Verarbeitung von Komponenten in Größen von 5 bis 50 mm im Querschnitt konzipiert. Für Flüssigkeiten oder haftende / feuchte Komponenten ist der CVL nicht geeignet.



Warnhinweise:

Vermeiden Sie Unfälle, indem Sie die in dieser Betriebsanleitung aufgezeigten Sicherheitsvorschriften befolgen, und die sich auf dem CVL befindenden Sicherheitsschilder beachten.

Der CVL darf nur eingeschaltet werden, wenn sowohl Ein-, als auch Austritt ordnungsgemäß vor einem Kontakt mit dem Deckel- und dem Bodenventil geschützt wurden.

Sorgen Sie für eine sichere Montage des CVL, um ein Umstürzen oder Kippen des Gerätes zu vermeiden. Die Montage hat wie vorgeschrieben zu erfolgen (vgl. Abschnitt "Montage"). Andernfalls reduziert sich die Stabilität, während die Verschleißanfälligkeit steigt. Vergewissern Sie sich, dass sämtliche Schutzvorrichtungen während des Betriebes intakt und ordnungsgemäß gesichert sind.

Trennen Sie den CVL grundsätzlich von Strom und Druckluft, bevor Sie Reparaturen oder Wartungsarbeiten durchführen, oder eingeklemmte Komponenten entfernen. Beseitigen Sie eine solche Verstopfung während Luftzufuhr und/oder Strom angeschlossen sind, können sich die Zylinder bewegen und ernsthafte Verletzungen verursachen.

Fassen Sie während des Betriebes niemals mit der Hand in den Ein- oder Austritt des Gerätes.

Sorgen Sie dafür, dass Servicetechniker / Bediener für eine Reparatur und Wartung des CVL sicheren Zugang zum Gerät haben. Werden Wartungsarbeiten durchgeführt, sollte der Arbeitsbereich um das Gerät herum sauber und stolperfrei sein.

Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung, wenn Sie am CVL arbeiten.

Treten ungewöhnliche Vibrationen oder Geräusche auf, stoppen Sie den CVL unverzüglich und suchen Sie nach den Ursachen. Holen Sie sich im Zweifelsfall für Reparatur oder Wartung qualifizierte Hilfe.

Um jeglichen persönlichen Kontakt mit den sich bewegenden Ventilen zu vermeiden, ist sowohl am Ein-, als auch am Austrittsanschluss jeweils ein Rohr mit einer Mindestlänge von 850mm (maximaler Ø200mm) zu installieren. Diese Rohre sind mittels Bolzenkupplung zu befestigen, für deren Demontage man Werkzeug benötigt.

Ist es nicht möglich, Rohre mit einer Mindestlänge von 850mm zu verwenden, ist dafür Sorge zu tragen, dass an allen Verbindungen, die in einem Abstand von mindestens 850mm von Ein- und Austritt liegen, Bolzenkupplungen zum Einsatz kommen, die nur mit Werkzeugen zu demontieren sind.

Grund hierfür ist, dass laut EU-Richtlinie 2006/42/EC (Maschinenrichtlinie) unbefugtes Personal keinerlei

Zugriff auf bewegliche / gefährliche Teile erhalten darf. Kommen Schnellkupplungen zum Einsatz, könnte unbefugtes Personal die Rohrleitung demontieren und sich Zugang zu beweglichen Teilen verschaffen.

Der Hauptschalter an der Steuerung lässt sich mittels eines Vorhangeschlosses gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.

Warntafeln:

Auf dem CVL befinden sich Warntafeln mit Symbolen ohne Text. Diese Symbole werden nachstehend erklärt.



Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie die dort aufgezeigten sowie die auf dem CVL angebrachten Warnhinweise.



Während der CVL in Betrieb ist, dürfen keinerlei Rohrleitungskomponenten entfernt werden. Warten Sie, bis Druckluft und Strom abgeschaltet wurden.

Fassen Sie niemals mit der Hand in den Ein- oder Austritt, während der CVL in Betrieb ist. Verletzungsgefahr! An der rückseitigen Halterung des CVL sehen Sie um die Druckluftzufuhr herum eine gelbe Markierung, da dieser Anschluss als Notausschaltung dient.



Montage:

Der CVL ist auf solidem Untergrund zu montieren, kann aber auch auf einem Bodenstativ, an einer Wandhalterung, von der Decke abhängend, oder auf anderem Equipment installiert werden.

Um eine einfache Montage zu ermöglichen, lässt sich die CVL Kammer – und somit der Eintritt – im Verhältnis zu der rückwärtigen Halterung um 270° drehen.

Die Verrohrung muss sicher unterstützt werden, um Brüche und Leckagen zu vermeiden. Kommt ein Saugschlauch zum Einsatz, muss auch dieser gestützt und mit einem Mindestbiegeradius von 300mm geführt werden, um einer Verstopfung des Schlauches mit Komponenten entgegenzuwirken.

Um Verletzungen zu vermeiden, ist die Rohrleitung vollständig zu montieren, bevor Druckluft und Strom angeschlossen werden – vgl. Abschnitt "Warnhinweise".

Für den Komponententransport empfiehlt Kongskilde den Einsatz von Edelstahlrohren, was die Reinigung erleichtert und die Möglichkeit einer Verschmutzung der Komponenten minimiert. Darüber hinaus kann es erforderlich sein, Potentialausgleichs- und antistatisches Equipment zu installieren – das Vermeiden elektrostatischer Aufladung kann Verstopfungen durch Komponenten und deren Verunreinigung verhindern. Vgl. Abschnitt "Elektroinstallation".

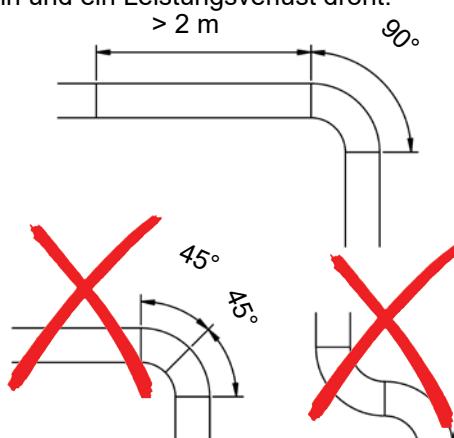
Kongskilde bietet ein FK160 Austrittsrohr aus elektropoliertem Edelstahl zur Montage unter dem Bodenventil – siehe weiter unten in diesem Abschnitt. Man benötigt dieses Rohr, um Kontakt mit dem Bodenventil zu vermeiden, vgl. Abschnitt "Warnhinweise".

Abstand zwischen Bögen

Für eine maximale Leistung sollte zwischen Änderungen in der Strömungsrichtung – d.h. zwischen jedem Bogen – ein Mindestabstand von 2 Metern liegen.

Einbau von Bögen

Verbauen Sie niemals zwei Bögen direkt hintereinander, wenn diese durch einen einzigen ersetzt werden können, da das Fördergut andernfalls beschädigt werden kann und ein Leistungsverlust droht.



Anschlüsse und Zentrierung

Alle Rohrverbindungen müssen dicht und ohne Versatz sein, da andernfalls eine Beschädigung der Komponenten droht!

Werden Rohre, Bögen und andere Rohrleitungsteile für eine Förderung mit hoher Luftgeschwindigkeit montiert, ist es wichtig, die Rohre so exakt wie möglich zueinander zu zentrieren.

Man kann nicht immer davon ausgehen, dass ein Rohr allein durch die Kupplung zentriert wird. Bolzenkuppelungen dienen dazu, die OK-Flansche sehr fest miteinander zu verbinden, um eine hohe Dichtigkeit sicherzustellen. Hierdurch wird die Reibung zwischen den Rohren so hoch, dass die Kupplungen die Rohre nicht zentrieren können.

Um zu kontrollieren, dass die Rohre zentriert sind, prüfen Sie, ob der Abstand zwischen der Kupplung und dem Rohr auf beiden Seiten der Kupplung gleich ist. Wenn Sie eine sehr dichte Verbindung wünschen, können Sie die Verbindungsstelle mit Dichtungsband umwickeln, bevor Sie die Kupplung befestigen.

Die Luftzufuhr muss trocken genug sein, um bei Temperaturen unter 2°C Eisbildung zu vermeiden, und sie darf kein Öl enthalten (Ölvernebelungsgeräte dürfen nicht installiert werden).

Lassen die zu fördernden Komponenten es allerdings zu, kann ein Ölvernebelungsgerät installiert werden. Hierdurch verlängert sich die Lebensdauer der Zylinder. Wurde der Schmievorgang jedoch einmal gestartet, sollte er fortgesetzt werden, da er die werkseitige Schmierung entfernt.

Zudem empfiehlt sich sowohl die Montage eines Wasserabscheidens in der Druckluftzufuhr, als auch die Installation eines Druckreglers.

Der CVL ist im Innenbereich bei einer Umgebungstemperatur zwischen 0° und 50°C zu montieren.

Falls gewünscht, können an den Magnetventilen in der rückwärtigen Halterung anstelle der Schalldämpfer Luftleitungen installiert werden. Diese Rohre können aus dem Aufstellungsraum des CVL herausgeführt werden. So wird verhindert, dass die Druckluft in den Produktionsraum geblasen wird, was bei einer Reinraum-Fertigung wünschenswert sein dürfte. Für zusätzliche Informationen wenden Sie sich bitte an Kongskilde.

Zubehör

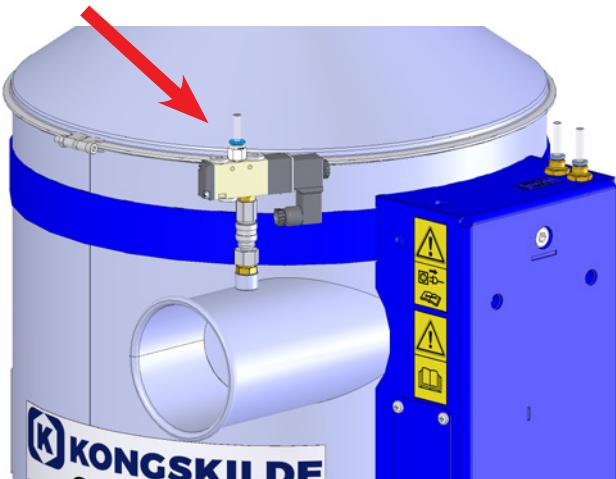
Kongskilde bietet für den CVL folgende Zubehörteile – für zusätzliche Informationen wenden Sie sich bitte an Kongskilde.

Austrittsrohr 1 Meter FK160 (Zubehör):

FK160 rostfreies und elektropoliertes Austrittsrohr zur Montage am Komponentenauslass. Die Rohrlänge verhindert den Kontakt mit dem Bodenventil – zum Beispiel während der Reinigung, oder beim Entfernen von Verstopfungen durch Komponenten. Vgl. Abschnitt "Warnhinweise".

Rückblasdüse (Zubehör):

Um zu verhindern, dass Komponenten in die Kammer fallen, nachdem sich das Deckelventil geschlossen hat, kann eine Rückblasdüse installiert werden. Diese Düse sorgt für ein Abströmen der Druckluft in den Luftanschlussstutzen, und lässt so Komponenten, die sich nahe der Kante befinden dazu, in die Kammer fallen. So wird verhindert, dass sich Komponenten im Bodenventil verfangen. Die Düse wird mittels eines Magnetventils gesteuert, das ein Signal von der Steuereinheit erhält.



Niveausensor (Zubehör):

Dieser Sensor kommt gemäß Diagramm C (kontinuierlicher Prozess), Diagramm D (Förderung zu einem externen Behälter) und Diagramm E (Prozess in Losgrößen) zum Einsatz – vgl. Abschnitt "Inbetriebsetzung".

Der Sensor wird mit einem T-Rohr geliefert und ist oben in der Kammer montiert. Er sendet ein Signal an die Steuereinheit, wenn der CVL voll ist, woraufhin das Bodenventil geöffnet wird.

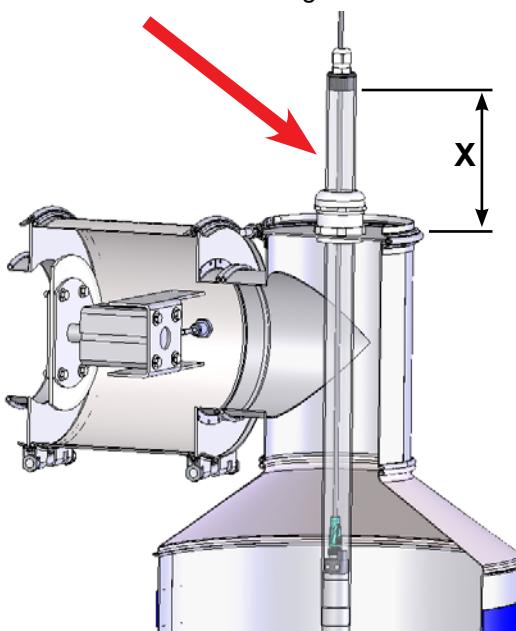
Der Sensor wird wie folgt an die Steuerung angeschlossen:

- Schwarz an X1.14 (Signal)
- Braun an X1.13 (24 V DC)
- Blau an X1.23 (0 V DC)

Siehe auch Diagramme C, D und E am Ende des Betriebsanleitung.

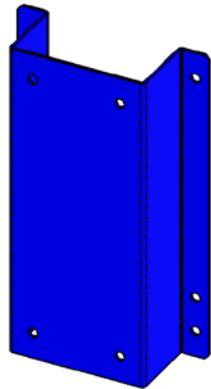
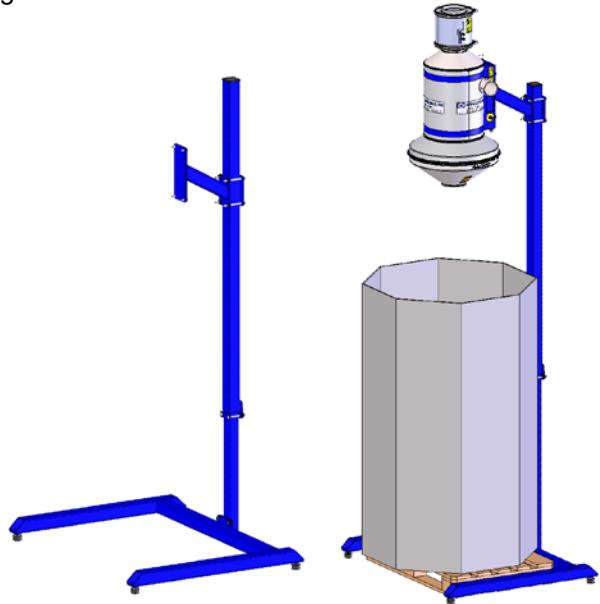
Die Höhe X wird wie folgt eingestellt:

- Das T-Stück des Rohrabschnitts wird entfernt
- Die Komponenten werden bis zur gewünschten Menge in den CVL eingefüllt.
- Das T-Rohr und der Niveausensor werden wieder montiert, und die Schraubschellen werden angezogen.
- Die Steuerung wird auf Programm 2 und der Start/Stopp-Schalter auf Start gestellt. Die Schraubschelle um das Sensorrohr wird gelöst und das Rohr wird gerade nach unten geführt, bis sich das Bodenventil öffnet. Die Schraubschelle rund um das Rohr wird angezogen, sodass sich die Höhe X danach nicht mehr verändert.
- Einige Befüllungen werden im Normalbetrieb vorgenommen, und die Komponentenqualität wird überprüft. Da die Komponenten in der Kammer ungleichmäßig verteilt sein können, ist unter Umständen eine Neueinstellung der Höhe X erforderlich.



Wandhalterung und Bodenstativ (Zubehör):

Das Bodenstativ ist stufenlos höhenverstellbar. Hierzu ist lediglich der obere Teil des Stativs bis zur roten Markierung auf dem inneren Rohr anzuheben. Wandhalterung und Bodenstativ werden in der Farbe kobaltblau geliefert.



Elektromontage:

Die Steuerung des CVL wird über das Netzkabel an L, N und Masse angeschlossen.

Potentialausgleich:

Um eine statische Aufladung der Komponenten zu verhindern, und um die Möglichkeit einer statischen Entladung bei Berühren des CVL zu reduzieren, ist es wichtig, dass der CVL ordnungsgemäß geerdet ist. Die Erdung erfolgt durch Anschluss der Schraubklemme am Bodenventil und der Systemerdung.

Bei Planung des Gesamtsystems sollte festgelegt werden, ob eine Not-Aus Vorrichtung erforderlich ist – vgl. Abschnitt "Inbetriebsetzung". Wird diese Option gewählt, muss den allgemeinen/lokalen Anforderungen entsprochen werden. Die Not-Aus Vorrichtung muss die

Druckluftzufuhr unterbrechen und die Zylinder belüften, da dies die einzige Möglichkeit ist, beide Zylinder zu öffnen.

Sämtliche lokale Gewerbeaufsichtsvorschriften sind ebenfalls zu befolgen.

Start/Stopp- und Rücksetzkontakte:

Der CVL kann von anderer Stelle (als der Steuerung) gestartet und gestoppt werden, wenn der Start-/Stopp-Schalter anderweitig montiert ist.

Befüllt der CVL einen Container, kann ein Rücksetzkontakt eingebaut werden. Hiermit kann der CVL neu gestartet werden, nachdem der Container geleert wurde. Vgl. das Diagramm im hinteren Teil der Betriebsanleitung.

Start und Stop des Gebläses:

Die Steuereinheit des CVL kann das Gebläse starten und stoppen, vgl. Diagramm D (Förderung zu einem externen Behälter mit Niveausensor) im hinteren Teil der Betriebsanleitung. Diese Funktion sorgt dafür, dass das Gebläse für 10 Sekunden weiterläuft, nachdem der CVL gestoppt hat, und dass das Gebläse 10 Sekunden vor dem CVL startet.

Niveausensor:

Der Sensor wird mittels des mitgelieferten Kabels an die CVL-Steuerung angeschlossen, vgl. entsprechende Diagramme im hinteren Teil der Betriebsanleitung.

Inbetriebnahme:

Um für eine optimale Integration des kompletten Fördersystems zu sorgen, lassen sich die Parameter in der Steuereinheit justieren, vgl. die Diagramme im hinteren Teil dieser Betriebsanleitung.

Während der Justierung ist es ratsam, den Parametern in der Steuereinheit besondere Aufmerksamkeit zu schenken, um sicher zu gehen, dass die Bewegung der Luftzylinder dem Materialfluss angepasst ist.

NB – Der CVL darf nicht überfüllt werden, wenn er ohne Niveausensor betrieben wird.

Vor Beginn/Start sind folgende Punkte zu prüfen:

- Im Gerät, dem dazugehörigen Rohrsystem und in sämtlichen Schläuchen befinden sich keinerlei Fremdkörper.
- Die Druckluftzufuhr liegt innerhalb der Vorgabewerte.
- Alle Anschlüsse zur Steuereinheit wurden ordnungsgemäß ausgeführt.
- Alle Teile sind sicher befestigt, einschließlich der Rohrleitung und sämtlicher Schläuche.
- Alle Rohrleitungsverbindungen und -anschlüsse wurden zu Ihrer eigenen Sicherheit korrekt ausgeführt, falls erforderlich vgl. Abschnitt "Warnhinweise".

Im Wesentlichen basiert die Steuerung der CVL-Einheit auf zwei Prinzipien: getaktet via Zeitsteuerung (Timer), oder signalgesteuert über die Eingangssignale von z.B. einer Spritzgießmaschine oder einem Niveausensor. Die Diagramme zu den nachstehend beschriebenen Prozessen finden Sie im hinteren Teil dieser Betriebsanleitung.

Die Diagramme bestehen aus:

- **einem prinzipiellen Aufbau**
- **einem Sequenzdiagramm**
- **einem Elektroplan**

Zeitgesteuerter Prozess (Programm 1)

Diagramm A – Hier steuert der interne Timer im CVL, wann das Deckel- und wann das Bodenventil öffnet und schließt. Der CVL wird nur mittels dieser Timer-Funktion gesteuert. Programm 1 kommt zum Einsatz, wenn der CVL das Fördergut aus einer Maschine, die eine konstante Menge an Komponenten pro Zeiteinheit produziert, übernehmen muss (Serienfertigung), und eine Synchronisation des CVL mit der Maschine nicht notwendig ist.

Dieser Betriebsmodus kann mit einem Start/Stopp-Kontakt ausgerüstet werden, mit dem der CVL gestoppt werden kann, wenn z.B. eine Spritzgießmaschine ebenfalls gestoppt wird. Gleichzeitig kann der CVL gestartet werden, wenn die Spritzgießmaschine neu angefahren wird.

Voraussetzungen:

- Programm 1 wird gewählt.
- Alle Start-/Stopp-Kontakte werden an die Klemmen 9 und 10 angeschlossen, oder zwischen den Klemmen 9 und 10 wird eine Überbrückung installiert.
- Die Rücksetz-Funktion wird mit einer Brücke zwischen den Klemmen 11 und 12 überbrückt.

Signalgesteuerter Prozess (Programm 2/3/4)

Hier werden das Deckel- und das Bodenventil mittels eines Signals, das von der CVL-Steuerung gegeben wird, gesteuert. Dieses Signal könnte z.B. von einer Spritzgießmaschine oder vom Niveausensor im CVL stammen.

Dieser Betriebsmodus kann mit einem Start/Stopp-Kontakt ausgerüstet werden, womit der CVL gestoppt werden kann, wenn z.B. eine Spritzgießmaschine ebenfalls gestoppt wird. Gleichzeitig kann der CVL gestartet werden, wenn die Spritzgießmaschine neu angefahren wird.

Zusätzlich kann ein Rückstellschalter eingebaut werden, der es dem CVL ermöglicht zu starten, wenn z.B. eine bestimmte Anzahl an Entladungen erreicht wurde.

Diagramm B (synchronisierter Prozess) – Sollen die Komponenten von z.B. einer Spritzgießmaschine als Master-Maschine in festen Losgrößen bewegt werden, wählt man diese Betriebsart. Hier entscheidet die Gießmaschine, wann der CVL entlädt. Dieser Betriebsmodus kann mit einem Start/Stopp-Kontakt ausgerüstet werden, womit der CVL gestoppt werden kann, wenn z.B. die Spritzgießmaschine ebenfalls gestoppt wird.

Voraussetzungen:

- Programm 2 wird gewählt.
- Alle Start-/Stopp-Kontakte werden an die Klemmen 9 und 10 angeschlossen, oder es wird eine Überbrückung zwischen den Klemmen 9 und 10 installiert.
- Die Rücksetz-Funktion wird mit einer Überbrückung zwischen den Klemmen 11 und 12 überbrückt.
- Die Klemmen 13 und 14 werden an einem potentiellfreien Kontakt angeschlossen, der an der Spritzgießmaschine anliegt.

Beachten Sie, dass T13 und N an der Steuerung anliegen, vgl. "Bedienung der Steuerung".

Diagramm C (kontinuierlicher Prozess) – Sollen Komponenten – typischerweise aus einem Speicher – entnommen und entladen werden, wenn ein vorgegebenes Niveau im CVL erreicht ist, wählt man diese Betriebsart. Nach der Entladung wird der Prozess wiederholt. Dieser Betriebsmodus kann mit einem Start/Stopp-Kontakt ausgerüstet werden, womit der CVL gestoppt werden kann, wenn z.B. der Speicher geleert wird.

Voraussetzungen:

- Programm 2 wird gewählt.
- Alle Start-/Stopp-Kontakte werden an die Klemmen 9 und 10 angeschlossen, oder es wird eine Überbrückung zwischen den Klemmen 9 und 10 installiert.
- Die Rücksetz-Funktion wird mit einer Brücke zwischen den Klemmen 11 und 12 überbrückt.
- Die Klemmen 13, 14 und 23 werden an den Niveaugeber angeschlossen.

Diagramm D (Förderung an externen Behälter mit Niveaugeber) – Sollen Komponenten – typischerweise aus einem Speicher – entnommen und in einen Behälter, der mit Voll- und Leermelder ausgerüstet ist, entladen werden, wählt man diese Betriebsart. Der Voll- und Leermelder steuert den CVL und sorgt dafür, dass sich stets Komponenten im Behälter befinden. Dieser Betriebsmodus kann mit einem Start/Stopp-Kontakt ausgerüstet werden, womit der CVL gestoppt werden kann, wenn z.B. der Speicher leer ist.

Ob das Gebläse von der Steuerung gestartet und gestoppt werden, oder im Dauerbetrieb laufen soll, kann optional gewählt werden. Soll das Gebläse von der CVL-Steuerung gesteuert werden, muss es entsprechend angeschlossen werden, vgl. Diagramm D.

Voraussetzungen:

- Programm 2 wird gewählt.
- Alle Start-/Stopp-Kontakte werden an die Klemmen 9 und 10 angeschlossen, oder es wird eine Brücke zwischen den Klemmen 9 und 10 installiert.
- Die Rücksetz-Funktion wird mit einer Brücke zwischen den Klemmen 11 und 12 überbrückt.
- Die Klemmen 13, 14 und 23 werden an den Niveaugeber angeschlossen.
- Die Klemmen 15, 16 und 24 werden an den Vollmelder angeschlossen.
- Die Klemmen 17, 18 und 25 werden an den Leermelder angeschlossen.

Diagramm E (Förderung in Losgrößen) – Sollen Komponenten – typischerweise aus einem Speicher – entnommen und in dosierten Mengen entladen werden, wählt man diese Betriebsart. Das Volumen wird von einer bestimmten Anzahl Entladungen in Verbindung mit dem Füllstand im CVL bestimmt.

Nach dem Entladen, wird der Vorgang wiederholt, bis die eingestellte Anzahl an Entladungen (Volumen) erreicht ist. Anschließend bleibt der CVL geöffnet, bis der Reset-Schalter aktiviert wird. Der Entladevorgang wird erneut fortgesetzt, bis das gewünschte Volumen wieder erreicht ist.

Dieser Betriebsmodus kann mit einem Start/Stopp-Kontakt ausgerüstet werden, womit der CVL gestoppt werden kann, wenn z.B. der Speicher leer ist. Zusätzlich muss diese Betriebsart mit einem Rückstellschalter ausgestattet werden, der aktiviert werden kann, wenn man die (z.B.) Pappkartons unter dem CVL auswechselt.

Voraussetzungen:

- Programm 2 wird gewählt.
- Alle Start-/Stopp-Kontakte werden an die Klemmen 9 und 10 angeschlossen, oder es wird eine Brücke zwischen den Klemmen 9 und 10 installiert.
- Der Rückstellkontakt wird mit einer Brücke zwischen den Klemmen 11 und 12 überbrückt.
- Die Klemmen 13, 14 und 23 werden an den Niveaugeber angeschlossen.

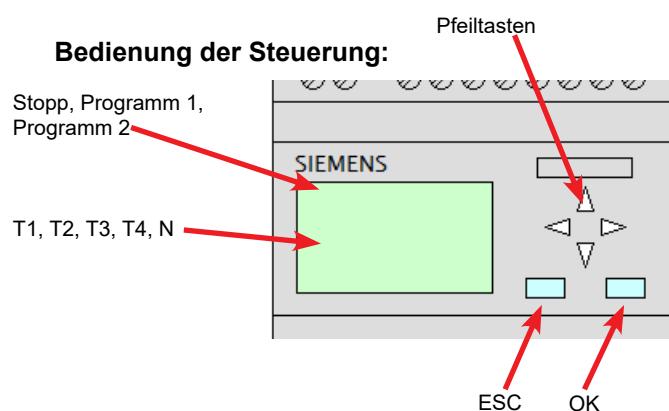
Beachten Sie, dass N und E_N an der Steuerung anliegt, vgl. "Bedienung der Steuerung".

NB – Die Gebläse der MultiAir FC 2000 Serie sind für das Start-/Stopp-Signal von der CVL-Steuerung vorbereitet.

Programm 4:

Programm 4 wird in Verbindung mit dem CPU-System verwendet, und enthält die notwendige Kommunikation, um mit der CPU zu arbeiten.

Ob das Gebläse von der Steuerung gestartet und gestoppt werden, oder im Dauerbetrieb laufen soll, kann optional gewählt werden, oder das Gebläse muss im Dauerbetrieb laufen.



Parameter	Description	Unit/ value
Program	STOPP / Programm 1 / Programm 2 (STOPP wird angezeigt, wenn der Start-/Stopp-Schalter auf Stopp steht)	STOP Prgm 1 Prgm 2
T1	Gesamtzykluszeit (Fülldauer + Entladedauer)	mS
T2	Bodenventil Öffnungszeit (Entladedauer)	mS
T3	Zeitverzögerung zwischen eingehendem Signal von z.B. einer Spritzgießmaschine und Öffnen des Bodenventils. NB – Bei geöffnetem Bodenventil entnimmt der CVL keine Komponenten	mS
T4	Die "Betätigungszeit" eines Rückschlagventils. Sollte auf 500 ms eingestellt werden (es ist der Druckstoß, der dafür sorgt, dass die Komponenten nach unten in die CVL Kammer fallen)	mS
N	Anzahl der Signale, die von z.B. der Spritzgießmaschine ankommen, bevor das Bodenventil öffnet. Soll das CVL Bodenventil immer dann öffnen, wenn ein Signal von der Spritzgießmaschine eingeht, ist der Zähler N auf 1 zu setzen	No

E_N	Anzahl der Entladungen, die der CVL ausführen muss, bevor die Reset-Taste gedrückt werden sollte (nur bei Prozess in Losgrößen/Diagramm E/Programm 3)	No
Shakes	Anzahl der Bewegungen, die der Bodenkegel des CVL ausführt, um eventuell lose hängende Komponenten abzuschütteln	No

Zeitsteuerung auswählen und Werte ändern

(Programm 1):

1. Die Steuerung wird mit dem Start-/Stopp-Schalter gestoppt.
2. Drücken Sie die ESC-Taste für 3 Sekunden, woraufhin ein blinkender Cursor erscheint.
3. Markieren Sie die Programmzeile mit Hilfe der senkrechten Pfeiltasten.
4. Drücken Sie OK.
5. Drücken Sie die waagerechten Pfeiltasten, so dass der Cursor auf dem Wert rechts steht, und drücken Sie die senkrechten Pfeiltasten um den Wert auf 1 zu ändern.
6. Bestätigen Sie mit der OK-Taste.
7. Drücken Sie die senkrechten Pfeiltasten um zu Zeile T1 (Gesamtzyklusdauer) zu gelangen, dann drücken Sie OK.
8. Drücken Sie die senkrechten und waagerechten Pfeiltasten, um den Wert zu korrigieren (wie oben erläutert).
9. Bestätigen Sie mit der OK-Taste.
10. Wiederholen Sie die Punkte 7, 8 und 9, wenn die Zeiten T2 oder T4 ebenfalls modifiziert werden sollen.
11. Drücken Sie kurz die ESC-Taste, um das Menu zu verlassen und den Wert zu speichern.
12. Die Steuerung wird mit dem Start-/Stopp-Schalter neu gestartet.

Signalsteuerung auswählen und Werte ändern

(Programm 2/3/4):

1. Die Steuerung wird mit dem Start-/Stopp-Schalter gestoppt.
2. Drücken Sie die ESC-Taste für 3 Sekunden, woraufhin ein blinkender Cursor erscheint.
3. Markieren Sie die Programmzeile mit Hilfe der senkrechten Pfeiltasten.
4. Drücken Sie OK.
5. Drücken Sie die waagerechten Pfeiltasten, so dass der Cursor auf dem Wert rechts steht, und drücken Sie die senkrechten Pfeiltasten um den Wert auf 2 zu ändern.
6. Bestätigen Sie mit der OK-Taste.
7. Drücken Sie die senkrechten Pfeiltasten um zu Zeile T1 (Gesamtzyklusdauer) zu gelangen, dann drücken Sie OK.

8. Drücken Sie die vertikalen und horizontalen Pfeiltasten, um den Wert zu korrigieren (wie oben erläutert).
9. Bestätigen Sie mit der OK-Taste.
10. Wiederholen Sie die Punkte 7, 8 und 9, wenn Sie die Zeiten T2, T3 oder T4 ebenfalls modifizieren möchten.
11. Drücken Sie kurz die ESC-Taste, um das Menu zu verlassen und den Wert zu speichern.
12. Die Steuerung wird mit dem Start-/Stopp-Schalter neu gestartet.

NB – Der Wert N, E_N und Shakes kann nur dann eingestellt werden, wenn der Start-/Stopp-Schalter auf Start steht! N, E_N und Shakes wird auf die gleiche Weise wie oben beschrieben geändert. Der Wert links zeigt die vorgewählte Signalanzahl, der Wert rechts zeigt die aktuelle Signalanzahl. Erreicht der rechte Wert den linken, öffnet das CVL-Bodenventil.

Vorgewählter Wert N

C V L	P r o g r a m	2	Signalanzahl
N	1		0
Shakes			3
T 2	6 0 0 0	m S	
T 3	1 0 0 0	m S	
T 4	5 0 0	m S	

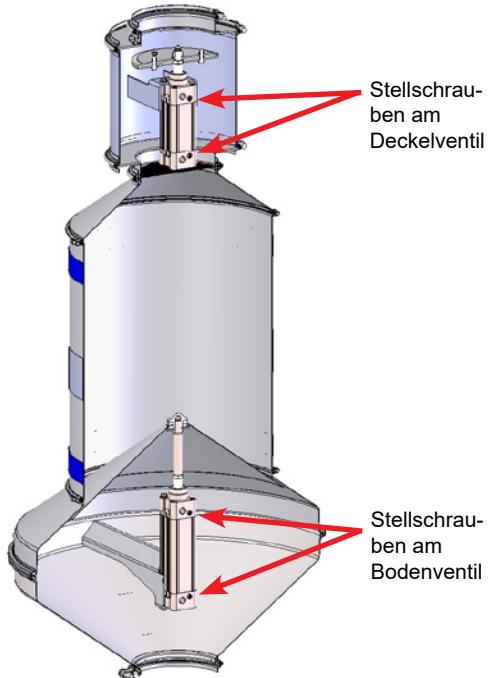
Vorgewählter Wert E_N

C V L	P r o g r a m	3	Signalanzahl
E_N	2 0		3
Shakes			3
T 2	6 0 0 0	m S	
T 3	1 0 0 0	m S	
T 4	5 0 0	m S	

Mit der Anzahl der CVL-Shakes wird die Anzahl der Bewegungen des Bodenventils eingestellt. Dies geschieht, indem sich der Kegel im Bodenventil erst ganz öffnet und dann auf ca. 4 cm schließt, um hängende Komponenten abzuschütteln. Die Bewegung dauert einige Zehntelsekunden und wird 3 Sekunden nach dem Öffnen des Bodenventils ausgeführt. Die Anzahl der Bewegungen sollte so gering wie möglich gewählt werden, muss aber sicherstellen, dass keine Komponenten am Bodenventilkugel hängenbleiben

Das Programm selbst dürfen Sie nicht verändert, da Sie die persönliche Sicherheit gefährden könnten. Ebenso wird bei einer Programmmodifizierung die Garantie hinfällig.

Der Luftzylinder des Bodenventils ist in seiner Bremsfunktion justierbar, um für ein reibungsloses Schließen des Ventils zu sorgen. Dies erfolgt durch Drehen der Stellschrauben neben dem Luftleitungseintritt am Zylinder.



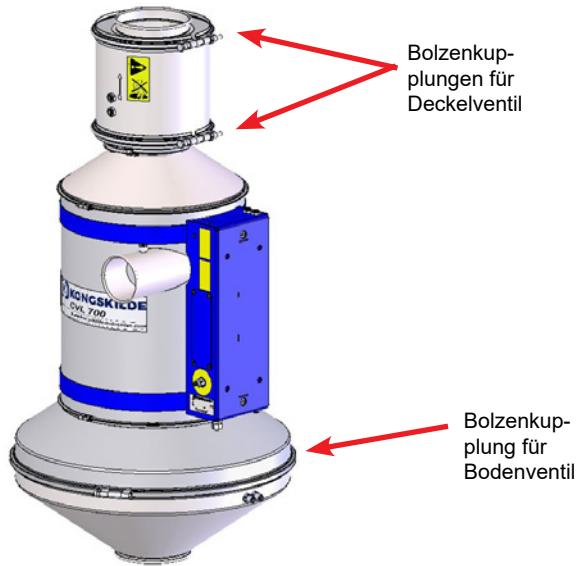
Falls erforderlich kann zudem die Drosselung eingestellt werden. Hierzu entfernt man die hintere Konsole abdeckung und gelangt so an die Luftventile. Setzen Sie die Abdeckung nach erfolgter Justierung wieder auf.

