



DK50 2x4VR/110/M

- EN User manual
- DE Benutzerhandbuch
- FR Manuel de l'utilisateur
- RU Руководство пользователя
- PL Instrukcja obsługi
- SK Návod na použitie
- CS Návod k použití

COMPRESSOR
KOMPRESSOR
COMPRESSEUR
КОМПРЕССОР
SPREŽARKA
KOMPRESOR

DK50 2x4VR/110/M



EKOM spol. s r. o.

Priemyselná 5031/18
SK-921 01 Piešťany
Slovak Republic
tel.: +421 33 7967255
fax: +421 33 7967223

www.ekom.sk

email: ekom@ekom.sk

DATE OF LAST REVISION
DATUM DER LETZTEN ÜBERARBEITUNG
DATE DE LA DERNIÈRE RÉVISION
ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ РЕДАКЦИИ
DATA OSTATNIEJ AKTUALIZACJI
DÁTUM POSLEDNEJ REVÍZIE
DATUM POSLEDNÍ REVIZE

07/2021



NP-DK50 2x4VR 110-AD-
3_07-2021
112000447-000

EN	<u>CONTENTS..... 5</u>
DE	<u>INHALT 59</u>
FR	<u>TABLES DES MATIÈRES 115</u>
RU	<u>ОГЛАВЛЕНИЕ 171</u>
PL	<u>SPIS TREŚCI 229</u>
SK	<u>OBSAH 283</u>
CS	<u>OBSAH 337</u>

CONTENTS

IMPORTANT INFORMATION	6
1. CONFORMITY WITH THE REQUIREMENTS OF THE EUROPEAN UNION.....	6
2. INTENDED USE	6
3. CONTRAINDICATIONS AND SIDE-EFFECTS	6
4. SYMBOLS.....	6
5. WARNINGS	7
6. STORAGE AND TRANSPORT CINDITIONS.....	9
PRODUCT DESCRIPTION	10
7. VARIANTS	10
8. ACCESSORIES	11
9. PRODUCT FUNCTION	11
TECHNICAL DATA.....	16
INSTALLATION.....	21
10. INSTALLATION CONDITIONS	21
11. COMPRESSOR ASSEMBLY	21
12. PNEUMATIC CONNECTION	24
13. ELECTRICAL CONNECTION	28
14. COMMISSIONING	32
15. PNEUMATIC AND ELECTRICAL DIAGRAMS	33
OPERATION.....	36
16. SWITCHING ON THE COMPRESSOR.....	37
17. SWITCHING OFF THE COMPRESSOR.....	37
18. AD DRYER OPERATING MODES:.....	37
PRODUCT MAINTENANCE	40
19. PRODUCT MAINTENANCE.....	40
20. LONG-TERM SHUTDOWN.....	55
21. DISPOSAL OF DEVICE	55
TROUBLESHOOTING.....	56
22. REPAIR SERVICE	58
ANNEX	391
23. INSTALLATION RECORD	391

IMPORTANT INFORMATION

1. CONFORMITY WITH THE REQUIREMENTS OF THE EUROPEAN UNION

This product conforms to the requirements of the Regulation (EU) on medical devices (MDR 2017/745) and is safe for the intended use if all safety instructions are followed.

2. INTENDED USE

The compressor is used as a source of clean, oil-free compressed air to power active medical devices where the parameters and properties of the compressed air are suitable for the specific application.



Compressed air supplied by the compressor is unsuitable for use with artificial lung ventilation devices without further filtration

Any other use of the product beyond its intended use is considered an incorrect use. The manufacturer is not liable for any damages or injuries resulting from the incorrect use.

3. CONTRAINDICATIONS AND SIDE-EFFECTS

There are no contraindications or side-effects known.

4. SYMBOLS

The following symbols and marks are used in the User manual, on the device and its packaging:



General warning



Warning - risk of electric shock



Warning - compressor is controlled automatically



Warning - hot surface



General caution



Read the operating instructions



Refer to instruction manual



CE – marking













Serial number



Protecting earthing



Fuse

	Compressed air inlet
	Compressed air outlet
	Control wire input
	Package handling label – fragile
	Package handling label – this side up
	Package handling label – keep dry
	Package handling label – temperature limits
	Package handling label – limited stacking
	Package label – recyclable material
	Manufacturer

5. WARNINGS

The product is designed and manufactured to be safe for the user and the surrounding environment when used in the defined manner. Keep the following warnings in mind.

5.1. General warnings

READ THE USER MANUAL CAREFULLY BEFORE USING THE DEVICE AND KEEP IT FOR FUTURE USE!

- The user manual supports the correct installation, operation and maintenance of the product. Careful review of this manual will provide the information necessary for the correct operation of the product for its intended use.
- Original packaging should be retained for the return of the device. Only the original packaging ensures protection of the device during transport. If it is necessary to return the product during the warranty period, the manufacturer is not liable for damages caused by improper packaging.
- This warranty does not cover damages originating from the use of accessories other than those specified or recommended by the manufacturer.
- The manufacturer only guarantees the safety, reliability and function of the device if:
 - installation, new settings, changes, expansion, and repairs are performed by the manufacturer or an organisation authorised by the manufacturer.
 - the product is used pursuant to the user manual.
- The user manual corresponds to the configuration of the product and its compliance with the applicable safety and technical standards at the time of printing. The manufacturer reserves all rights for the protection of its configuration, methods and names.

- Translation of the user manual is performed in accordance with the best available knowledge. The Slovak version is to be used in the event of any uncertainties.
- This user manual is the original instructions. Translation is performed in accordance with the best available knowledge.

5.2. General safety warnings

The manufacturer designed and manufactured the product to minimise all risks when used correctly for the intended use. The manufacturer considers it its obligation to lay down the following general safety precautions.

- Use and operation of the product must comply with all laws and local regulations valid in the place of use. The operator and user are responsible for following all the appropriate regulations in the interests of performing work safely.
- Only the use of original parts guarantees the safety of operating personnel and the flawless operation of the product itself. Only the accessories and parts mentioned in the technical documentation or expressly approved by the manufacturer should be used.
- The operator must ensure that the device is functioning correctly and safely before every use.
- The user must be familiar with the operation of the device.
- Do not use the product in environments with a risk of explosion.
- The user must inform the supplier immediately if any problem directly related to the operation of the device occurs.

5.3. Safety warnings on protection from electric current

- The device must only be connected to a properly installed, earthed socket.
- Before the product is plugged in, ensure that the mains voltage and frequency stated on the product are in compliance with the values of the mains.
- Prior to putting the device into operation check for any damage to the connected pneumatic lines and electrical wiring. Replace damaged pneumatic lines and electrical wirings immediately.
- Immediately disconnect the product from the mains (remove power cord from the socket) in hazardous situations or in the case of a technical malfunction.
- During all repairs and maintenance, ensure that:
 - the mains plug is removed from the power socket
 - pressure is vented from the air tank and pipes
- The product shall only be installed by a qualified technician.

6. STORAGE AND TRANSPORT CINDITIONS

The compressor is shipped from the manufacturer in transport packaging. This protects the product from damage during transport.



Potential for damage to pneumatic components.

The compressor must be transported only when all air has been vented. Before moving or transporting the compressor, release all the air pressure from the tank and pressure hoses, from dryer chambers and drain condensate from the tank and from the condensate separator on the dryer.



Keep the original factory packaging in case the device needs to be returned Use the original factory packaging during transport as it provides optimum protection for the product. . If it is necessary to return the product during the warranty period, the manufacturer is not liable for damages caused by improper packaging.



The compressor is shipped in a vertical position and must be secured using transport straps.



Protect the compressor from humid and dirty environments and extreme temperatures during transport and storage. Do not store near any volatile chemical substances.



If not, please dispose of the original packaging material in an environmentally-friendly way. The packaging cardboard can be recycled with old paper.



Storing or shipping the equipment in any conditions other than those specified below is prohibited.

6.1. Ambient conditions

Products may only be stored and transported in vehicles that are free of any traces of volatile chemicals under the following climactic conditions:

Temperature

–25°C to +55°C, 24 h at up to +70°C

Relative humidity

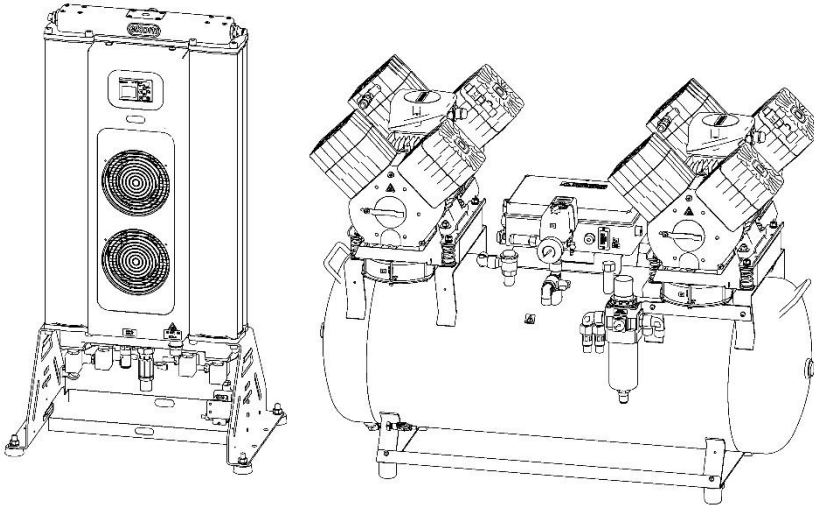
max. 90% (non-condensing)

PRODUCT DESCRIPTION

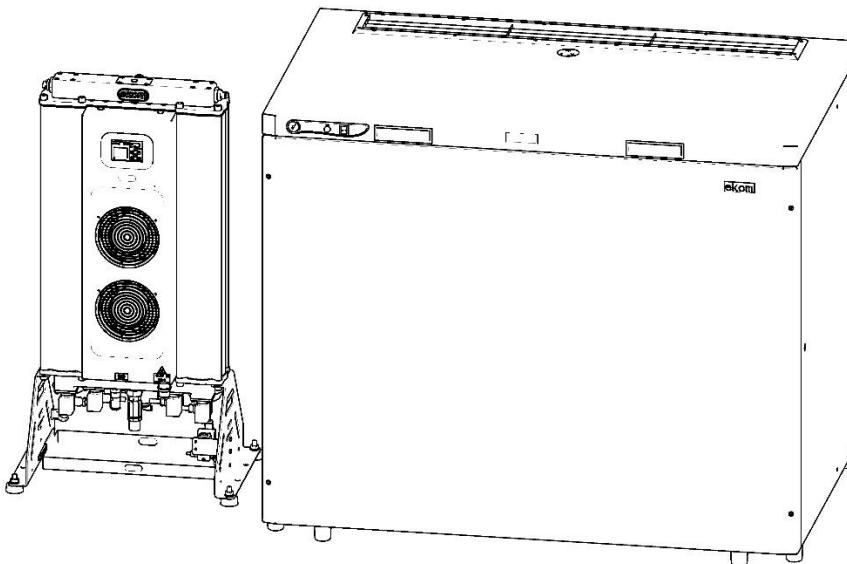
7. VARIANTS

The compressor is manufactured according to its intended application in the following variants:

- DK50 2x4VR/110/M** Compressor with adsorption dryer
DK50 2x4VR/110S/M Compressor in cabinet with adsorption dryer
- Cabinet S110R** It decreases noise level of the compressor.