Sorgen Sie dafür, dass die Druckluftzufuhr innerhalb der vorgeschriebenen Werte liegt. Ist der Druck zu hoch, muss ein Regler installiert werden. Außerdem sollte die Geschwindigkeit des Gebläses gemäß der Förderlänge und der geförderten Komponenten etc. eingestellt werden. Stellen Sie immer die kleinste erforderliche Geschwindigkeit ein, um für eine so reibungslos wie möglich erfolgende Förderung zu sorgen, und um sowohl den Geräuschpegel, als auch den Energieverbrauch zu senken.

Betrieb:

Für eine Inspektion, oder wenn das Gerät verstopft ist, können Sie durch Entfernen der Rohrleitungsanschlüsse an das obere und das untere Ventil gelangen.

Das obere Ventil erreicht man, indem man die Kupplungen entfernt und die Rohre zur Seite weghebt. An das untere Ventil gelangt man, indem man die große Kupplung am Bodenventil entfernt und den gesamten Aufbau absenkt. Beachten Sie, dass das Gewicht des gesamten Bodenventils entlastet werden muss, und dass die Schlauchverbindungen nicht überlastet werden dürfen.



Wenn man von einem Komponententyp zum anderen wechselt, ist es wichtig, den CVL komplett zu reinigen. Dies geschieht üblicherweise, indem man einige Sequenzen ohne Komponenten fährt, wodurch das CVL-Innere gereinigt wird.

Unter bestimmten Umständen kann eine Öffnung des CVL erforderlich sein, um zu prüfen, ob alle Komponenten entfernt wurden. Hierzu löst man beide Luftsäcke und entfernt den Klemmring sowie den unteren Teil (mit Zylinder). Um verbliebene Komponenten zu entfernen, empfiehlt sich Druckluft.

Zum Schutz des Netzteils des SPS-Gerätes ist in der Steuereinheit ein Schutzschalter installiert. Die UL-Version des Steuergerätes ist zudem mit einem zusätzlichen Schutzschalter zum Schutze der SPS selbst ausgestattet.

Beide Schalter werden in den Diagrammen am Ende dieser Betriebsanleitung dargestellt. Löst ein Schutzschalter aus, muss vor Wiederanschluss/-einschalten die Ursache untersucht werden.

Technische Daten:

	CVL 700
Max. Leistung	700 m ³ /h
Max. Unterdruck (Saugdruck)	- 20 kPa
Empfohlener Luftdruck (Druckluftzufuhr)	4 - 7 bar
Max. Luftdruck	8 bar
Spannung / Frequenz	110-230V 50-60Hz
Gewicht, exkl. Zubehör	50 kg

Service und Wartung:

Sämtliche Service- und Wartungsarbeiten und Reparaturen sind von qualifiziertem oder geschultem Personal durchzuführen.

Die CVL-Einheit umfasst keinerlei Teile, die einem speziellen Service oder einer besonderen Wartung bedürfen.

Während der Reinigung oder anderen Servicearbeiten ist die Druckluftzufuhr unterbrochen, und es wird mindestens ein Zyklus gefahren, nach dem die Stromzufuhr unterbrochen wird – z.B. mittels des Hauptschalters an der Steuerung. Falls erforderlich, schließen Sie den Hauptschalter ab.

Vgl. Abschnitt "Betrieb".

Fehlerbehebung:

Fehler	Ursache	Behebung
Der Komponentenfluss ist unterbrochen oder verringert	Komponenten verstopfen das Bodenventil, die Rohrleitung, oder den Saugschlauch	Unterbrechen Sie die Luft- und die Stromzufuhr. Entfernen Sie die Blockierungen, vgl. Abschnitt "Betrieb". Falls erforderlich, ändern Sie die Parameter der CVL-Steuerung
Die Komponenten haben Schwierigkeiten, aus dem Gerät entladen zu werden	Statische Aufladung oder ungeeignetes Design lassen die Komponenten im Geräteinneren verklumpen	Ersetzen Sie die Komponenten durch andere mit geeigneterem Design / finden Sie eine andere Förderlösung. Sorgen Sie für eine korrekte Erdung des Gerätes und der Rohrleitung, vgl. Abschnitt "Elektroinstallation". Falls erforderlich, ändern Sie die Parameter der CVL-Steuerung
Abnormale Geräusche während des Betriebes	Luftzylinder defekt, oder Luftgeschwindigkeit zu hoch	Tauschen Sie die Zylinder aus, oder reduzieren Sie die Geschwindigkeit des Gebläses
Nach der Behandlung im CVL sind die Komponenten beschädigt	Ungeeignetes Komponenten-Design, oder zu hohe Luftgeschwindigkeit. Öffnungszeit des Bodenventils zu kurz	Ersetzen Sie die Komponenten durch andere mit geeigneterem Design. Reduzieren Sie die Geschwindigkeit des Gebläses Erhöhen Sie die Ventilöffnungszeit.
Nach der Behandlung im CVL zeigen die Komponenten Abnutzungsmerkmale oder sind verschmutzt	Luftgeschwindigkeit zu hoch, mangelhaftes Rohrleitungslayout, oder falsche Rohrmaterialauswahl in Bezug auf Komponentenförderung	Reduzieren Sie die Geschwindigkeit des Gebläses. Ersetzen Sie die Rohrleitung durch Edelstahlrohre. Prüfen Sie das Rohrleitungslayout – vgl. Abschnitt "Montage"

Wenden Sie sich bei Unsicherheit an einen qualifizierten Servicetechniker oder an die Kongskilde-Serviceabteilung.

FR

Ce manuel utilisateur s'applique au Kongskilde CVL 700 (chargeur d'aspiration de composant).

Description :

Le CVL est un chargeur de trémie pour les composants non uniformes conçu pour séparer les capsules, bouchons et composants similaires en plastique produits en lots, par exemple d'une machine de moulage par injection. Les composants sont transportés par dépression vers l'unité CVL où ils sont séparés du flux d'air pour être déchargés par gravité vers l'étape suivante de leur traitement. Le transport pneumatique au moyen du CVL peut être conçu comme un système complet d'aspiration qui transporte les composants depuis un point de collecte vers une table de conditionnement, une ligne de conditionnement ou dans un conteneur.

L'unité CVL comprend une chambre intégrée, où les composants sont collectés avant d'être déchargés par lots.

L'unité comprend deux vérins pneumatiques; une soupape supérieure qui ferme le flux d'air et les composants et une soupape inférieure qui ouvre la sortie de matière. La taille des composants et de la chambre et la vitesse de l'air déterminent la capacité totale du système.

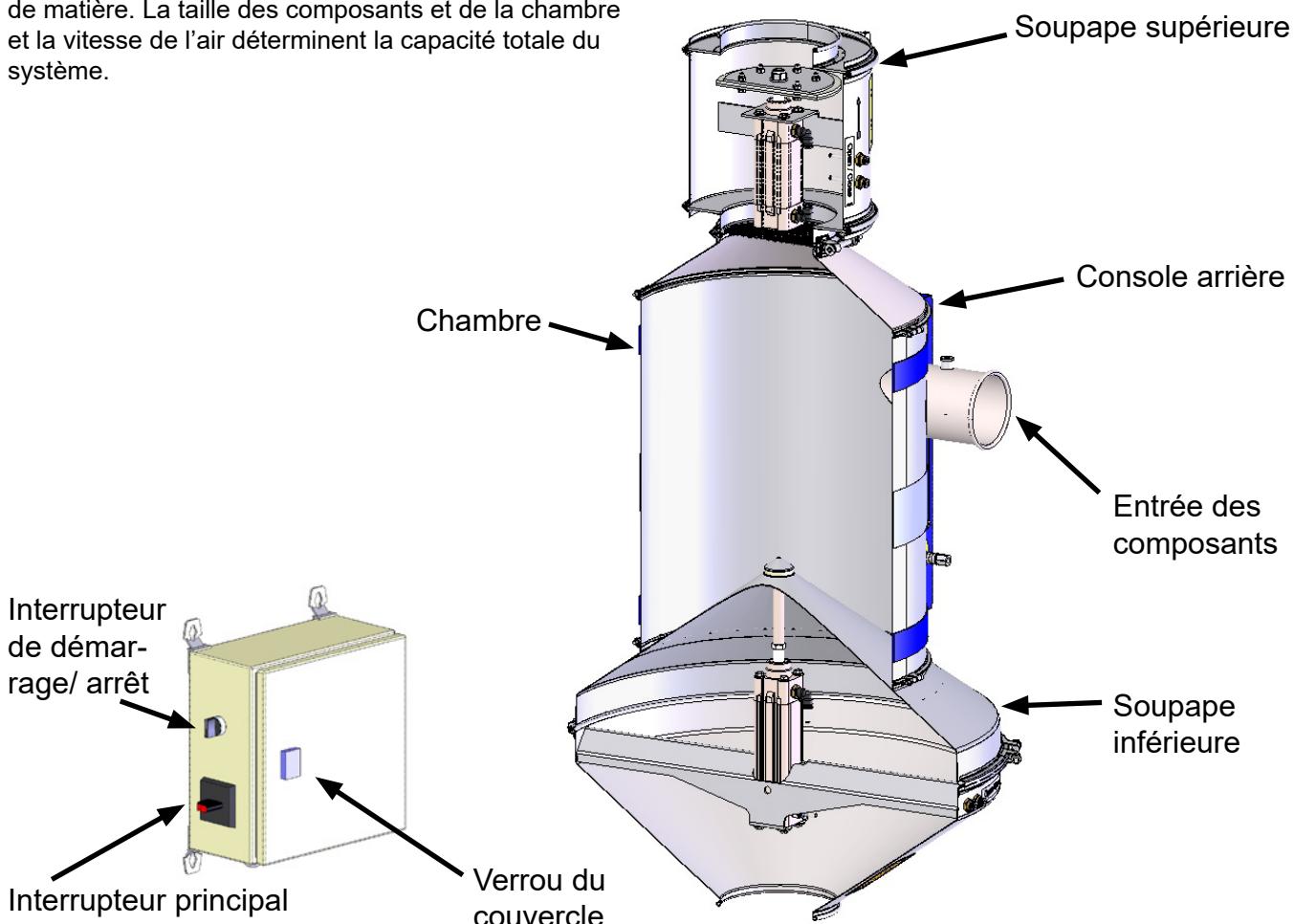
Le CVL peut être équipé d'une buse arrière de soufflage pour empêcher les composants de tomber dans l'unité lorsque la soupape supérieure est fermée (cela pourrait entraîner le coincement des composants lors de la fermeture de la soupape inférieure). Par ailleurs, un capteur de niveau peut être installé pour optimiser le fonctionnement (accessoires – voir la section "Installation").

Le CVL est alimenté avec de l'air comprimé et éventuellement contrôle l'unité de commande. L'unité ne contient aucune pièce nécessitant un entretien ou une maintenance spécifiques.

Application courante :

Séparation des pièces en plastique et des matériaux qui pourraient être classifiés comme composant, dans une quantité définie, d'un système de convoyage pneumatique.

L'unité a été conçue pour traiter des composants ayant une section transversale de 5 à 50 mm. L'unité ne peut pas traiter des liquides ou des composants gluants ou humides.



Remarques :

Éviter les accidents en respectant toujours les instructions de sécurité données dans le manuel d'utilisation et celles indiquées sur les panneaux de sécurité situés sur l'unité CVL.

L'unité doit seulement être mise sous tension si l'entrée et la sortie sont correctement protégées contre un contact avec les soupapes supérieure et inférieure.

Veiller à ce que le CVL soit installé de manière sûre pour éviter une chute et un basculement.

Le montage de l'unité doit se faire conformément aux instructions (voir la section "Installation"), sinon, la stabilité est réduite et le risque d'usure est plus élevé.

Vérifier que toutes les protections sont intactes et correctement sécurisées durant le fonctionnement.

Débrancher toujours l'électricité et l'alimentation en air comprimé avant d'effectuer des réparations, des travaux de maintenance ou de retirer des composants bloqués. Dans le cas où le blocage est éliminé lorsque l'alimentation en air ou électricité est connectée, les vérins peuvent se déplacer et entraîner des blessures graves.

Ne jamais mettre la main dans l'entrée ou la sortie durant le fonctionnement.

S'assurer que le technicien de service/opérateur peut accéder de manière sûre pour procéder à une réparation et à une maintenance du CVL. La zone de travail autour de l'unité doit être dégagée et sans obstacle lors des travaux de maintenance.

S'assurer que l'éclairage est suffisant lors de l'exécution de travaux sur l'unité CVL.

En cas de vibrations ou de bruits anormaux, arrêter l'unité immédiatement et déterminer la cause. En cas de doute, il convient d'appeler un personnel qualifié pour les réparations et la maintenance.

Pour éviter un contact physique avec les soupapes en mouvement, des conduites d'une longueur minimum de 850 mm (diamètre maximum Ø 200) doivent être installés sur les raccordements d'entrée et de sortie. Ces conduites doivent être installées avec des colliers de serrage avec boulon, pour lesquels des outils sont nécessaires pour le démantèlement.

Dans le cas où il n'est pas possible d'utiliser des conduites de 850 mm minimum, il faut s'assurer que sur toutes les connexions, des colliers de serrage avec boulon sont installés à une distance de 850 mm minimum de l'entrée et de la sortie, pour lesquels des outils sont nécessaires pour le démantèlement.

Cela est dû au fait que conformément à la directive UE 2006/42/CE (Directive machine), le personnel non autorisé n'a pas le droit d'accéder aux pièces mobiles/dangereuses. Dans le cas où des raccords rapides

sont utilisés, le personnel non autorisé pourrait démanteler les conduites et accéder aux pièces en mouvement.

L'interrupteur principal sur l'unité de commande peut être verrouillé avec un cadenas pour une protection contre une mise sous tension non intentionnelle.

Signalisation :

Des panneaux d'avertissement avec des symboles et sans texte sont placés sur le CVL. Les symboles sont expliqués ci-dessous.



Lire le manuel d'utilisation attentivement et observer les consignes d'avertissement dans le manuel d'utilisation et sur le CVL.



Les conduites ne doivent pas être retirées lorsque le CVL est en marche. Attendre que l'alimentation en air comprimé et l'électricité soient coupées.



121 000 708

Ne jamais mettre la main dans l'admission ou la sortie lorsque le CVL est en marche. Risque de blessures ! Une marque jaune encercle l'alimentation en air comprimé sur la console arrière du CVL, car ce raccordement agit comme un arrêt d'urgence.

Montage :

L'unité doit être installée sur une surface solide. Le CVL peut être installé sur un support au sol, sur un support mural, suspendu au plafond ou installé sur un autre équipement.

La chambre CVL et par conséquent la section d'admission peut être tournée à 270 degrés par rapport à la console arrière, pour faciliter l'installation.

Les conduites doivent être soutenues de manière sûre, pour éviter des ruptures et des fuites. Dans le cas où un flexible d'aspiration est utilisé, il doit aussi être soutenu et guidé avec un rayon de courbure de 300 mm pour contrebalancer le blocage des composants dans le tuyau.

Toutes les conduites doivent être installées avant le raccordement de l'alimentation en air et de l'alimentation électrique, pour éviter des blessures, voir la section "Notes d'avertissement".

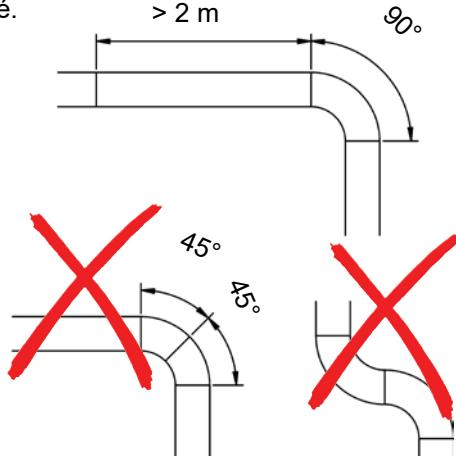
Kongskilde recommande que des conduites en acier inoxydable soient utilisées pour le transport des composants car cela facilite le nettoyage et réduit la souillure des composants. De plus, il peut être nécessaire d'installer un équipement d'égalisation des potentiels et antistatique – en évitant l'électricité statique, il est possible d'empêcher l'obstruction et la contamination des composants. Voir la section "Installation électrique". Kongskilde présente une conduite de sortie en acier inoxydable électropoli FK160, pour l'installation sous la soupape inférieure – voir ultérieurement dans cette section. Cette conduite est nécessaire pour éviter le contact avec la soupape inférieure, voir la section "Notes d'avertissement".

Distance entre les coudes

Pour une capacité maximum, il doit y avoir une distance minimum de 2 mètres entre les changements de direction du flux, c.-à-d. entre chaque coude.

Montage des coudes

Ne jamais insérer deux coudes l'un après l'autre, s'ils peuvent être remplacés par un seul, car cela peut entraîner des dommages des composants et une perte de capacité.



Raccordements et centrage

Tous les joints des conduites doivent être serrés et sans décalage car cela peut endommager les composants !

Lors de l'assemblage des conduites, des coudes et autres matériaux destinés au transport à une vitesse d'air élevée, il est important de centrer les conduites aussi précisément que possible entre elles.

On ne peut pas toujours supposer que la conduite est centrée seulement avec le collier de serrage. Les colliers de serrage avec boulon sont conçus pour bien serrer les brides de manière très étroite afin de garantir une haute étanchéité. Cela entraîne une friction si élevée entre les conduites que les colliers de serrage ne peuvent pas centrer les conduites. Pour vérifier si les conduites sont centrées, vérifier que la distance entre le collier de serrage et la conduite est égale sur les deux côtés du collier de serrage.

Si vous souhaitez une connexion très serrée, vous pouvez enrouler du ruban adhésif sur l'assemblage avant de fixer le collier de serrage.

L'alimentation en air doit être suffisamment sèche pour éviter la formation de glace à des températures inférieures à 2°C et ne doit pas contenir d'huile (un appareil de brouillard d'huile ne doit pas être utilisé).

Toutefois, si les composants transportés le permettent, un appareil de brouillard d'huile peut être installé. Cela prolonge la durée de vie des vérins, mais une fois que le processus de lubrification a commencé, il doit continuer, car il élimine le graissage pré-appliqué en usine.

De plus, il est recommandé d'installer un séparateur d'eau dans l'alimentation en air comprimé, ainsi qu'un régulateur de pression.

Le CVL doit être installé à l'intérieur, à une température ambiante comprise entre 0° et 50°C.

Si on le souhaite, des conduites d'air peuvent être installées au lieu des silencieux, sur les électrovannes dans la console arrière. Ces conduites peuvent être acheminées depuis la pièce où le CVL est installé. Cela évite un soufflage de l'air comprimé dans la pièce de production, ce qui peut être souhaitable pour une production dans une pièce propre. Veuillez contacter Kongskilde pour plus d'informations.

Accessoires

Kongskilde propose les accessoires suivants pour le CVL – pour plus d'informations, veuillez contacter Kongskilde.

Tuyau d'échappement 1 mètre FK160 (accessoire) :

Conduite de sortie en acier inoxydable électropolie FK160 pour une installation sur la décharge des composants. La longueur de la conduite doit éviter un contact avec la soupape inférieure, par exemple durant le nettoyage ou le retrait des composants bloqués. Voir la section "Notes d'avertissement".

Buse arrière de soufflage (accessoire) :

Pour éviter la chute de composants dans la chambre après la fermeture de la soupape supérieure, une buse de soufflage peut être montée. Cette buse fournira un échappement d'air comprimé dans la virole d'entrée, qui fera tomber les composants placés près du bord dans la chambre. Cela empêche les composants d'être coincés dans la soupape inférieure. La buse est commandée par une électrovane qui reçoit un signal de l'unité de commande.



Capteur de niveau (accessoire) :

Ce capteur est utilisé en connexion avec le schéma C (processus continu), le schéma D (transport vers le conteneur externe) et le schéma E (traitement de volume alloué) – voir la section "Démarrage".

Le capteur est muni d'un tuyau en T et est monté sur la partie supérieure de la chambre. Il transmet un signal à l'unité de commande lorsque le CVL est plein, après quoi la vanne inférieure s'ouvre.

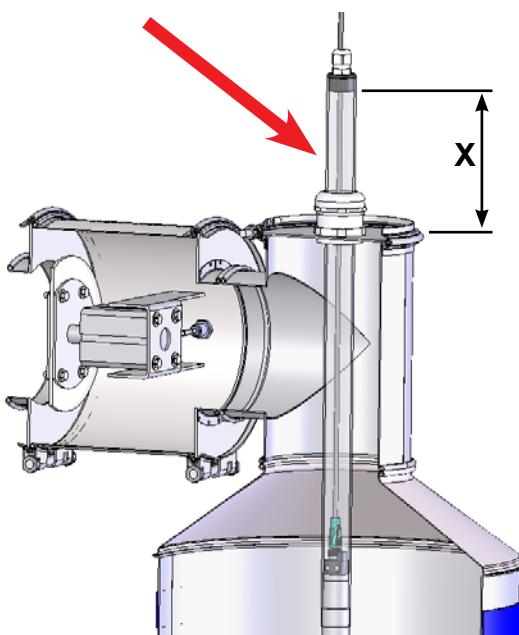
Le capteur est connecté à la commande avec :

- Noir sur X1.14 (signal)
- Marron sur X1.13 (24 VDC)
- Bleu sur X1.23 (0 VDC)

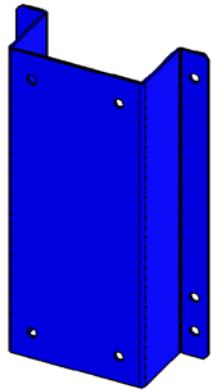
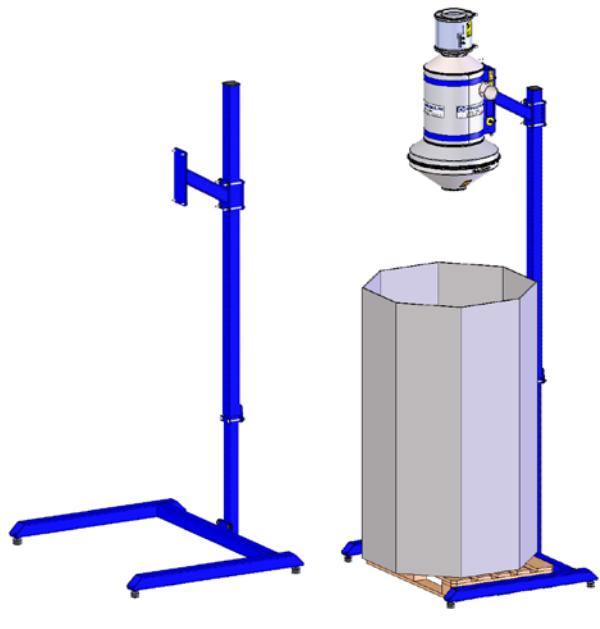
Voir également diagrammes C, D et E au verso du manuel.

La hauteur X est ajustée de la façon suivante :

- la section de tuyau est retirée
- les composants sont versées dans le CVL selon la quantité souhaitée
- le tuyau en T et le capteur de niveau sont réadaptés et les boulons de serrage sont serrés
- la commande est réglée sur le programme 2 et l'interrupteur Démarrage/Arrêt est réglé sur Démarrage. Le boulon de serrage situé autour du tuyau du capteur est desserré et le tuyau est guidé vers le bas jusqu'à ce que la vanne inférieure s'ouvre. Le boulon de serrage situé autour du tuyau est serré si bien que la hauteur X ne change pas par la suite
- quelques remplissages sont effectués pendant le fonctionnement normal et la quantité de composants est contrôlée. Étant donné que les composants risquent de ne pas être homogènes dans la chambre, un réajustement de la hauteur X peut s'avérer nécessaire



Support mural et support au sol (accessoire) :
 Le support au sol peut être réglé en continu en hauteur. La partie supérieure du support doit seulement être surélevée jusqu'à la marque rouge sur le tube intérieur. Les deux sont de couleur bleu cobalt.



Installation électrique :

La commande du CVL est connectée à L, N et à la terre via le câble d'alimentation.

Égalisation des potentiels :

Pour éviter une accumulation statique sur les composants et réduire la possibilité de décharge électrique, il est important que le CVL soit correctement relié à la masse. La mise à la terre se fait en connectant la borne à vis sur la soupape inférieure et la masse du système.

Lors de la planification du système complet, il faut déterminer si un arrêt d'urgence est requis, voir la section Démarrage. Si cela est sélectionné, les exigences générales pour ce contact doivent être remplies. L'arrêt d'urgence doit déconnecter l'alimentation en air comprimé.

mé et ventiler les vérins, car cela est la seule manière d'ouvrir les deux vérins.

Tous les règlements d'inspection locaux d'usine doivent aussi être observés.

Contacts de démarrage/arrêt et de réinitialisation :

Le CVL peut être démarré et arrêté ailleurs que sur la commande, dans le cas où un interrupteur de démarrage/arrêt est monté sur un autre emplacement. Dans le cas où le CVL remplit un conteneur, un contact de réinitialisation peut être installé. Ensuite, le CVL peut être redémarré après le vidage du conteneur. Voir le schéma au dos du manuel d'utilisation.

Démarrage et arrêt du souffleur :

L'unité de commande du CVL peut démarrer et arrêter le souffleur, voir le schéma D (transport vers le conteneur externe avec le capteur de niveau) au dos du manuel d'utilisation. Cette fonction garantit que le souffleur est activé pendant 10 sec après l'arrêt du CVL et que le souffleur démarre 10 sec avant le démarrage du CVL.

Capteur de niveau :

Le capteur est connecté à la commande CVL via le câble fourni, voir les schémas correspondants au dos du manuel d'utilisation.

Mise en service :

Le réglage des paramètres dans l'unité de commande peut être effectué pour garantir l'intégration optimale du système de transport complet, voir les schémas à la fin de ce manuel d'utilisation.

Durant l'ajustement, il est conseillé de faire particulièrement attention aux paramètres dans l'unité de commande pour s'assurer que le mouvement des vérins pneumatiques convient au flux des composants.

NB - Il est important que le CVL ne soit pas trop rempli, dans le cas où il fonctionne sans capteur de niveau.

Avant le démarrage, vérifier ce qui suit :

- il n'y a pas d'objets étrangers dans l'unité, le système de conduites associé ou le flexible d'aspiration
- l'alimentation en air comprimé est comprise dans les limites des valeurs spécifiées
- toutes les connexions de l'unité de commande sont correctement effectuées
- toutes les pièces sont fixées correctement, incluant les conduites et les flexibles d'aspiration
- tous les raccordements sur la tuyauterie sont effectués de manière sûre et correcte, voir si nécessaire, la section "Notes d'avertissement"

Basiquement, la commande de l'unité CVL peut être basée sur 2 principes; chronométrée via la minuterie ou commandée par signal via une entrée par ex. de la machine de moulage par injection ou le capteur de niveau. Les schémas pour les processus décrits suivants peuvent être consultés au dos du manuel.

Les schémas représentent :

- Configuration de principe
- Schéma de séquences
- Schéma électrique

Processus chronométré (Programme 1)

Schéma A – Ici la minuterie interne dans le CVL commande quand les soupapes supérieure et inférieure s'ouvrent et se ferment. Le CVL est commandé uniquement par cette fonction de minuterie. Le Programme 1 est utilisé lorsque le CVL doit extraire les composants d'un site qui produit un volume constant de composants par unité de temps (production par lots) et il n'est pas nécessaire de synchroniser le CVL avec le site.

Ce mode de fonctionnement peut être pourvu d'un contact de démarrage/arrêt où le CVL peut être arrêté lorsque par ex. une machine de moulage par injection est aussi arrêtée. De la même manière, le CVL peut être démarré lorsque la machine de moulage par injection est redémarrée.

Conditions préalables :

- Le Programme 1 est sélectionné
- Tout contact de démarrage/arrêt est connecté aux bornes 9 et 10 ou une boucle montée entre les bornes 9 et 10
- La fonction de réinitialisation est mise en boucle avec une boucle entre les bornes 11 et 12

Processus commandé par signal

(Programme 2/3/4)

Ici les soupapes supérieure et inférieure sont commandées par un signal donné à la commande du CVL. Ce signal peut par ex. être émis par une machine de moulage par injection ou le capteur de niveau dans le CVL. Ce mode de fonctionnement peut être équipé d'un contact de démarrage/arrêt, dans lequel le CVL peut être arrêté lorsque par ex. la machine de moulage par injection est aussi arrêtée. De la même manière, le CVL peut être démarré lorsque la machine de moulage par injection est redémarrée.

De plus, il peut être équipé d'un interrupteur de réinitialisation qui permet au CVL de démarrer après par ex. qu'un certain nombre de décharges ait été atteint.

Schéma B (processus synchronisé) - Si les composants doivent être déplacés depuis par ex. une machine de moulage par injection vers des portions fixes,

avec la machine de moulage comme maître, ce mode de fonctionnement est utilisé. La machine de moulage déterminera lorsque le CVL effectue une décharge. Ce mode de fonctionnement peut être pourvu d'un contact de démarrage/arrêt, où le CVL peut être arrêté lorsque par ex. la machine de moulage par injection est aussi arrêtée.

Conditions préalables :

- Le programme 2 est sélectionné
- Tout contact de démarrage/arrêt est connecté aux bornes 9 et 10 ou une boucle montée entre les bornes 9 et 10
- La fonction de réinitialisation est mise en boucle avec une boucle entre les bornes 11 et 12
- Les bornes 13 et 14 sont connectées à une borne sans potential installée sur la machine de moulage par injection. Ne pas oublier que T3 et N sont réglés dans la commande, voir "Fonctionnement de la commande".

Schéma C (processus continu) - Si les composants sont extraits, généralement d'un magasin, avec décharge lorsqu'un niveau préréglé dans le CVL est atteint, ce mode de fonctionnement est utilisé. Après la décharge, le processus est répété. Ce mode de fonctionnement peut être équipé d'un contact de démarrage/arrêt, où le CVL peut être arrêté lorsque par ex. le magasin est vidé.

Conditions préalables :

- Le programme 2 est sélectionné
- Tout contact de démarrage/arrêt est connecté aux bornes 9 et 10, ou une boucle montée entre les bornes 9 et 10
- La fonction de réinitialisation est mise en boucle avec une boucle entre les bornes 11 et 12
- Les bornes 13, 14 et 23 sont connectées au capteur de niveau

Schéma D (Transport vers un conteneur externe avec capteur de niveau) - Si les composants doivent être extraits, généralement d'un magasin, avec décharge dans un conteneur équipé d'un capteur plein et vide, ce mode de fonctionnement est utilisé. Le capteur plein et vide commande le CVL et garantit qu'il y a toujours des composants dans le conteneur. Ce mode de fonctionnement peut être équipé d'un contact de démarrage/arrêt, où le CVL peut être arrêté lorsque par ex. le magasin est vide.

Cela est facultatif si le souffleur doit être démarré et arrêté par la commande ou doit fonctionner constamment. Dans le cas où le souffleur doit être contrôlé par la commande CVL, le souffleur doit être connecté, voir le schéma D.

Conditions préalables :

- Le programme 2 est sélectionné
- Tout contact de démarrage/arrêt est connecté aux bornes 9 et 10, ou une boucle montée entre les bornes 9 et 10
- La fonction de réinitialisation est mise en boucle avec une boucle entre les bornes 11 et 12
- Les bornes 13, 14 et 23 sont connectées au capteur de niveau
- Les bornes 15, 16 et 24 sont connectées au capteur plein
- Les bornes 17, 18 and 25 sont connectées au capteur vide

Schéma E (Traitement de volume alloué) - Si les composants sont déplacés, généralement d'un magasin, avec décharge dans un volume mesuré, ce mode de fonctionnement est utilisé. Le volume est déterminé par un certain nombre de décharges en combinaison avec le niveau dans le CVL. Après le déchargement, l'opération est répétée jusqu'à ce que le nombre de déchargements souhaité (volume) soit atteint, après quoi le CVL demeure ouvert jusqu'à ce que l'interrupteur Réinitialiser ait été activé. Le processus de déchargement se poursuit à nouveau jusqu'à ce que le volume souhaité soit atteint une fois de plus.

Ce mode de fonctionnement peut être pourvu d'un contact de démarrage/arrêt, où le CVL peut être arrêté lorsque par ex. le magasin est vide. De plus, ce mode de fonctionnement sera pourvu d'un interrupteur de réinitialisation, qui peut être activé en remplaçant par ex. les cartons sous le CVL.

Conditions préalables :

- Le programme 3 est sélectionné
- Tout contact de démarrage/arrêt est connecté aux bornes 9 et 10, ou une boucle montée entre les bornes 9 et 10
- Le contact de réinitialisation est connecté entre les bornes 11 et 12
- Les bornes 13, 14 et 23 sont connectées au capteur de niveau

Veuillez noter que N et E_N est réglé dans la commande, voir "Fonctionnement de la commande".

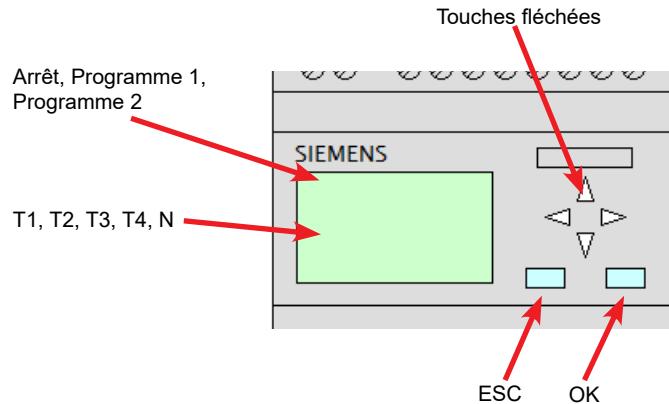
NB – La série de souffleurs MultiAir FC 2000 est préparée pour le signal de démarrage/arrêt de la commande CVL.

Program 4:

Le programme 4 est utilisé en combinaison avec le système CPU et comporte la communication nécessaire pour fonctionner avec la CPU.

Ceci est optionnel si le souffleur doit être démarré et arrêté par l'unité de commande, ou si le souffleur doit fonctionner constamment.

Fonctionnement de l'unité de commande :



Para-metre	Description	Unité/ valeur
Program	ARRÊT / Programme 1 / Programme 2 (STOP s'affiche lorsque l'interrupteur de démarrage/arrêt est sur arrêt)	STOP Prgm 1 Prgm 2
T1	Temps de cycle total (temps de remplissage + temps de décharge)	mS
T2	Temps d'ouverture de la soupape inférieure (temps de décharge)	mS
T3	Délai entre un signal entrant par ex. d'une machine de moulage par injection jusqu'à ce que la soupape inférieure s'ouvre. NB - Le CVL n'extrait pas de composants lorsque la soupape inférieure est ouverte	mS
T4	La durée d'activation d'une soupape de décharge. Elle doit être réglée sur 500 ms (c'est le choc de pression, qui garantit que les composants chutent dans la chambre CVL)	mS
N	Nombre de signaux émis par ex. par la machine de moulage par injection avant l'ouverture de la soupape inférieure. Si la soupape inférieure du CVL s'ouvre chaque fois qu'un signal de la machine de moulage par injection est reçu, le compteur N doit être réglé sur 1	No
E_N	Nombre de décharges que le CVL peut effectuer avant de devoir actionner le bouton de réinitialisation (uniquement utilisé sur Processus de volume mesuré / diagramme E / programme 3)	No

Se-cousses	Nombr de mouvements effectués par le cône inférieur du CVL pour agiter les composants déta-chés suspendus.	No
------------	--	----

Sélection de chronométrage et changement des valeurs (Programme 1) :

1. La commande est désactivée sur l'interrupteur de démarrage/arrêt
2. Appuyer sur la touche Echap pendant 3 secondes, un curseur clignotant apparaît
3. Mettre en surbrillance la ligne Programme avec la touche fléchée verticale
4. Appuyer sur OK
5. Appuyer sur les touches fléchées horizontales, de manière à ce que le curseur soit placé sur la valeur à droite et appuyer sur les touches fléchées verticales pour changer la valeur sur 1
6. Confirmer en appuyant sur OK
7. Appuyer sur les touches fléchées verticales pour aller à la ligne T1 (temps de cycle total) et appuyer sur OK
8. Appuyer sur les touches fléchées verticales et horizontales pour corriger la valeur (tel qu'indiqué ci-dessus)
9. Confirmer en appuyant sur OK
10. Répéter les points 7, 8 et si le temps T2 ou T4 doit aussi être modifié
11. Appuyer brièvement sur la touche Echap pour quitter le menu et enregistrer la valeur
12. La commande est activée de nouveau sur l'interrupteur de démarrage/arrêt

Sélection d'une commande de signal et changement des valeurs (Programme 2/3/4) :

1. La commande est désactivée sur l'interrupteur de démarrage/arrêt
2. Appuyer sur la touche Echap pendant 3 secondes et un curseur clignotant apparaît
3. Mettre en surbrillance la ligne Programme avec les touches fléchées verticales
4. Appuyer sur OK
5. Appuyer sur les touches fléchées horizontales, de manière à ce que le curseur soit placé sur la valeur à droite et appuyer sur les touches fléchées verticales pour changer la valeur sur 2
6. Confirmer en appuyant sur OK
7. Appuyer sur les touches fléchées verticales pour aller à la ligne T1 (temps total de cycle) et appuyer sur OK
8. Appuyer sur les touches fléchées verticales et horizontales pour corriger la valeur (tel qu'indiqué ci-dessus)
9. Confirmer en appuyant sur OK
10. Répéter les points 7, 8 et 9 si le temps T2, T3 ou T4 doit aussi être modifié

11. Appuyer brièvement sur la touche Echap pour quitter le menu et enregistrer la valeur
12. La commande est activée de nouveau sur l'interrupteur de démarrage/arrêt

NB – La valeur N, E_N et secousses peut seulement être réglée avec l'interrupteur de démarrage/arrêt sur Start! N, E_N et secousses est réglé de la même manière qu'indiqué ci-dessus. La valeur de gauche indique le nombre présélectionné de signaux, la valeur de droite représente le nombre réel de signaux. Lorsque la valeur de droite est égale à la valeur de gauche, la soupape inférieure du CVL s'ouvre.

Valeur N présélectionnée

C V L	P r o g r a m	2	Nombre de signaux
N	1		0
Shakes			3
T 2	6 0 0 0	m S	
T 3	1 0 0 0	m S	
T 4	5 0 0	m S	

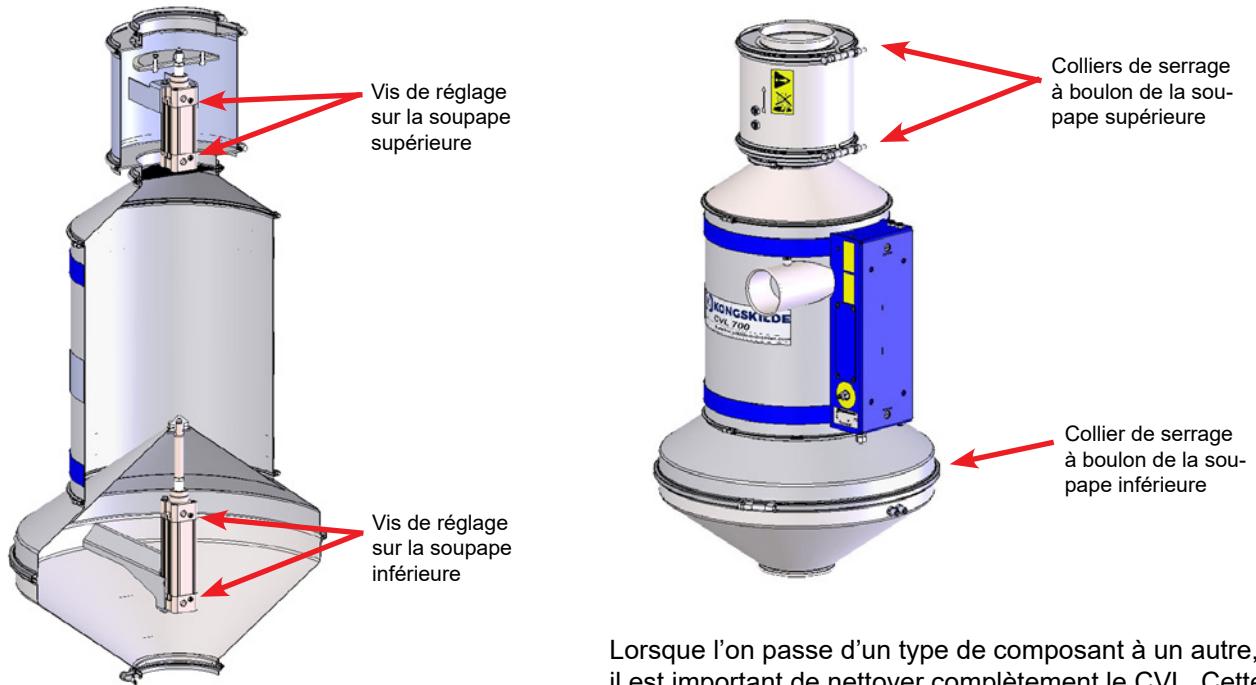
Valeur E_N présélectionnée

C V L	P r o g r a m	3	Nombre de signaux
E_N	2 0		3
Shakes			3
T 2	6 0 0 0	m S	
T 3	1 0 0 0	m S	
T 4	5 0 0	m S	

Le nombre de secousses du CVL ajuste le nombre de mouvements dans la vanne inférieure. Cette opération est effectuée par le cône situé dans la vanne inférieure qui s'ouvre d'abord entièrement, puis qui se ferme sur env. 4 cm pour agiter les composants suspendus. Le mouvement prend quelques dixièmes de secondes et est réalisé 3 secondes après avoir ouvert la vanne inférieure. Le nombre de mouvements doit être paramétré au minimum, mais doit garantir qu'aucun composant n'est suspendu sur le cône de la vanne inférieure.

Aucun changement ne doit être vérifié dans le programme, car cela peut compromettre la sécurité personnelle. De la même manière, la garantie sera annulée si le programme est modifié.

Le vérin pneumatique de la soupape inférieure est réglable dans la fonction de freinage pour garantir une fermeture en douceur de la soupape. Pour ce faire, tourner les vis de réglage à côté de l'entrée de la conduite d'air sur le vérin.



De plus, l'étranglement peut être ajusté, si nécessaire. Pour ce faire, retirer le cache de la console arrière, pour accéder aux soupapes pneumatiques. Remplacer le cache après l'ajustement.

S'assurer que l'alimentation en air comprimé est comprise dans les limites des valeurs prescrites. Si la pression est trop élevée, un régulateur doit être installé. De plus, la vitesse du souffleur doit être réglée en fonction de la longueur de transport et des composants transportés etc. Toujours régler à la vitesse la plus basse exigée, pour garantir un transport sans difficulté et réduire le bruit ainsi que la consommation énergétique.

Fonctionnement :

En cas d'inspection ou d'obstruction de l'unité, il est possible d'accéder aux soupapes supérieure et inférieure en retirant les raccords de conduite.

La soupape supérieure est accessible en retirant les colliers de serrage et soulevant les conduites sur le côté. La soupape inférieure est accessible en retirant le gros collier de serrage sur la soupape inférieure et en abaissant l'ensemble entier. Tenir compte du fait que le poids de la soupape inférieure totale doit être soutenu et que les raccords des tuyaux ne doivent pas être surchargés.

Lorsque l'on passe d'un type de composant à un autre, il est important de nettoyer complètement le CVL. Cette opération est généralement effectuée en exécutant quelques séquences sans composants, pour nettoyer l'intérieur du CVL. Dans certaines circonstances, il peut être nécessaire d'ouvrir le CVL pour vérifier que tous les composants ont été retirés. Pour ce faire, libérer les conduites d'air et retirer la bague de serrage ainsi que la partie inférieure (avec le vérin). Il est recommandé d'utiliser de l'air comprimé pour retirer les composants fixes.

Un disjoncteur est installé sur l'unité de commande pour la protection de l'alimentation de l'appareil PLC. De plus, la version UL du contrôleur est aussi fournie avec un disjoncteur supplémentaire pour la protection du PLC lui-même.

Les deux disjoncteurs sont représentés sur les schémas au dos du manuel d'utilisation. Si le disjoncteur est déconnecté, la cause de cette déconnexion doit être recherchée avant de reconnecter.

Données techniques :

	CVL 700
Performance max.	700 m ³ /h
Pression négative pressure max (pression d'aspiration)	- 20 kPa
Pression d'air recommandée (alimentation en air comprimé)	4 - 7 bar
Pression d'air max.	8 bar
Tension/Fréquence	110-230V 50-60Hz
Poids, accessoire exclu	50 kg

Entretien et maintenance :

Toutes les opérations d'entretien, de maintenance et de réparation doivent être effectuées par un personnel compétent ou formé. L'unité CVL ne contient pas de pièces nécessitant un entretien ou une maintenance particulière.

Durant le nettoyage ou une autre tâche d'entretien, l'air comprimé doit être désactivé et au moins un cycle doit être exécuté; ensuite il faut couper l'alimentation avec, par exemple, l'interrupteur principal sur l'unité de commande. Si nécessaire, verrouiller l'interrupteur principal.

Voir aussi la section "Fonctionnement".

Dépannage :

Problème	Cause	Remède
Interruption ou diminution du flux de composants	Les composants sont coincés dans la soupape inférieure, les conduites ou dans le flexible d'aspiration	Déconnecter l'alimentation en air et l'alimentation électrique. Retirer les composants coincés, voir la section "Fonctionnement". Si nécessaire, ajuster les paramètres de la commande CVL
Les composants ont du mal à sortir de l'unité	Les composants sont compactés dans l'unité à cause d'une conception incorrecte des composants ou de l'électricité statique	Remplacer les composants avec une conception plus appropriée/trouver une autre méthode de convoyage. Vérifier que la connexion à la terre de l'unité et des conduites est correcte, voir la section "Installation électrique". Si nécessaire, ajuster les paramètres de la commande CVL
Bruit anormal durant le fonctionnement	Défaut des vérins pneumatiques ou vitesse de l'air trop élevée	Remplacer les vérins ou réduire la vitesse du souffleur
Les composants sont endommagés suite à un traitement dans le CVL	Conception de composant inappropriate ou vitesse de l'air trop élevée. Temps d'ouverture trop court de la soupape inférieure	Remplacer les composants avec une conception plus appropriée. Réduire la vitesse du souffleur. Augmenter le temps d'ouverture de la soupape inférieure
Les composants présentent des marques et des taches lors du traitement dans le CVL	Vitesse de l'air trop élevée, mauvaise disposition des conduites ou sélection de matériau incorrecte pour les conduites pour le traitement des composants	Réduire la vitesse du souffleur. Remplacer les conduites par des conduites en acier inoxydable. Vérifier la disposition des conduites, voir la section "Installation"

En cas de doutes, contacter un technicien de service qualifié ou le service après-vente Kongskilde.

ES

Este manual corresponde a la unidad Kongskilde CVL 700 (Component Vacuum Loader).

Descripción:

La unidad CVL es un sistema de tolva de carga para componentes o piezas no uniformes diseñado para cápsulas, tapones y elementos similares de plástico producidos en lotes desde, por ejemplo, una máquina inyectora. Los componentes o piezas se transportan por vacío hasta la unidad CVL donde se separan del caudal de aire para ser descargadas por gravedad al siguiente punto del proceso. El sistema de transporte con la unidad CVL puede diseñarse como sistema completo de vacío que transporte los componentes o piezas desde un punto de recogida hasta una mesa de empaquetado, línea de empaquetado, tolva o contenedor.

La unidad CVL dispone de una cámara donde los componentes o piezas transportados quedan recogidos antes de ser descargados en lotes.

El equipo dispone de dos cilindros neumáticos integrados; una válvula superior es la encargada de abrir o cerrar el caudal de aire y de piezas transportadas, mientras que una válvula inferior es la que abre o cierra la caída del producto por su parte inferior. La capacidad total del sistema queda definida por el tamaño de los componentes o piezas a transportar, el tamaño de la cámara de recogida y la velocidad de aire.

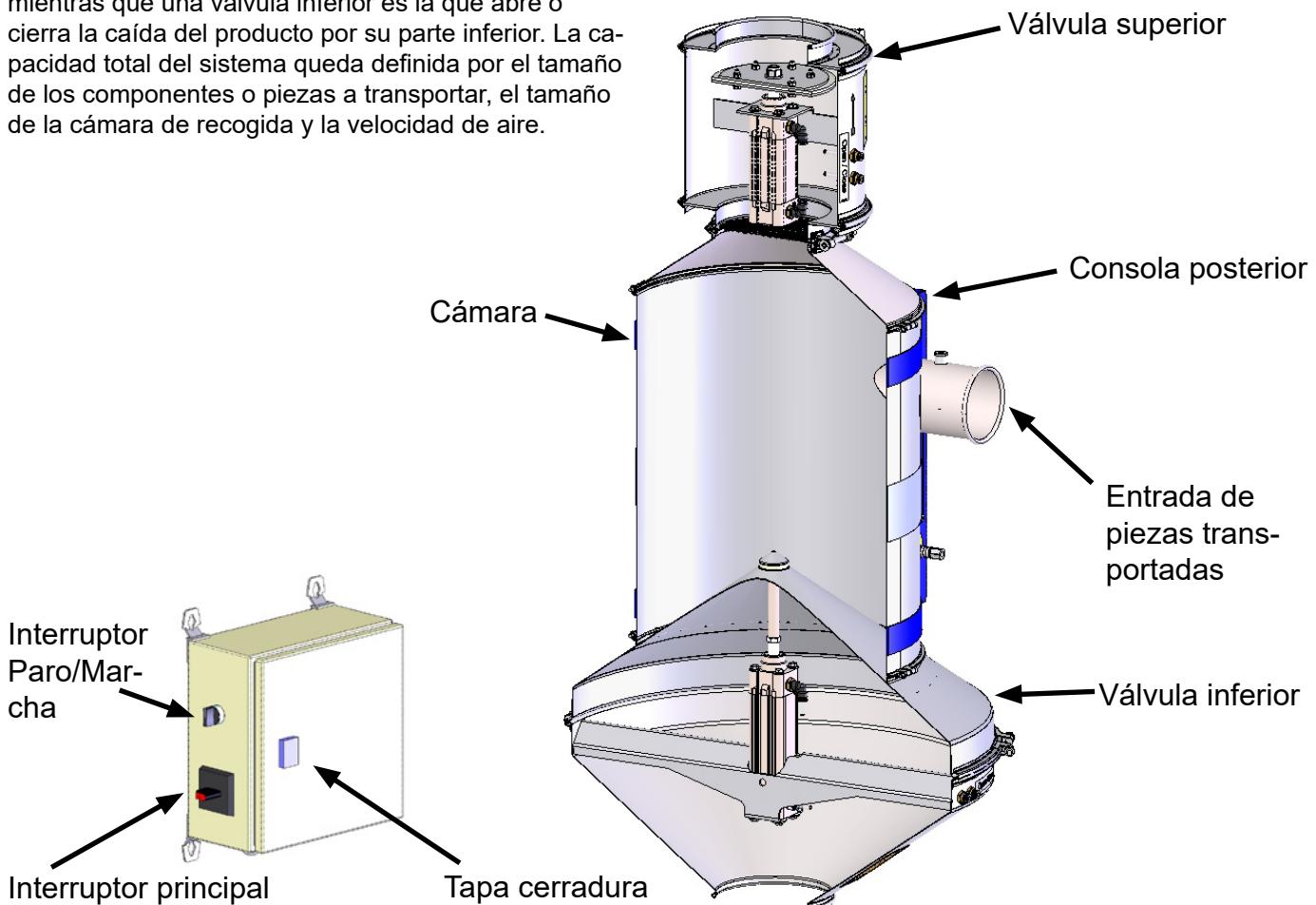
La unidad CVL puede equiparse con un boquilla de soplado para evitar que cualquier componente o pieza transportados puedan entrar en el equipo cuando la válvula superior se haya cerrado (esto podría causar que algunos componentes queden atrapados en la válvula de cierre inferior). Además, puede también instalarse un sensor de nivel para optimizar el funcionamiento (accesorios – vea el apartado "Instalación").

El CVL está accionado por aire comprimido y posiblemente señales de control para controlar el funcionamiento del equipo. La unidad no tiene elementos que requieran de un especial mantenimiento.

Aplicación típica:

Separación de componentes plásticos y materiales que puedan clasificarse como componentes o piezas, en cantidades definidas, en un sistema de transporte neumático.

La unidad está diseñada para el manejo de piezas o componentes de tamaños desde los 5 hasta los 50 mm en sección transversal. El CVL no puede manejar líquidos o elementos adhesivos o húmedos.



Precauciones:

Evite accidentes siguiendo siempre las siguientes instrucciones de seguridad indicadas en este manual de instrucciones y en las indicaciones de seguridad situadas en la unidad CVL.

La unidad debe solamente ponerse en funcionamiento cuando tanto la entrada como la salida del equipo se encuentren correctamente protegidas de cualquier contacto accidental o voluntario con las válvulas superior e inferior.

Asegúrese que el CVL se instala de manera segura, para evitar cualquier caída o vuelco del equipo.

El montaje del equipo debe hacerse tal y como se prescribe (vea apartado "Instalación"), de lo contrario, se reducirá la estabilidad y se incrementará el desgaste.

Asegure que todas las protecciones están intactas y correctamente fijadas durante el funcionamiento.

Desconecte siempre la alimentación eléctrica y de aire comprimido al equipo antes de realizar cualquier reparación, mantenimiento o extracción de componentes o piezas que hayan podido bloquear el equipo. En el caso de que se elimine el bloqueo de piezas mientras se mantenga el suministro de aire comprimido o electricidad, los cilindros neumáticos pueden moverse, causando serios daños personales.

Nunca introduzca una mano en la entrada o salida de la unidad mientras ésta se encuentre en funcionamiento o con tensión eléctrica y/o aire comprimido.

Asegúrese que el personal técnico/operario tiene un acceso seguro para reparar y realizar el mantenimiento del CVL. La zona de trabajo alrededor de la unidad debe estar despejada y libre de obstáculos cuando se realicen trabajos de mantenimiento.

Asegúrese también que se dispone de una iluminación adecuada cuando se trabaje con el equipo.

En caso de vibraciones o ruido extraños, pare la unidad inmediatamente y examine la causa. En caso de duda, pide asistencia especializada para su inspección y mantenimiento.

Evite el contacto accidental con las partes móviles del equipo instalando conductos de 850 mm de longitud mínima y de diámetro máximo Ø200 tanto en la entrada como en la salida del CVL. Estos conductos deben instalarse con abrazaderas de tornillo, de forma que se requieran herramientas para su desmontaje.

Cuando no sea posible usar conductos de 850 mm de longitud mínima, debe asegurarse que se usan abrazaderas de tornillo en una longitud mínima de 850 mm desde las bocas de entrada y salida del equipo CVL, de forma que se requieran herramientas para su desmontaje.

La razón para ello es que, en cumplimiento con la directiva europea 2006/42/EC (Directiva de Maquinaria), no debe permitirse el acceso a partes móviles/peligrosas a personal no autorizado. Si se utilizan abrazaderas rápidas para dichas uniones de conductos, personal no autorizado podría desmontar esa parte de conductos y tener acceso a las partes móviles del separador.

El interruptor principal del armario eléctrico puede bloquearse con un candado para evitar cualquier acceso no permitido.

Señales de precaución:

En el exterior del CVL pueden verse señales de precaución con símbolos sin texto. Los símbolos se explican a continuación.



Lea el manual detalladamente y observe las precauciones citadas en el mismo y en propio CVL.



Los conductos no deben desconectarse mientras la unidad CVL se encuentre en funcionamiento. Espere a que se hayan el aire comprimido y la alimentación eléctrica.



No ponga nunca las manos en las bocas de entrada y salida mientras el CVL se encuentre en funcionamiento. ¡Existe riesgo de daños a personas!

La unidad CVL dispone de una marca de color Amarillo alrededor de la acometida de aire comprimido en la consola posterior, ya que esta conexión actúa como paro de emergencia.

Montaje:

La unidad debe instalarse en una superficie sólida y estable. Puede instalarse en el soporte de suelo, en el de pared, suspendido del techo, o instalarlo sobre otros equipos.

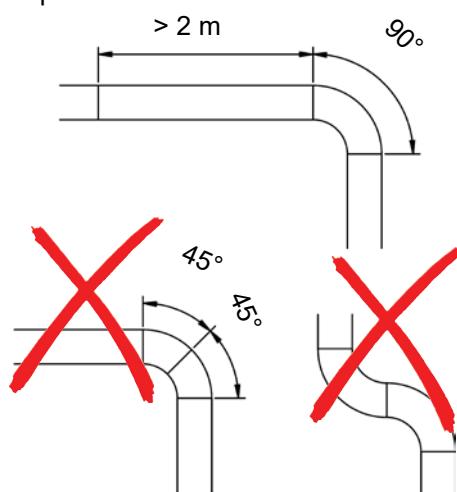
La cámara del CVL, y por tanto la entrada, pueden rotarse 270° en relación a la consola posterior, para facilitar su instalación.

Los conductos deben sujetarse de forma segura, para evitar roturas y fugas de aire. En el caso de que se utilice un flexible de aspiración, debe igualmente sujetarse y guiarse con radios de curvatura de, como mínimo, 300 mm para evitar que los elementos transportados puedan quedar bloqueados en el interior del flexible. Todos los conductos deben instalarse antes de conectar el aire comprimido y la alimentación eléctrica, para evitar cualquier tipo de daño. Vea el apartado "Precauciones".

Kongskilde recomienda utilizar conductos de acero inoxidable para el transporte de las piezas o componentes, dado que esto facilitará su limpieza y minimizará el manchado de los componentes. Además, puede ser necesario instalar un sistema antiestático y equipotencial, con el fin de evitar que la carga electrostática pueda causar atascos o contaminación del material.

Vea el apartado "Instalación eléctrica".

Kongskilde ofrece un conducto de descarga FK160 en acero inoxidable electro-pulido, para su instalación en la boca de salida del CVL – ver más adelante en esta sección. Este conducto es necesario para evitar el contacto de personas con la válvula inferior del equipo. Vea el apartado "Precauciones".



Distancia entre codos

Para obtener una capacidad máxima, debe haber siempre una distancia mínima de 2 metros entre cambios de dirección, es decir, entre dos codos consecutivos.

Colocación de los codos

Nunca coloque dos codos seguidos uno detrás de otro, si puede colocar uno solo, ya que podrá traducirse en daño a las piezas o componentes transportados o en una reducción de la capacidad del sistema.

Conexiones y centrado

Todas las uniones de los conductos deben ser estancas y estar perfectamente alineadas. En este último caso, de lo contrario, se podrán dañar los componentes o piezas transportadas.

Cuando instale los conductos, codos y cualquier otro material para el transporte por aire, es importante que alinee los conductos entre sí.

No debe asumirse que los conductos se alinean automáticamente por sí mismos al montar la abrazadera en la unión entre ambos. Las abrazaderas de tornillo han sido diseñadas para unir fuertemente los extremos de los conductos OK para asegurar una adecuada estanqueidad. Esto genera una elevada fricción entre los conductos que no permite que las abrazaderas puedan alinearlos por sí solas.

Para comprobar si los conductos están centrados, verifique si el espacio que queda entre la abrazadera y el conducto es el mismo en ambos lados de la abrazadera.

Si desea una unión aún más estanca, puede intercalar cinta adhesiva entre la abrazadera y los conductos antes de colocar la abrazadera.

El aire comprimido debe ser seco para evitar la formación de hielo a temperaturas por debajo de 2°C, y no debe contener aceite (no debe instalarse ningún dispositivo de neblina de aceite).

Sin embargo, si las piezas o componentes transportados lo permiten, puede instalar un dispositivo de neblina de aceite. Esto incrementará la vida útil de los pistones neumáticos, si bien una vez se inicie la lubricación, ésta deberá continuar dado que elimina la lubricación que viene aplicada de fábrica.

Además, se recomienda instalar un separador de gotas en la acometida de aire comprimido y un regulador de presión. La unidad CVL debe instalarse en zonas interiores con temperaturas de entre 0° y 50° C.

Si se desea, en lugar de los silenciadores, pueden instalarse tubos de salida de aire comprimido en las válvulas solenoides, situadas en la consola posterior. Estos tubos pueden entonces conducirse hacia el exterior de la sala donde se instale la unidad CVL. Esto evitara que el aire comprimido se libere en la zona de producción, aspecto que será deseable en casos de producción en salas limpias. Por favor, contacte con Kongskilde para mayor información.

Accesorios

Kongskilde ofrece los siguientes accesorios para la unidad CVL - para más información, por favor contacte con Kongskilde.

Conducto de descarga de 1 metro FK160 (accesorio):

Conducto de descarga FK160 en acero inoxidable electro-pulido, para su instalación en la boca de descarga de las piezas transportadas. La longitud de este conducto evita el contacto accidental con la válvula neumática inferior, por ejemplo, durante tareas de limpieza o de extracción de piezas que puedan haber quedado bloqueadas en el interior. Vea el apartado "Precauciones".

Boquilla de soplado (accesorio):

Para evitar que piezas o componentes puedan entrar en el CVL después de que la válvula superior se haya cerrado, puede instalarse como accesorio una boquilla de soplado de aire comprimido. Esta boquilla proporciona un soplado de aire justo en la entrada del CVL, haciendo que las piezas que hayan podido quedar en esa zona al cerrarse la aspiración puedan entrar en la cámara del CVL para su descarga. Esto evita que dichas piezas o componentes puedan quedar atrapadas en la válvula inferior de descarga. Esta boquilla está controlada por una válvula solenoide que recibe una señal de la unidad de control.



Sensor de nivel (accesorio):

Este sensor se usa en combinación con los diagramas de funcionamiento tipo C (proceso continuo), diagrama D (transporte a contenedor o tolva externa) y diagrama E (volumen de proceso establecido) - vea apartado "Puesta en marcha".

El sensor se suministra con un tramo de conducto en T y se monta en la parte superior de la cámara. El sensor transmite una señal a la unidad de control cuando la unidad CVL se encuentra llena, después de lo cual la válvula inferior se abra.

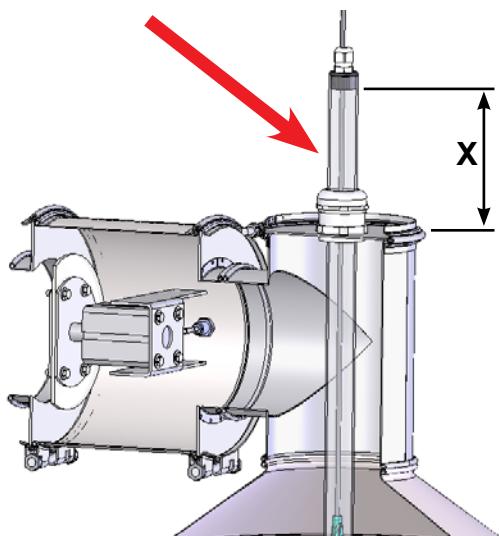
El sensor se conecta a la unidad de control de la siguiente manera:

- Negro al terminal X1.14 (señal)
- Marrón al terminal X1.13 (24 VDC)
- Azul al terminal X1.23 (0 VDC)

Vea también los diagramas C, D y E en el reverso del manual.

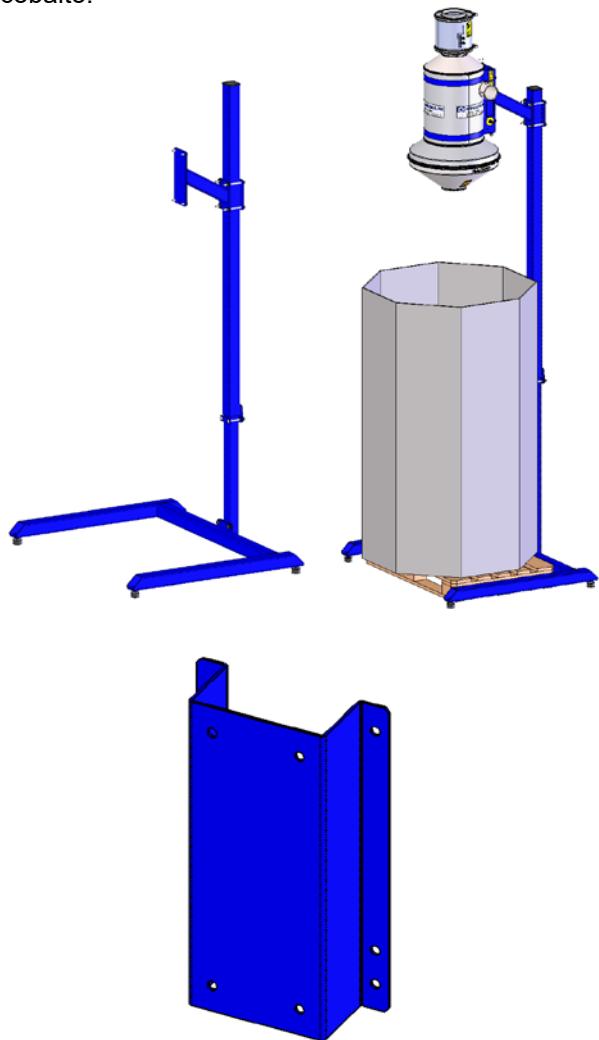
La altura X se ajusta de la siguiente forma:

- Se desmonta la sección de conducto en T
- Se introduce la cantidad deseada de componentes o piezas a transportar en el interior de la unidad CVL
- Se vuelve a colocar la pieza T y el sensor de nivel, y se aprietan las abrazaderas de tornillo.
- El sistema de control se ajusta al programa 2 y el selector de paro/marcha en la posición marcha. La abrazadera de unión que fija el sensor debe aflojarse, y deslizar hacia abajo hasta que la válvula inferior se abra. En ese punto, debe apretarse la abrazadera de fijación del sensor de manera que la distancia X no varíe después.
- Deben realizarse algunos llenados del equipo durante el funcionamiento normal del equipo y comprobar la cantidad de componentes o piezas en su interior. Dado que las piezas o componentes pueden asentarse de manera irregular en el interior de la cámara, puede ser necesario un reajuste de la altura X.



Soporte de suelo y de pared (accesorio):

El soporte de suelo puede ajustarse de forma continua en altura. La parte superior del soporte debe colocarse como máximo hasta la marca de color rojo del tubo interior. Ambos soportes se suministran en color azul cobalto.



Instalación eléctrica:

El control del CVL va conectado a fase (L), neutro (N) a través del cable de alimentación.

Igualación de potencial:

Para evitar la formación de cargas electrostáticas en las piezas o componentes transportados y reducir la posibilidad de descarga electrostática cuando se toque la unidad CVL, es importante que el equipo se conecte correctamente a tierra. La puesta a tierra se efectúa conectando el terminal situado en la válvula inferior a tierra.

Cuando se diseña la instalación, debe determinarse si se requiere un paro de emergencia, vea apartado "Puesta en marcha". En caso afirmativo, debe instalar-

se según la normativa vigente. El paro de emergencia debe desconectar el aire comprimido y ventilar los cilindros neumáticos, ya que ésta es la única manera de abrir ambos cilindros.

Deben también seguirse toda normativa local existente en el lugar de la instalación.

Marcha/paro y contactos de reset:

La unidad CVL puede ponerse en marcha y pararse desde otro punto distinto del panel de control, en el caso de que se instale un interruptor paro/marcha alejado del equipo.

En el caso de que el CVL se utilice para llenar una tolva o contenedor, puede instalarse un interruptor de reset. De esta manera, el CVL puede volver a ponerse en funcionamiento cuando la tolva o contenedor se hayan vaciado.

Vea el diagrama al final de este manual.

Puesta en marcha y paro del ventilador:

La unidad de control del CVL puede poner en marcha y para el ventilador, vea diagrama D (transporte a contenedor o tolva externa con sensor de nivel) al final de este manual. Esta función asegura que el ventilador funciona durante 10 segundos después de que el equipo CVL se haya parado, y que el ventilador se ponga en marcha 10 segundos antes de que lo haga el CVL.

Sensor de nivel:

El sensor se conecta al equipo CVL con el cable que se suministra, vea los diagramas de conexión al final de este manual.

Startup:

El ajuste de los parámetros de funcionamiento se hace en el panel de control, para obtener una óptima integración del sistema de transporte neumático, vea los diagramas al final de este manual. Durante el ajuste, se recomienda poner especial atención a los parámetros en la unidad de control, para asegurar que el movimiento de los cilindros neumáticos concuerden con el flujo de componentes o piezas transportadas.

NOTA – Es importante que el CVL no se sobrecargue de piezas, en caso de que su funcionamiento sea sin el sensor de nivel.

Antes de poner en marcha, compruebe lo siguiente:

- que no existen objetos extraños en la unidad, en los conductos o en la manguera de succión
- que el suministro de aire comprimido cumple con los valores especificados para el funcionamiento del equipo
- que todas las conexiones a la unidad de control están perfectamente conectadas

- que todas las partes de la instalación se encuentran correctamente instaladas, incluyendo los conductos y cualquier flexible de aspiración
- que todas las conexiones de los conductos están correctamente realizadas y de manera segura. En caso necesario, vea el apartado "Precauciones"

Básicamente, el control de la unidad CVL puede basarse en 2 principios de funcionamiento; temporizado, a través de un temporizador o mediante una señal de control externa, por ejemplo, procedente de una inyectora o sensor de nivel. Los diagramas para los procesos que se describen a continuación se encuentran al final de este manual de instrucciones.

Los diagramas constan de:

- **Principio de funcionamiento del sistema**
- **Diagrama secuencial**
- **Esquema eléctrico**

Proceso temporizado (Programa 1)

Diagrama A – Aquí el temporizador interno en el control del CVL controla cuando las válvulas superior e inferior se abren o cierran. El CVL se controla solamente por esta función temporizada. El Programa 1 se utiliza cuando el CVL debe evacuar piezas o componentes de una máquina que produce una cantidad constante de piezas por unidad de tiempo (producción por lotes) y no resulta necesario sincronizar el funcionamiento del CVL con dicha máquina.

Este modo de funcionamiento puede equiparse con un contacto marcha/paro, por lo cual el CVL puede pararse cuando, por ejemplo, se pare también una inyectora. De igual forma, el CVL puede ponerse en funcionamiento cuando la inyectora vuelve a ponerse en marcha.

Requisitos:

- Seleccionar el Programa 1
- Cualquier contacto de marcha/paro se conecta a los terminales 9 y 10, o hacer un puente entre estos terminales
- La función de Reset debe puentearse entre los terminales 11 y 12

Proceso controlado por señal (Programa 2)

Aquí el funcionamiento de las válvulas superior e inferior se controlan a través de una señal enviada a la unidad de control del CVL. Esta señal puede ser, por ejemplo, procedente de una inyectora o del sensor de nivel en el CVL.

Este modo de funcionamiento puede equiparse con un contacto de marcha/paro, por lo cual el CVL puede pararse cuando, por ejemplo, se pare también una

inyectora. De igual forma, el CVL puede ponerse en funcionamiento cuando la inyectora vuelve a ponerse en marcha.

Además, puede equiparse un interruptor de reset que permita que la unidad CVL pueda volver a ponerse en funcionamiento, por ejemplo, después de haber alcanzado un cierto número de descargas.