DK50 2x4VR/110/M



S110R
DK50 2x4VR/110S/M

8. ACCESSORIES

Accessories that are not included in the standard order must be ordered separately.

Set of compressed air outlet filters

The compressor may be equipped with a set of filters if specified. The filter set may be equipped with an air pressure regulator.



Where a different level of air filtration is required, this requirement must be agreed upon with the supplier and specified in the order.

Type	Use	Level of filtration (µm)	Bypass function *	Article number
FS 40F		1		604014119-000
FS 40M	DK50	1+0.1	no	604014119-004
FS 40S	2x4VR/110	1+0.01		604014119-024
FS 40AH		1+AC+HC (0.01)		604014119-005

*) These FS do not contain a filter bypass, which will ensure a continuous flow of air when replacing the filter element. Such a set must be ordered separately.

Filter set regulator assembly

The compressor may be equipped with a pressure regulator of the compressed air outlet if specified. The regulator must be selected according to the application to the filter set, or separately. The regulator shall ensure constant pressure at the outlet.

Type	Use	Article number
Regulator complete		604014125-000
REG15	DK50 2x4VR/110/M	447000001-243

Filter set brackets



A suitable bracket must be ordered for every filter set.

Type	Use	Article number
Compressor-mounted bracket		604014131-000
Wall-mounted bracket	DK50 2x4VR/110/M	603014120-000

9. PRODUCT FUNCTION

9.1. Compressor with adsorption dryer

The compressor aggregate (1) draws in air through the inlet filter (8) and compresses it through a check valve (3) and into a manifold, from which it is routed to the adsorption dryer (9) through a connecting hose. From the inlet to the dryer module, the air is first cooled in the integrated cooler (14) and then moves through the condensate separator (40), entering the active chamber with adsorbent (16), where the air is dried. A portion of the air is fed into the second, regeneration chamber, where this air is used to remove moisture from the adsorbent, after which it is released through the silencer (38). The active chamber switches on a cyclical basis. The dry and filtered air then passes through the check valve (3) into the air tank (2).

9.2. Compressor cabinet

The soundproof cabinet provides compact covering of the compressor, dampens noise efficiently, providing sufficient exchange of cooling air. The fan (10) under the compressor pump provides cooling of the compressor. It is in operation at the same time with the compressor motor or after switching on the temperature switch at temperature above 40°C. After cooling the cabinet area approximately under 32°C, the fan turns off automatically.



Risk of compressor overheating.

Make sure that there are no obstacles at the cooling air inlet into the cabinet (around the bottom part of the cabinet) and at the hot air outlet on the top back side of the cabinet.

If the compressor is placed on a soft floor, e.g. carpet, create space between the base and the floor or the cabinet and the floor, e.g. underlay the footings with hard pads to ensure sufficient cooling of the compressor.

Descriptions for figures 1 - 3

1	Air pump	23	Elbow fitting
2	Air tank	24	–
3	Non-return valve	25	Compressor wheel
4	Pressure switch	26	Cabinet fan
5	Safety valve	27	Handle
6	Pressure gauge	28	Switch
7	Drain valve	29	Maintenance indicator
8	Inlet filter	30	Cabinet pressure gauge
9	Adsorption dryer	31	-
10	Compressor fan	32	-
11	Magnetic holder	33	Regeneration solenoid valve
12	Condensate collection vessel	34	Regeneration solenoid valve
13	Compressed air outlet	35	Inlet solenoid valve
14	Cooling module	36	Inlet solenoid valve
15	Inlet valve module	37	Relief valve
16	Dryer chamber	38	Noise silencer
17	Outlet module	39	Compressed air inlet
18	Control unit	40	Condensate separator
19	Cabinet gas springs	41	Pressure gauge
20	Wall stop	42	Automatic condensate drain
21	Power supply cord	43	Dryer pan
22	Pressure gauge hose	44	Air outlet