Diagrama B (Proceso sincronizado) - Debe elegirse este modo de funcionamiento cuando interese transportar piezas o componentes desde, por ejemplo, una inyectora y en cantidad constante y fija, trabajando el sistema CVL esclavo de la inyectora. La inyectora establecerá por tanto cuando la unidad CVL descarga las piezas transportadas. Este modo de funcionamiento puede equiparse con un contacto marcha/paro, por lo cual el CVL puede pararse cuando, por ejemplo, se pare también la inyectora.

Requisitos:

- Seleccionar el Programa 2
- Cualquier contacto de marcha/paro se conecta a los terminales 9 y 10, o hacer un puente entre estos terminales
- La función de Reset debe puentearse entre los terminales 11 y 12
- Los terminales 13 y 14 se conectan a un contacto libre de potencial de la máquina inyectora

Tenga en cuenta que T3 y N están establecidos en el sistema de control, vea "Actuando en el control".

Diagrama C (Proceso continuo) – Este modo de funcionamiento debe seleccionarse cuando interese transportar piezas o componentes desde una tolva o contenedor y descargarlas del CVL cuando se alcance un nivel predeterminado en el CVL. Después de la descarga, el proceso se repite. Esto modo de funcionamiento puede equiparse con un contacto de marcha/paro, por lo cual la unidad CVL puede pararse, cuando por ejemplo la tolva o caja se haya vaciado.

Requisitos:

- Seleccionar el Programa 2
- Cualquier contacto de marcha/paro se conecta a los terminales 9 y 10, o hacer un puente entre estos terminales.
- La función de Reset debe puentearse entre los terminales 11 y 12
- Los terminales 13, 14 y 23 se conectan al sensor de nivel

Diagrama D (Transporte a una tolva o contenedor externo con sensor de nivel) - Este modo de funcionamiento debe seleccionarse cuando interese transportar piezas o componentes desde una tolva o contenedor para descargarlos en otro contenedor o

tolva equipados con sensor de nivel máximo y mínimo (o lleno y vacío). Estos sensores de nivel controlan el funcionamiento del CVL y se aseguran así que siempre existan componentes o piezas en el contenedor o tolva de destino. Este modo de funcionamiento puede equiparse con un contacto de marcha/paro por lo cual la unidad CVL puede pararse, cuando por ejemplo la tolva o caja se haya vaciado.

Es opcional que el ventilador deba ponerse en marcha o pararse con el control descrito, o funcionar de manera continuada. En el caso de querer que el funcionamiento del ventilador lo controle el CVL, aquél deberá conectarse, vea diagrama D.

Requisitos:

- Seleccionar el Programa 2
- Cualquier contacto de marcha/paro se conecta a los terminales 9 y 10, o hacer un puente entre estos terminales.
- La función de Reset debe puentearse entre los terminales 11 y 12
- Los terminales 13, 14 y 23 se conectan al sensor de nivel
- Los terminales 15, 16 y 24 se conectan al sensor de nivel máximo o lleno
- Los terminales 17, 18 y 25 se conectan al sensor de nivel mínimo o vacío

Diagrama E (volumen de proceso establecido) -

Este modo de funcionamiento debe seleccionarse cuando interese transportar piezas o componentes desde una tolva o contenedor, controlando el volumen de descarga. El volumen de descarga viene determinado por un cierto número de descargas en combinación con el nivel en el interior del CVL. Después de la descarga, el proceso se repite hasta que se alcanza el número establecido de descargas (volumen), después de lo cual la unidad CVL permanece abierta, hasta que se activa el botón de Reset. El proceso de descarga continua otra vez hasta que se vuelve a alcanzar el volumen de descarga deseado.

Este modo de funcionamiento puede equiparse con un contacto de marcha/paro por lo cual la unidad CVL puede pararse, cuando por ejemplo la tolva o caja se haya vaciado. Adicionalmente, este modo de funcionamiento deberá equiparse con un interruptor de reset que deberá activarse cuando se efectúe el cambio de caja o contenedor debajo del CVL.

Requisitos:

- Seleccionar el Programa 3
- Cualquier contacto de marcha/paro se conecta a los terminales 9 y 10, o hacer un puente entre estos terminales.
- La función de Reset debe puentearse entre los terminales 11 y 12
- Los terminales 13, 14 y 23 se conectan al sensor

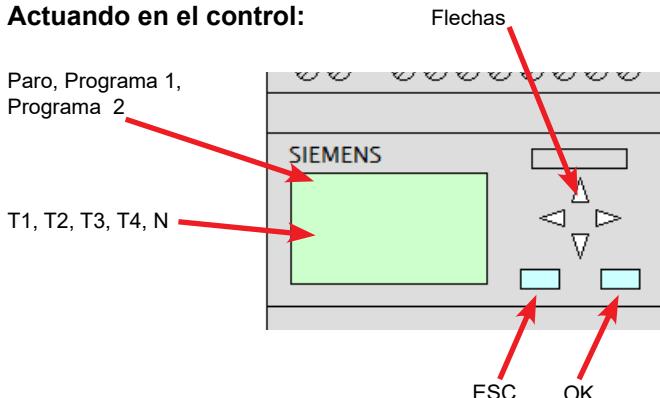
de nivel

Tenga en cuenta que los parámetros N y E_N están establecidos en el sistema de control, vea "Actuando en el control".

NOTA – El ventilador MultiAir FC 2000 – en caso de utilizarse - está preparado para poder efectuar su marcha / paro mediante la señal remota procedente del control del CVL.

Es opcional que el ventilador deba ponerse en marcha o pararse con el control descrito, o funcionar de manera continuada.

Actuando en el control:



Parámetro	Descripción	Valor
Programa	STOP / Programa 1 / Programa 2 (se muestra STOP cuando el interruptor marcha / paro está en Stop)	STOP Prgm 1 Prgm 2
T1	Ciclo total de tiempo (tiempo llenado + tiempo descarga)	mS
T2	Tiempo de apertura válvula inferior (tiempo descarga)	mS
T3	Tiempo retardo entre señal de entrada, por ejemplo, procedente de la inyectora, hasta que la válvula inferior se abre (descarga) NOTA - El CVL no evacuará piezas cuando la válvula inferior se encuentre abierta	mS
T4	Tiempo en que actúa la válvula de soplado. Debe establecerse en 500 ms (es el golpe de presión lo que asegura que las piezas remanentes caigan al interior del CVL)	mS

N	Número de señales a recibir de, por ejemplo, una inyectora antes de que la válvula inferior se abra. Si ésta debe abrirse a cada señal enviada por la inyectora, el contador N debe establecerse en 1	No
E_N	Número de descargas a realizar por la unidad CVL antes de tener que pulsar el botón de reset (sólo debe usarse en el proceso de descarga por volumen / diagrama E / programa 3)	No
Sacudidas	Número de movimientos que realiza el cono inferior del CVL, para sacudir y facilitar la caída de cualquiera pieza o componente transportado que pudiera quedar en el interior de la unidad.	No

Seleccionando el tiempo de control y cambio de valores (Programa 1):

- El control se para mediante el interruptor Marcha / Paro
- Pulse ESC durante 3 segundos, y aparecerá un cursor parpadeante
- Seleccione la línea Programa con las flechas de verticales
- Pulse OK
- Pulse las flechas horizontales de manera que el cursor se sitúe sobre el valor hacia la derecha, y pulse las flechas verticales para cambiar el valor a 1
- Confirme pulsando OK
- Pulse las flechas verticales para desplazarse a la línea T1 (ciclo total de tiempo) y pulse OK
- Pulse las flechas verticales y horizontales para corregir los valores (según se ha descrito más arriba)
- Confirme pulsando OK
- Repita los puntos 7, 8 y 9 si el tiempo T2 o T4 deben también modificarse
- Pulse ESC brevemente para salir del menú y guardar el valor
- El control se reinicia mediante el interruptor Marcha / Paro

Seleccionando control por señal y cambio de valores (Programa 2/4):

- El control se para mediante el interruptor Marcha / Paro
- Pulse ESC durante 3 segundos, y aparecerá un cursor parpadeante
- Seleccione la línea Programa con las flechas verticales
- Pulse OK
- Pulse las flechas horizontales de manera que el cursor se sitúe sobre el valor hacia la derecha, y

pulse las flechas verticales para cambiar el valor a 2

- Confirme pulsando OK
- Pulse las flechas verticales para desplazarse a la línea
- T1 (ciclo total de tiempo) y pulse OK
- Pulse las flechas verticales y horizontales para corregir los valores (según se ha descrito más arriba)
- Confirme pulsando OK
- Repita los puntos 7, 8 y 9 si el tiempo T2, T3 o T4 deben también modificarse
- Pulse ESC brevemente para salir del menú y guardar el valor
- El control se reinicia mediante el interruptor Marcha / Paro

NOTA – El valor N, E_N y Sacudidas solo puede ajustarse con el interruptor marcha / paro en la posición Marcha! El parámetro N, E_N y Sacudidas se ajusta de la misma manera como se ha descrito más arriba. El valor a la izquierda muestra el número preseleccionado de señales, el valor a la derecha es el valor actual de número de señales. Cuando el valor de la derecha alcanza el de la izquierda, la válvula inferior del CVL se abre (se realiza la descarga).

Valor preseleccionado N	C V L	P r o g r a m	2	Número de señales
N	1		0	
S h a k e s			3	
T 2	6 0 0 0	m S		
T 3	1 0 0 0	m S		
T 4	5 0 0	m S		

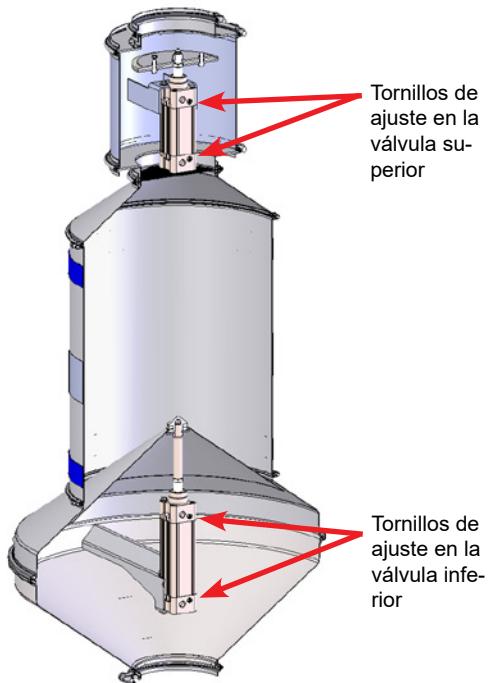
Valor preseleccionado E_N	C V L	P r o g r a m	3	Número de señales
E_N	2 0		3	
S h a k e s			3	
T 2	6 0 0 0	m S		
T 3	1 0 0 0	m S		
T 4	5 0 0	m S		

El número de sacudidas del CVL establece el número de movimientos de la válvula inferior. Esto se realiza mediante el cono solidario a dicha válvula inferior abriendo completamente y cerrando aproximadamente 4 cm, para sacudir cualquiera pieza o componente que pudiera quedar colgar o enganchada. El movimiento se realiza en unas décimas de segundo y se realiza 3 segundos después de laertura de la válvula inferior. El número de movimientos debería establecerse en el valor más bajo posible, pero asegurando a la vez que no queden piezas o componentes colgando o enganchados en el interior del cono de la válvula inferior.

No deben realizarse cambios en el programa de control, ya que podrá comprometer la seguridad a personas.

De la misma manera, la garantía quedará anulada si se modifica el programa del sistema de control.

El cilindro neumático de la válvula inferior es ajustable en su frenado de desplazamiento, para asegurar un cierre suave de la válvula. Esto se realiza mediante que los tornillos de ajuste situados junto a la entrada de aire al cilindro.



Adicionalmente, el caudal de aire comprimido puede ajustarse si es necesario. Esto se realiza extrayendo la tapa de la consola posterior y accediendo a las válvulas de aire. Vuelva a colocar la tapa de la consola después de realizar cualquier ajuste.

Asegúrese que el aire comprimido suministrado al equipo se cumple con las especificaciones establecidas para su funcionamiento. Si la presión es demasiado alta, deberá instalarse un regulador de aire. Además, la velocidad del ventilador deberá ajustarse de acuerdo a la distancia de transporte y a las piezas o componentes transportados. Ajústelo siempre a la menor velocidad requerida, que asegure un transporte lo más suave posible, y para reducir también el ruido y el consumo energético.

La válvula superior es accesible quitando la abrazadera y moviendo los conductos a un lado. A la válvula inferior se accede desmontando la abrazadera grande y desplazando el conjunto entero inferior. Fíjese que el peso del conjunto entero de la válvula inferior debe soportarse de manera que los tubos de conexión del aire comprimido no sufran ninguna tensión por efecto del peso.



Cuando cambie de un tipo de pieza o componente a otro distinto, es importante que limpie completamente la unidad CVL. Esto se lleva acabo generalmente realizando unas pocas secuencias de carga/descarga en vacío sin piezas, lo que limpiará el interior del CVL.

Bajo determinadas circunstancias, puede ser necesario abrir el CVL para comprobar que no existen piezas en su interior. Esto se hace desconectando ambos tubos de aire comprimido y desmontando la abrazadera y la parte inferior del equipo (con el cilindro neumático). Se recomienda desconectar el aire comprimido de cualquier elemento del equipo.

La unidad de control equipa un disyuntor para proteger la alimentación del PLC.

Además, la versión UL del controlador está también protegida por un disyuntor adicional para proteger el propio PLC.

Ambos interruptores automáticos se muestran en los diagramas al final de este manual. Si el disyuntor desconecta el equipo, debe investigarse el motivo antes de volver a conectarlo.

Funcionamiento:

En caso de querer acceder al interior del equipo para inspección o por atasco, puede acceder a las válvulas superior e inferior quitando las conexiones a conductos.

Datos técnicos:

	CVL 700
Caudal máximo	700 m ³ /h
Max. presión negativa (vacío)	- 20 kPa
Acometida recomendada de aire comprimido	4 - 7 bar
Max. presión aire comprimido	8 bar
Voltaje / Frecuencia	110-230V 50-60Hz
Peso, sin incluir accesorio	50 kg

Servicio y mantenimiento:

Todo servicio, mantenimiento y reparación debe realizarlo un técnico cualificado o personal debidamente formado.

La unidad CVL no contiene ningún elemento que requiera un especial mantenimiento.

Durante su limpieza o mantenimiento, el aire comprimido debe desconectarse y realizar como mínimo un ciclo completo, después del cual debe desconectarse la alimentación eléctrica, usando por ejemplo el interruptor principal en la unidad de control. Si fuera necesario, bloquee con candado dicho interruptor.

Vea también el apartado "Funcionamiento".

Servicio y mantenimiento:

Problema	Causa	Solución
Flujo de piezas interrumpido o reducido	Piezas atascadas en la válvula inferior, en los conductos o en el flexible de aspiración	Desconecte el aire comprimido y la alimentación eléctrica. Extraiga las piezas bloqueadas, vea el apartado "Funcionamiento". En caso necesario, ajuste los parámetros del control del CVL
Las piezas transportadas tienen dificultades en descargarse del CVL	Las piezas se acumulan dentro del CVL debido a un diseño inadecuado o debido a la electricidad estática	Reemplace las piezas transportadas con un diseño más adecuado / utilice otro método de transporte. Asegure una adecuada puesta a tierra de la unidad y de los conductos, vea el apartado "Instalación eléctrica". En caso necesario, ajuste los parámetros del control del CVL
Ruido anormal durante el funcionamiento	Cilindros neumáticos defectuosos o velocidad de transporte demasiado elevada	Reemplace los cilindros neumáticos defectuosos o reduzca la velocidad del ventilador
Las piezas resultan dañadas al pasar por el CVL	Diseño inadecuado de las piezas para su manejo con el CVL o velocidad de transporte demasiado elevada. Tiempo de abertura de la válvula inferior demasiado corto	Utilice otras piezas más adecuadas para su transporte. Reduzca la velocidad el ventilador. Aumente el tiempo de abertura de la válvula inferior
Los componentes presentan marcas de desgaste y manchas al pasar por el CVL	Velocidad de transporte demasiado alta, diseño del recorrido de conductos inadecuado o el material utilizado en los conductos es inadecuado para el transporte de las piezas	Reduzca la velocidad del ventilador. Cambio los conductos de transporte por conductos de acero inoxidable. Compruebe el diseño del trazado de conductos, vea el apartado "Instalación"

En caso de duda, contacte con un técnico cualificado o con el Departamento técnico de Kongskilde.

PL

Ten podręcznik użytkownika dotyczy urządzenia Kongskilde CVL 700 (Component Vacuum Loader) stanowiącego jednostkę centralną podciśnieniowego systemu transportu porcjowego.

Opis:

Urządzenie CVL jest jednostką centralną podciśnieniowego systemu transportowego zaprojektowanego do zasysania, gromadzenia, transportowania i rozładunku niejednorodnych komponentów, takich jak kapsułki, wieczka i podobne komponenty z tworzywa sztucznego, produkowanych przez, na przykład, wtryskarkę. Komponenty są transportowane podciśnieniowo do urządzenia CVL, gdzie są oddzielane od strumienia powietrza w celu grawitacyjnego rozładowania w odpowiednim miejscu, w następnym etapie procesu. System transportu pneumatycznego wykorzystujący urządzenie CVL może być zaprojektowany jako kompletny system transportu podciśnieniowego, który transportuje komponenty z punktu zbiorczego do stołu do pakowania, linii pakowania lub pojemnika.

Urządzenie CVL posiada wbudowaną komorę, w której gromadzone są komponenty przed wyładunkiem w partach.

Urządzenie wyposażone jest w dwa zintegrowane silowniki pneumatyczne, górny zawór, który zamknie przepływ powietrza i komponentów oraz dolny zawór, który otwiera wylot materiału. Wielkość komponentów, wielkość komory oraz prędkość powietrza definiuje całkowitą wydajność systemu.

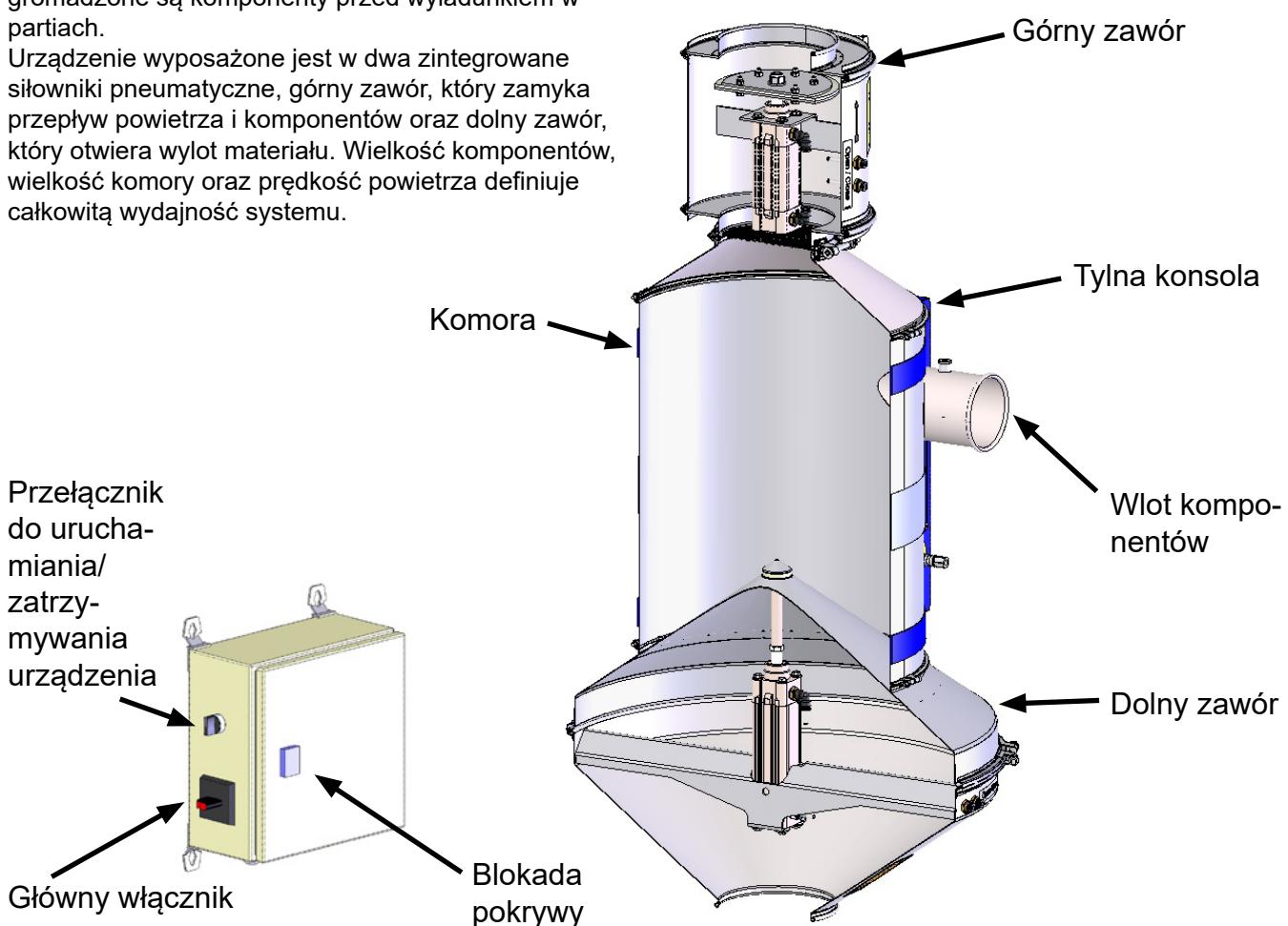
Urządzenie CVL może być wyposażone w zawór przepływu wstecznego, który zapobiega spadaniu komponentów do urządzenia po zamknięciu górnego zaworu (mogliby to spowodować uwięzienie komponentów po zamknięciu dolnego zaworu). Ponadto, istnieje możliwość zainstalowania czujnika poziomu w celu optymalizacji działania urządzenia (akcesoria - patrz rozdział "Instalacja").

Urządzenie CVL jest zasilane sprężonym powietrzem i ewentualnie sterowane przez sygnały sterujące przesypane do jednostki sterującej. Urządzenie nie zawiera żadnych części, które wymagają specjalnego serwisowania lub konserwacji.

Typowe zastosowanie:

Separacja plastikowych części i materiałów, które można sklasyfikować jako komponenty, w zdefiniowanej ilości, w systemie transportu pneumatycznego.

Urządzenie jest zaprojektowane do transportu komponentów o przekroju poprzecznym od 5 do 80 mm. Urządzenie nie może być używane do transportu płynów lub lepkich / wilgotnych komponentów



Uwagi ostrzegawcze:

Aby zapobiec wypadkom, należy zawsze przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa podanych w podręczniku użytkownika i na znakach bezpieczeństwa umieszczonych na urządzeniu CVL.

Urządzenie można włączać tylko w przypadku, gdy wlot i wylot urządzenia jest prawidłowo zabezpieczony przed zetknięciem z górnym i dolnym zaworem.

Urządzenie CVL musi być prawidłowo zainstalowane, aby nie spadło i nie przewróciło się.

Urządzenie musi być zamontowane zgodnie z instrukcją (patrz rozdział "Instalacja"). W przeciwnym razie, stabilność urządzenia pogarsza się i wzrasta jego zużycie.

Należy upewnić się, że wszystkie osłony są nieuszkodzone i prawidłowo zamocowane podczas eksploatacji urządzenia.

Przed wykonaniem napraw, czynności konserwacyjnych lub usunięciem zablokowanych komponentów, należy zawsze odłączyć zasilanie elektryczne i sprężone powietrze doprowadzane do urządzenia. Jeżeli podczas usuwania zablokowanych komponentów, zasilanie sprężonym powietrzem lub zasilanie elektryczne jest włączone, siłowniki mogą się poruszyć powodując poważne obrażenia.

Nigdy nie należy wkładać rąk do wlotu lub wylotu urządzenia podczas pracy.

Należy upewnić się, że technik-serwisant / operator ma bezpieczny dostęp do urządzenia CVL w celu wykonania napraw i konserwacji. Obszar roboczy wokół urządzenia powinien być czysty i wolny od przedmiotów stwarzających ryzyko potknienia podczas wykonywania czynności konserwacyjnych.

Podczas wykonywania prac dotyczących urządzenia CVL musi być zapewnione odpowiednie oświetlenie. W przypadku nietypowych wibracji lub hałasu, należy natychmiast zatrzymać urządzenie i zdiagnozować przyczynę. W przypadku wątpliwości, należy wezwać wykwalifikowaną pomoc do naprawy i konserwacji.

Aby zapobiec zetknięciu z ruchomymi zaworami, na przyłączach wlotu i wylotu należy zainstalować rury o minimalnej długości 850 mm i średnicy maksymalnej Ø 200 mm. Te przewody rurowe powinny być zamontowane za pomocą zacisków śrubowych, do zdementowania których wymagane są narzędzia.

W przypadku, gdy nie jest możliwe zastosowanie rur o wymiarze minimalnym 850 mm, należy zapewnić, aby w odległości minimum 850 mm od wlotu i wylotu, na wszystkich połączeniach, zastosowano zaciski śrubowe, do zdementowania których wymagane są narzędzia.

Wynika to z tego, że zgodnie z dyrektywą europejską

2006/42/WE (dyrektywą maszynową), żadna nieuprawniona osoba nie może mieć dostępu do ruchomych / niebezpiecznych części urządzenia. W przypadku zastosowania szybkozłączki, osoby nieuprawnione mogłyby zdementować elementy rurociągu i uzyskać dostęp do ruchomych części maszyny.

Główny przełącznik na jednostce sterującej można zabezpieczyć kłódką przed przypadkowym włączeniem.

Znaki ostrzegawcze:

Znaki ostrzegawcze z symbolami bez tekstu umieszczone są na urządzeniu CVL. Znaczenie symboli wyjaśniono poniżej.



Należy uważnie przeczytać podręcznik użytkownika i stosować się do ostrzeżeń tekstowych zawartych w podręczniku użytkownika oraz umieszczonych na urządzeniu CVL.



Nie wolno demontać przewodów rurowych podczas pracy urządzenia CVL. Należy poczekać aż do momentu, kiedy sprężone powietrze i elektryczność będzie odłączona.



Nigdy nie należy wkładać ręki do wlotu lub wylotu urządzenia CVL podczas jego pracy. Ryzyko obrażeń!

Obok podłączenia sprężonego powietrza na tylnej konsoli urządzenia CVL umieszczone jest żółte oznaczenie, ponieważ to podłączenie działa jako wyłącznik awaryjny (dopływ sprężonego powietrza jest odłączany w przypadku zatrzymania awaryjnego).

Montaż:

Urządzenie musi być zainstalowane na solidnym podłożu. Urządzenie CVL może być zainstalowane na stojaku podłogowym, na wspornikuściennym, może zwisać z sufitu lub może być zainstalowane na innym urządzeniu. Komorę urządzenia CVL, i tym samym wlot urządzenia, można obracać o 270 stopni w stosunku do tylnej konsoli, aby ułatwić instalację.

Przewody rurowe muszą być bezpiecznie podparte, aby zapobiec pęknięciom i przeciekom. W przypadku stosowania węża ssącego, wąż należy również podeprzeć i prowadzić w taki sposób, aby promień jego zgięcia wynosił minimum 300 mm, co zapobiegnie blokowaniu komponentów w węźle.

Aby zapobiec wszelkiego rodzaju obrażeniom, wszystkie przewody rurowe muszą być zainstalowane przed podłączeniem sprężonego powietrza i elektryczności, patrz rozdział "Uwagi ostrzegawcze".

Firma Kongskilde zaleca stosowanie rur ze stali nierdzewnej do transportu komponentów, ponieważ ułatwia to czyszczenie i ogranicza do minimum zabrudzenia komponentów. Ponadto, konieczne może być zainstalowanie wyposażenia zapewniającego zapobiegającego gromadzeniu się ładunków elektrostatycznych - eliminacja ładunków elektrostatycznych może zapobiec blokowaniu i zanieczyszczeniu komponentów. Patrz rozdział "Instalacja elektryczna".

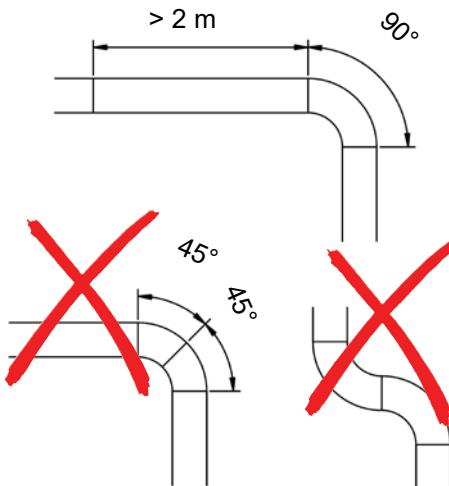
Kongskilde oferuje nierdzewną i polerowaną elektrolityczną rurę wylotową FK160, do zamontowania pod dolnym zaworem - patrz informacje w dalszej części tego rozdziału. Stosowanie rury jest konieczne, aby zapobiec zetknięciu z dolnym zaworem, patrz rozdział "Uwagi ostrzegawcze".

Odległość pomiędzy łukami rurociągu

Dla zapewnienia maksymalnej wydajności transportu, odległość pomiędzy punktami, w których następuje zmiana kierunku ruchu transportowanych komponentów, tj. pomiędzy łukami rurociągu, powinna wynosić przynajmniej 2 metry.

Ustawianie łuków rurociągu

Nigdy nie należy ustawiać dwóch łuków rurociągu bezpośrednio jeden za drugim, jeżeli można je zastąpić jednym, ponieważ może to doprowadzić do uszkodzenia komponentów i utraty wydajności systemu.



Połączenia i centrowanie

Wszystkie połączenia rurociągu muszą być szczelne i bez przemieszczeń poprzecznych, które mogą spowodować uszkodzenie komponentów!

Podczas montażu rur, łuków i innych elementów przeznaczonych do transportu komponentów z dużą prędkością, ważne jest, aby jak najdokładniej wycentrować rury względem siebie.

Nie zawsze można przyjąć, że rury są wycentrowane prawidłowo tylko na podstawie oceny ustawienia zacisku śrubowego. Zaciski śrubowe są zaprojektowane w taki sposób, że bardzo mocno dociskają do siebie odpowiednie kołnierze rur, aby zapewnić wysoką szczelność połączeń. To powoduje, że tarcie pomiędzy rurami jest tak silne, że zaciski nie mogą wycentrować rur.

Aby sprawdzić, czy rury są wycentrowane, należy skontrolować, czy odległość pomiędzy zaciskiem i rurą jest równa po obu stronach zacisku.

Aby uzyskać bardzo ścisłe połączenie, można owinąć połączenie rur taśmą uszczelniającą przed zamocowaniem zacisku.

Dostarczane powietrze musi być wystarczająco suche, aby zapobiec tworzeniu się lodu w temperaturach poniżej 2°C i nie może zawierać oleju (nie wolno instalować smarownicy do wprowadzania mgły olejowej do sprężonego powietrza).

Jednakże, jeżeli rodzaj transportowanych komponentów pozwala na to, można zainstalować smarownicę do wprowadzania mgły olejowej do sprężonego powietrza. Wydłuży to okres eksploatacji silników. Jednakże, po rozpoczęciu takiego procesu smarowania sprężonego powietrza, należy go kontynuować, ponieważ eliminuje on smarowanie fabryczne.

Dodatkowo, zalecane jest zamontowanie separatora wody w układzie doprowadzenia sprężonego powietrza, jak również regulatora ciśnienia.

Urządzenie CVL musi być zainstalowane wewnętrz budynku, w temperaturze otoczenia pomiędzy 0° i 50°C.

Jeżeli jest to wymagane, przewody powietrzne można zainstalować zamiast tłumików, na elektrozaworach w tylnej konsoli. Te przewody można wyprowadzić z pomieszczenia, w którym zainstalowane jest urządzenie CVL. Pozwoli to zapobiec wdmuchiwaniu sprężonego powietrza do pomieszczenia produkcyjnego, co może być pożądanym rozwiązaniem w przypadku produkcji prowadzonej w pomieszczeniach typu clean room. Prosimy o kontakt z firmą Kongskilde w celu uzyskania dalszych informacji.

Wyposażenie dodatkowe

Firma Kongskilde oferuje następujące wyposażenie dodatkowe dla urządzenia CVL - w celu uzyskania dalszych informacji, prosimy o kontakt z firmą Kongskilde.

Rura wylotowa FK160, 1 metrowa

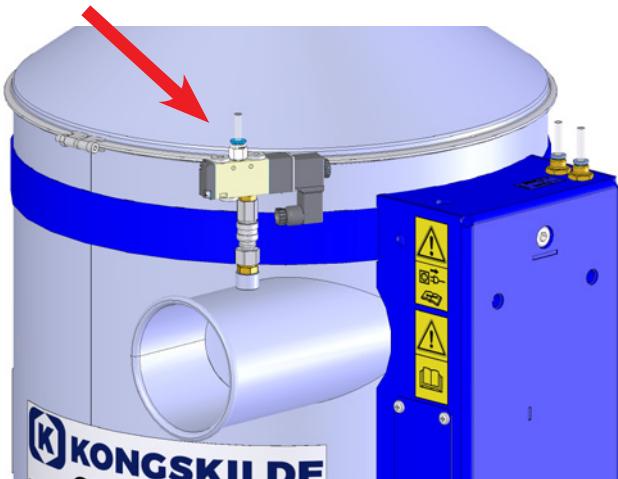
(wyposażenie dodatkowe):

Nierdzewna i polerowana elektrolitycznie rura wylotowa FK16 do zamontowania na wyładunku komponentów. Długość rury uniemożliwia zetknięcie z dolnym zaworem, na przykład podczas czyszczenia lub usuwania zablokowanych komponentów. Patrz rozdział "Uwagi ostrzegawcze".

Dysza przepływu wstecznego

(wyposażenie dodatkowe):

Aby uniemożliwić wpadanie komponentów do komory po zamknięciu górnego zaworu, można zamontować dyszę przepływu wstecznego. Ta dysza zapewni wylot sprężonego powietrza do krótka wlotowego, co sprawi, że komponenty znajdujące się blisko krawędzi spadną do komory urządzenia. Zapobiega to pochwyceniu komponentów przez dolny zawór. Dysza jest sterowana przez zawór elektromagnetyczny, który otrzymuje sygnał z jednostki sterującej.



Czujnik poziomu (wyposażenie dodatkowe):

Ten czujnik jest stosowany w procesach prowadzonych zgodnie ze schematem C (proces ciągły), schematem D (transport do zewnętrznego pojemnika) i schematem E (proces transportu z rozładunkiem komponentów w odmierzonej ilości) - patrz rozdział "Uruchomienie". Czujnik jest dostarczany z rurą teową i jest zamontowywany w górnej części komory. Przesyła on sygnał do modułu sterowania, kiedy jednostka CVL jest pełna, po czym otwiera się zawór dolny.

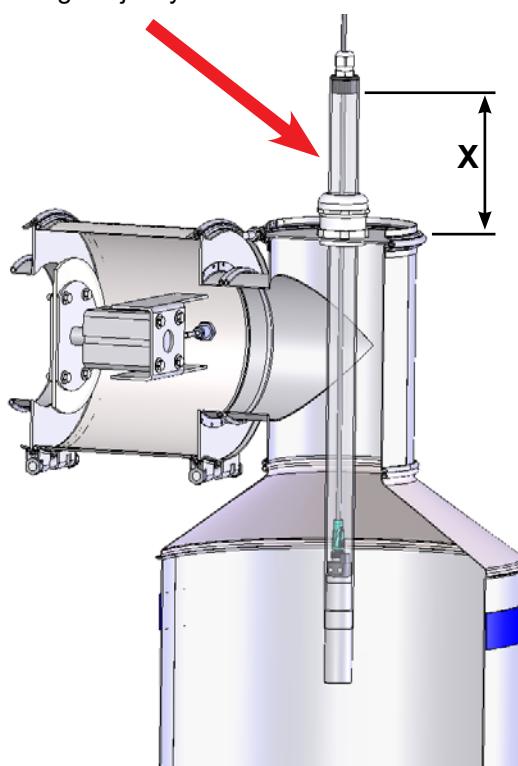
Czujnik jest połączony z układem sterowania za pomocą:

- przewodu czarnego do X1.14 (sygnał)
- brązowego do X1.13 (24 VDC)
- niebieskiego do X1.23 (0 VDC).