Fig. 1: DK50 2x4VR/110/M – Compressor with adsorption dryer

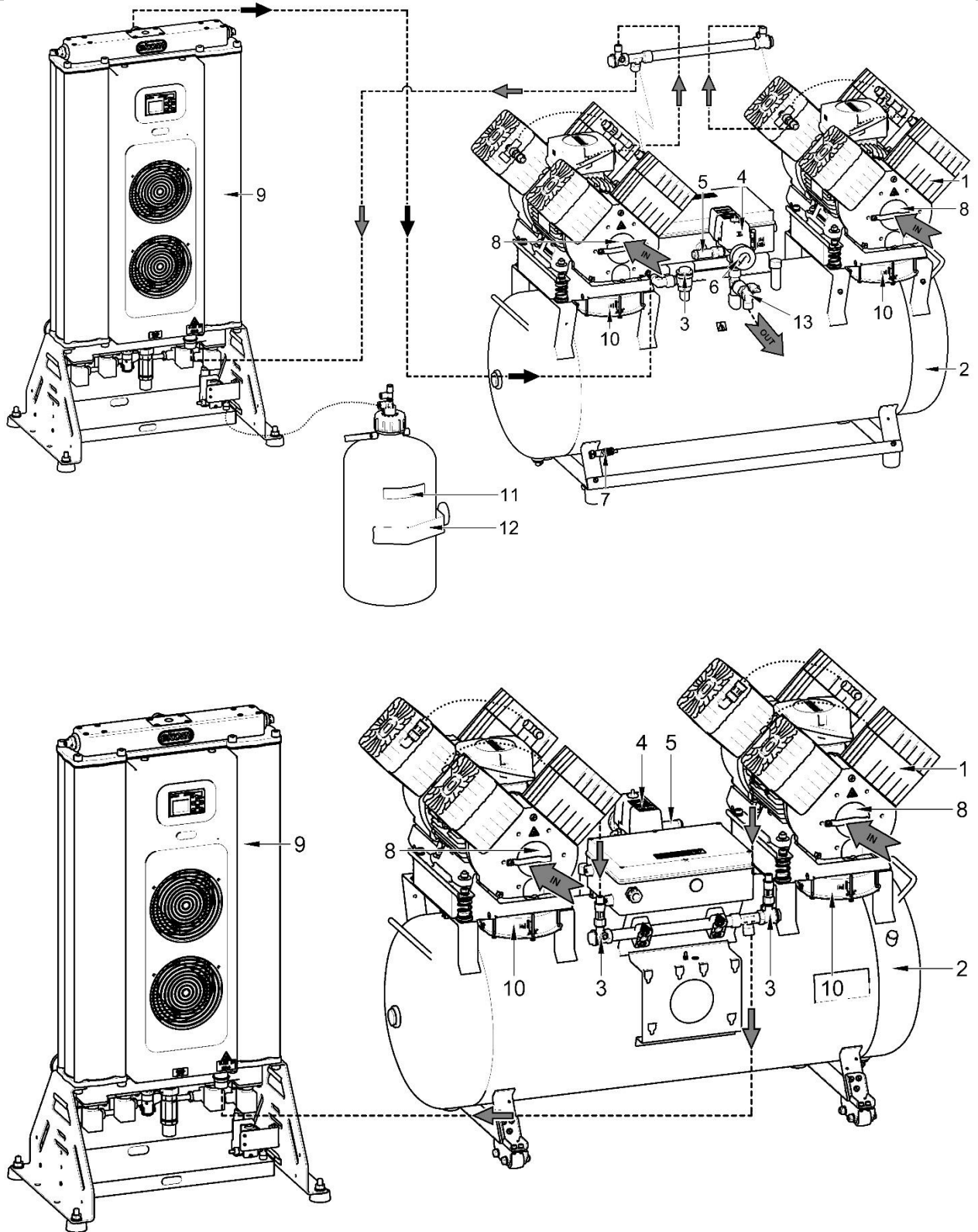


Fig. 2: Adsorption dryer

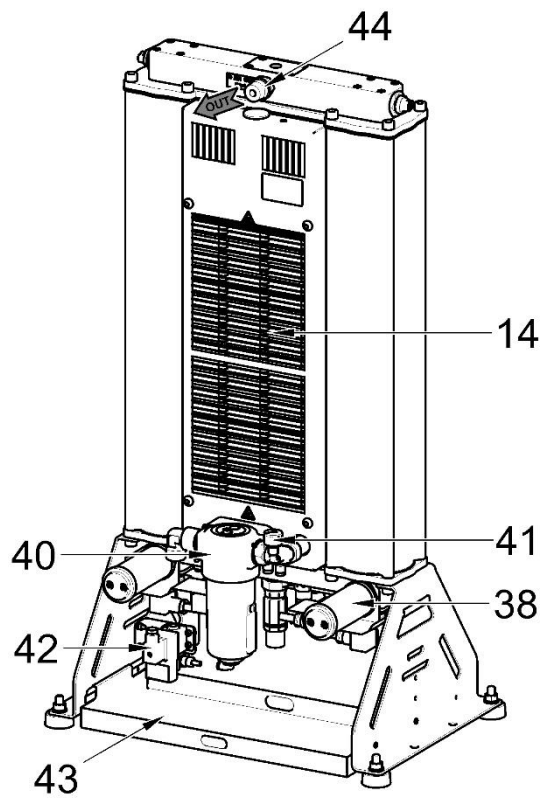
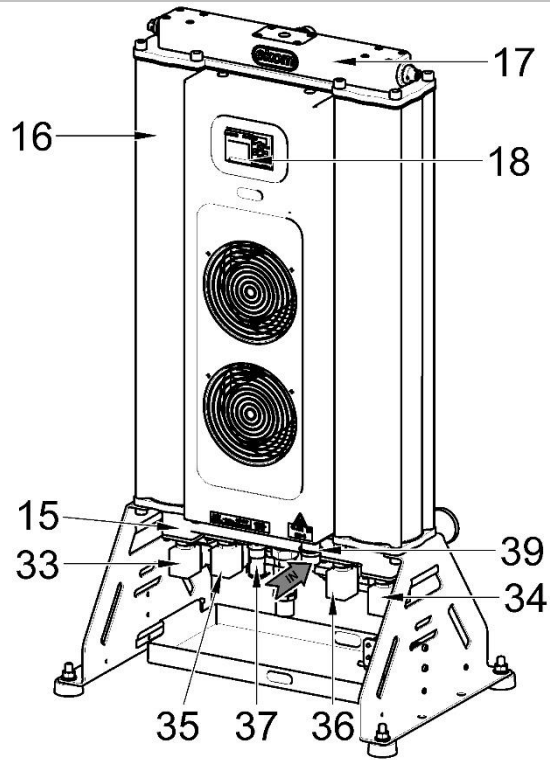
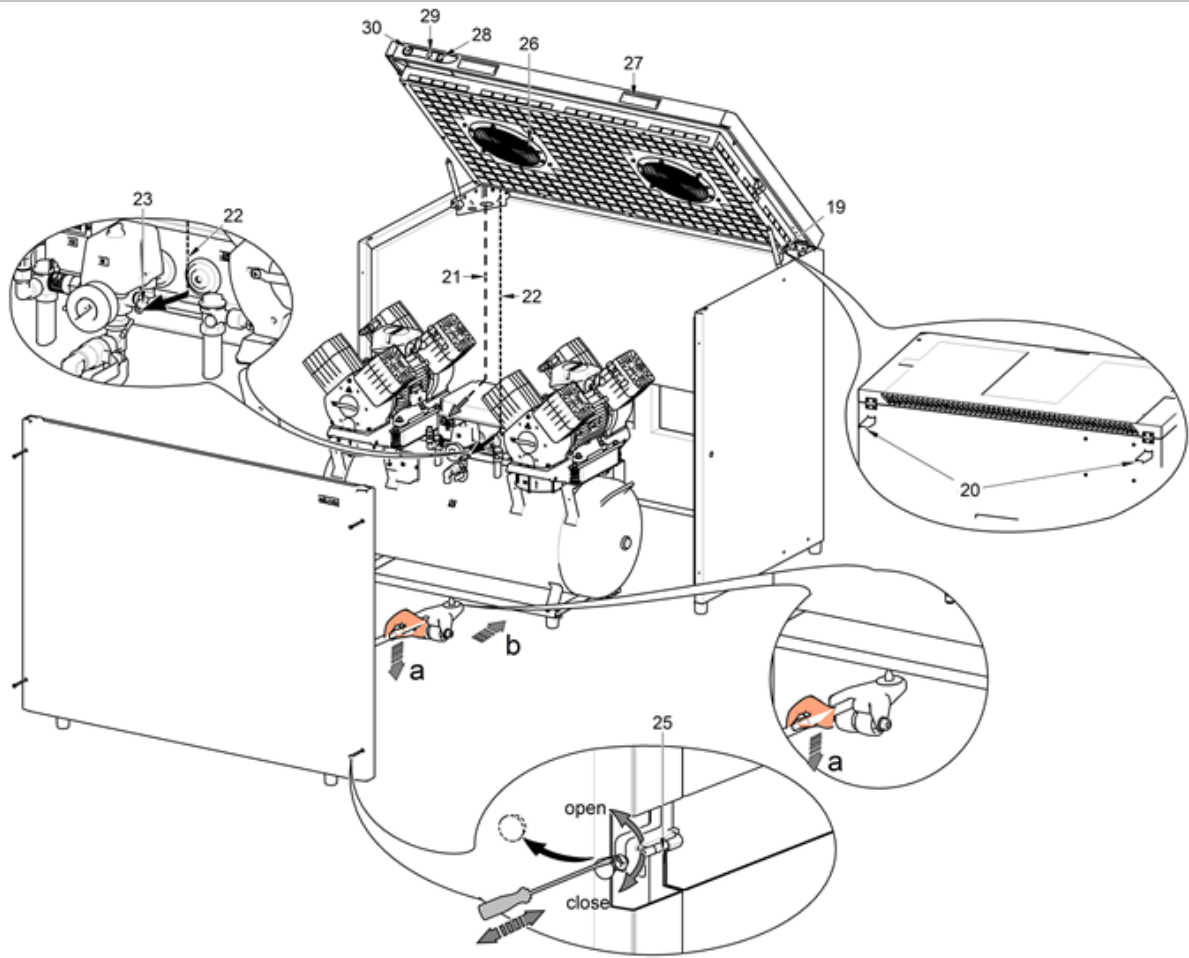


Fig. 3: Cabinet



TECHNICAL DATA

Compressors are designed for operation in dry, ventilated and dust-free indoor rooms under the following climactic conditions:

Temperature +5°C to +40°C

Relative humidity max. 70%

Working pressure 6 – 8 bar		DK50 2x4VR/110/M	DK50 2x4VR/110S/M
Nominal voltage	V, Hz	3x400V, 50Hz	3x400V, 50Hz
Frequency ^{a)}			
Capacity at 6 bar (FAD) -20°C	l/min	450	450
Working pressure ^{b)}	bar	6.0 – 8.0	6.0 – 8.0
Max. current	A	9.0	9.8
Motor power	kW	2x2.2	2x2.2
Air tank volume	l	110	110
Air quality - filtration	µm	-	-
Maximum operating pressure of safety valve	bar	9.0	9.0
Noise level at 5 bar (L _{pA})	dB	≤76.7	≤58.0
Operating mode	%	S1-100	S1-100
PDP drying performance at 7 bar ^{d)}	°C	≤-20	≤-20
Time to fill air tank from 0 to 7 bar	s	88	88
Dimensions (net) w x d x h	mm	2000x503x965	2000x834x1045
Net weight ^{c)}	kg	186 ^{c)}	268 ^{c)}
Classification under EN 60601-1	Class I.		

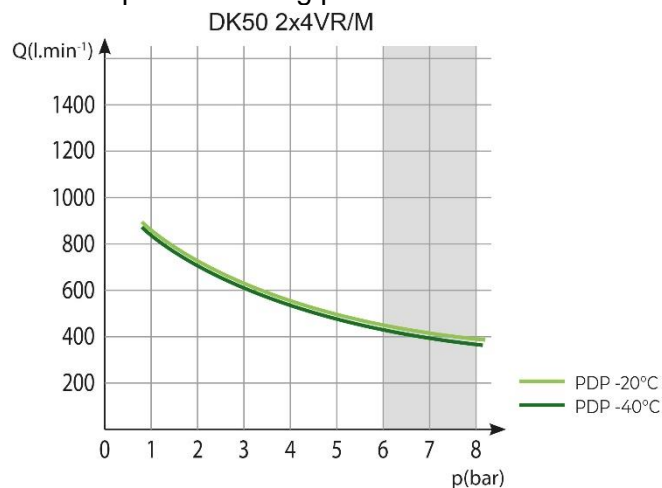
^{a)} Specify the compressor version when ordering

^{b)} Consult any other range of pressure with the supplier

^{c)} Weight is indicative and only applies to the product without accessories

^{d)} Applies to ambient temperatures of <30°C PDP – pressure dew point

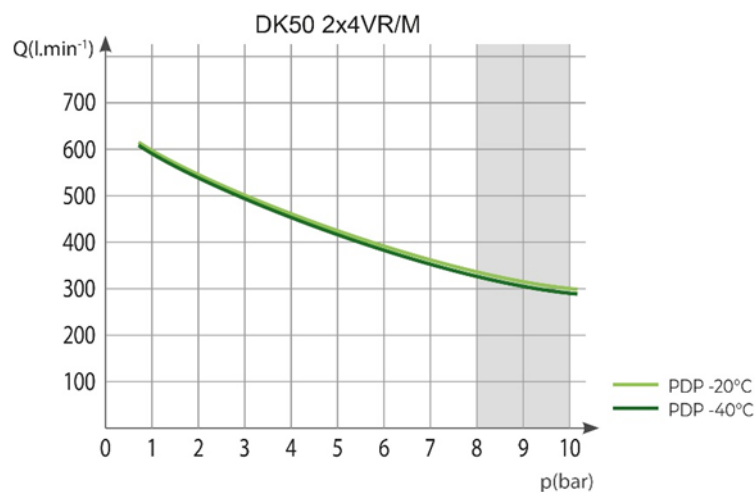
Dependence of compressor output on working pressure



Working pressure 8 – 10 bar		DK50 2x4VR/110/M	DK50 2x4VR/110S/M
Nominal voltage Frequency ^{a)}	V, Hz	3x400, 50	3x400 , 50
Capacity at 8 bar (FAD) -20°C	l/min	345	345
Working pressure ^{b)}	bar	8.0 – 10.0	8.0 – 10.0
Max. current	A	9.4	10.2
Motor power	kW	2x2.2	2x2.2
Air tank capacity	l	110	110
Air quality - filtration	µm	-	-
Maximum operating pressure of safety valve	bar	12.0	12.0
Noise at 5 bar (L _{pA})	dB	≤76.7	≤58.0
Operating mode	%	S1-100	S1-100
PDP drying performance at 7 bar ^{d)}	°C	≤ -20	≤ -20
Time to fill air tank from 0 to 7 bar	s	121	121
Dimensions (net) w x d x h	mm	2000x503x965	2000x834x1045
Net weight ^{c)}	kg	186 ^{c)}	268 ^{c)}
Classification under EN 60601-1		Class I.	

- ^{a)} Specify the compressor version when ordering
- ^{b)} Consult any other range of pressure with the supplier
- ^{c)} Weight is indicative and only applies to the product without accessories
- ^{d)} Applies to ambient temperatures of <30°C PDP – pressure dew point

Dependence of compressor output on working pressure



FAD correction of capacity for altitude

Capacity given in the form of FAD („Free Air Delivery“) applies to the following conditions:

Altitude	0 m.n.m.	Temperature	20°C
Atmospheric pressure	101325 Pa	Relative humidity	0%

To calculate FAD compressor capacity in dependence on altitude, it is necessary to apply correction factor according to the following table:


Altitude [m.n.m.]	0 -1500	1501 - 2500	2501 - 3500	3501 - 4500
FAD correction factor	1	0.80	0.71	0.60

Electromagnetic compatibility declaration

Medical equipment needs special precautions regarding electromagnetic compatibility (EMC) and needs to be installed and put into service according to the EMC information provided below.

Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic emissions		
Pursuant to IEC 60601-1-2:2014 - Medical electrical equipment - Part 1-2: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral Standard: Electromagnetic disturbances		
The equipment is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the equipment should assure that it is used in such an environment.		
Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment - guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The equipment uses RF energy only for its internal functions. Therefore, the RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	The equipment is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A	
Voltage fluctuations/ flicker emissions IEC 61000-3-3	The equipment is not likely to cause any flicker, as the current flow is approx. constant after the start up.	

Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic immunity			
Pursuant to IEC 60601-1-2:2014 - Medical electrical equipment - Part 1-2: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral Standard: Electromagnetic disturbances			
The equipment is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the equipment should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601-1-2 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±15 kV air	±8 kV contact ±15 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	±2 kV for power supply lines ±1 kV for input/output lines	±2 kV 100 kHz repetition frequency Applied to mains connection	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	±1 kV L-N ±2 kV L-PE; N-PE Applied to mains connection	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruption, and voltage variations on power supply input lines IEC 60601-4-11	$U_T=0\%$, 0,5 cycle (at 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 and 315°) $U_T=0\%$, 1 cycle $U_T=70\%$ 25/30 cycles (at 0°) $U_T=0\%$, 250/300 cycles	$U_T=>95\%$, 0,5 cycle (at 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 and 315°) $U_T=>95\%$, 1 cycle $U_T=70\%$ (30% dipp U_T), 25(50Hz)/30(60Hz) cycles (at 0°) $U_T=>95\%$, 250(50Hz)/300(60Hz) cycle	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. The device stops and restarts automatically at each dip. In this case does not occur unacceptable pressure drop.
Power frequency (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	N/A	N/A	The equipment does not contain magnetically sensitive components or circuits.
NOTE: U_T is the A.C. mains voltage prior to application of the test level.			

Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic immunity			
Pursuant to IEC 60601-1-2:2014 - Medical electrical equipment - Part 1-2: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral Standard: Electromagnetic disturbances			
The equipment is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the equipment should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601-1-2 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80MHz	3 Vrms	<p>Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the equipment, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</p> <p>Recommended separation distance</p> $d=1,2\sqrt{P}$ $d=1,2\sqrt{P}, 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d=2,3\sqrt{P}, 800 \text{ MHz to } 2,7 \text{ GHz}$ <p>where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in metres (m).</p> <p>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey ^a, should be less than the compliance level in each frequency range ^b. Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</p> 
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2,7 GHz	3 V/m	
Proximity fields from RF wireless communications equipment IEC 61000-4-3	9 to 28 V/m 15 specific frequencies (380 to 5800 MHz)	9 to 28 V/m 15 specific frequencies (380 to 5800 MHz)	
NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.			
NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			
^a Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the equipment is used exceeds the applicable RF compliance level above, the equipment should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the equipment.			
^b Over the frequency range 150 kHz to 80 kHz, field strengths should be less than 3 V/m.			

INSTALLATION



Risk of incorrect installation.

Only a qualified technician may install the compressor and place it into operation for the first time. Their duty is to train operating personnel on the use and maintenance of the equipment. An entry is made in the equipment installation record to certify installation and operator training. (see the Annex chapter)

10. INSTALLATION CONDITIONS

- The compressor may only be installed and operating in dry, well-ventilated and clean environments under the conditions specified in the Technical Data chapter.



Risk of damage to the device.

The equipment may not be operated outdoors or in otherwise wet or damp environments.



Risk of explosion.

Do not use the equipment in the presence of explosive gases, dust or combustible liquids.



Burn or fire hazard! Caution! Hot surface!

Portions of the compressor, dryer and connecting hoses between the dryer and compressor may be hot and reach hazardous temperatures during compressor operation that may harm materials or operating staff.

- The compressor must be installed so that it is accessible at all times for operating and maintenance. Please ensure that the nameplate on the device is readily accessible.
- The compressor must stand on a flat, sufficiently stable base (be aware of the weight of the compressor, see the Technical Data chapter).



High temperature hazard.

The placement of air flow impediments upstream or downstream of the cooler is prohibited. The temperature of internal and external parts of the cooler may be hot and reach hazardous temperatures.



You may notice a “new product” odour when you first place the product into service (for a short period of time). This odour is temporary and does not impede the normal use of the product. Ensure the space is properly ventilated after installation.

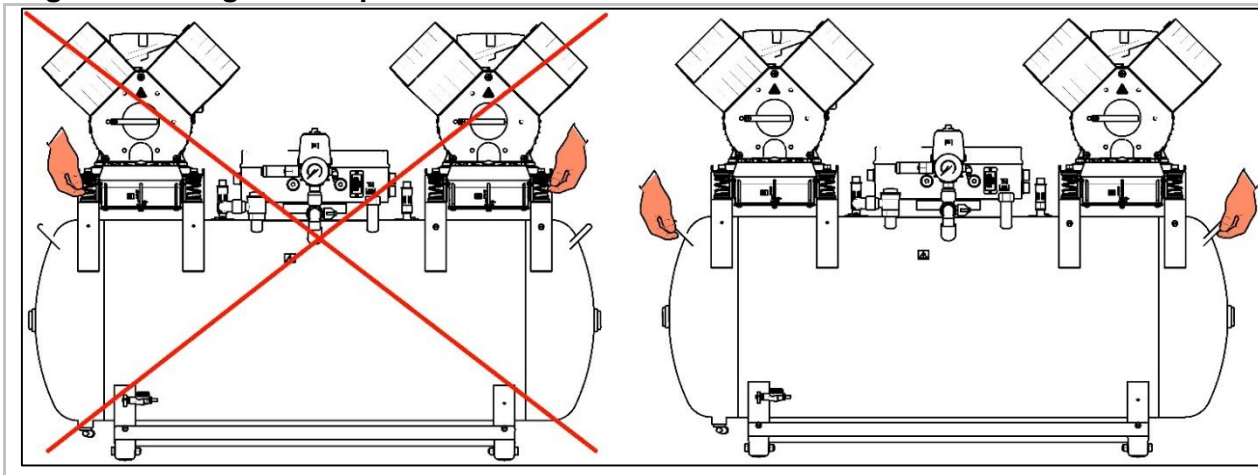
11. COMPRESSOR ASSEMBLY

11.1. Handling and releasing the compressor

- Unpack the compressor from the packaging.
- Position the compressor at the site of installation. (Fig. 4)



Use the handles on the compressor to move the compressor as needed. Do not use other parts of the compressor (the aggregate, cooler, etc.) for grip

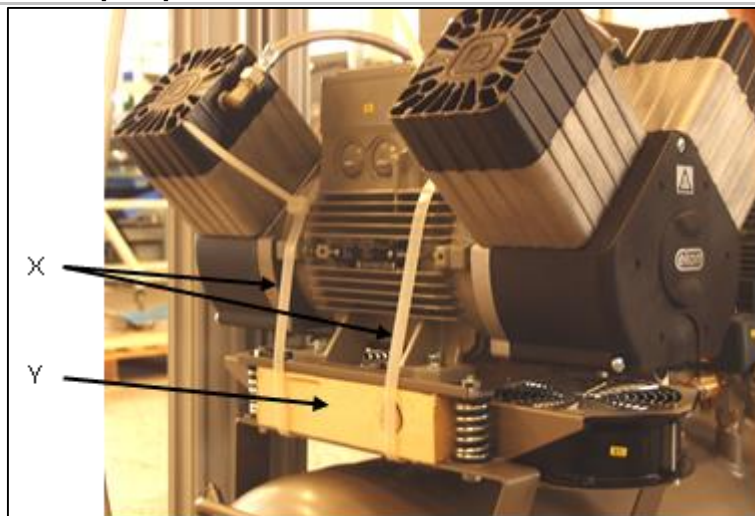
Fig. 4: Handling the compressor

- Remove the transport stabilisers from the air pumps (Fig. 5).



Prior to installation, ensure that the compressor is free of all transport packaging and stabilizers to avoid any risk of damage to the product.

Remove all devices used to secure the aggregates once the compressor is installed and levelled at the site of final installation.

Fig. 5: Releasing the air pumps

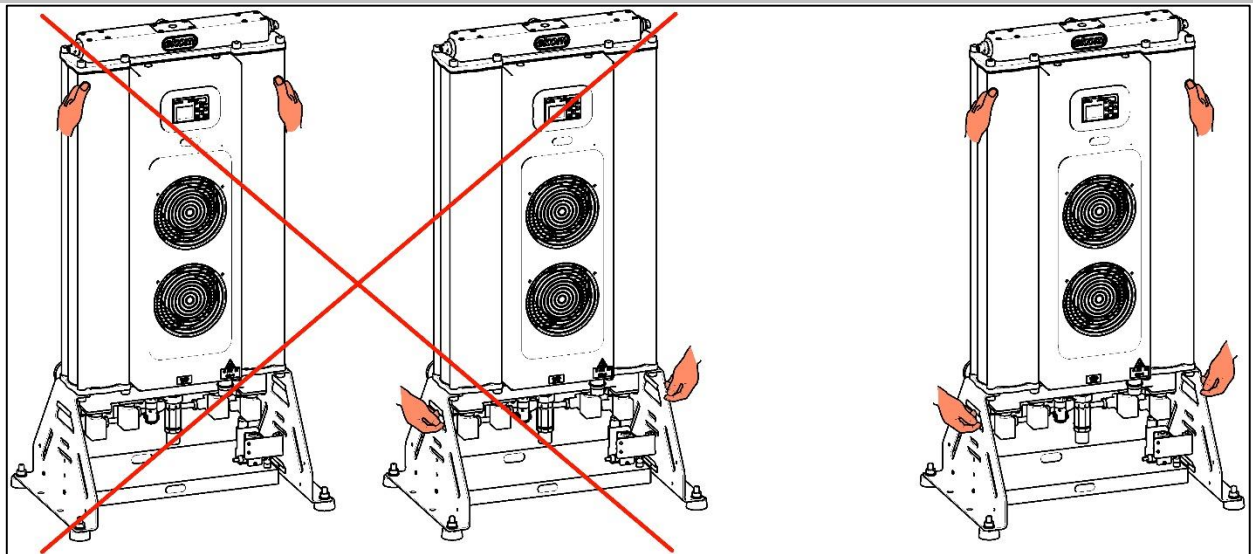
Assembly of the AD dryer

- Remove the dryer from the packaging.
- Install the dryer in its operating position (Fig. 6).



At least two persons are needed to handle the equipment.

Integrated handles are installed on the lower brackets on the product. Each person must grasp the equipment with one hand on a handle and the other behind the dryer chamber when moving the equipment.

Fig. 6: Handling the dryer

11.2. Placement of the compressor in the cabinet

Opening the upper cover

- Open the lock by turning with a screwdriver as shown in the pictogram and pick up using the handle.
- The gas springs will keep the cover open.



Be careful not to pinch your fingers when closing the cover on the cabinet.

Always lock with the quick releases after closing the cover on the cabinet!

Removal of the front panel on the cabinet

- Remove the door held on by the 4 (four) M5 screws and disconnect the earthing conductor.

Compressor placement

- Insert the compressor into the cabinet so the compressed air outlet is pointing towards the operator.

Cabinet door installation

- Align the door with the cabinet, connect the grounding lead to the door and install the door to the cabinet using 4 screws.

12. PNEUMATIC CONNECTION

12.1. Connecting the dryer

AD dryer compressed air inlet

- Connect the compressed air outlet from the compressor to the dryer inlet (1). Use the shorter of the provided hoses. (2200 mm)
- A G 3/4" connection is installed.

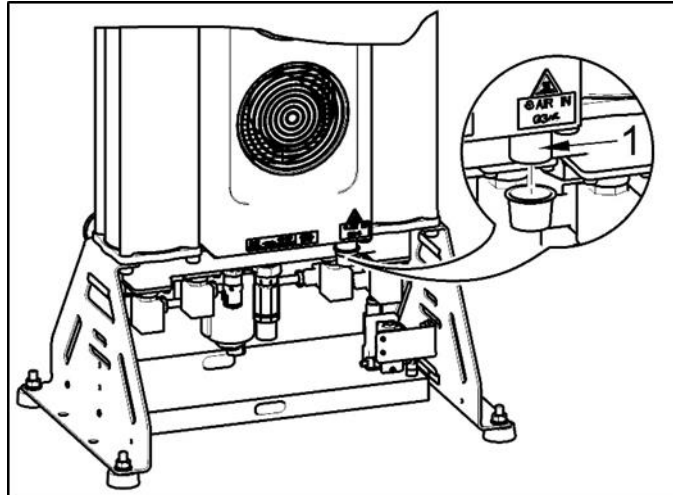


Fig. 7: Compressed air inlet



Fig. 8: Proper hose routing



Burn or fire hazard! Caution! Hot surface!

When installing connecting hose (Fig. 7, Fig. 8) at the air inlet to the dryer, please note the hose and the manifold on the compressor may be hot and reach hazardous temperatures that may harm materials or operating staff.

AD dryer compressed air outlet

- Connect the outlet from the dryer (1) to the air inlet on the air tank. Use the longer of the provided hoses. (2900 mm)
- A G 3/4" connection is installed.

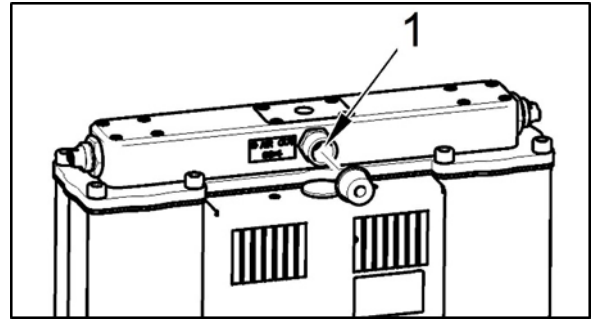


Fig. 9: Compressed air outlet

- When installing the hose, secure the nipple in the dryer with a wrench.



Fig. 10: Compressed air outlet

- Connecting hose (A) is routed from the compressor outlet (1) to the dryer inlet (2) and is routed together with hose B using double clips (3).
- Connecting hose (B) is routed from the dryer outlet (4) to the air tank inlet (5) and is connected to the dryer (6) using clips.

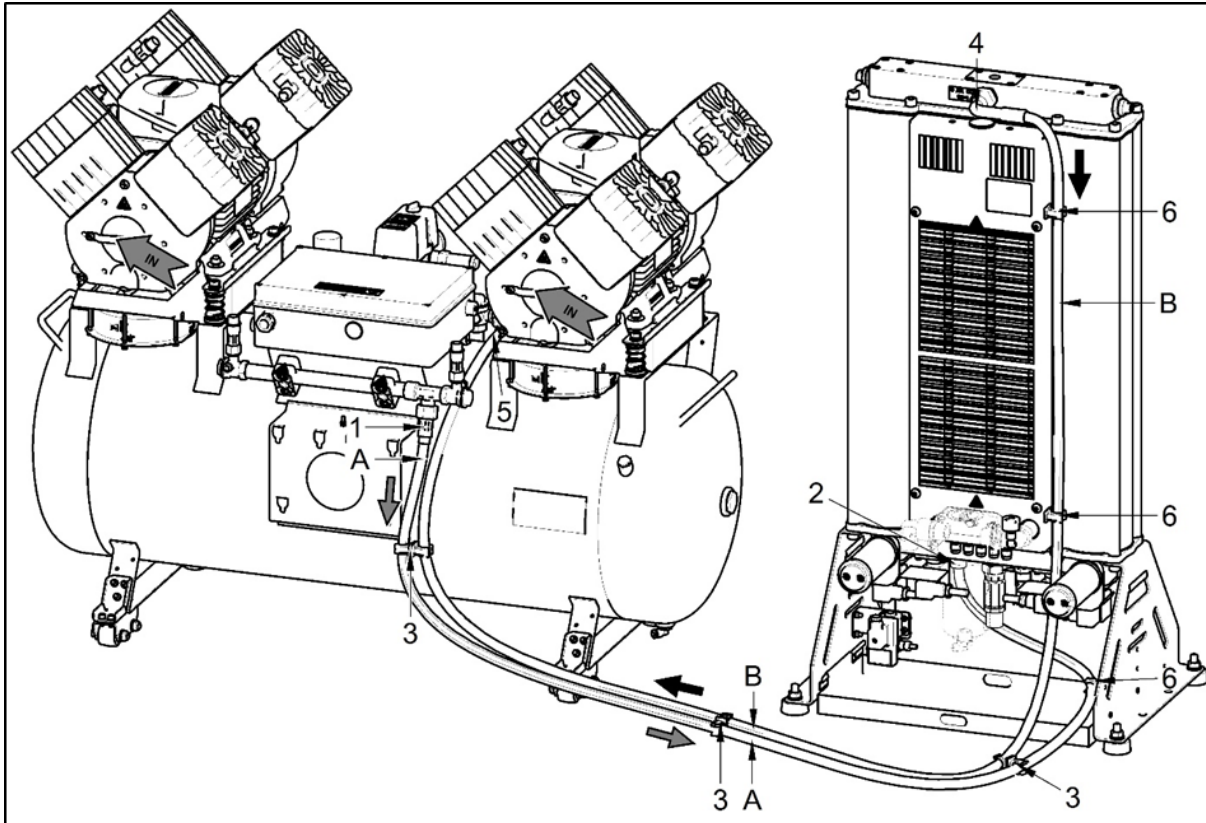


Fig. 11: Routing the connecting hoses



Fig. 12: Location of the first double clip

Condensate outlet from dryer

- Connect a hose to the outlet (1) from the automatic condensate drain (2) to drain piping or to the provided collection vessel.

A noise silencer is recommended when connecting directly to drain piping.

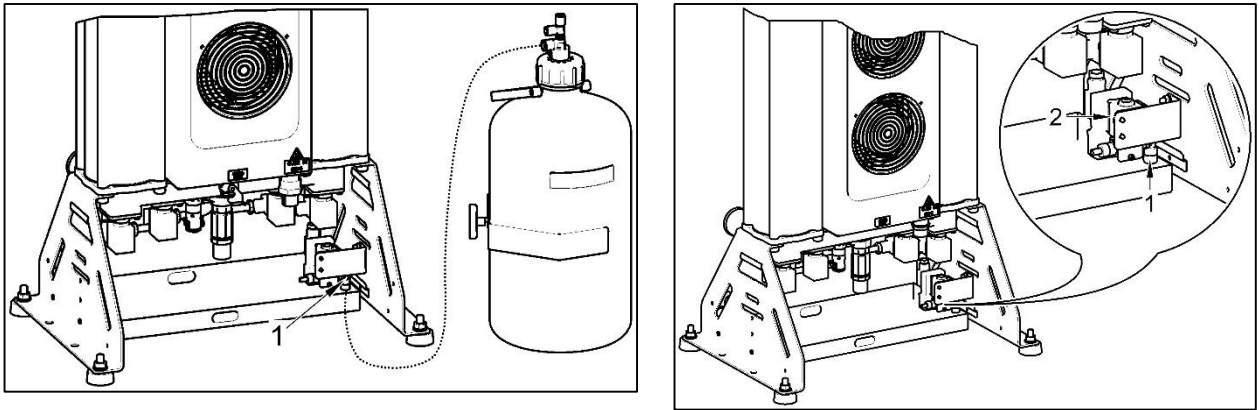


Fig. 13: Condensate drain

12.2. Connecting to the compressed air outlet

- Route the pressure hose from the compressed air outlet (1) to the connected equipment.
- Connect the drain hose (1) to the condensate vessel on compressors with dryers.
- A G 1/2 connection is installed.



Fig. 14: Connecting to the compressed air outlet

12.3. Connecting the cabinet pressure gauge to the compressor

- Remove the plug (1) from the threads (2) on the pneumatic block of the compressor
- Connect the cabinet pressure gauge hose to the threaded fitting

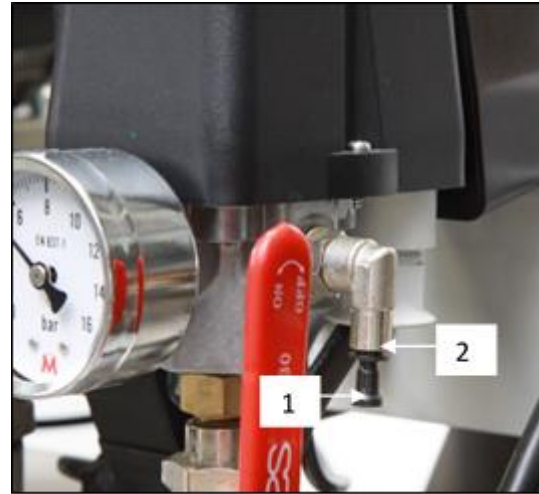


Fig. 15: Connecting the cabinet pressure gauge to the compressor

12.4. Routing hoses and electrical cables in cabinet-mounted compressors

- Route the hose and electrical cables through the opening in the rear wall of the cabinet for compressor models with a dryer.



Risk of damage to pneumatic components.

Air hoses must not be broken.

13. ELECTRICAL CONNECTION

- The product is delivered with a cord equipped with a plug with earthing pin.
- With cabinet-mounted compressors, route the power cord through the opening in the back wall of the cabinet.
- Keep the socket easily accessible to ensure that the device can be safely disconnected from the mains.
- Connection to the power distribution cabinet must be max.16 A



Risk of electric shock.

It is necessary to follow all local electro technical regulations. The mains voltage and frequency must comply with the data stated on the device label.



Risk of fire and electric shock.

Electrical cord must not be broken.

Connecting the control harness and power cord from the compressor

- Connect the control harness and power cord from the compressor to the dryer socket (1).

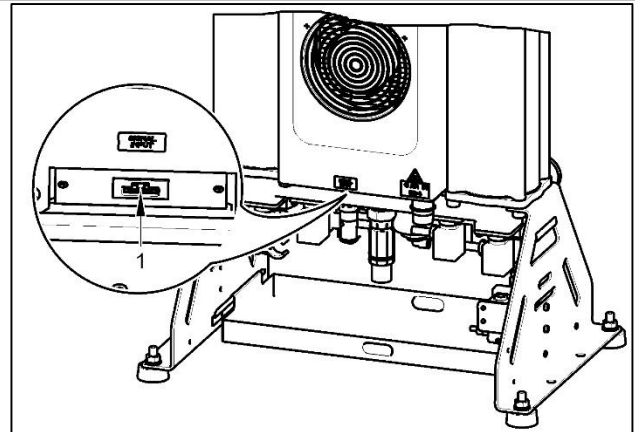


Fig. 16: Connecting the control harness and power cord

- Connect the pin for equipotential bonding 6Ø mm (1) to the electrical circuit using the defined method under valid electrical engineering regulations
- The socket for equipotential bonding (2) is an accessory and is not provided in the basic package



Fig. 17 :Equipotential bonding

- Mount the connector of the grounding conductor on the door and screw on the cabinet.

13.1. Connecting a compressor not installed in a cabinet

- Insert the mains plug into a rated mains socket.
- The compressor is ready for operation.

13.2. Connecting a compressor installed in a cabinet

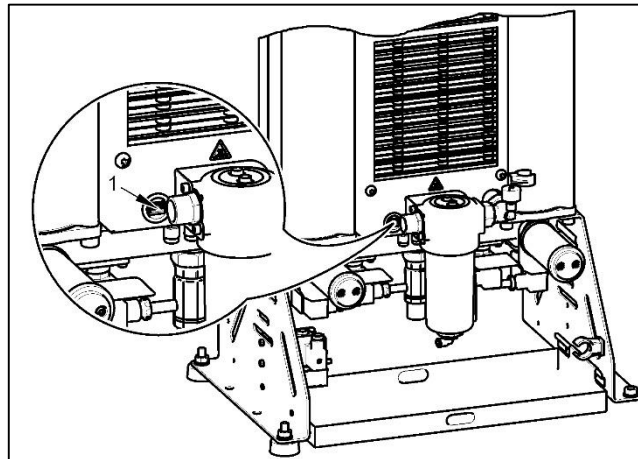
- Route the mains plug through the opening in the rear wall of the cabinet for cabinet-mounted compressors.
- Connect the cabinet electrically to the compressor by inserting the provided power cord with connector into an outlet. (Fig. 18)
- Disconnect the cabinet electrically from the compressor by pulling the connector from the outlet while the latch is released.