Patrz również schematy C, D i E z tyłu instrukcji.

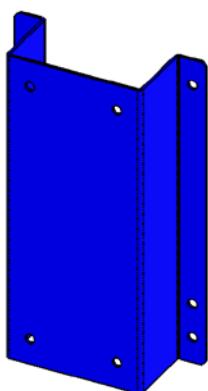
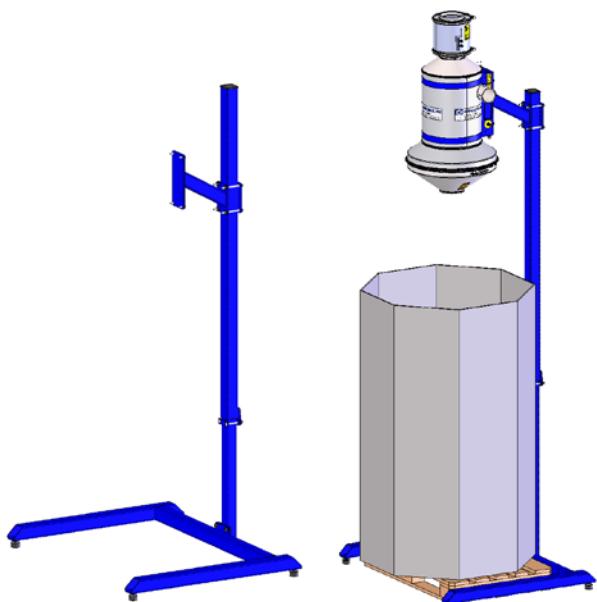
Wysokość X reguluje się w następujący sposób:

- Zdemontować odcinek rury teowej
- Wsypać żądaną ilość elementów do jednostki CVL
- Zamontować rurę teową i czujnik poziomu. Dokręcić śruby obejm.
- Ustawić w układzie sterowania program 2 i ustawić przełącznik start/stop w położeniu start. Poluzować obejmę skręcaną wokół rury czujnika i prowadzić rurę w dół do momentu otwarcia się zaworu dolnego. Dokręcić obejmę skręcaną wokół rury, tak aby wysokość X nie mogła się później zmienić.
- Niektóre napełnienia odbywają się podczas normalnego działania i sprawdzana jest jakość elementów. Ponieważ elementy mogą być nierówno rozłożone w komorze, konieczna może być ponowna regulacja wysokości X.



Wspornikścienny i stojak podłogowy (wyposażenie dodatkowe):

Wysokość stojaka podłogowego można regulować bezstopniowo. Górną część stojaka można podnosić tylko do czerwonego znaku na rurze wewnętrznej. Wspornik i stojak mają kolor niebieski kobaltowy.



Instalacja elektryczna:

Jednostka sterująca urządzenia CVL jest podłączona do L, N i uziemienia za pomocą kabla zasilającego.

Połączenie wyrównawcze:

Aby zapobiec elektryzowaniu się komponentów i ograniczyć ryzyko wyładowania elektrostatycznego w momencie dotknięcia urządzenia CVL, ważne jest, aby prawidłowo podłączyć urządzenie CVL do uziemienia. Uziemienie wykonywane jest poprzez połączenie zacisku śrubowego na dolnym zaworze z uziemieniem systemu.

Przy planowaniu kompletnego systemu, należy określić, czy wymagany jest jakiś przycisk zatrzymania awaryjnego, patrz rozdział "Uruchomienie". Jeżeli tak,

należy spełnić ogólne / lokalne wymogi dotyczące takich prycisków. Przycisk zatrzymania awaryjnego musi odłączać dopływ sprężonego powietrza i odpowietrzać silowniki, ponieważ jest to jedyny sposób, aby otworzyć oba silowniki.

Należy również przestrzegać wszystkich przepisów zakładowych określonych przez lokalny inspektorat pracy.

Przełączniki start/stop i reset:

Urządzenie CVL można uruchamiać i zatrzymywać z innego miejsca niż to, w którym zamontowane jest urządzenie, jeżeli przełącznik start/stop jest zamontowany w innym miejscu.

W przypadku, gdy urządzenie CVL napełnia pojemnik, można zamontować przełącznik resetowania. W ten sposób, urządzenie CVL można uruchomić ponownie po opróżnieniu pojemnika.

Patrz schemat umieszczony na końcu podręcznika użytkownika.

Uruchamianie i zatrzymywanie dmuchawy:

Jednostka sterująca urządzenia CVL może włączać i wyłączać dmuchawę - patrz schemat D (transport do zewnętrznego pojemnika z czujnikiem poziomu) na końcu podręcznika użytkownika. Ta funkcja zapewnia, że dmuchawa pracuje przez 10 sekund po zatrzymaniu urządzenia CVL i uruchamia się 10 sekund przed uruchomieniem urządzenia CVL.

Czujnik poziomu:

Czujnik jest podłączony do układu sterowania urządzenia CVL za pomocą dostarczonego kabla. Patrz odpowiednie schematy umieszczone na końcu podręcznika użytkownika.

Uruchomienie:

Regulację parametrów jednostki sterującej można wykonać w celu zapewnienia optymalnej integracji kompletnego systemu. Patrz schematy umieszczone na końcu podręcznika użytkownika.

Podczas regulacji należy zwracać szczególną uwagę na parametry jednostki sterującej, aby zapewnić, że ruch silowników pneumatycznych jest dostosowany do przepływu komponentów.

Uwaga - W przypadku eksploatacji urządzenia CVL bez czujnika poziomu, należy uważać, aby urządzenie nie było przepełnione.

Przed uruchomieniem urządzenia, należy sprawdzić:

- czy w urządzeniu, przyłączonym układzie przewodów rurowych lub węźlu próżniowym nie ma żadnych ciał obcych
- czy parametry dostarczanego sprężonego powietrza mieszczą się w wymaganym zakresie
- czy wszystkie połączenia jednostki sterującej są

- wykonane prawidłowo
- czy wszystkie podzespoły są prawidłowo zamocowane, w tym przewody rurowe i wąż próżniowy
- czy wszystkie połączenia na przewodach rurowych są wykonane prawidłowo, w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników; w razie konieczności, patrz rozdział "Uwagi ostrzegawcze"

Zasadniczo, sterowanie urządzeniem CVL może bazować na 2 zasadach; sterowanie czasowe za pomocą regulatora czasowego lub sterowanie bazujące na sygnałach sterujących z wtryskarki lub czujnika poziomu. Schematy dla poniżej opisanych procesów umieszczone na końcu podręcznika użytkownika.

W skład schematów wchodzą następujące elementy:

- **Zasad wprowadzania ustawień**
- **Schemat sekwencji procesu**
- **Schemat elektryczny**

Proces sterowany czasowo (Program 1)

Schemat A - W tym przypadku, wewnętrzny regulator czasowy w urządzeniu CVL steruje otwieraniem i zamykaniem górnego i dolnego zaworu. Urządzenie CVL jest sterowane tylko przez tą funkcję regulatora czasowego. Program 1 jest używany w przypadku, gdy urządzenie CVL musi zasysać komponenty z instalacji, która produkuje stałą liczbę komponentów w jednostce czasu (produkcja seryjna) i nie ma konieczności synchronizacji pracy urządzenia CVL z pracą instalacji produkcyjnej.

Urządzenie pracujące w tym trybie może być wyposażone w przełącznik start / stop, dzięki któremu urządzenie CVL może być zatrzymywane równocześnie z zatrzymaniem, na przykład, wtryskarki. Analogicznie, urządzenie CVL może być uruchamiane w momencie ponownego uruchomienia wtryskarki.

Warunki wstępne:

- Wybrany jest program 1
- Każdy przełącznik start / stop jest podłączony do zacisków 9 i 10 lub pętli pomiędzy zaciskami 9 i 10
- Funkcja resetowania jest połączona z pętlą pomiędzy zaciskami 11 i 12

Proces sterowany za pomocą sygnałów sterujących (Program 2/3/4)

W tym przypadku, górny i dolny zawór jest sterowany przez sygnał sterujący przekazywany przez układ sterowania urządzenia CVL. Sygnał sterujący może pochodzić, na przykład, z wtryskarki lub z czujnika poziomu w urządzeniu CVL.

Urządzenie pracujące w tym trybie może być wyposażone w przełącznik start / stop, dzięki któremu urządzenie

dzenie CVL może być zatrzymywane równocześnie z zatrzymaniem, na przykład, wtryskarki. Analogicznie, urządzenie CVL może być uruchamiane w momencie ponownego uruchomienia wtryskarki. Dodatkowo, urządzenie może być wyposażone w przełącznik resetowania, który pozwala na uruchomienie urządzenia CVL po, na przykład, wykonaniu pewnej liczby wyładek.

Schemat B (proces synchroniczny) - Ten tryb działania jest stosowany w przypadku, gdy komponenty przemieszczane są z, na przykład, wtryskarki w ustalonych porcjach, a wtryskarka pełni rolę urządzenia głównego. W ten sposób, wtryskarka decyduje o tym, kiedy odbywa się rozładunek komponentów z urządzenia CVL. Urządzenie pracujące w tym trybie może być wyposażone w przełącznik start / stop, dzięki któremu urządzenie CVL może być zatrzymywane równocześnie z zatrzymaniem, na przykład, wtryskarki.

Warunki wstępne:

- Wybrany jest program 2
- Każdy przełącznik start / stop jest podłączony do zacisków 9 i 10 lub pętli pomiędzy zaciskami 9 i 10
- Funkcja resetowania jest połączona z pętlą pomiędzy zaciskami 11 i 12
- Zacziski 13 i 14 są podłączone do styku bezpotencjałowego ustawionego na wtryskarce

Należy pamiętać o tym, że T3 i N są ustawione w jednostce sterującej, patrz "Obsługa jednostki sterującej".

Schemat C (proces ciągły) - Ten tryb działania jest stosowany w przypadku, gdy komponenty są transportowane, zazwyczaj z magazynu, a wyładek odbywa się po osiągnięciu wcześniej ustawionego poziomu w urządzeniu CVL. Po wyładunku, proces jest powtarzany. Urządzenie pracujące w tym trybie może być wyposażone w przełącznik start / stop, dzięki któremu urządzenie CVL może być zatrzymywane w momencie, na przykład, opróżnienia magazynu.

Warunki wstępne:

- Wybrany jest program 2
- Każdy przełącznik start / stop jest podłączony do zacisków 9 i 10 lub pętli pomiędzy zaciskami 9 i 10
- Funkcja resetowania jest połączona z pętlą pomiędzy zaciskami 11 i 12
- Zacziski 13, 14 i 23 są podłączone do czujnika poziomu.

Schemat D (Transport do zewnętrznego pojemnika wyposażonego w czujnik poziomu) - Ten tryb działania jest stosowany w przypadku, gdy komponenty są transportowane, zazwyczaj z magazynu, i wyładowywane do pojemnika wyposażonego w czujnik sygnalizujący napолнение и opróżnienie pojemnika. Czujnik sygnalizujący napолнение и opróżnienie pojemnika steruje

urządzeniem CVL i zapewnia, że w pojemniku zawsze są komponenty. Urządzenie pracujące w tym trybie może być wyposażone w przełącznik start / stop, dzięki któremu urządzenie CVL może być zatrzymywane w momencie, na przykład, opróżnienia magazynu. Istnieje możliwość wyboru, czy dmuchawa powinna być uruchamiana i zatrzymywana przez jednostkę sterującą, czy ma pracować stale. Jeżeli dmuchawa ma być sterowana przez jednostkę sterującą urządzenia CVL, należy podłączyć dmuchawę zgodnie ze schematem D.

Warunki wstępne:

- Wybrany jest program 2
- Każdy przełącznik start / stop jest podłączony do zacisków 9 i 10 lub pętli pomiędzy zaciskami 9 i 10
- Funkcja resetowania jest połączona z pętlą pomiędzy zaciskami 11 i 12
- Zaciaski 13, 14 i 23 są podłączone do czujnika poziomu.
- Zaciaski 15, 16 i 24 są podłączone do czujnika sygnalizującego napełnienie pojemnika.
- Zaciaski 17, 18 i 25 są podłączone do czujnika sygnalizującego opróżnienie pojemnika.

Schemat E (Proces transportu z rozładunkiem komponentów w odmierzonej ilości) - Ten tryb działania jest stosowany w przypadku, gdy komponenty są transportowane, zazwyczaj z magazynu, i wyładowywane w odmierzonej ilości. Ilość wyładowywanych komponentów jest określana na podstawie określonej liczby wyładek w powiązaniu z poziomem komponentów w urządzeniu CVL. Po opróżnieniu proces jest powtarzany do momentu osiągnięcia zadanej liczby opróżnień (objętości), po czym jednostka CVL pozostaje otwarta do momentu użycia przełącznika Reset. Proces opróżniania jest kontynuowany do momentu uzyskania żądanej objętości jeden raz więcej.

Urządzenie pracujące w tym trybie może być wyposażone w przełącznik start / stop, dzięki któremu urządzenie CVL może być zatrzymywane w momencie, na przykład, opróżnienia magazynu. Dodatkowo, urządzenie pracujące w tym trybie powinno być wyposażone w przełącznik resetowania, który można aktywować po wymianie, na przykład, tekturowych pudełek pod urządzeniem CVL.

Warunki wstępne:

- Wybrany jest program 3
- Każdy przełącznik start / stop jest podłączony do zacisków 9 i 10 lub pętli pomiędzy zaciskami 9 i 10
- Przełącznik resetowania jest podłączony do zacisków 11 i 12
- Zaciaski 13, 14 i 23 są podłączone do czujnika poziomu.

Należy pamiętać o tym, że N i E_N jest ustawione w jednostce sterującej, patrz "Obsługa jednostki sterującej". Uwaga - Dmuchawa MultiAir FC 2000 jest przy-

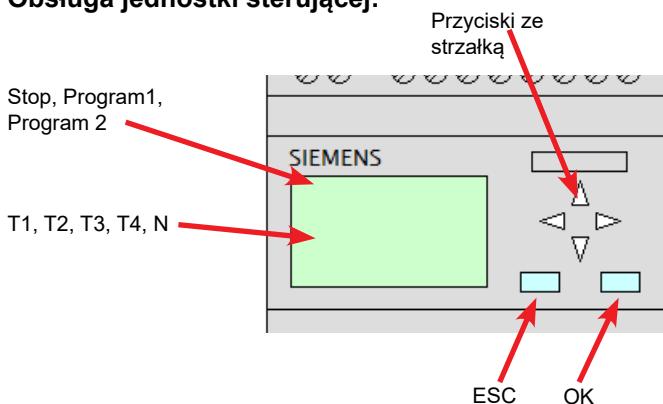
gotowana do odbioru sygnału start / stop z jednostki sterującej urządzenia CVL.

Program 4:

Program 4 jest używany w połączeniu z systemem CPU i zawiera komunikację konieczną do współpracy z CPU.

Istnieje możliwość wyboru, czy dmuchawa ma być uruchamiana i zatrzymywana przez jednostkę sterującą, czy ma pracować stale.

Obsługa jednostki sterującej:



Parametr	Opis	Jednostka/wartość
Program	STOP / Program 1 / Program 2 (STOP jest pokazywany, kiedy przełącznik Start/ Stop jest ustawiony w pozycji Stop)	STOP Prgm 1 Prgm 2
T1	Całkowity czas cyku (czas napełniania + czas wyładunku)	mS
T2	Czas otwarcia dolnego zaworu (czas wyładunku)	mS
T3	Opóźnienie czasowe pomiędzy sygnałem przychodzący z, na przykład, wtryskarki i otwarciem dolnego zaworu. Uwaga - Urządzenie CVL nie będzie zasysało komponentów kiedy dolny zawór jest otwarty	mS

T4	Czas, w którym działa zawór przepływu wstecznego. Powinien być ustawiony na 500 ms (występuje wtedy skok ciśnienia, który zapewnia, że komponenty spadają do komory urządzenia CVL)	mS
N	Liczba sygnałów, które muszą być przesłane z, na przykład, wtryskarki zanim otworzy się dolny zawór. Jeżeli dolny zawór urządzenia CVL powinien otwierać się każdorazowo, kiedy odbierany jest sygnał z wtryskarki, licznik N musi być ustawiony na wartość 1	Nie
E_N	Liczba wyładcuków, które jednostka CVL musi wykonać przed naciśnięciem przycisku resetowania (używane wyłącznie w procesie z mierzona objętością/schemat E/program 3)	Nie
Wstrząsy	Liczba ruchów wykonywanych przez dolny stożek jednostki CVL w celu wytrząsniecia wszelkich zawieszonych elementów	Nie

Wybór sterowania czasowego i zmiana wartości (program 1):

1. Sterowanie jest zatrzymywane za pomocą przełącznika Start / Stop
2. Wcisnąć przycisk ESC na 3 sekundy, pojawi się wtedy migający kurSOR
3. Podświetlić wiersz programu za pomocą przycisków z pionową strzałką
4. Wcisnąć OK
5. Wcisnąć przyciski z poziomą strzałką, aby kurSOR znalazł się na wartości po prawej stronie, i wcisnąć przyciski z pionową strzałką, aby zmienić wartość na 1
6. Potwierdzić wciskając OK
7. Wcisnąć przyciski z pionową strzałką, aby przejść do wiersza T1 (całkowity czas cyku) i wcisnąć OK
8. Wcisnąć przyciski z pionową strzałką i przyciski z poziomą strzałką, aby skorygować wartość (w sposób opisany powyżej)
9. Potwierdzić wciskając OK
10. Powtórzyć czynności opisane w punktach 7, 8 i 9 jeżeli należy zmienić również wartości czasu T2, T3 lub T4
11. Wcisnąć na krótko przycisk ESC, aby wyjść z menu i zapisać wartość
12. Sterowanie jest uruchamiane ponownie za pomocą przełącznika Start / Stop

Wybór sterowania za pomocą sygnałów sterujących i zmiana wartości (program 2/3/4):

1. Sterowanie jest zatrzymywane za pomocą przełącznika Start / Stop
2. Wcisnąć przycisk ESC na 3 sekundy, pojawi się wtedy migający kurSOR
3. Podświetlić wiersz programu za pomocą przycisków z pionową strzałką
4. Wcisnąć OK
5. Wcisnąć przyciski z poziomą strzałką, aby kurSOR znalazł się na wartości po prawej stronie, i wcisnąć przyciski z pionową strzałką, aby zmienić wartość na 2
6. Potwierdzić wciskając OK
7. Wcisnąć przyciski z pionową strzałką, aby przejść do wiersza T1 (całkowity czas cyku) i wcisnąć OK
8. Wcisnąć przyciski z pionową strzałką i przyciski z poziomą strzałką, aby skorygować wartość (w sposób opisany powyżej)
9. Potwierdzić wciskając OK
10. Powtórzyć czynności opisane w punktach 7, 8 i 9 jeżeli należy zmienić również wartości czasu T2, T3 lub T4
11. Wcisnąć na krótko przycisk ESC, aby wyjść z menu i zapisać wartość
12. Sterowanie jest uruchamiane ponownie za pomocą przełącznika Start

Uwaga - wartość N, E_N i wstrząsy można ustawać tylko wtedy, gdy przełącznik Start / Stop jest ustawiony w pozycji Start! Wartość N, E_N i wstrząsy jest ustawiana w taki sam sposób jak pokazano powyżej. Wartość po lewej stronie wskazuje wstępnie wybraną liczbę sygnałów, wartość po prawej stronie określa aktualną liczbę sygnałów. Kiedy wartość po prawej stronie zrównuje się z wartością po lewej stronie, otwiera się dolny zawór urządzenia CVL.

	C V L	P r o g r a m	2	Liczba sygnałów
N	1		0	
S h a k e s			3	
T 2		6 0 0 0 m S		
T 3		1 0 0 0 m S		
T 4		5 0 0 m S		

Wstępnie wybrana wartość E_N	C V L	P r o g r a m	3	Liczba sygnałów
	E - N	2 0		3
	S h a k e s			3
	T 2	6 0 0 0	m s	
	T 3	1 0 0 0	m s	
	T 4	5 0 0	m s	

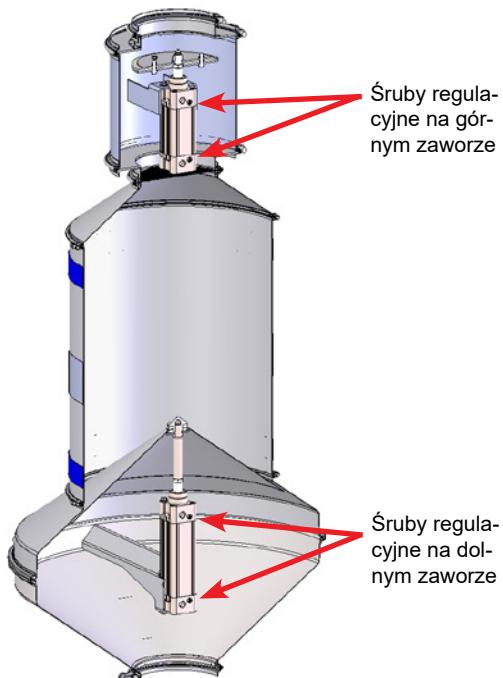
Liczba wstrząsów CVL – ustawianie liczby ruchów zaworu dolnego. Odbywa się to za pomocą stożka w zaworze dolnym, najpierw otwierającego się całkowicie, a następnie

zamykającego się na ok. 4 cm w celu wytrząsniecia ewentualnych zawieszonych elementów. Ruch trwa kilka dziesiątych sekundy i ma miejsce po 3 sekundach od otwarcia zaworu dolnego. Liczbę wstrząsów należy ustawić jako możliwie najmniejszą, ale musi ona zapewniać opadanie elementów zawieszonych na stożku zaworu dolnego.

Nie wolno wprowadzać żadnych zmian w programie, ponieważ może to stworzyć zagrożenie dla bezpieczeństwa pracowników.

Wprowadzenie nieuprawnionych zmian w programie spowoduje również unieważnienie gwarancji.

Siłownik pneumatyczny dolnego zaworu ma regulowaną funkcję hamowania, w celu zapewnienia płynnego zamykania zaworu. Regulację wykonuje się za pomocą śrub regulacyjnych umieszczonych obok wlotu przewodu powietrznego na siłowniku.



Dodatkowo, w razie konieczności, można regulować dławienie. Aby to zrobić, należy zdemontować tylną pokrywę konsoli i uzyskać dostęp do zaworów powietrznych. Po regulacji, należy ponownie zamontować pokrywę.

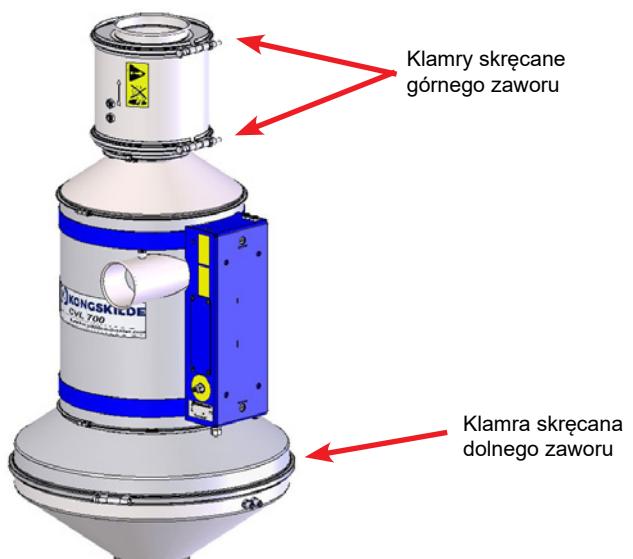
Upewnić się, że parametry dostarczanego sprężonego powietrza mieszczą się w wymaganym zakresie. Jeżeli ciśnienie jest zbyt wysokie, należy zamontować regulator.

Ponadto, należy ustawić prędkość dmuchawy odpowiednią dla długości rurociągu transportowego i rodzaju transportowanych komponentów. Zawsze należy ustawić najniższą wymaganą prędkość, aby zapewnić maksymalnie płynny transport oraz ograniczyć hałas i zużycie energii.

Obsługa:

W przypadku konieczności wykonania kontroli lub usunięcia zablokowania urządzenia, dostęp do górnego i dolnego zaworu można uzyskać po zdemontowaniu połączeń rurowych.

Dostęp do górnego zaworu można uzyskać po zdemontowaniu zacisków i odsunięciu rur na bok. Dostęp do dolnego zaworu można uzyskać po zdemontowaniu dużego zacisku na dolnym zaworze i obniżeniu całego zespołu. Prosimy pamiętać, aby zwolnić ciężar całego dolnego zaworu i nie przeciągać połączeń przewodów rurowych.



W przypadku zmiany rodzaju transportowanego komponentu, należy całkowicie oczyścić urządzenie CVL. Zazwyczaj przeprowadza się to poprzez wykonanie kilku sekwencji procesu bez komponentów (na pusto) - wnętrze urządzenia CVL zostanie wtedy oczyszczone. W pewnych okolicznościach, konieczne może być otwarcie urządzenia CVL w celu sprawdzenia, czy

wszystkie komponenty zostały usunięte. Przeprowadza się to poprzez zwolnienie obu przewodów powietrznych i zdemontowanie pierścienia zaciskowego oraz dolnej części (z siłownikiem). Wszelkie komponenty pozostałe w urządzeniu należy usuwać przy użyciu sprężonego powietrza.

W jednostce sterującej zamontowany jest wyłącznik automatyczny zabezpieczający zasilanie sterownika programowalnego.

Ponadto, wersja UL sterownika wyposażona jest również w dodatkowy wyłącznik automatyczny zabezpieczający sam sterownik programowalny.

Oba wyłączniki automatyczne pokazano na schematach na końcu podręcznika użytkownika. W przypadku zadziałania wyłącznika, należy zbadać przyczynę zadziałania, przed ponownym uruchomieniem urządzenia.

Dane techniczne:

	CVL 700
Maksymalna wydajność	700 m ³ /h
Maksymalne podciśnienie (ciśnienie zasysania)	- 20 kPa
Zalecane ciśnienie powietrza (zasilanie sprężonym powietrzem)	4 - 7 bar
Maksymalne ciśnienie powietrza	8 bar
Napięcie / Częstotliwość	110-230V 50-60Hz
Ciężar, bez akcesoriów	50 kg

Obsługa techniczna i konserwacja:

Wszelkie działania z zakresu obsługi technicznej, konserwacji i napraw muszą być wykonywane przez wykwalifikowany lub przeszkolony personel.

Urządzenie CVL nie zawiera żadnych części, które wymagają specjalnego serwisowania lub konserwacji.

Przed czyszczeniem lub wykonaniem innych prac serwisowych, należy odłączyć sprężone powietrze i wykonać przynajmniej jeden cykl, po którym należy odłączyć zasilanie, na przykład za pomocą głównego wyłącznika na jednostce sterującej. W razie konieczności, należy zabezpieczyć główny wyłącznik przed włączeniem. Patrz również rozdział "Obsługa".

Wykrywanie i usuwanie usterek:

Usterka	Przyczyna	Rozwiązańe
Przepływ komponentów przerwany lub ograniczony	Komponenty zablokowane w dolnym zaworze, przewodach rurowych lub węźlu próżniowym	Odłączyć zasilanie powietrzem i zasilanie elektryczne. Usunąć zablokowane komponenty, patrz rozdział "Obsługa". W razie konieczności, wyregulować parametry sterowania urządzenia CVL
Komponenty z trudem opuszczają urządzenie	Nagromadzenie nadmiernej ilości komponentów w urządzeniu spowodowane przez niewłaściwą konstrukcję komponentów lub nagromadzenie ładunków elektrostatycznych	Wymienić komponenty na inne o bardziej odpowiedniej konstrukcji / znaleźć inną metodę transportu. Zapewnić prawidłowe uziemienie urządzenia i instalacji rurowej, patrz rozdział "Instalacja elektryczna". W razie konieczności, wyregulować parametry sterowania urządzenia CVL
Nietypowy hałas podczas pracy urządzenia	Uszkodzone silowniki pneumatyczne lub zbyt wysoka prędkość powietrza	Wymienić silowniki lub zmniejszyć prędkość dmuchawy
Komponenty są uszkadzane podczas transportu w urządzeniu CVL	Niewłaściwa konstrukcja komponentów lub zbyt wysoka prędkość powietrza. Zbyt krótki czas otwarcia dolnego zaworu	Wymienić komponenty na inne o bardziej odpowiedniej konstrukcji. Zmniejszyć prędkość dmuchawy. Wydłużyć czas otwarcia dolnego zaworu
Komponenty transportowane w urządzeniu CVL mają oznaki zużycia i są poplamione	Zbyt wysoka prędkość powietrza, nieprawidłowy układ przewodów rurowych lub nieprawidłowy dobór materiału na przewody rurowe do transportu komponentów	Zmniejszyć prędkość dmuchawy. Wymienić przewody rurowe na nierdzewne. Skontrolować układ przewodów rurowych, patrz rozdział "Instalacja"

W razie wątpliwości wezwać wykwalifikowanego technika serwisowego lub skontaktować się z serwisem Kongskilde.

DK

Denne brugsanvisning er beregnet for Kongskilde CVL 700 (Component Vacuum Loader).

Beskrivelse:

CVL'en er en luftbaseret separator beregnet til at adskille ikke ensartede komponenter, såsom kapsler, låg og lignende plastkomponenter, produceret i partier, fra f.eks. en sprøjtestøbemaskine. Komponenterne transporterer under vakuum til CVL'en, hvor de adskilles fra luftstrømmen, og fjernes via tyngdekraften til næste trin i processen.

CVL'en har et indbygget kammer, hvor komponenterne opsamles, inden de udledes i partier.

CVL'en har to integrerede pneumatisk cylinder; en topventil der lukker for luft- og komponentstrømmen, og en bundventil der åbner materialeafgangen. Komponentstørrelse, CVL kammeret samt lufthastighed bestemmer systemets kapacitet.

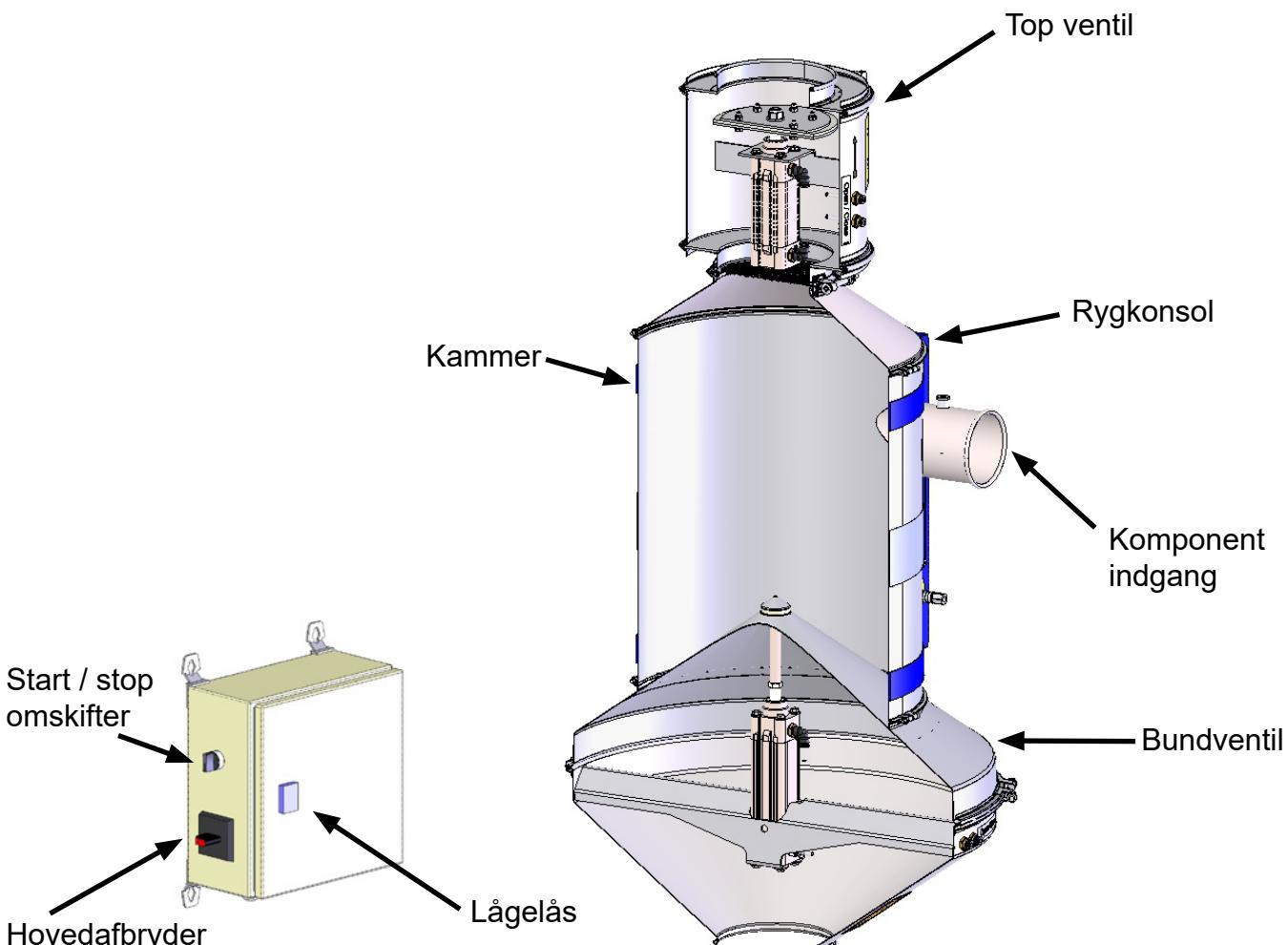
CVL'en kan være forsynet med en blow back ventil, der sikrer, at komponenter ikke falder ned i CVL'en efter at topventilen er lukket (hvilket kunne medføre, at komponenterne kom i klemme i bundventilen). Yderligere kan CVL'en udstyres med en niveausensor, for at optimere driften (tilbehør - se afsnit "Installation").

CVL'en er drevet af trykluft og evt. kontrollsignaler til styringen. CVL'en indeholder ingen dele der kræver speciel service eller vedligeholdelse.

Typisk anvendelsesområde:

Separation af plast komponenter, og materialer der kan klassificeres som komponenter, i afmålte mængder, fra et luftbærent transportsystem.

CVL'en er konstrueret til at håndtere komponenter i størrelse fra 5 til 50 mm i tværsnit. CVL'en kan ikke håndtere væsker eller klæbende/fugtige komponenter.



Sikkerhedshenvisninger:

Undgå ulykker ved altid at følge sikkerhedsforskrifterne som er angivet i brugsanvisningen og på CVL'en. CVL'en må kun aktiveres, hvis tilgang og afgang er beskyttet mod berøring af top- og bundventil.

Monteringen og befæstigelsen skal være forskriftsmæssig udført (se krav til montering), da stabiliteten ellers forringes og slidtagen øges.

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

Afbryd altid strømmen og luftforsyningen til CVL'en før reparation, vedligeholdelse og fjernelse af fastsiddende komponenter. I tilfælde af, at fastsiddende komponenter fjernes, mens der er tilsluttet strøm / trykluft, kan CVL'en cylindre bevæge sig og forårsage alvorlig personskade.

Stik aldrig hånden ind i CVL'en tilgang eller afgang, mens CVL'en kører.

Sørg for at serviceteknikeren / operatøren har sikker adgang til reparation og vedligeholdelse af CVL'en.

Hold orden på arbejdspladsen så der ikke er risiko for faldulykker.

Sørg for tilstrækkelige lysforhold til sikker betjening af CVL'en.

Konstateres der unormal støj eller vibrationer, skal CVL'en stoppes øjeblikkelig, og årsagen undersøges. Hvis der er tvivl, skal der tilkaldes sagkyndig assistance til eventuel reparation og vedligeholdelse.

Sørg for at CVL'en er installeret, så den er sikret mod nedstyrting og mod at vælte.

For at hindre personkontakt med de bevægelige dele, SKAL der være monteret min. 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.

Såfremt det ikke er muligt med 850 mm lange til- og afgangsrør, skal man sikre at der fra CVL'en er en afstand fra studsen på 850 mm hvor alle samlinger er udført så der skal anvendes værktøj for adskillelse.

Årsagen til at der SKAL anvendes værktøj, er at det iht. Maskindirektivet ikke er tilladt for uautoriseret personel at adskille ind til potentieligt farlige/roterende dele. Hvis der er monteret lynkobling, kan uautoriseret personel ved et uheld komme til at adskille samlingen og på den måde risikere at få adgang til bevægelige dele.

Hovedafbryderen på styringen kan låses med hængelås, for at sikre mod utilsigtet indkobling.

Sikkerhedssymboler:

Advarselskilte med symboler uden tekst forekommer på CVL'en. Symbolerne er forklaret nedenfor.



Læs brugsanvisningen omhyggeligt og vær opmærksom på advarsels-teksterne i brugsanvisningen og på CVL'en.



Rørføring må ikke adskilles og fjernes når CVL'en er i drift. Vent indtil luftforsyning og elforbindelsen er afbrudt.



Stik aldrig hånden ind i indgang eller afgang imens CVL'en er i drift. Fare for personskade!

CVL'en er forsynet med en gul markering omkring trykluftforsyningen på rygkonsonlet, da denne tilslutning fungerer som nødstop.

Installation:

CVL'en skal installeres på et stabilt underlag. CVL'en kan monteres på gulvstativ, på vægbeslag, ophænges i loft, eller installeres på andet udstyr.

CVL kammeret, og dermed indløbet, kan roteres 270 grader i forhold til ryggen, for at kunne tilpasses installation.

Rørføringen skal støttes sikkert for at undgå brud og lækkager.

Anvendes sugeslange, skal den understøttes og styres med en min. bøjningsradius på 300 mm for at modvirke at komponenterne blokerer i sugeslangen.

Alle rørledninger skal installeres før tilslutning af trykluft og elektricitet for at undgå personskade.

Kongskilde anbefaler, at der til komponenttransporten anvendes rustfri rør, da dette vil lette rengøring og mindre afsmitning til komponenterne. Endvidere kan det være nødvendigt at jorde installationen og evt. montere antistatisk udstyr, for at undgå statisk elektricitet der kan føre til komponentsammenklumpning og -tilsmudsning. Se evt. afsnittet "Elinstallation".

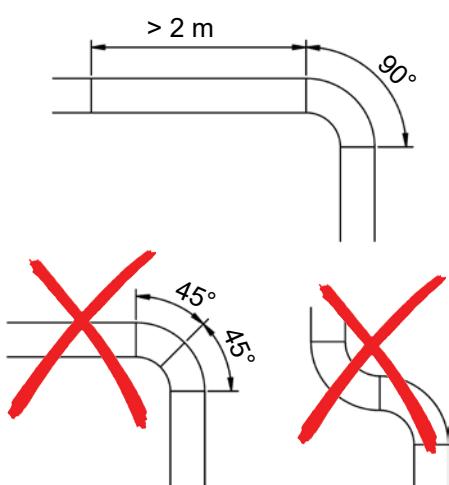
Kongskilde tilbyder et FK160 rustfrit og elektropoleret afgangsrør til montage på materialeafgangen, se senere i dette afsnit. Røret er nødvendigt for at undgå berøring med bundventilen, se afsnittet "Sikkerheds henvisninger".

Afstand mellem bøjninger

For maximal kapacitet bør der være en afstand på minimum 2 meter mellem ændringer i flowretningen, d.v.s. mellem hver bøjning.

Indsætning af bøjninger

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



Samlinger og centrerung

Alle rørsamlinger skal være tætte og uden forsætninger, da disse vil kunne beskadige komponenterne!

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

Man kan ikke altid regne med, at røret centeres af koblingen alene. Lynkobling / boltkobling er udformet således, at det klemmer OK vulsterne meget hårdt sammen for at sikre en høj tæthed. Dette bevirker, at friktionen mellem rørene kan blive så høj, at koblingen ikke kan centrere rørene.

For at undersøge om rørene er centeret, kan man kontrollere at afstanden mellem kobling og rør er lige stort på begge sider af koblingen.

Ønsker man en helt tæt samling, kan man bevirke samlingen med tætningstape inden koblingen påsættes.

Luftforsyningen skal være tør nok til at undgå is dannelse ved temperaturer under 2°C, og må som udgangspunkt ikke indeholde olie (dvs. tågesmøreapparat må ikke installeres).

Hvis de transporterede komponenter tillader det, kan der dog eventuelt installeres et tågesmøreapparat. Dette vil forlænge levetiden af cylindrerne, men er tågesmøring en gang påbegyndt, skal den fortsættes, da den fjerner den forsmøring som cylindrerne er påført fra fabrikken.

Desuden anbefales det at installere en vandudskiller i trykluftforsyningen, samt evt. en trykregulator.

CVL'en skal monteres indendørs, i omgivelsestemperatur mellem 0° og 50° C.

Hvis det ønskes, kan der tilsluttes tryklufts slanger i stedet for lyddæmperne på magnetventilerne i rygkonsollen. Disse slanger kan føres ud fra lokalet hvori CVL'en er installeret. Herved blæses der ikke trykluft ind i produktionslokalet, hvilket kan være ønskeligt ved renrumssproduktion. Kontakt venligst Kongskilde for nærmere info.

Tilbehør

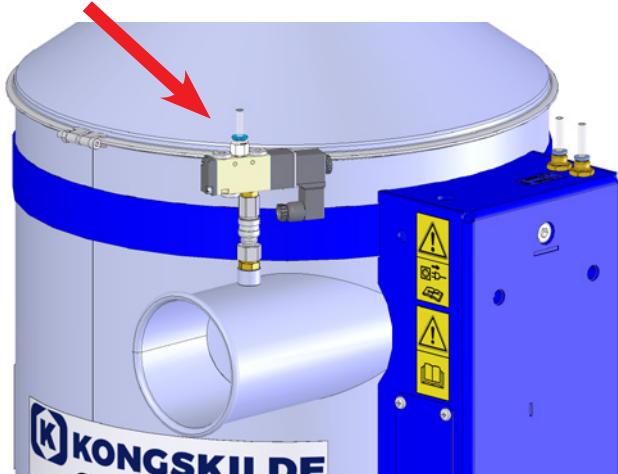
Kongskilde tilbyder følgende tilbehør til CVL'en - for nærmere info, kontakt venligst Kongskilde

Afgangsrør 1 meter FK160 (tilbehør):

FK160 rustfrit og elektropoleret afgangsrør til montage på materialeafgangen. Rørets længde sikrer mod berøring af bundventilen, f.eks. i forbindelse med rengøring eller fjernelse af blokerede komponenter. Se evt. afsnittet "Sikkerhedshenvisninger".

Blow back dyse (tilbehør):

For at undgå at komponenter falder ned i kammeret efter at topventilen er lukket, kan der monteres en blow back dyse. Denne dyse vil give en udstødning af trykluft ind i indløbsstudsen, og få komponenterne nær kanten til at falde ned i kammeret. Derved undgås det, at komponenter kommer i klemme i bundventilen. DySEN styres af en magnetventil, der modtager et signal fra styreenheden.



Niveauføler (tilbehør)

Denne føler anvendes i f.m. diagram C (kontinuerlig proces), diagram D (transport til ekstern beholder) og diagram E (afmålt volumen proces) - se afsnit "Opstart".

Føleren leveres med et T rørstykke, og monteres i toppen af kammeret. Den sender herved et signal til styreenheden når CVL'en er fyldt, hvorefter bundventilen åbner.

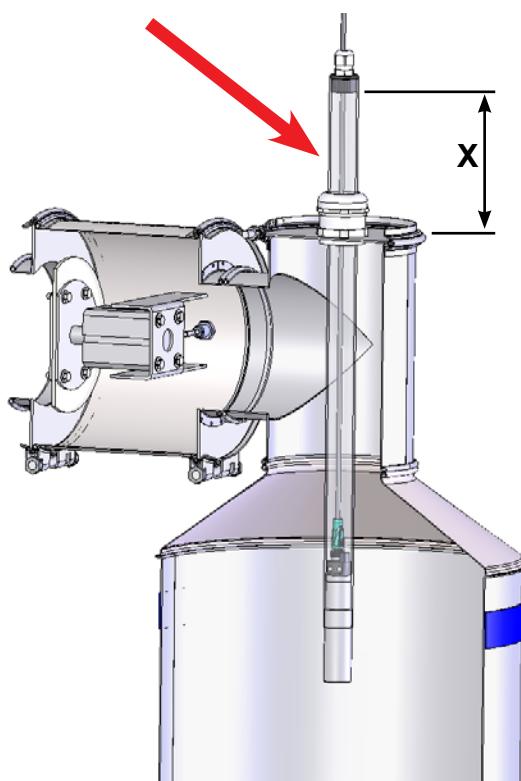
Føleren forbindes til styringen med:

- Sort til X1.14 (signal)
- Brun til X1.13 (24 VDC)
- Blå til X1.23 (0 VDC)

Se evt. diagram C, D og E bagerst i manualen

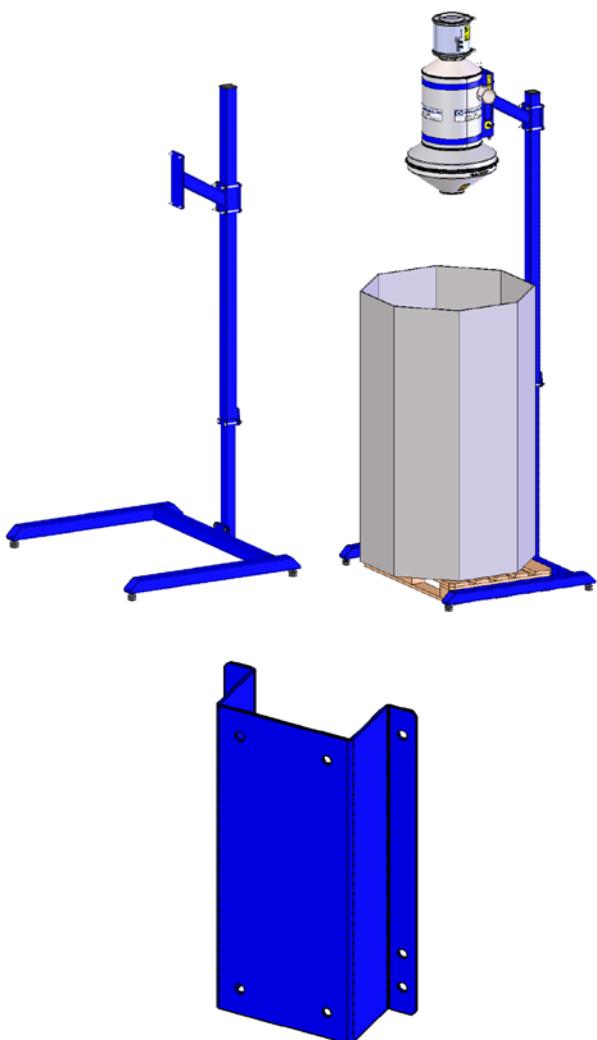
Højden X justeres på følgende måde:

- T rørstykket fjernes
- komponenterne hældes ned i CVL'en til ønsket mængde
- T rørstykket og niveauføleren genmonteres og bolt-koblingerne spændes
- styringen sættes til program 2, og start/stop om-skifteren sættes til start. Forskruningen omkring følerens rør løsnes, og røret føres nedad lige akkurat indtil bundventilen åbner. Herefter spændes forskruningen omkring røret, så højden X ikke ændrer sig efterfølgende
- der køres nogle fyldninger under normal drift, og komponentmængden kontrolleres. Da komponenterne kan lægge sig uens i tønden, kan en efterjustering af højden X være nødvendig



Vægophæng og gulvstativ (tilbehør)

Gulvstativet kan indstilles trinløst i højden. Den øverste del af stativet må kun hæves indtil den røde markering på inderrøret. Begge leveres lakeret coboltblå.



EI tilslutning:

CVL'ens styring tilsluttes L, N og jord via forsyningskablet.

Potentialudligning:

For at undgå opbygning af statisk elektricitet på komponenterne, og reducere muligheden for statiske udladninger, når CVL'en berøres, er det vigtigt, at CVL'en bliver korrekt forbundet til jord. Jordingen foretages ved forbindelse mellem skrueterminalen på bundventilen og systemjord.

Ved planlægning af det komplette system bør det fastlægges, om det er nødvendigt med en eventuel nødstop kontakt. Hvis denne tilvælges, skal de generelle/lokale krav til en sådan kontakt være opfyldt.

Nødstoppet skal afbryde trykluftforsyningen og aflufte cylindrene, da dette er den eneste måde at åbne begge cylindre på.

Det stedlige Arbejdstilsyns krav skal ligeledes være opfyldt.

Start/stop og reset kontakter:

CVL'en kan startes og stoppes andre steder fra end på styringen, hvis der monteres en start/stop kontakt monteres andetsteds.

Bruges CVL'en til at fyde en beholder, kan en reset kontakt monteres. Herved kan CVL'en startes igen, efter at beholderen er tømt.

Se diagram bagerst i manualen.

Start og stop af blæseren:

CVL'ens styring kan starte og stoppe blæseren, se diagram D (transport til ekstern beholder med niveauføler) bagerst i manualen. Herved sikres, at blæseren kører 10 sek. efter at CVL'en er stoppet, og at den startes 10 sek. før CVL'en starter.

Niveauføler:

Føleren tilsluttes CVL styringen via det medfølgede kabel, se diagrammerne bagerst i manualen.

Opstart:

Tilpasning af parametrene i styreenheden kan foretages for at sikre optimal integration af det komplette transportsystem, se diagrammer i slutningen af denne brugermanual.

Under indregulering anbefales det at være særlig opmærksom på justering parametrene i styringen, for at sikre, at luftcylindrenes bevægelse passer til komponenternes flow.

Det er vigtigt, at CVL'en ikke bliver overfyldt, hvis der køres uden niveau sensor.

Før opstart kontrolleres følgende:

- at der ikke er fremmedlegemer i CVL'en, det tilhørende rørsystem eller eventuel sugeslange
- at trykluftforsyningen ligger inden for de angivne værdier
- at alle tilslutninger til styreenheden er korrekt udført
- at alle dele er sikkert fastgjort, herunder rør og eventuel sugeslange
- at alle samlinger på rørføringen er personsikkerhedsmæssigt korrekt udført, i en afstand på min. 850 mm se evt. afsnit "Sikkerhedshenvisninger"

Grundlæggende kan styringen af CVL'en foretages ud fra 2 principper; tidsstyret via timer eller signalstyret via input fra f.eks. sprøjtestøbemaskine eller niveauføler. Diagrammerne for de herefter beskrevne processer, kan ses bagerst i manualen.

Diagrammerne består af:

- Princip opstilling
- Sekvensdiagram
- Eldiagram

Tidsstyret proces (Program 1)

Diagram A - Her styrer den interne timer i CVL'ens styring hvornår top- og bundventil åbner og lukker. CVL'en er kun styret af denne timer funktion. Program 1 anvendes når CVL'en skal suge komponenter fra et anlæg, der producerer en konstant mængde komponenter per tidsenhed (batch produktion), og det ikke er nødvendigt at synkronisere CVL'en med anlægget.

Denne driftsform kan udstyres med start/stop kontakt, hvorved CVL'en kan stoppes når f.eks. sprøjtestøbemaskinen også stoppes. Ligeledes kan CVL'en startes når sprøjtestøbemaskinen startes igen.

Forudsætninger:

- Program 1 er valgt
- En eventuel start/stop kontakt er tilsluttet terminal 9 og 10, eller en lus monteret mellem terminal 9 og 10
- Reset funktion er luset med lus mellem terminal 11 og 12

Signalstyret proces (Program 2/3/4)

Her styres top- og bundventil af et signal givet til CVL'ens styring. Dette signal kunne f.eks. være fra en sprøjtestøbemaskine eller niveausensoren i CVL'en. Denne driftsform kan udstyres med start/stop kontakt, hvorved CVL'en kan stoppes når f.eks. sprøjtestøbemaskinen også stoppes. Ligeledes kan CVL'en startes når sprøjtestøbemaskinen startes igen.

Yderligere kan den udstyres med en reset kontakt, der tillader start af CVL'en efter f.eks. et bestemt antal tømninger er nået.

Diagram B (Synkroniseret proces) - Skal komponenter flyttes fra f.eks. en sprøjtestøbemaskine i faste portioner, med sprøjtestøbemaskinen som master, bruges denne driftsform. Herved vil sprøjtestøbemaskinen bestemme hvornår CVL'en tømmer. Denne driftsform kan udstyres med start/stop kontakt, hvorved CVL'en kan stoppes når f.eks. sprøjtestøbemaskinen også stoppes.

Forudsætninger:

- Program 2 er valgt
- En eventuel start/stop kontakt er tilsluttet terminal 9 og 10, eller en lus monteret mellem terminal 9 og 10

- Reset funktion er luset med lus mellem terminal 11 og 12
- Terminal 13 og 14 er tilsluttet et potentialfrit kontaktsæt på sprøjtestøbemaskinen

Vær opmærksom på, at T3 og N indstilles i styringen, se "Betjening af styringen".

Diagram C (Kontinuerlig proces) - Skal komponenter suges, typisk fra et magasin, med tømning når et forudindstillet niveau i CVL'en er nået, bruges denne driftsform. Efter endt tømning gentages processen.

Denne driftsform kan udstyres med start/stop kontakt, hvorved CVL'en kan stoppes når f.eks. magasinet er tømt.

Forudsætninger:

- Program 2 er valgt
- En eventuel start/stop kontakt er tilsluttet terminal 9 og 10, eller en lus monteret mellem terminal 9 og 10
- Reset funktion er luset med lus mellem terminal 11 og 12
- Terminal 13, 14 og 23 er tilsluttet niveauføleren

Diagram D (Transport til ekstern beholder med niveausensor) - Skal komponenter suges, typisk fra et magasin, med tømning i en beholder udstyret med fuld- og tommelder, bruges denne driftsform. Fuldmelderne styrer CVL'en, og sikrer, at der altid er komponenter i beholderen. Denne driftsform kan udstyres med start/stop kontakt, hvorved CVL'en kan stoppes når f.eks. magasinet er tømt. Det er valgfrit om blæseren skal startes og stoppes af styringen, eller blæseren skal køre konstant. Hvis blæseren ønskes styret af CVL styringen, skal blæseren tilsluttes, se diagram D.

Forudsætninger:

- Program 2 er valgt
- En eventuel start/stop kontakt er tilsluttet terminal 9 og 10, eller en lus monteret mellem terminal 9 og 10
- Reset funktion er luset med lus mellem terminal 11 og 12
- Terminal 13, 14 og 23 er tilsluttet niveauføleren
- Terminal 15, 16 og 24 er tilsluttet fuldmelderne
- Terminal 17, 18 og 25 er tilsluttet tommelderne

Diagram E (Afmålt volumen proces) - Skal komponenter suges, typisk fra et magasin, med tømning i **afmålt volumen**, bruges denne driftsform. Volumen bestemmes ud fra et vist antal tømninger i kombination med niveauet i CVL'en. Efter endt tømning gentages processen til det indstillede antal tømninger (volumen) er nået, hvorefter CVL'en forbliver åben indtil Reset kontakten har været aktiveret. Herefter fortsætter tømnings processen igen, indtil den ønskede volumen er nået endnu en gang.

Denne driftsform kan udstyres med start/stop kontakt, hvorved CVL'en kan stoppes når f.eks. magasinet er tømt. Yderligere skal denne driftsform udstyres med en reset kontakt, der aktiveres ved udskiftning af f.eks. papkassen under CVL'en.

Forudsætninger:

- Program 3 er valgt
- En eventuel start/stop kontakt er tilsluttet terminal 9 og 10, eller en lus monteret mellem terminal 9 og 10
- En reset kontakt er tilsluttet terminal 11 og 12
- Terminal 13, 14 og 23 er tilsluttet niveauføleren

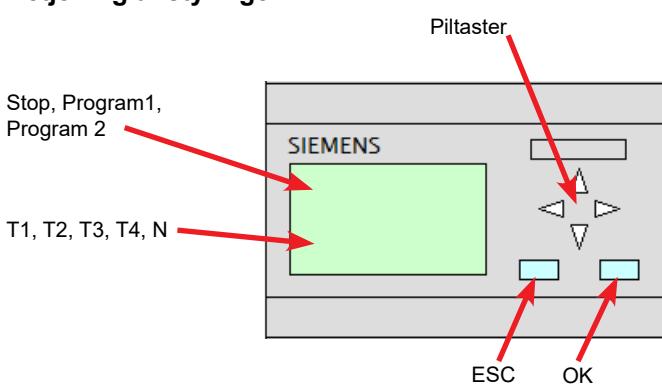
Vær opmærksom på, at N og N2 indstilles i styringen, se "Betjening af styringen".

NB - MultiAir FC 1000 blæserserien er forberedt for start/stop signalet fra CVL styringen.

Program 4:

Program 4 bruges i sammenhæng med CPU systemet, og indeholder den nødvendige kommunikation for at kunne fungere med CPU'en.

Betjening af styringen:



Paramet	Beskrivelse	En-hed / værdi
Program	STOP / Program 1 / Program 2 (STOP vises når Start/Stop omskifteren står på Stop)	STOP Prgm 1 Prgm 2
T1	Samlede sekvenstid (fyldetid + tømmetid)	mS
T2	Bundventilens åbnetid (tømmetid)	mS
T3	Tidsforsinkelse mellem signalet fra f.eks. sprøjtestøbemaskinen gives til bundventilen åbner. NB - CVL'en vil ikke suge komponenter så længe bundventilen er åben	mS

T4	Tiden hvori en eventuel blowback ventil blæser. Bør sættes til 500 ms, da det blot er trykstødet der sikrer, at komponenten falder ned	mS
N	Antal signaler der skal komme fra f.eks. sprøjtestøbemaskinen, før CVL'en foretager en tømning. Ønskes det at CVL'en foretager en tømning hver gang der kommer et signal fra sprøjtestøbemaskinen, skal tælleren N indstilles til 1	Antal
E_N	Antal tømninger CVL'en skal foretage før der skal kvitteres med tryk på reset knap (bruges kun ved Afmålt volumen proces / diagram E / program 3)	Antal
Shakes	Antal bevægelser CVL'ens bundkegle foretager for at ryste eventuelle hængende komponenter løs	Antal

Valg af tidsstyring og ændring af værdier (Program 1):

1. Styringen stoppes på Start / Stop omskifteren
2. Tryk på ESC i 3 sekunder, hvorefter en blinkende cursor fremkommer
3. Fremhæv linjen Program med de lodrette piltaster
4. Tryk på OK
5. Tryk de vandrette piltaster så cursoren står på værdien, og tryk de lodrette piltaster for at ændre værdien til 1
6. Bekræft ved at trykke på OK
7. Tryk de lodrette piltaster for at gå til linjen T1 (samlet sekvenstid), og tryk OK
8. Tryk de lodrette piltaster og vandrette piltaster for at rette værdien (som nævnt ovenfor)
9. Bekræft ved at trykke på OK
10. Gentag punkt 7, 8 og 9 hvis tiden T2 eller T4 ligeledes ønskes ændret
11. Tryk ESC kortvarigt for at forlade rettemenuen og lagre værdien
12. Styringen startes igen på Start / Stop omskifteren

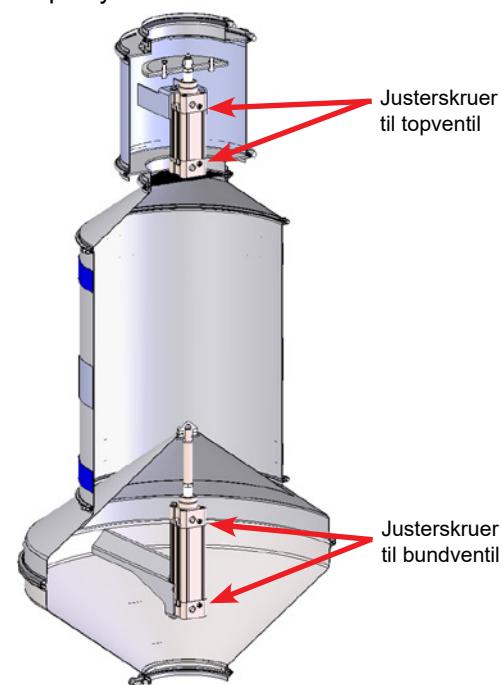
Valg af signalstyring og ændring af værdier (Program 2/3/4):

1. Styringen stoppes på Start / Stop omskifteren
2. Tryk på ESC i 3 sekunder, hvorefter en blinkende cursor fremkommer
3. Fremhæv linjen Program med de lodrette piltaster
4. Tryk på OK
5. Tryk de vandrette piltaster så cursoren står på værdien, og tryk de lodrette piltaster for at ændre værdien til 2

6. Bekræft ved at trykke på OK
7. Tryk de lodrette piltaster for at gå til linien T2 (tøm-metid), og tryk OK
8. Tryk de lodrette piltaster og vandrette piltaster for at rette værdien (som nævnt ovenfor)
9. Bekræft ved at trykke på OK
10. Gentag punkt 7, 8 og 9 hvis tiden T3 eller T4 ligeledes ønskes ændret
11. Tryk ESC kortvarigt for at forlade rettemenuen og lagre værdien
12. Styringen startes igen på Start / Stop omskifteren

NB - Værdien N, E_N og Shakes kan kun justeres med start/stop omskifteren på Start! N, E_N og Shakes justeres på samme måde som vist ovenfor. Værdien til venstre viser det forvalgte antal signaler, værdien til højre er det aktuelle antal signaler. Dvs. at når den højre værdi når den venstre værdi, åbner CVL'ens bundventil.

Forvalgt værdi af N	CVL	Program	2	Antal signaler
N	1			0
Shakes				3
T 2		6 0 0 0	m S	
T 3		1 0 0 0	m S	
T 4		5 0 0	m S	



Forvalgt værdi af E_N	CVL	Program	3	Antal signaler
E_N	2 0			3
Shakes				3
T 2	6 0 0 0		m S	
T 3	1 0 0 0		m S	
T 4	5 0 0		m S	

Number of CVL shakes justerer antallet af bevægelser i bundventilen. Dette foregår ved at keglen i bundventilen først åbner helt og dernæst lukkes ca. 4 cm, for at ryste eventuelle hængende komponenter løs. Bevægelsen tager få tiendedele af et sekund, og foretages 3 sekunder efter åbning af bundventilen. Antallet af bevægelser bør sættes så lavt som muligt, men skal dog sikre at der ikke bliver komponenter hængende omkring bundventilens kegle.

Der må ikke må ændres i programmet, da man ved kan risikere at kompromittere personsikkerheden. Ligeledes må der ikke ændres i programmet, såfremt garantien ønskes overholdt.

Bundventilens luftcylinder er justerbare i bremsefunktionen for at sikre rolig lukning af ventilen. Dette gøres ved at dreje justeringsskruerne ved siden af luftslangens indløb på cylinderen.

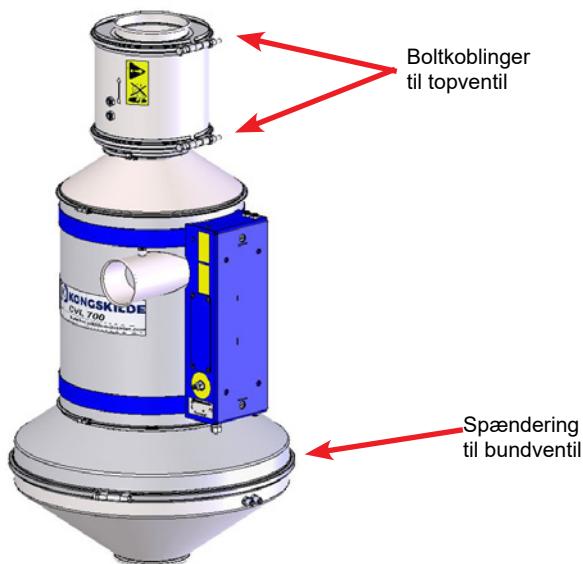
Yderligere kan drøvlingen justeres, hvis det er nødvendigt. Dette gøres ved at fjerne bagkonsollets dæksel og derved få adgang til luftventilerne. Sæt dækslet på igen efter justering.

Det skal sikres, at trykluftforsyningen ligger indenfor det foreskrevne niveau. Hvis trykket er for højt, skal en regulator monteres.

Desuden bør blæsers hastighed justeres i henhold til transportlængden og de transporterede komponenter etc. Juster altid til laveste krævede lufthastighed, for at sikre så skånsom transport som muligt, og sænke støj samt energiforbrug.

Drift:

I tilfælde af inspektion eller tilstopning af CVL'en, kan man få adgang til den øverste og nederste ventil ved at demontere rørforbindelserne. Den øvre ventil er tilgængelig ved at fjerne boltkoblingerne og løfte rørene væk. Den nederste ventil er tilgængelig ved at fjerne den store spændering på bundventilens, og sænke hele samlingen ned. Vær opmærksom på, at hele bundventilens vægt skal aflastes, og at slangeforbindelserne ikke overbelastes.



Når man skifter fra en type komponenter til en anden, er det vigtigt at tømme CVL'en helt. Dette gøres normalt ved at køre et par sekvenser uden komponenter, som skal tømme CVL'ens indre.

Under visse omstændigheder kan det være nødvendigt at åbne CVL'en for at kontrollere, at alle komponenter er blevet fjernet. Dette gøres ved at frigøre begge luftslanger og fjerne spænderingen samt underdelen (med cylinder). Trykluft anbefales til at fjerne eventuelle fastsiddende komponenter.

Der er monteret en automatsikring i styringen, til beskyttelse af strømforsyningen til PLC enheden. Endvidere er UL udgaven af styringen også forsynet med en ekstra automatsikring til beskyttelse af selve PLC enheden. Begge sikringer er vist på eldiagrammerne bagerst i manualen. Hvis sikringen udkobles, skal årsagen til dette undersøges før der genindkobles.

Teknisk data:

	CVL 700
Max. ydelse	700 m ³ /h
Max. undertryk (sugetryk)	- 20 kPa
Anbefalet luftryk (trykluftforsyning)	4 - 7 bar
Max. lufttryk	8 bar
Spænding / frekvens	110-230V 50-60Hz
Vægt, excl. tilbehør	50 kg

Service og vedligeholdelse:

All service, vedligeholdelse og reparation skal udføres af kvalificeret eller uddannet personale.

CVL'en indeholder ingen dele, der kræver særlig service eller vedligeholdelse.

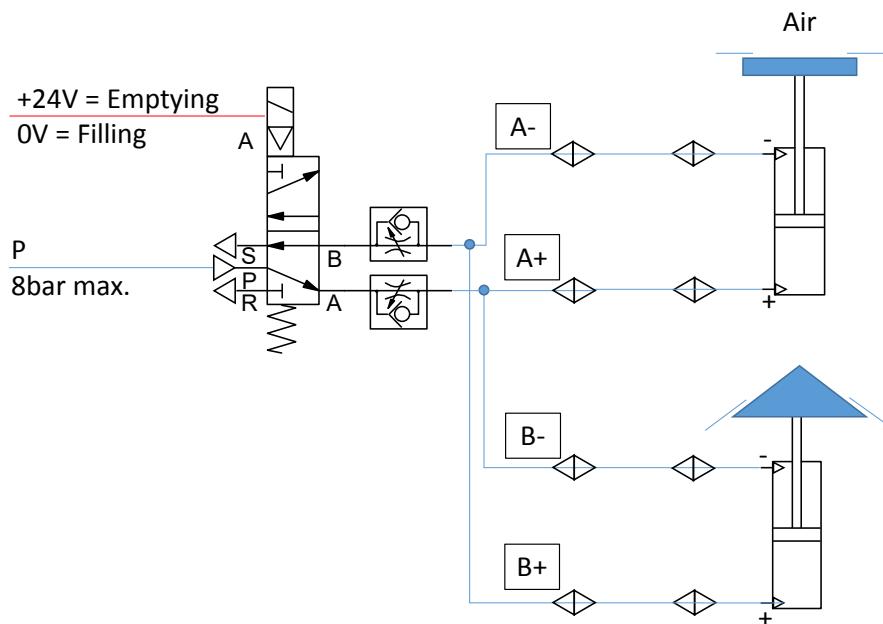
Ved rengøring eller anden service, frakobles trykluften og der køres mindst en sekvens, hvorefter strømmen frakobles, f.eks. på styringens hovedafbryder. Afbryderen kan evt. låses.

Se også afsnittet "Drift".