Fig. 18: Connect the cabinet to the compressor

Ethernet connection

The dryer may be connected to an Ethernet 10/100 M network via the controller as follows:

- Connect the Ethernet network cable to the RJ-45 connector on the rear of the dryer.
- Configuration of the IP address to connect to the local network:
 - The default IP address of the BM module is: 192.168.0.3.
 - The user should request that the service technician change the IP address during installation.

**Fig. 19: Ethernet connection**

Web server

The controller has an integrated Web Server function that facilitates compressor monitoring via a PC, smartphone or tablet using a conventional web browser (Mozilla, Opera, Safari, Google Chrome, etc.)

The process for logging into the Web Server function once the compressor is connected to an Ethernet network is as follows:

- Open the web browser on a PC, smartphone or tablet and enter the IP address of the controller (in this case 192.168.0.3).



- Enter the password “LOGO” and click on the “LOG on” button.



- After logging in, the browser displays the first screen showing the system information for the controller itself: module generation, type, firmware (FW), IP address and activity status.



- Click on the “LOGO! BM” function in the browser to display the current virtual status of the display screen. Navigate through the screen using the ESC and cursor keys the same as on the real display.



Monitoring memory variables

The “LOGO! Variable” function is the other option for monitoring compressor parameters using selected memory variables. Click the “LOGO! Variable” button on the display to bring up a screen and then use the “Add Variable” button to select specific memory variables for monitoring based on the mapping provided by the compressor manufacturer.

Variables assigned based on addresses and models may be viewed in the MAPPING PARAMETERS table (see the Annex chapter).

Select the variable parameters (per the annex) sequentially in the Range, Address, Type and Display Format columns. Variable values are shown in the Value column. The monitoring table may then appear as follows

Variable						
Del Range	Address	Type	Display Format	Value	ModValue	Modify
X VM	0	DWORD	SIGNED	0		✓
X VM	4	WORD	SIGNED	-250		✓
X VM	6	WORD	SIGNED	-500		✓
X VM	8	WORD	SIGNED	-500		✓
X VM	10	DWORD	SIGNED	120000		✓
X VM	14	DWORD	SIGNED	0		✓
X VM	26	WORD	SIGNED	-50		✓
X VM	28	WORD	SIGNED	0		✓

Buttons: Add Variable, Modify All Values

14. COMMISSIONING

- Make sure all transport stabilizers were removed.
- Check that all compressed air hose connections are correct
- Check correct connection to the mains (see chap. 13).
- Check the circuit breaker position, it must be in the "I" position. If the main switch (2) is in the "0" position, turn it to the "I" position. (Fig. 20).
- For cabinet-mounted compressors, turn the main switch (4) on the front side of the cabinet into the "I" position; a green indicator indicates the equipment is in operation. (Fig. 20).
- Check connection of the cabinet connector to the compressor (Fig. 18)
- Check connection of the cabinet manometer hose to the pneumatic block of the compressor (Fig. 15).
- Check to ensure the compressed air connection between the compressor and dryer is correct. (Fig. 11)
- Check to ensure the hose from the automatic condensate drain is connected to the collection vessel.
- Check the connection of the dryer control and power signal wiring from the compressor. (Fig. 16).

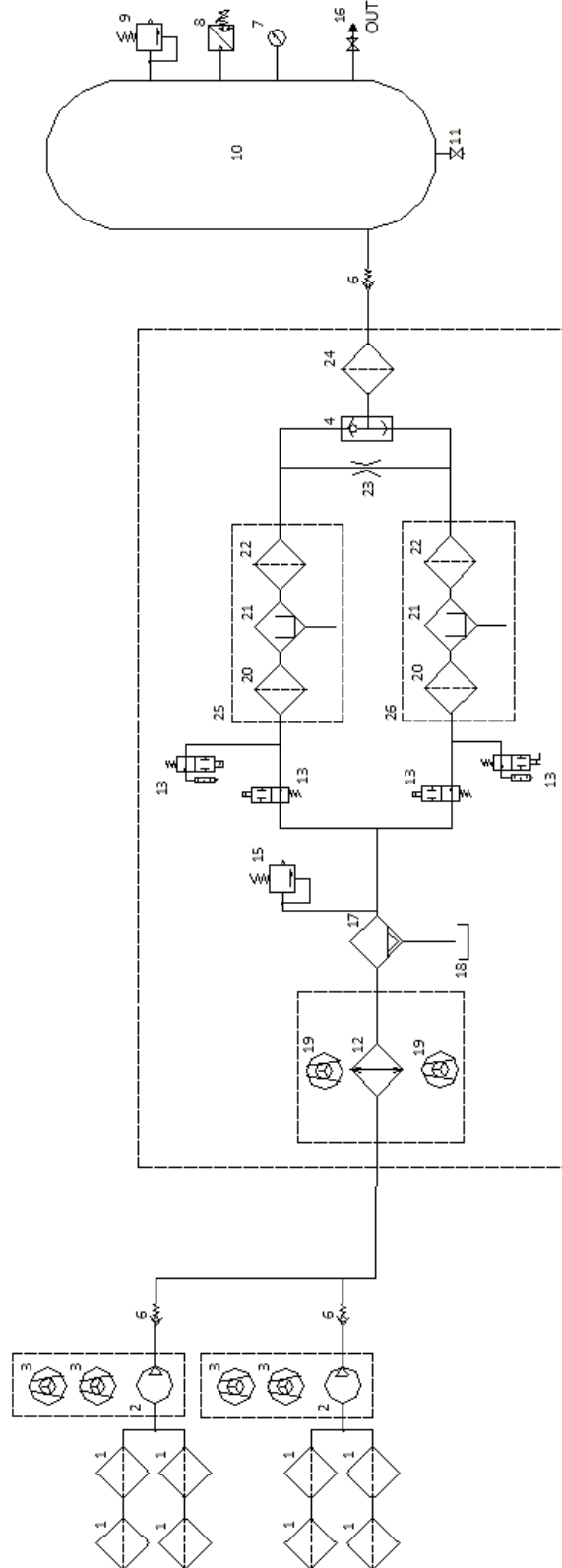


The compressor is not equipped with a backup power supply.

15. PNEUMATIC AND ELECTRICAL DIAGRAMS

15.1. Pneumatic diagram

DK50 2x4VR/110/M

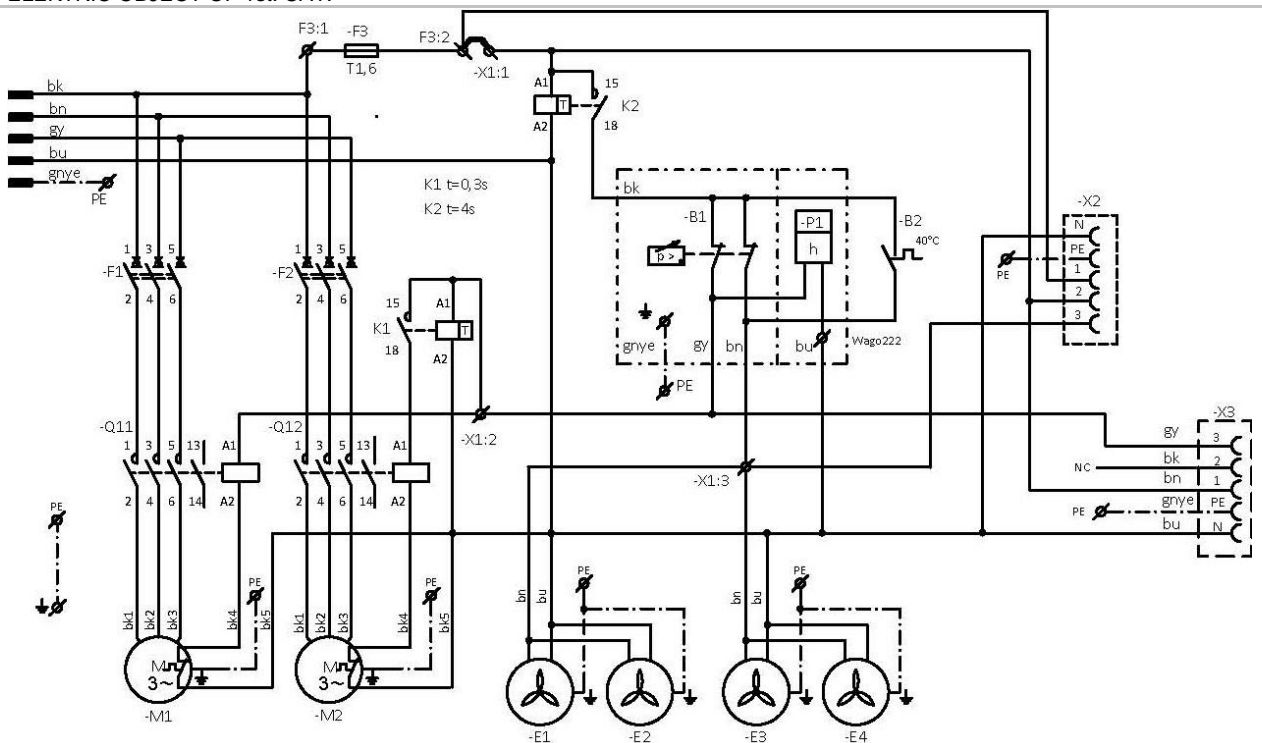


Description to pneumatic diagram:

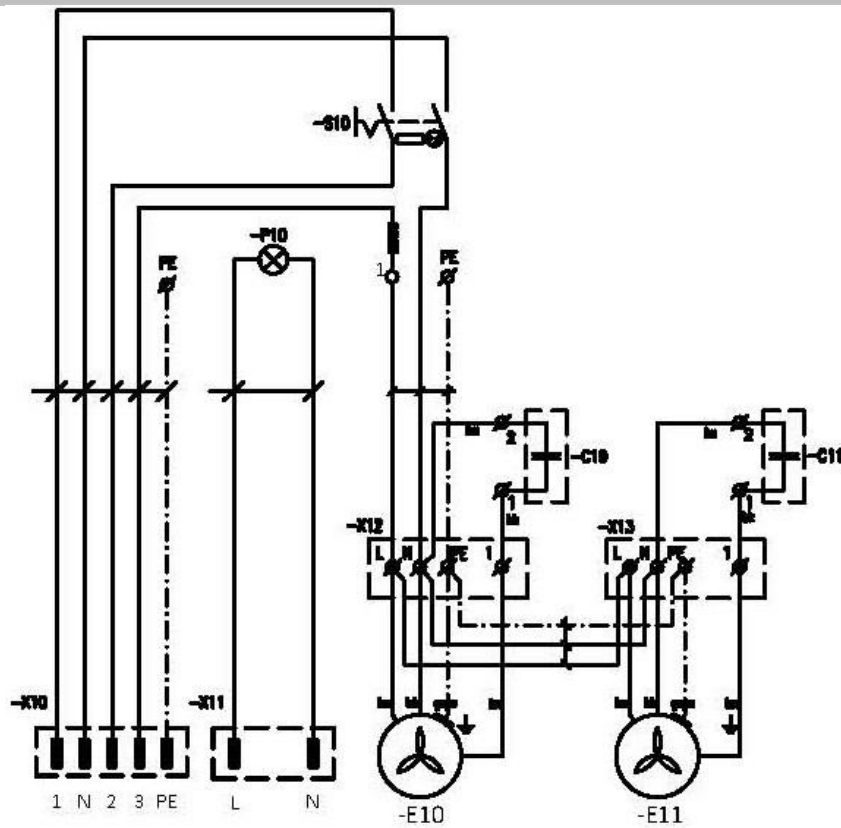
- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| 1 Inlet filter | 14 - |
| 2 Compressor | 15 Relief valve |
| 3 Fan | 16 - |
| 4 OR logic valve | 17 Outlet valve |
| 5 - | 18 Condensate collection vessel |
| 6 Non-return valve | 19 Cooler fan |
| 7 Pressure gauge | 20 Chamber inlet filter |
| 8 Pressure switch | 21 Adsorbent |
| 9 Safety valve | 22 Chamber outlet filter |
| 10 Air tank | 23 Regeneration jet |
| 11 Drain valve | 24 Inlet filter |
| 12 Cooler | 25 Chamber left |
| 13 Dryer solenoid valve | 26 Chamber right |

15.2. Electrical diagrams

DK50 2x4VR/110/M **6 - 8 bar, 8 - 10 bar**
 3/N/PE~400V, 50Hz
 ELEKTRIC MAIN TN-S [TN-C-S]
 ELEKTRIC OBJECT OF 1st. CAT.



DK50 2x4VR/110S/M



Description to electrical diagrams:

M1, M2	Compressor motor	X2, X3	Socket
E1, E2	Compressor fan	B1	Pressure switch
E3, E4	Compressor fan	C10,11	Capacitor
E10, E11	Cabinet fan	F3	Fuse
B2	Temperature switch	P1	Hour counter
Q11, Q12	Contactors	K1, K2	Time relay
		F1,2	Breaker

OPERATION

ONLY TRAINED PERSONNEL MAY OPERATE THE EQUIPMENT!



Risk of electric shock.

In case of emergency, disconnect the compressor from the mains (pull out the mains plug).



Burn or fire hazard.

Portions of the aggregate and compressed air components between the aggregate and the air cooler may be hot and reach hazardous temperatures during compressor operation that may harm materials or operating staff.



Warning – AD dryer is controlled automatically.

Automatic start. The dryer is controlled by a control signal.



Potential for damage to pneumatic components.

The working pressure settings for the pressure switch set by the manufacturer cannot be changed. Compressor operation at a working pressure below the switching pressure indicates high air usage (see the Troubleshooting chapter).



Risk of damage to the dryer.

The dryer may be damaged if operated at ambient temperatures that are higher than the maximum working temperature (ambient temperature $>30^{\circ}\text{C}$ or inlet air temperature of $>100^{\circ}\text{C}$)



Required drying performance can only be achieved when following the defined operating conditions.

Drying performance will decline and the achieved dew point will drop if the dryer is operated at any pressure below the minimum working pressure.



During prolonged operation of the compressor, the ambient temperature around the compressor may increase to over 40°C . At this point the cooling fan automatically switches on. The fan switches off once the space is cooled to around 32°C .

16. SWITCHING ON THE COMPRESSOR

Start the compressor (without a cabinet) at the pressure switch (1) by turning the switch (2) to position "I." This starts the compressor and fills the tank to the switching off pressure, which then shuts off the compressor.

Start the compressor (with a cabinet) at the switch (4) on the front side of the cabinet, the indicator will turn green. This starts the compressor and fills the tank to the switching off pressure, which then shuts off the compressor.

The compressor operates in automatic mode, switched on and off by the pressure switch, depending on compressed air consumption.

Check the values of switch-on and switch-off pressure using the pressure gauge (3). Tolerance of $\pm 10\%$ is acceptable. Pressure in the air tank must not exceed the allowed operating pressure.

Fig. 20: Switching the compressor



Risk of damage to pneumatic parts.

The pressure switch (1) was set up by the manufacturer and any other changes to its settings may be performed only by a qualified technician trained by the manufacturer.

17. SWITCHING OFF THE COMPRESSOR

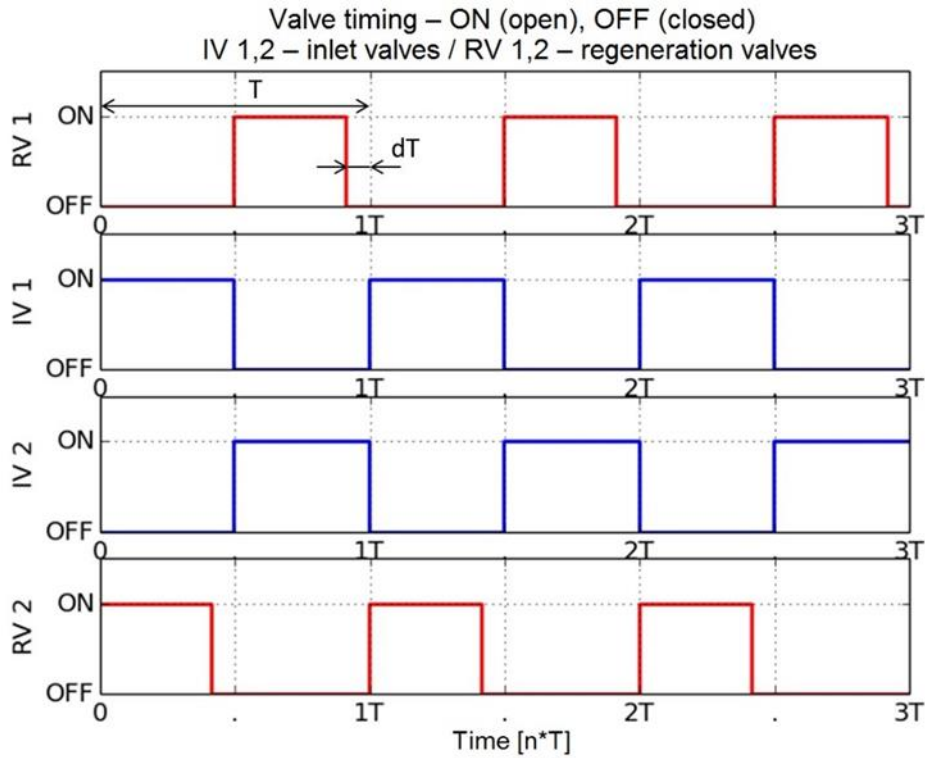
- Switching off the compressor due to service or any other reason shall be performed using the pressure switch (1) by turning the switch (2) to position „0“ (Fig. 20) and pulling out the mains plug from the socket. This disconnects the compressor from the mains supply.
- Vent the pressure in the air tank to zero by opening the drain valve.
- Open the venting plug (Fig. 25) to vent the pressure in the dryer chambers.

18. AD DRYER OPERATING MODES:

“RUN” mode

The dryer is in “RUN” mode when the control signal from the compressor is active. The cooler fans are activated and the chambers are cyclically switched by the solenoid valves based on the following time diagram T. This is the chamber switching period, and dT represents the pressure balancing time in the chambers prior to switching.

Valve switching schedule – “RUN” mode



"STANDBY" mode

The dryer is in "STANDBY" mode when the control signal from the compressor is inactive. The cooling fans are off and chamber switching is deactivated.

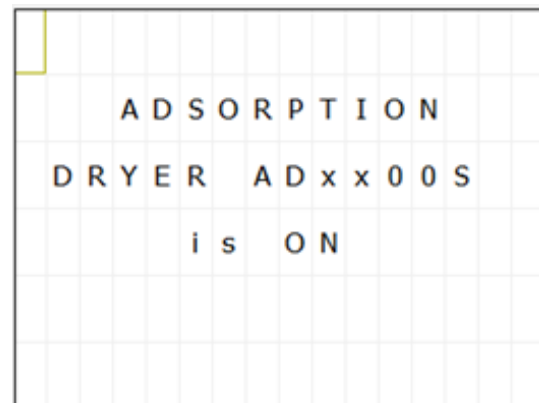
AD500 SE dryer display

Home screen

- The home screen appears for 5 seconds when the main switch S1 on the dryer is switched to the "I" position

"Adsorptiondryer ADxx00Sis ON"

- The display is backlit in white.



The home screen is followed by the RUN MODE and STAND BY MODE screens based on the compressor control signal.

“RUN MODE” screen

- TOTAL HRS – total time the dryer has been energised
- RUN HRS – total dryer cycling time
- TME-to-MT – time until the service interval expires

R U N M O D E														
T	O	T	A	L		H	R	S	0					
						R	U	N		H	R	S	0	
T	I	M	E	-	t	o	-	M	T		5	0	0	0
I	N	L	E	T	-	A								
						P	U	R	G	E	-	B		

“STAND BY MODE” screen

- TOTAL HRS – total time the dryer has been energised
- RUN HRS – total dryer cycling time
- This screen is not backlit

S T A N D B Y												
M O D E												
D R Y E R N O T												
C Y C L I N G												
T	O	T	A	L		H	R	S	0			
R	U	N		H	R	S	0					

Indication of an upcoming service interval

- 100 hours prior to the next service interval, the back lighting changes from white to orange and the display shows the message “SERVICE DUE IN XY HOURS”, where XY indicates the remaining number of hours until service is due.
- RUN HRS – total dryer cycling time (RUN mode)

S E R V I C E D U E														
I	N		5	0	0	0		H	O	U	R	S		
R	U	N		H	R	S	0							

PRODUCT MAINTENANCE

19. PRODUCT MAINTENANCE



The operator should carry out device checks regularly in the intervals defined by applicable regulations. Test results must be recorded.

The equipment has been designed and manufactured to keep maintenance to a minimum. The following work must be performed to preserve the proper and reliable operation of the compressor.



Unauthorised interference hazard.

Repair work outside the framework of standard maintenance (see Chapter 19.1) may only be performed by a qualified technician (an organisation authorized by the manufacturer) or the manufacturer's customer service.

Standard maintenance work (see Chapter 19.1) may only be performed by the operator's trained personnel.

Only use manufacturer-approved replacement parts and accessories.



Danger of injury or equipment damage.

Prior to commencing compressor maintenance, it is necessary to:

- **check if it is possible to disconnect the compressor from the appliance in order to avoid any risk of injury to the person using the appliance or other material damage;**
- **turn off the compressor;**
- **disconnect it from the mains (pulling the cord out of the mains socket);**
- **vent the compressed air from the air tank.**

Prior to commencing dryer maintenance work, first:

- **turn off the compressor and disconnect it from the mains**
- **check the pressure indicator on the dryer and if there is still pressure, it must first be vented from the dryer chamber**



Venting compressed air poses an injury hazard.

Wear eye protection, i.e. goggles, when venting compressed air from the compressed air circuit (air tank) and from the dryer chamber.



Burn hazard.

When the compressor is running or shortly thereafter, certain portions of the air pump, the compressor's compressed air system, parts of the dryer and connecting hoses between the compressor and dryer may be hot - do not touch these components.



The removed grounding conductor during service must be connected back to the original position after completing the service.