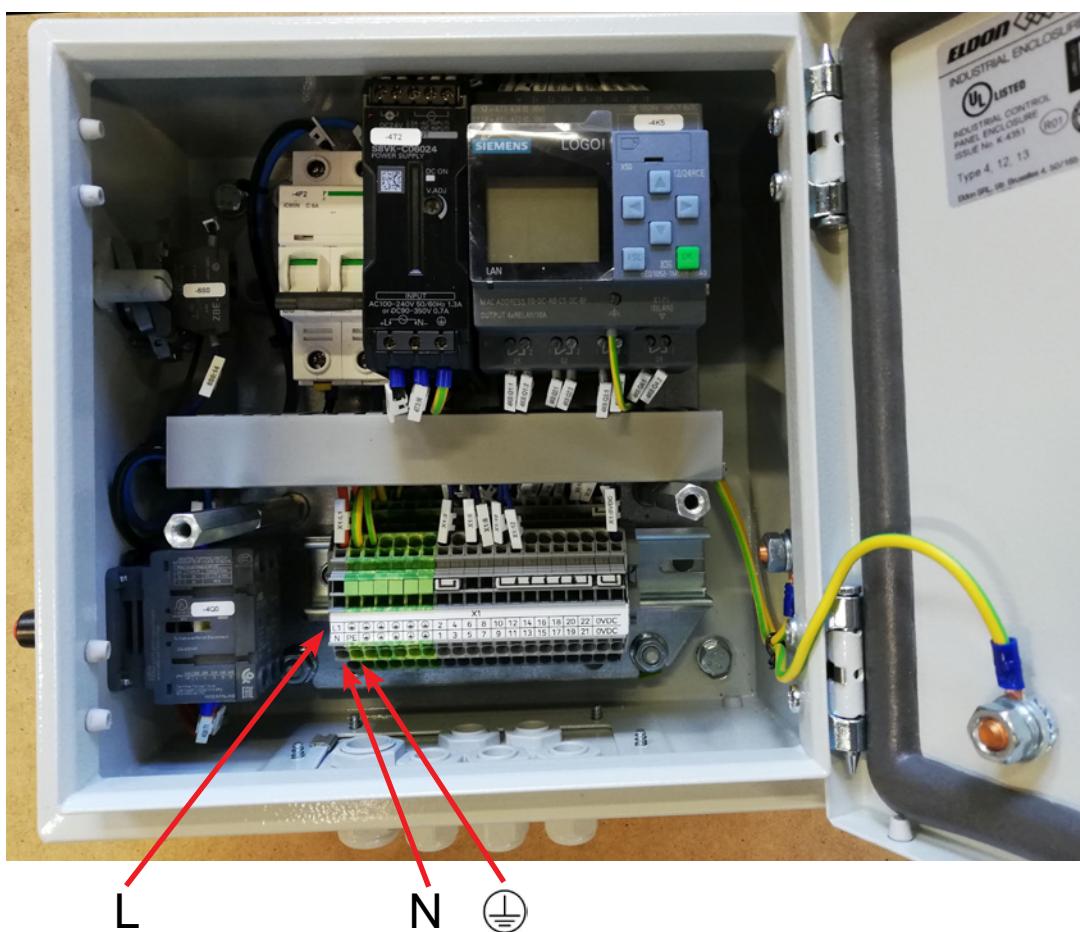
Fejlfinding:

Fejl	Årsag	Afhjælpning
Komponent flow afbrudt eller reduceret	Komponenter i klemme i bundventil, rørføring eller eventuel sugeslange	Afbryd CVL'ens luft- og elforsyning. Fjern blokerede komponenter, se afsnit "Drift". Evt. justeres parametrene i CVL styringen
Komponenter har svært ved at tømmes ud af CVL'en	Komponenter klumper sig sammen inde i kammeret p.g.a. uhensigtsmæssigt komponent design eller statisk electricitet	Udskift komponenter til mere hensigtsmæssigt design / evt. findes anden transportmetode . Kontroller jordingsforbindelsen på rørføring og CVL'en, se evt. afsnit "Elinstallation". Evt. justeres parametrene i CVL styringen
Unormal støj under drift	Defekte luftcylindre eller for højt lufthastighed	Udskift cylindre eller reducer blæseromdrejninger
Komponenter knuses / beskadiges ved håndtering i CVL'en	Uhensigtsmæssigt komponent design eller for høj lufthastighed For kort åbnetid for bundventil	Udskift komponenter til mere hensigtsmæssigt design. Sænk blæseromdrejninger Åbnetiden forøges
Komponenter får slidmærker og eller afsmitning ved håndtering i CVL'en	For høj lufthastighed, dårling rørføring eller forkert materialevalg på rørføringen til komponenthåndteringen	Sænk blæseromdrejninger. Udskift rør til rustfrie rør. Check rørføringen, se evt. afsnittet "Installation"

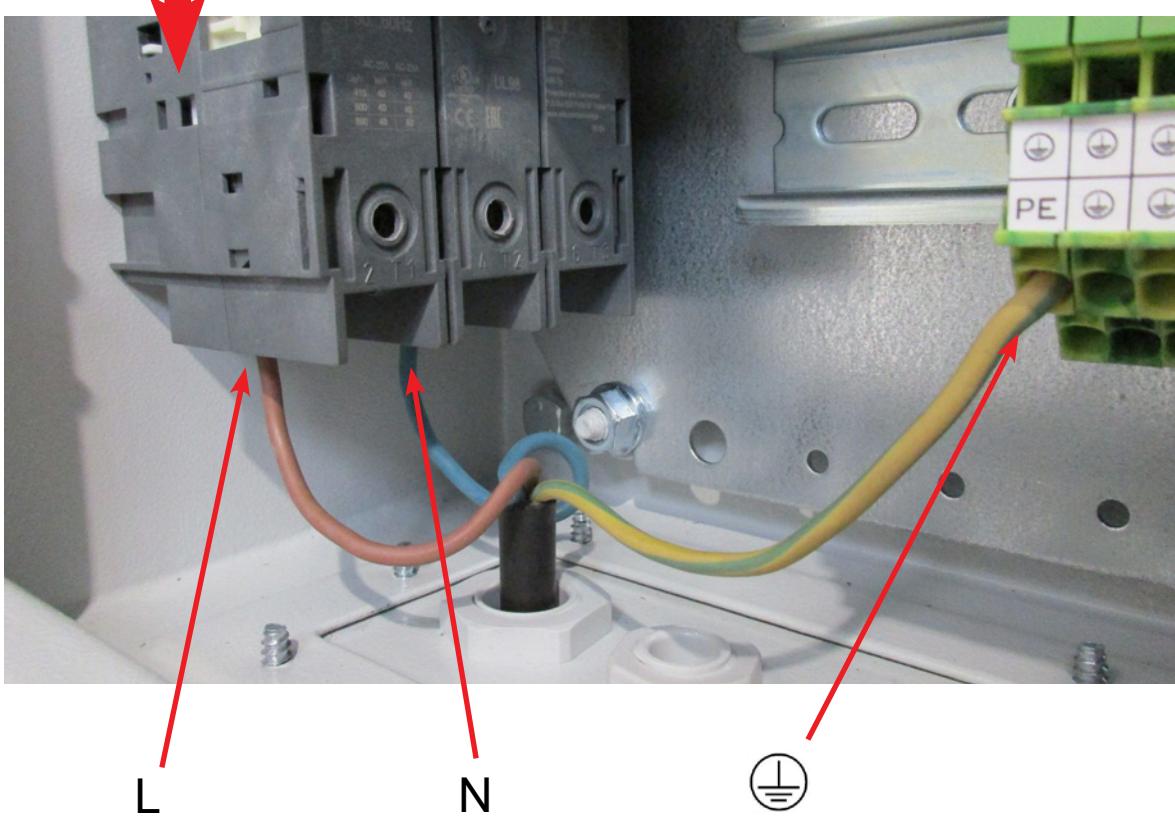
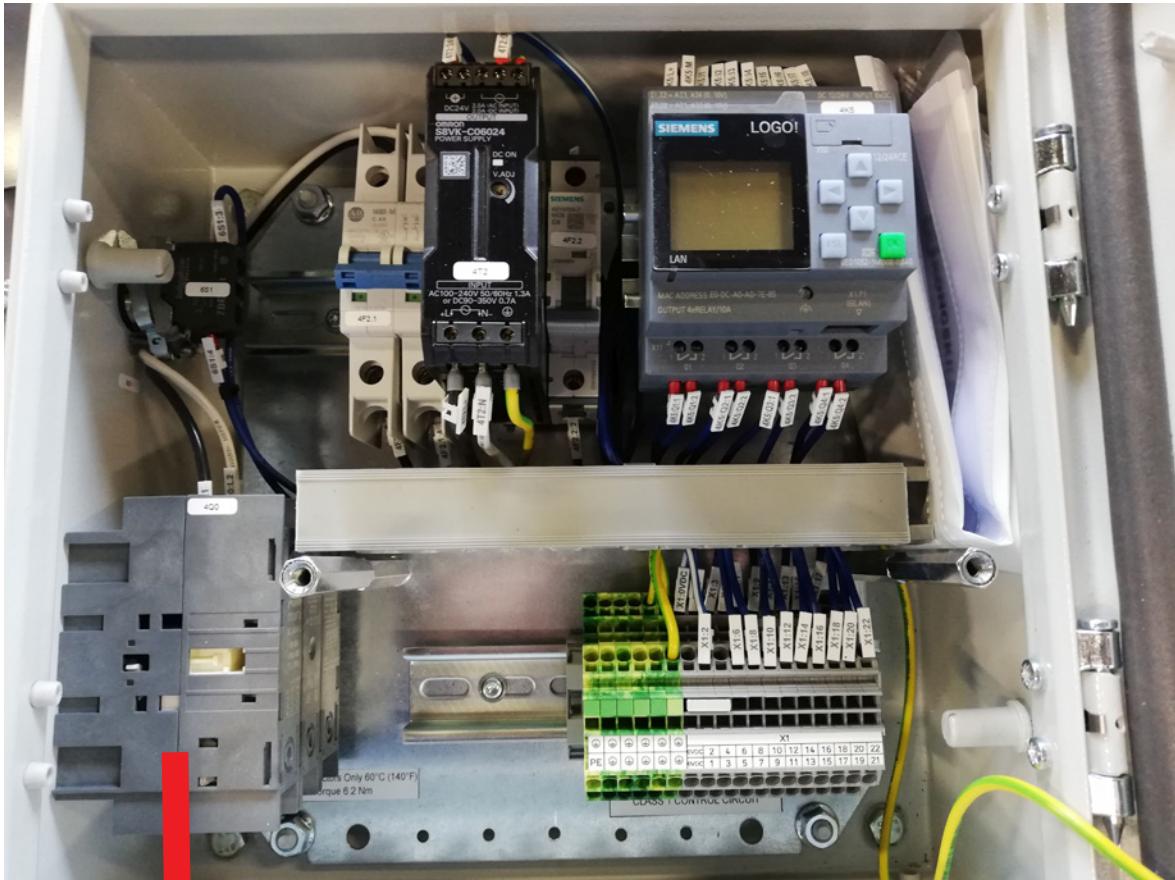
I tvivlstilfælde, kontakt kvalificeret serviceteknikker eller Kongskildes service organisation.

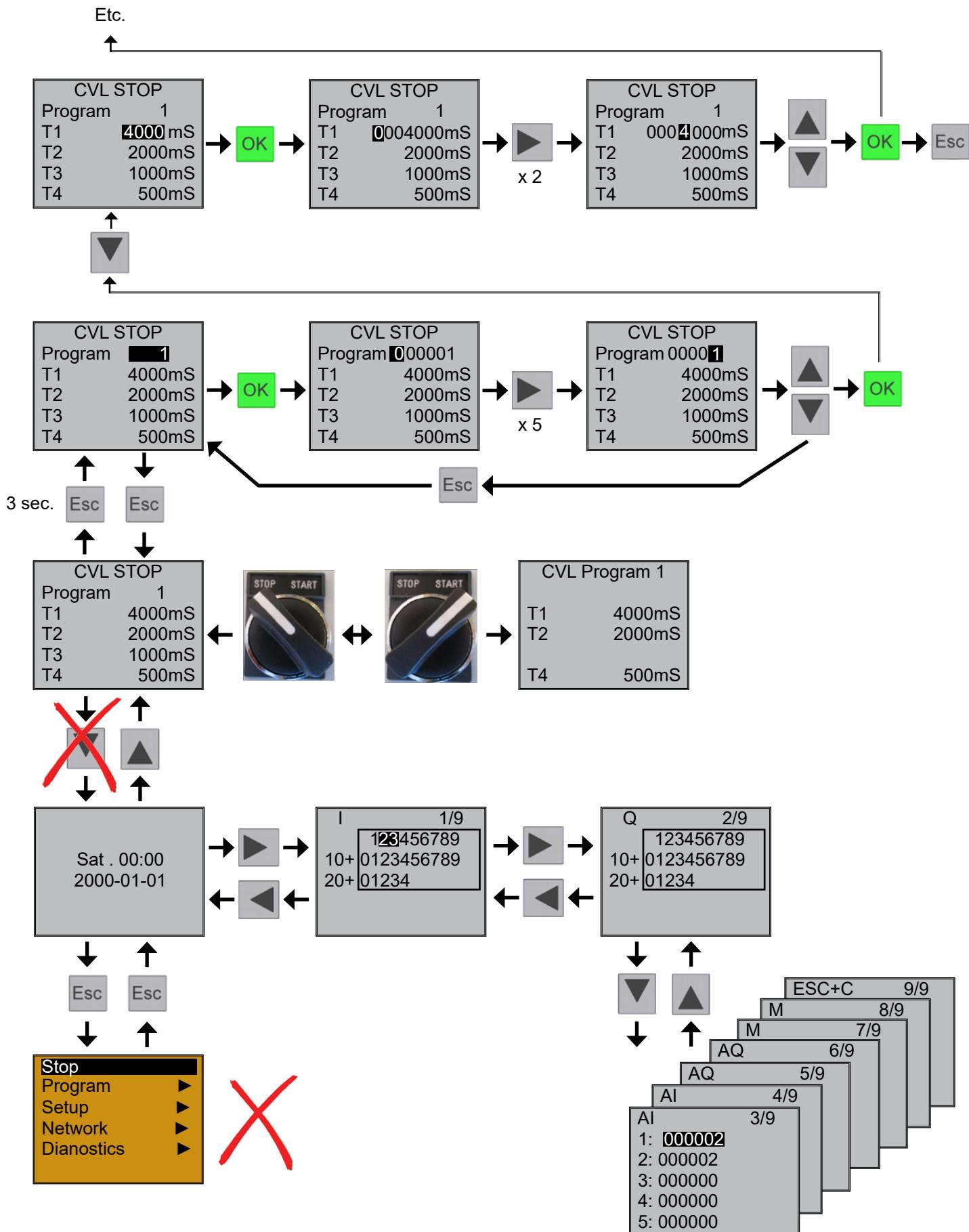


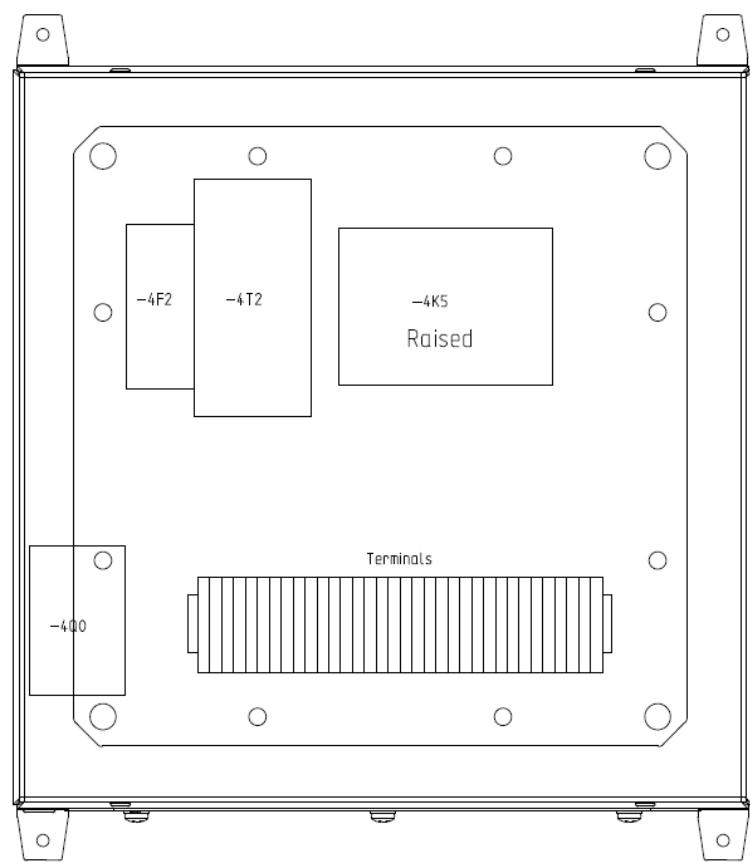
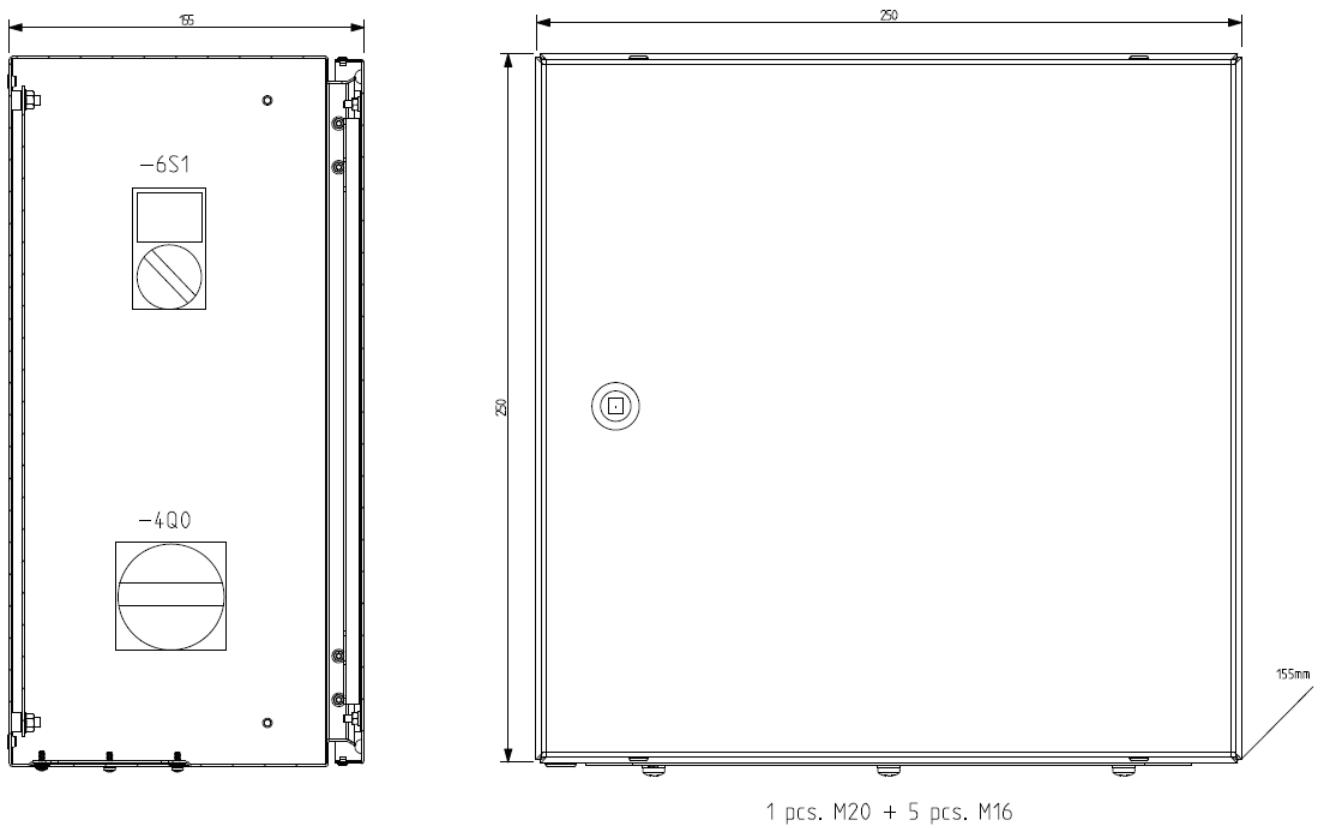
EU version



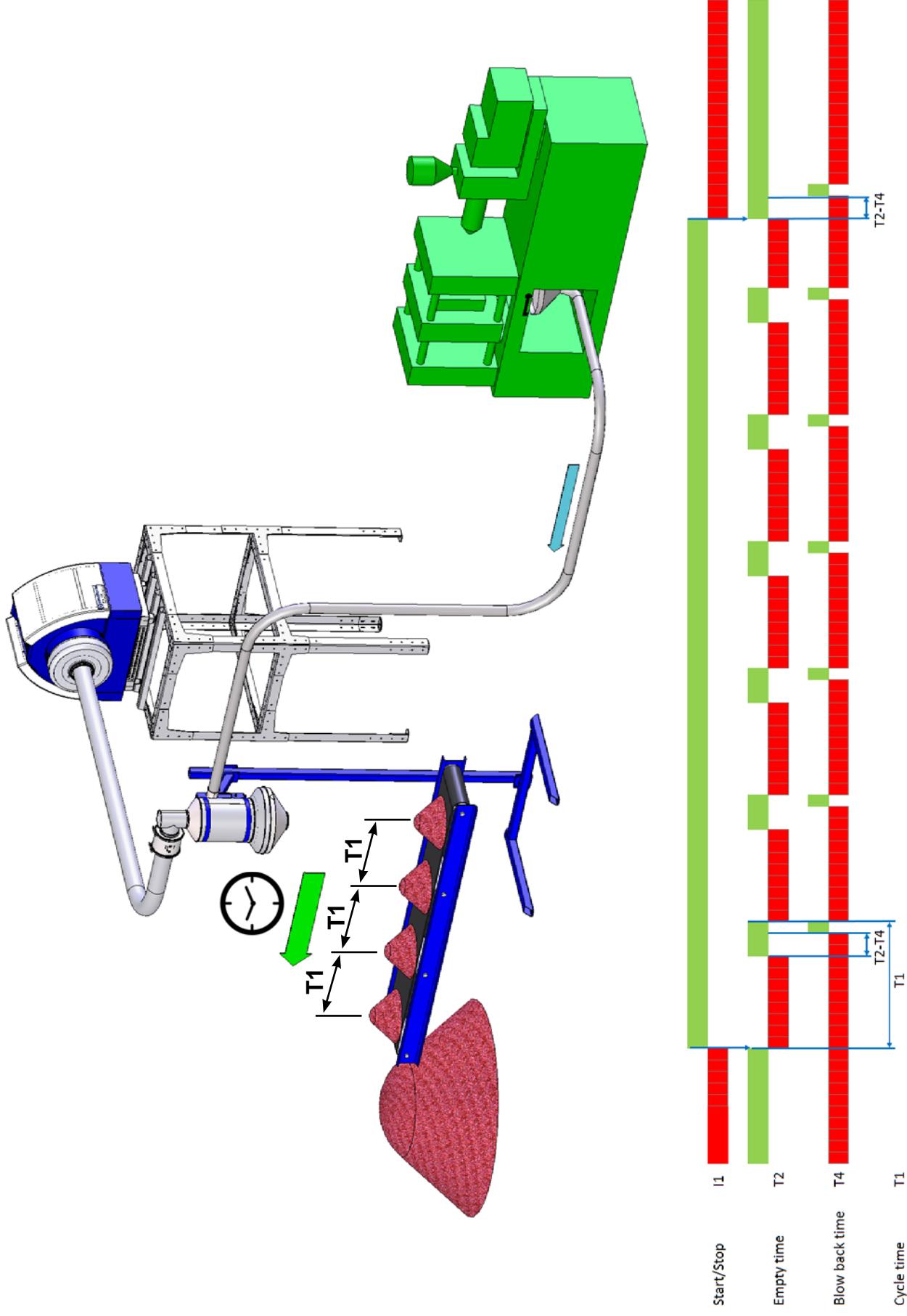
UL version

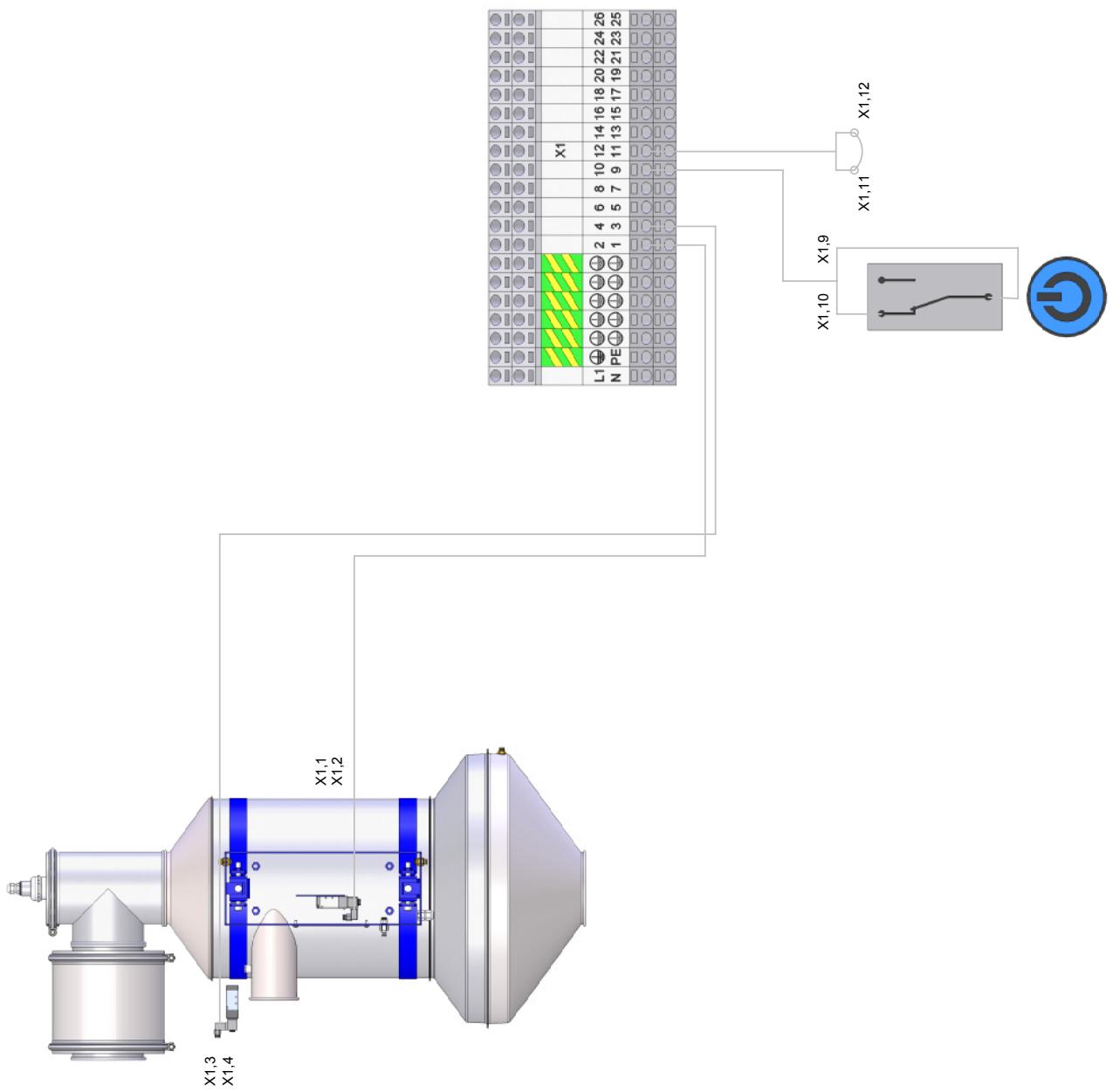




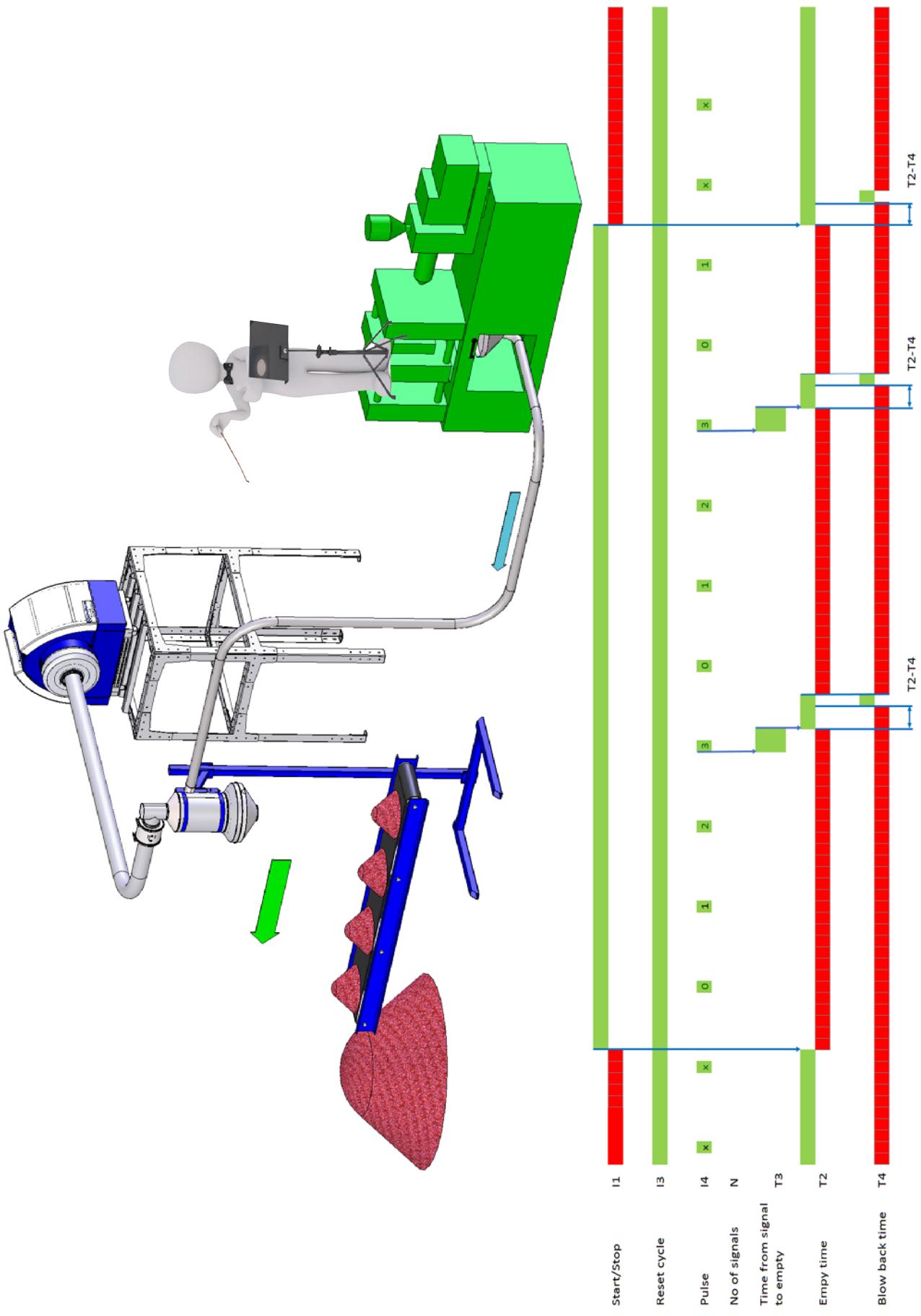


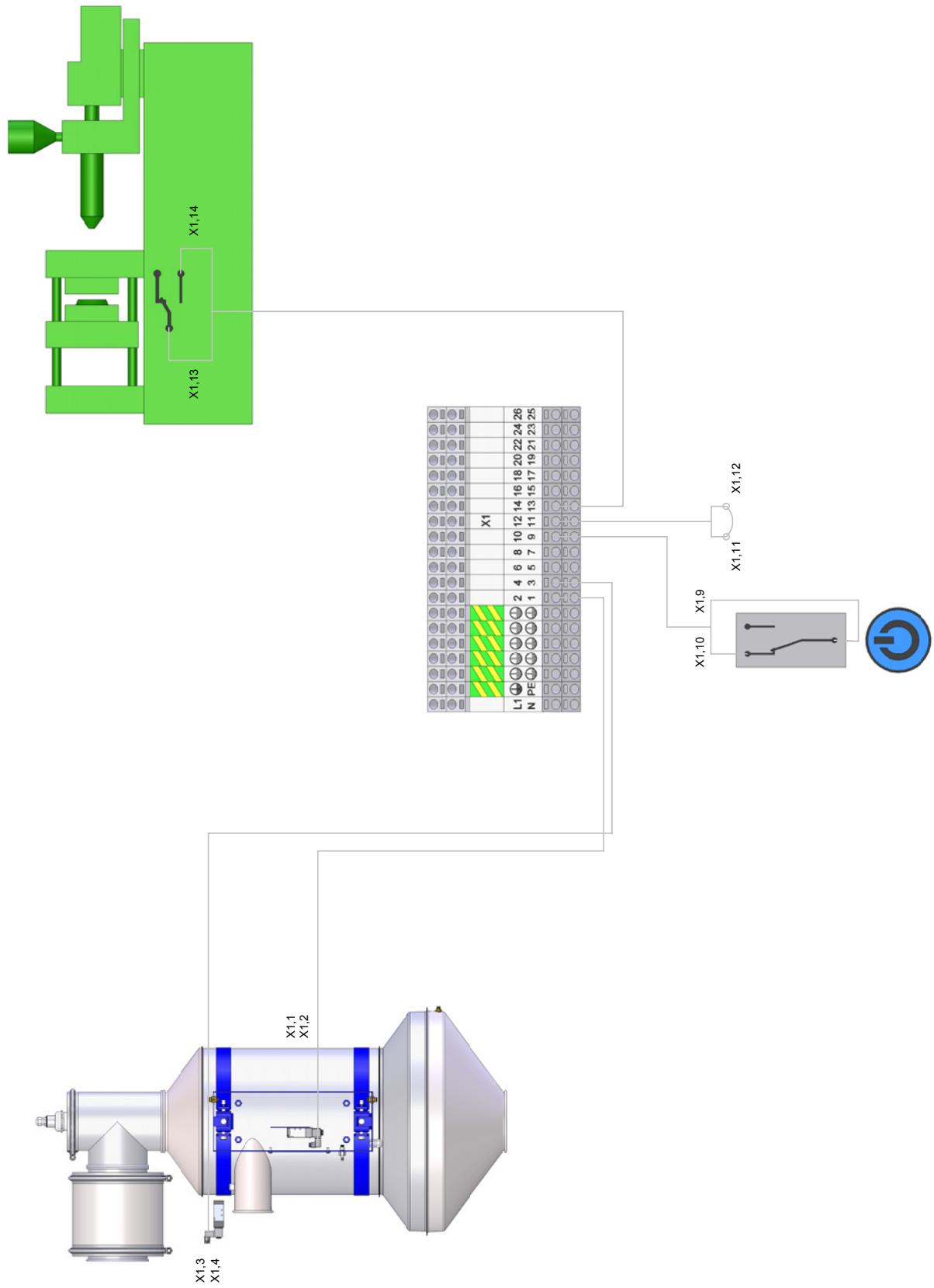
A - (Program 1) Time controlled process / Zeitgesteuerter Prozess / processus chronométré / proceso temporizado/
 proces sterowany czasowo / tidsstyret proces



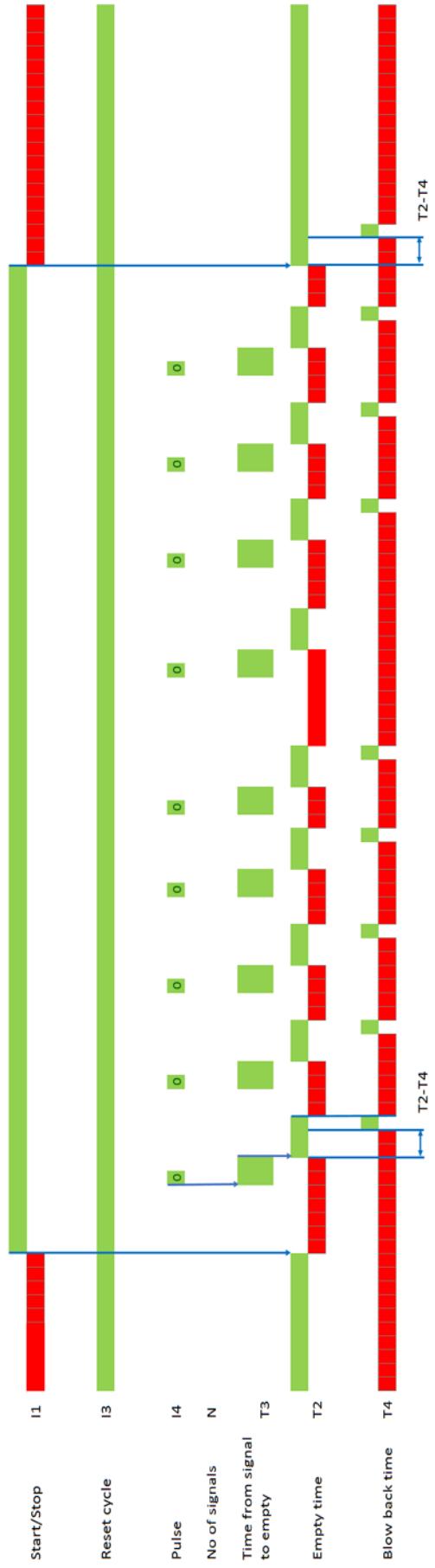
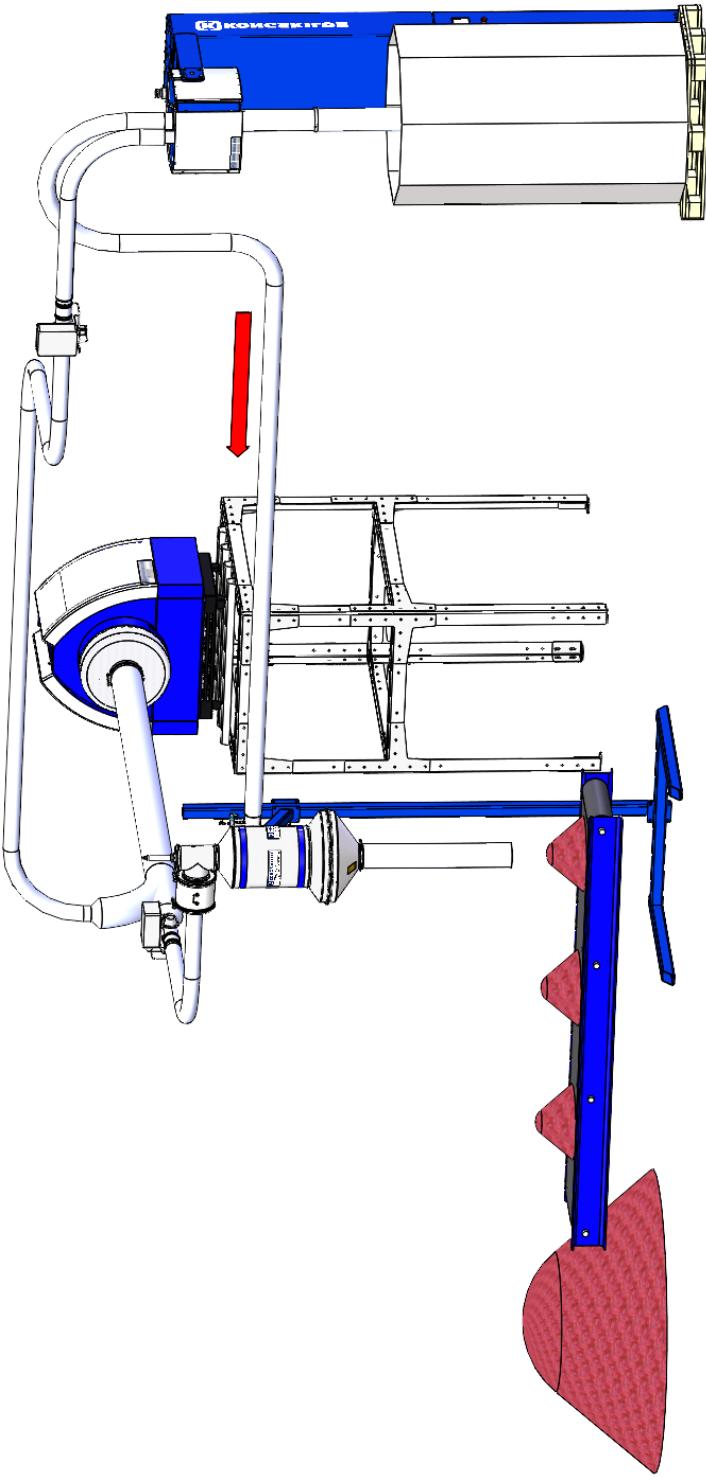


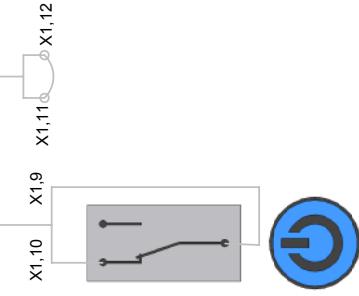
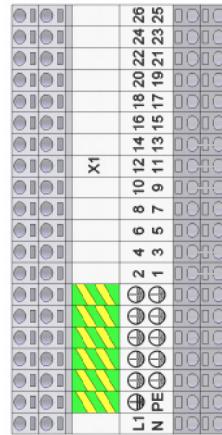
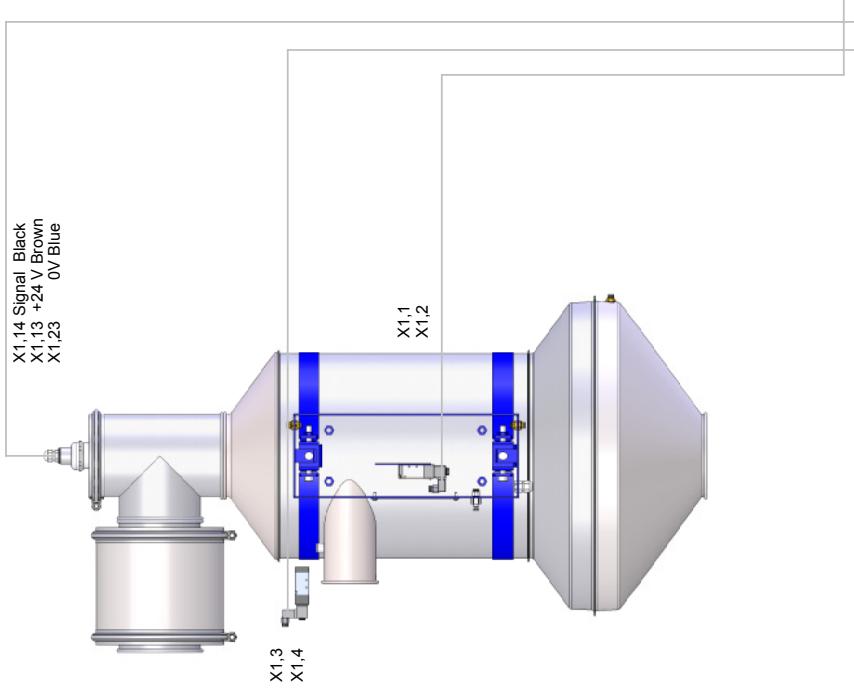
**B - (Program 2) Synchronized process / Synchronisierter Prozess / processus synchronisé / proceso sincronizado /
proces synchroniczny / synkroniseret proces**





C - (Program 2) Continuous process / Kontinuierlicher Prozess / processus continu / proceso continuo / processo continuo / proces ciągły / kontinuerlig process



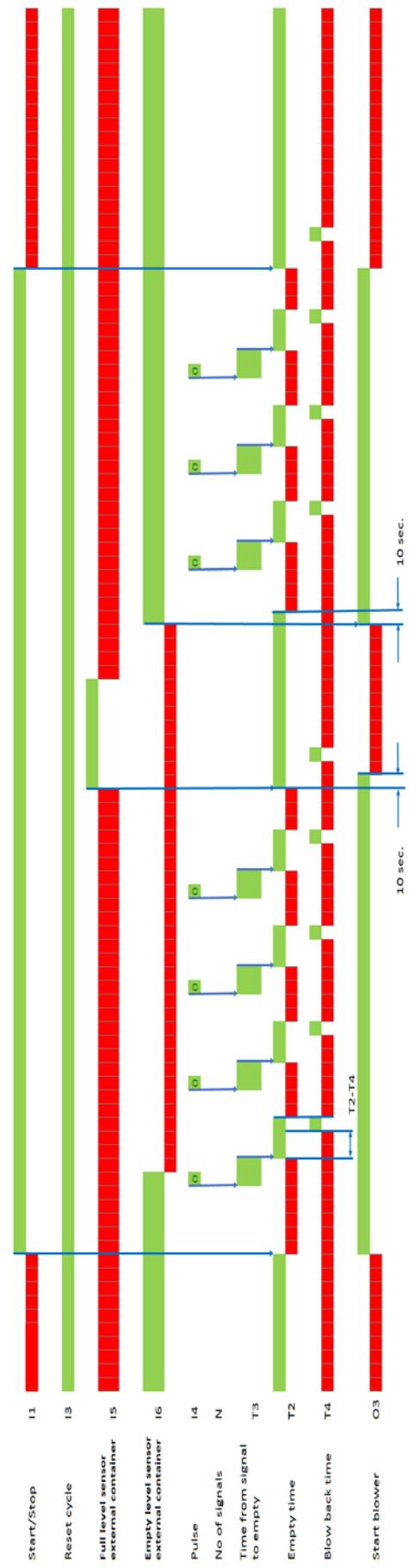
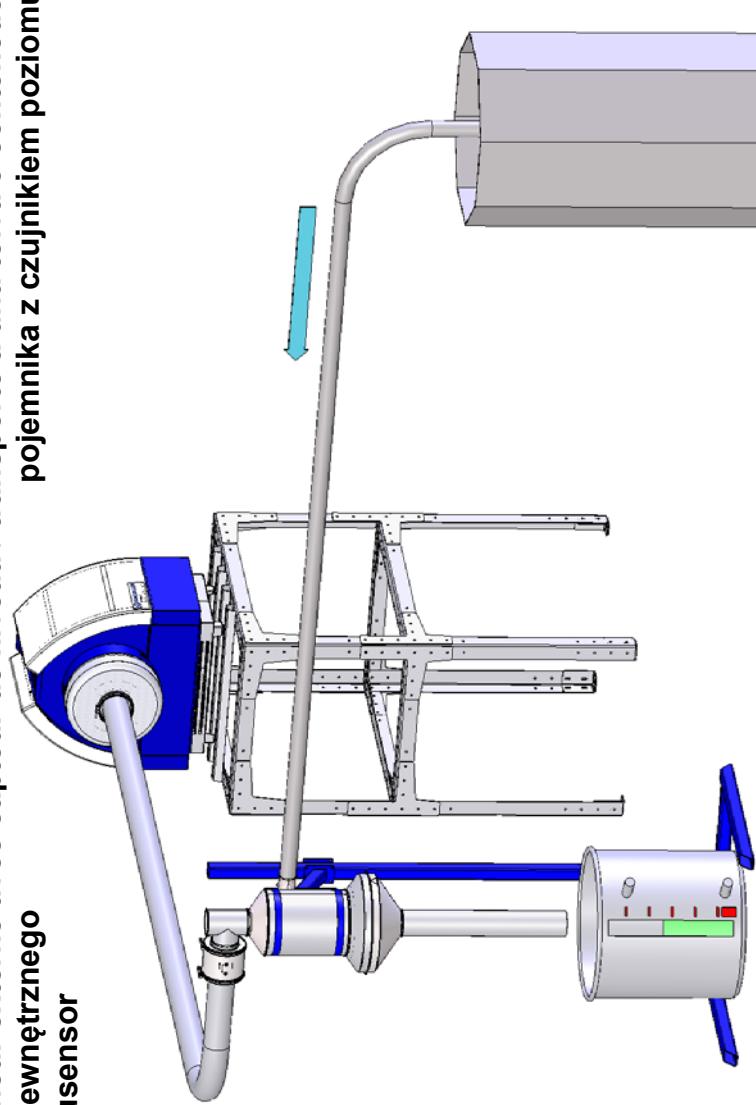


Black / schwarz / noir /
negro / czarny / sort

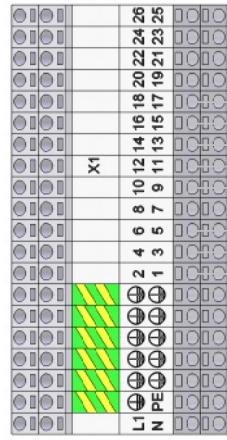
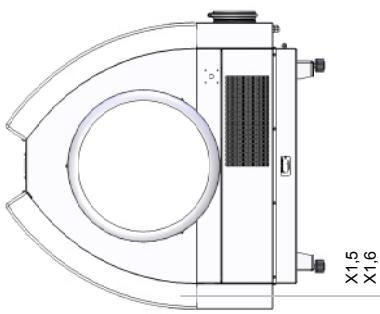
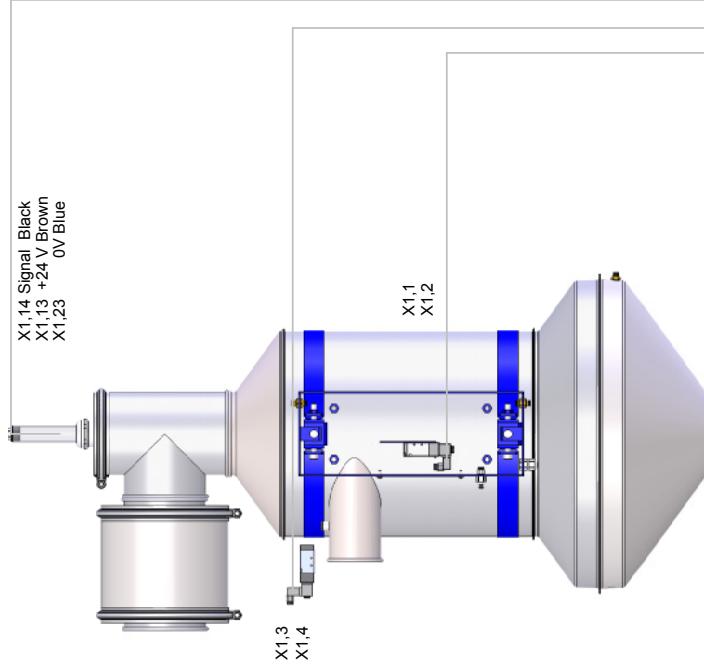
Brown / braun / marron /
marrón / brązowy / brun

Blue / blau / bleu / azul /
niebieski / blå

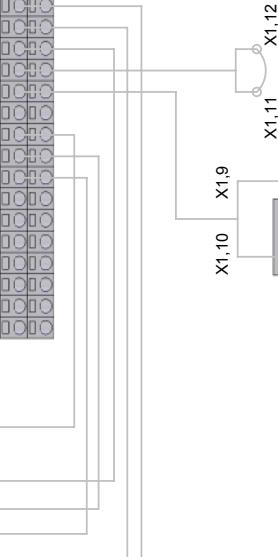
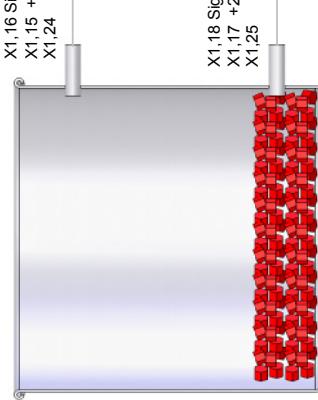
D - (Program 2) Transport to external container with level sensor / Förderung an externen Behälter mit Niveaugeber / transport vers conteneur externe avec capteur de niveau / transporte a una tolva o contenedor externo con sensor de nivel / transport do zewnętrznego beholder med niveausensor



X1,14 Signal Black
X1,13 +24 V Brown
X1,23 0V Blue



X1,16 Signal Black
X1,15 +24 V Brown
X1,24 0V Blue



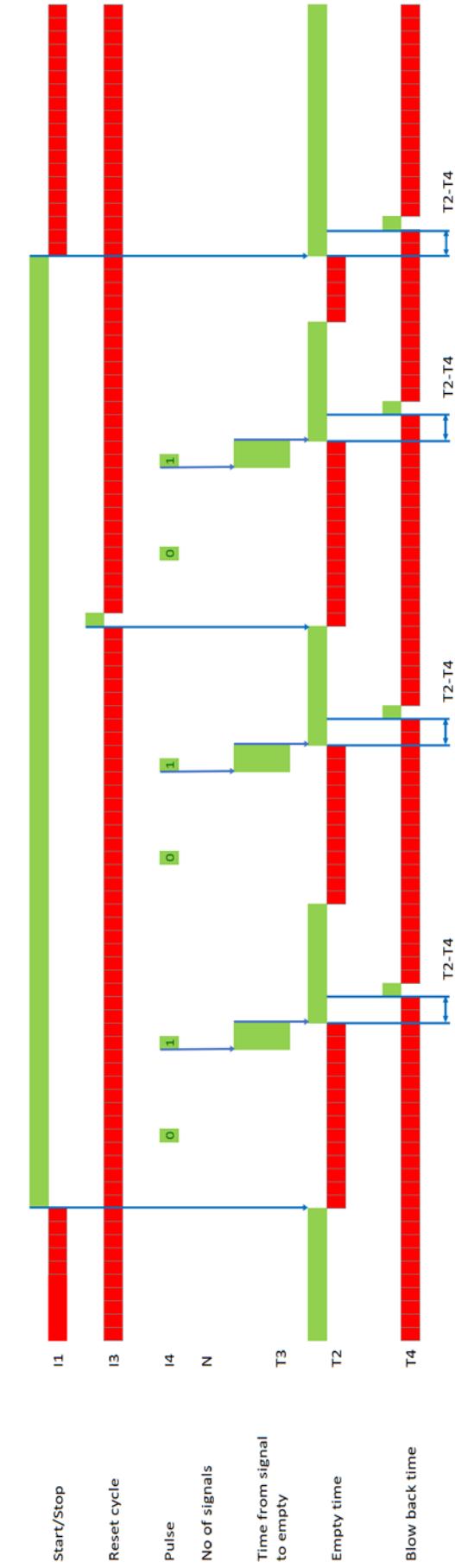
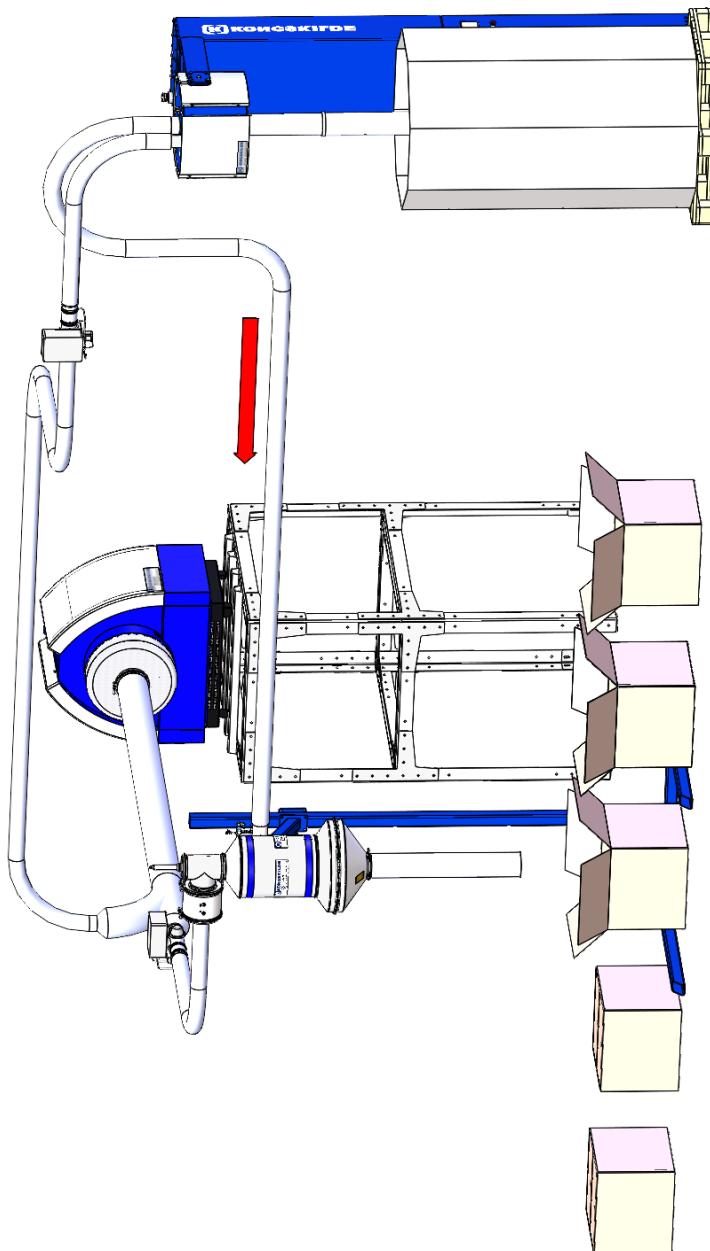
Black / schwarz / noir /
negro / czarny / sort

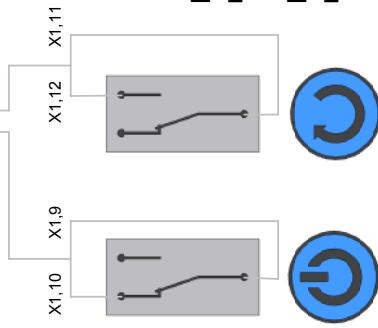
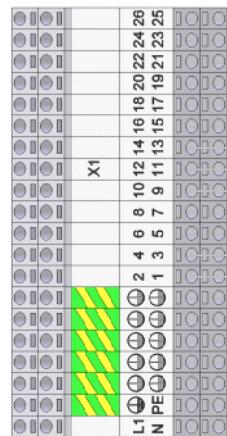
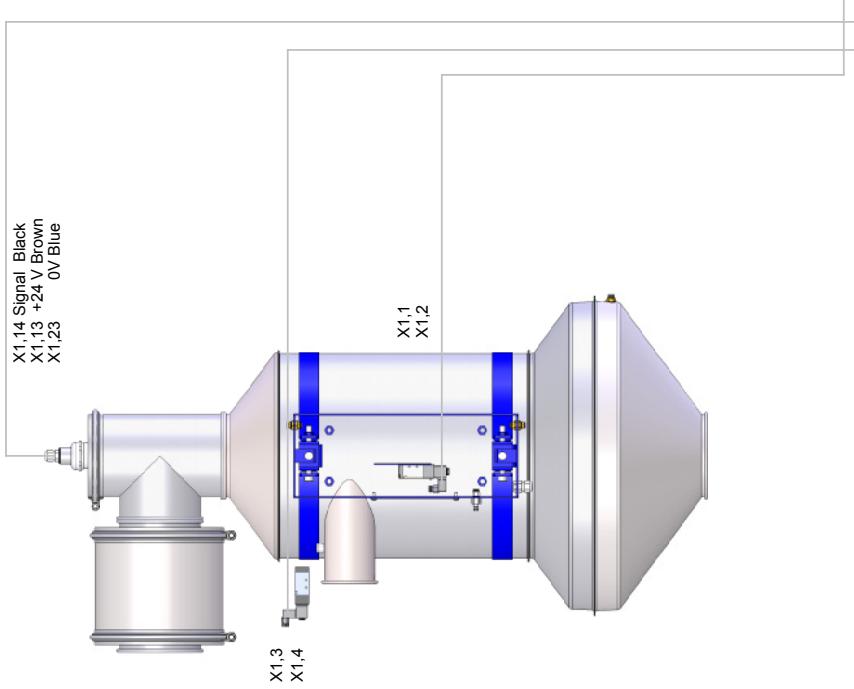
Brown / braun / marron /
marrón / brązowy / brun

Blue / blau / bleu / azul /
niebieski / blå

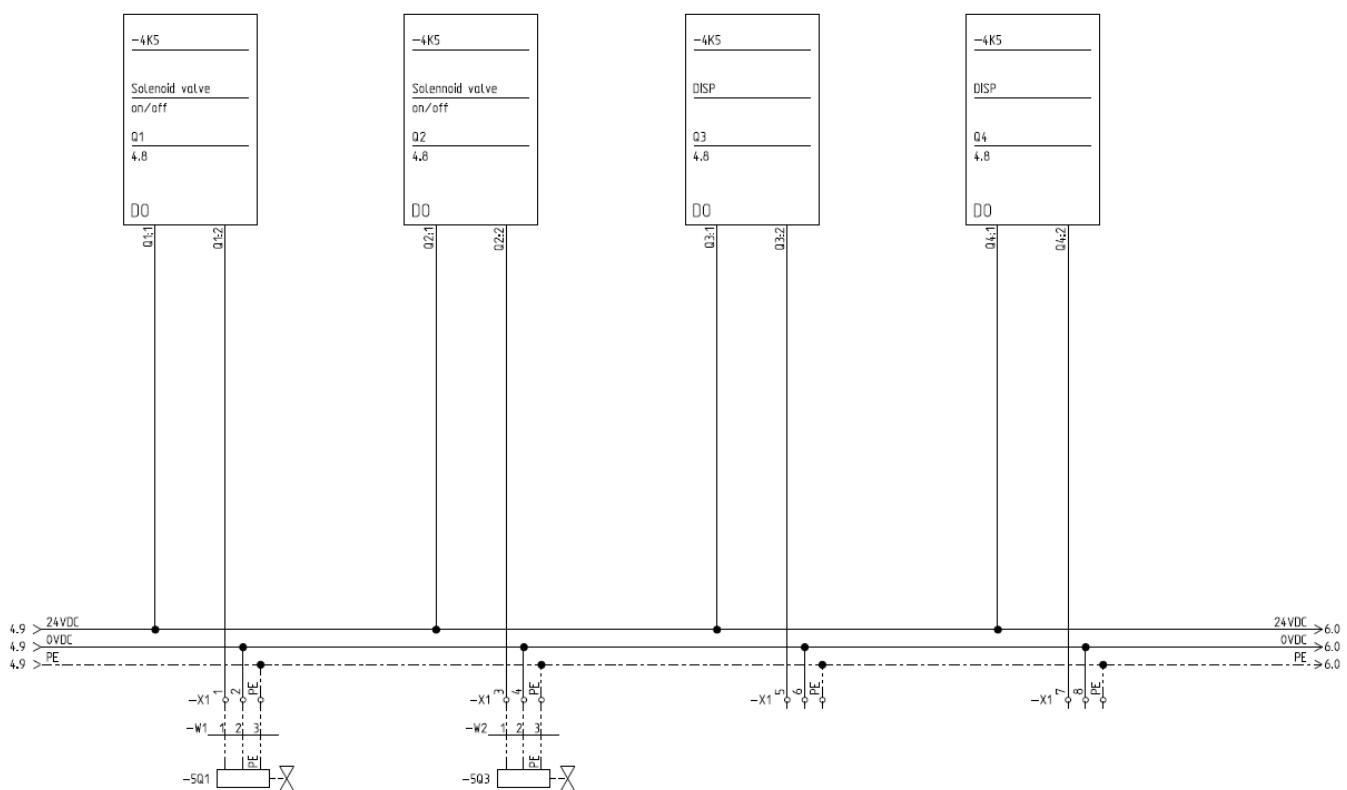
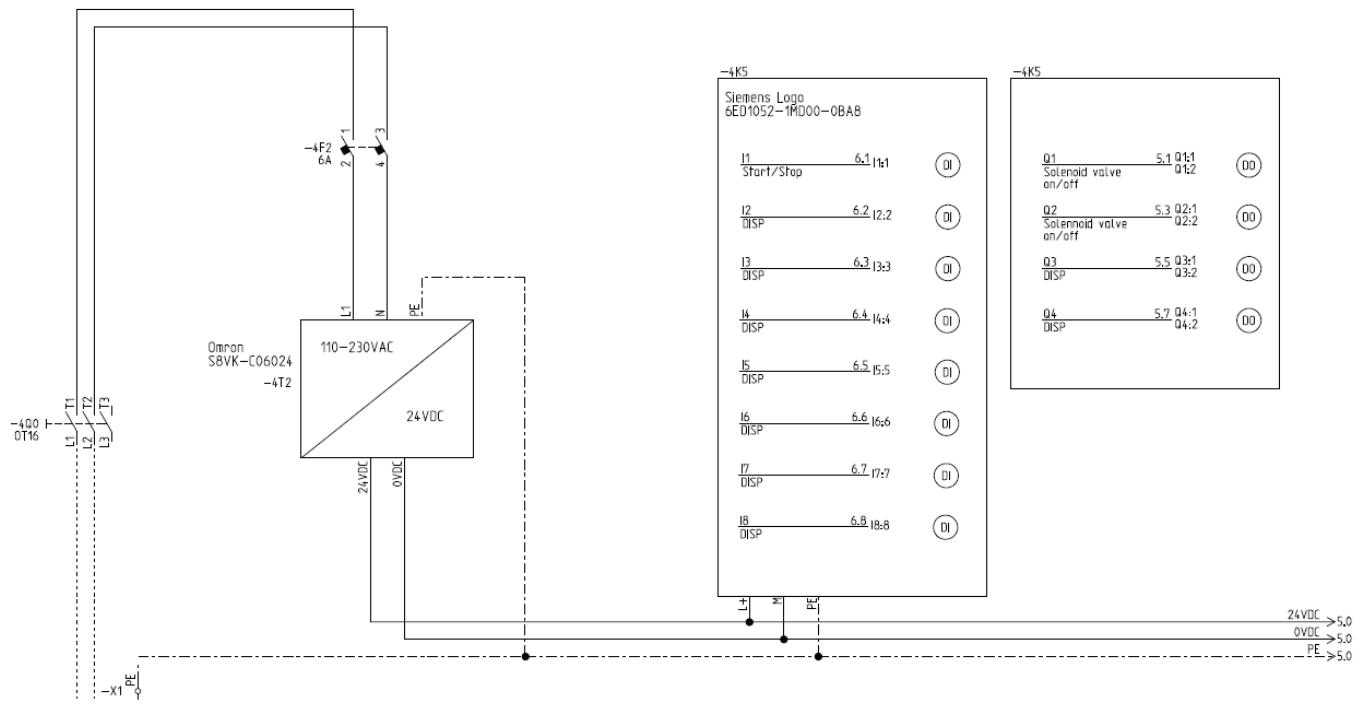


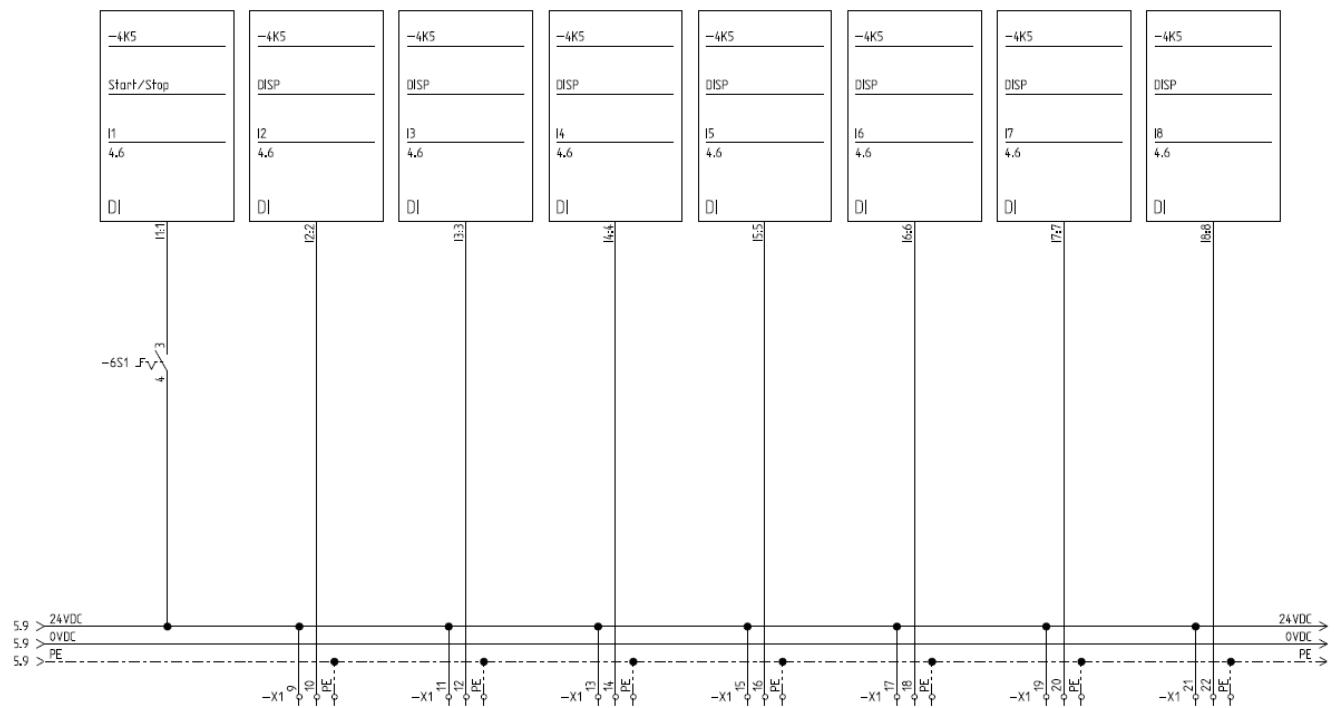
E - (Program 3) Apportioned volume process / Förderung in Losgrößen / traitement de volume alloué / volumen de proceso establecido / proces transportu z rozładunkiem komponentów w odmierzonej ilości /afmålt volumen proces

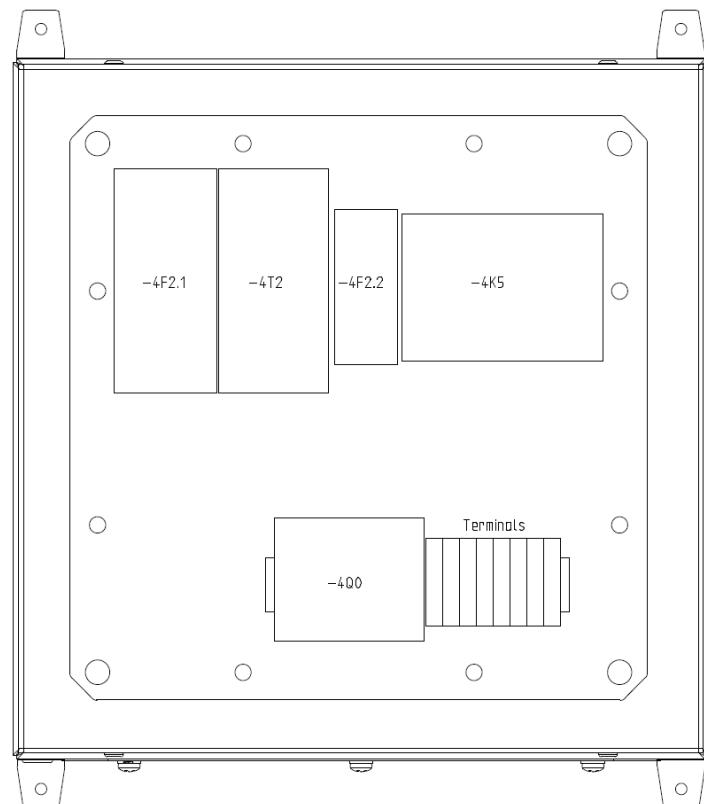
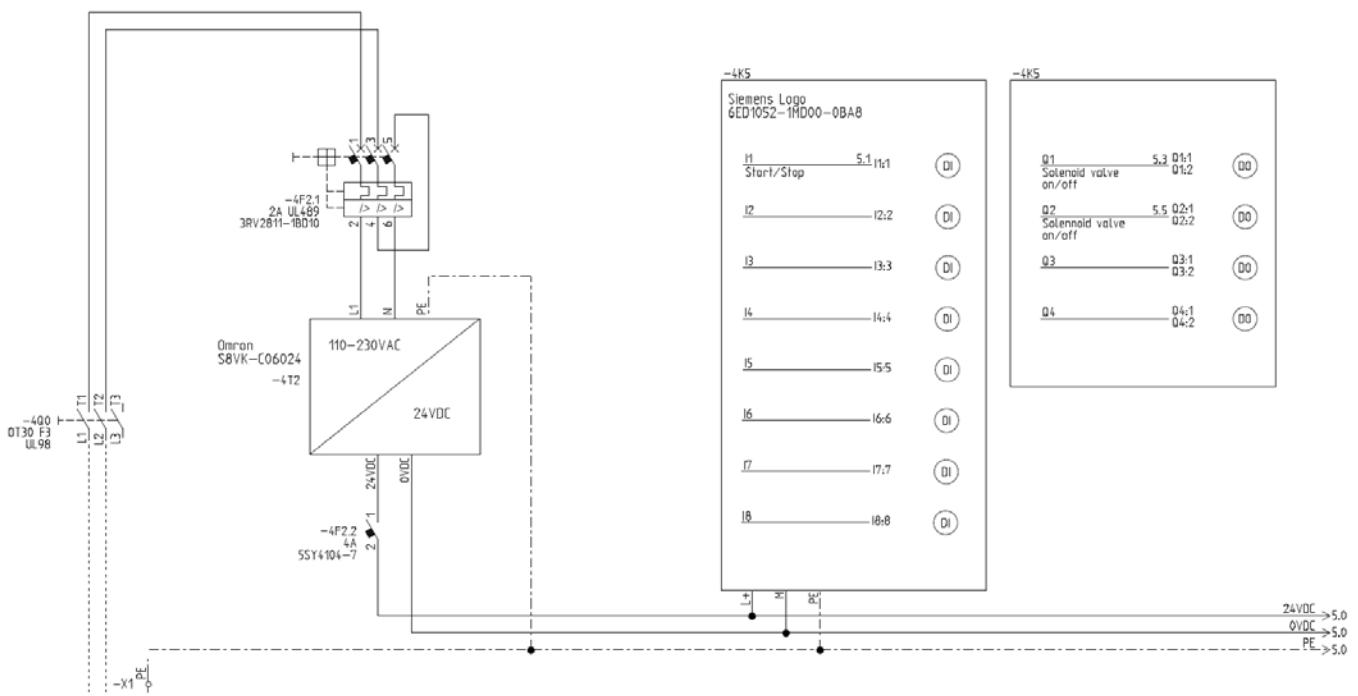




76






UL version

UL version

EC Declaration of Conformity

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

Kongskilde component vacuum loader type CVL

Are produced in conformity with the following EC-directives:

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

Kongskilde Industries A/S

Sorø 01.03.2023



Jeppe Lund
CEO

123 102 902

You can always find the latest version of the manuals at

www.kongskilde-industries.com

01.03.2023

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