- For any maintenance or repair work, the compressor may be removed from the cabinet by pulling it from the cabinet (on rolling casters as much as the cord between the compressor and the cabinet allows). (see chap. 19) The required maintenance or repair work may then be performed.
- If the cord between the compressor and the cabinet becomes disconnected (by pulling the mains plug, see chap. 13.2), the compressor shall not be functional. In order to bring the compressor into function again, please follow, see chap. 13.2 or 19.8 Or 19.9.

19.1. Maintenance intervals

Time interval	50 Hz	Once a day	Once a week	Once a year	Once every 2 years	2000 h	4000 h	6000 h	8000 h	10000 h	12000 h	20000 h	Chap.	Set of replacement parts	Perform ed by	
															operator	qualified technician
Check of product operation		x											19.2	-		
Drain condensate from air tank – at high humidity		x											19.5	-		
Drain condensate from the air tank - at normal humidity			x										19.5	-		
Check of product function			x										9	-		
Check of pneumatic connections leakage and device inspection				x									19.3	-		
Inspection of electrical connections				x									19.4	-		
Check of cooler and fan				x									19.16	-		
Replacement of the dryer's internal filters										x			19.12	025200322-000		
Check of safety valve				x									19.6	-		
Replacement of pump inlet filter and pre-filter 2V ^{a)}					x			x	x		x		19.7	025200139-000 025200150-000		

^{a)} data is in hours, if not available, data is in years

^{b)} check the operation of the relief valve on the dryer after every dryer malfunction

Time interval	50 Hz						Once every 2 years		Chap.	Set of replacement parts	Perform ed by
	Once a day	Once a week	Once a year	2000 h	4000 h	6000 h	8000 h	10000 h			
Replacement of cassettes with adsorbent media AD500 SE dryer									19.13	603031810-000	qualified technician
Replacement of the dryer's logic valve ball									19.14	074000254-000	
Replacement of the dryer's silencer								x	19.15	025400339-000	
Replacement of the dryer's NC solenoid valve									19.17	025300117-001	

a) data is in hours, if not available, data is in years

b) check the operation of the relief valve on the dryer after every dryer malfunction

19.2. Check of product operation

- Check aggregate condition – the aggregates should be operating normally without excessive vibration or noise. Troubleshoot any problem or call in service personnel if trouble is detected.
- Visually inspect fan operation – the fans must be operating when the aggregates are running. Troubleshoot any problem or call in service personnel if trouble is detected.
- Check to ensure the power cord, the connecting compressed air hoses are undamaged. Replace damaged components or call in service personnel.
- Check the ambient temperature – the ambient temperature must be below the temperature limit (40°C). Cool the space if the temperature is high.
- Compressor with air dryer - open the plug on the condensate collecting vessel and drain the condensate.
- Check the service indicator on the display screen and schedule service as needed.
- Check the operating condition of the equipment (see Chapter 19.4).

19.3. Check the compressed air connections for leaks and inspect the equipment

Leak testing

- Check the compressor's compressed air lines for leaks during operation – pressure supplied by the compressor.
- Use a leak analyser or soapy water to check all joints and connections for leaks. Tighten or reseal the connection where leaks are found.

Inspecting the equipment

- Check the condition of the compressor aggregate for normal operation and noise levels.
- Fan operation check – the fans must be running during the defined compressor work cycles.
- Check function of the temperature switch (B2) – heat the temperature switch to temperature above 40°C (e.g. using a heat gun – Be careful, do not operate with high temperature on plastic components in the surrounding, it can cause deformation of plastic materials). Fan E1, E3 - the compressor must be under voltage.
- Check filters condition – filters must be undamaged and sufficiently clean.
- Check condition of the pump itself, check if there is no dirt inside the crankcase or clearance in the crankshaft.
- Replace any defective parts if there are any failures.
- Replace any defective parts as needed.
- Check the solenoid valves in the valve module – the valves should cyclically cycle between the chambers based on the description of the operation.
- Check the operating condition of the equipment (see Chapter 19.4).

19.4. Inspection of electrical connections



Risk of electric shock.

Inspect the product's electrical connections when the mains are disconnected.

- Check mechanical function of the main switch.
- Check if the power cable and conductors are not damaged.

- Visually check if cables are connected to the terminal box.
- Check all screw connections of the green-yellow PE grounding conductor.

Checking the operating condition of the AD dryer

- Check the service indicator and alarms on the display screen as specified in Chapter 18 and schedule service or repairs as needed.
- Only a service technician is permitted to modify program parameters using the cursor buttons on the LOGO! module and only after a password is entered.
- The operator may monitor the individual values on the display but has no access to the parameters of the program.

Indication of an upcoming or expired service interval

Configuration of a new service interval

Press ESC + ► together and hold for 10 seconds to reset the service interval. Once complete, the display returns back to the home screen.

The SET UP function for a new service interval is only functional if the dryer indicates an upcoming service interval or that a service interval has expired. Once complete, the MAINT counter increases (number of completed service operations) by one. See the screen: Counters.

Information screens – version AD500 S

Information screens are activated by simultaneously pressing and holding down the ESC key and cursor buttons.

- ESC+◀- “COLUMNS TIMING” screen

- Information about the defined valve cycling times
- INLET_A(INLET_B) – duration of the adsorption phase (half-cycle) for chamber A (chamber B)
- PURGE_A(PURGE_B) – duration of the regeneration phase for chamber A (chamber B)

C O L U M N S	
T I M I N G	
P U R G E _ A =	1 0 0 s
I N L E T _ A =	1 2 0 s
I N L E T _ B =	1 2 0 s
P U R G E _ B =	1 0 0 s

- ESC+▼ – “COUNTERS” screen

- Information about counters, the number of times service has been performed and the number of times the solenoid valves have been activated
- MAINT – number of service operations
- VALVE – number of times the solenoid valves have been activated (the number displayed indicates the number of times the Inlet_A inlet valve into chamber A has been activated)
- Version – software version

C O U N T E R S :	
M A I N T	0 x
V A L V E	4 x
V e r s i o n	V 3 . 0 0

- ESC+▲ – “OPERATING TIME” screen
 - information on operating hours: TOTAL, RUN, STAND BY, time remaining to the next service interval and value of the defined service interval
 - TOTAL HRS – total time the dryer has been energised
 - RUN HRS – total dryer cycling time
 - STAND.HRS – total time in STAND BY mode
 - TIME-to-MT – time remaining to the next service interval
 - SERV.INTER – value of the defined service interval

T	O	T	A	L	H	R	S		0
									0
S	T	A	N	D	.	H	R	S	0
T	I	M	E	-	t	o	-	M	T
									1 h
S	E	R	V	.	I	N	T	E	R
									0 h
S	E	T	U	P	=	E	S	C	+ ▶ / 1 0 s /

- ESC+▶ (press and hold for 10 seconds) – to configure a new service interval once a service operation is complete (see above – Configuration of a new service interval).

19.5. Condensate drain



Open the drain valve carefully and slowly. If the drain valve is opened too much, it is accompanied by high noise level and uncontrolled jet of the accumulated condensate.



A wet floor resulting from overflow from the vessel poses a slip hazard.

Condensate from compressors with air dryers is automatically drained into a vessel to collect condensate.

- Monitor the level in the vessel using the markings (depending on the volume of the vessel), and empty at least once a day.

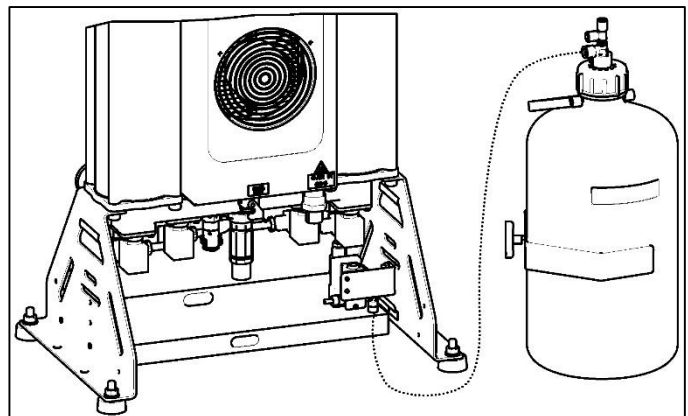


Fig. 21: Check of the condensate collection vessel



Before the following checks it is required:

- For compressor variant with cabinet – unlock the door lock and open the cabinet door.

19.6. Check of safety valve

- Turn the screw (2) on the safety valve (1) several times to the left until the safety valve releases the air.
- Let the safety valve vent for a few seconds.
- Turn the screw (2) fully to the right, the valve must be closed now.



Fig. 22: Check of safety valve



Damage to the safety valve could cause pressure to rise to hazardous levels.

Never use the safety valve to release the air pressure in the air tank. This could damage the safety valve. The valve is set to the maximum permitted pressure by the manufacturer.

Never adjust a safety valve.



Venting compressed air poses an injury hazard.

Wear safety glasses when inspecting a safety valve.

19.7. Inlet filter replacement

Inlet filter replacement:

- Remove the locking spring (3).
- Pull out the rubber plug by hand (2).
- Remove the dirty intake filter (1).
- Insert a new filter and replace the rubber plug.
- Secure the plug with the locking spring (3).

Pre-filter replacement:

- Pull out the pre-filter by hand (4).
- Replace with a new one and insert it back.

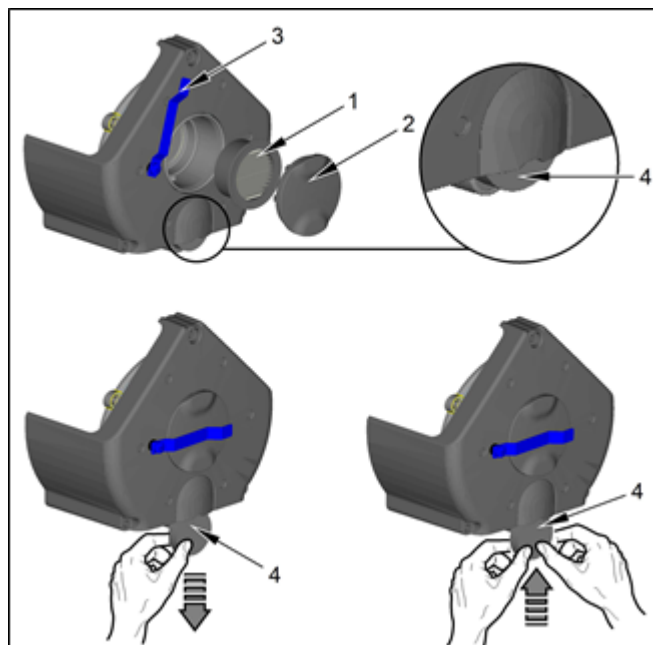


Fig. 23: Inlet filter replacement

19.8. Procedure for connecting a compressor disconnected from the cabinet



Prior to any maintenance or repair work, switch off the compressor and disconnect it from the mains (pull out the mains plug).

The compressor (without cabinet) requires that the jumper is always mounted in the terminal strip for correct operation (Fig. 24 pos. D). It then replaces the switch on the cabinet.



If there is no jumper in the terminal strip of the compressor (disconnected from the cabinet), the compressor will not work!

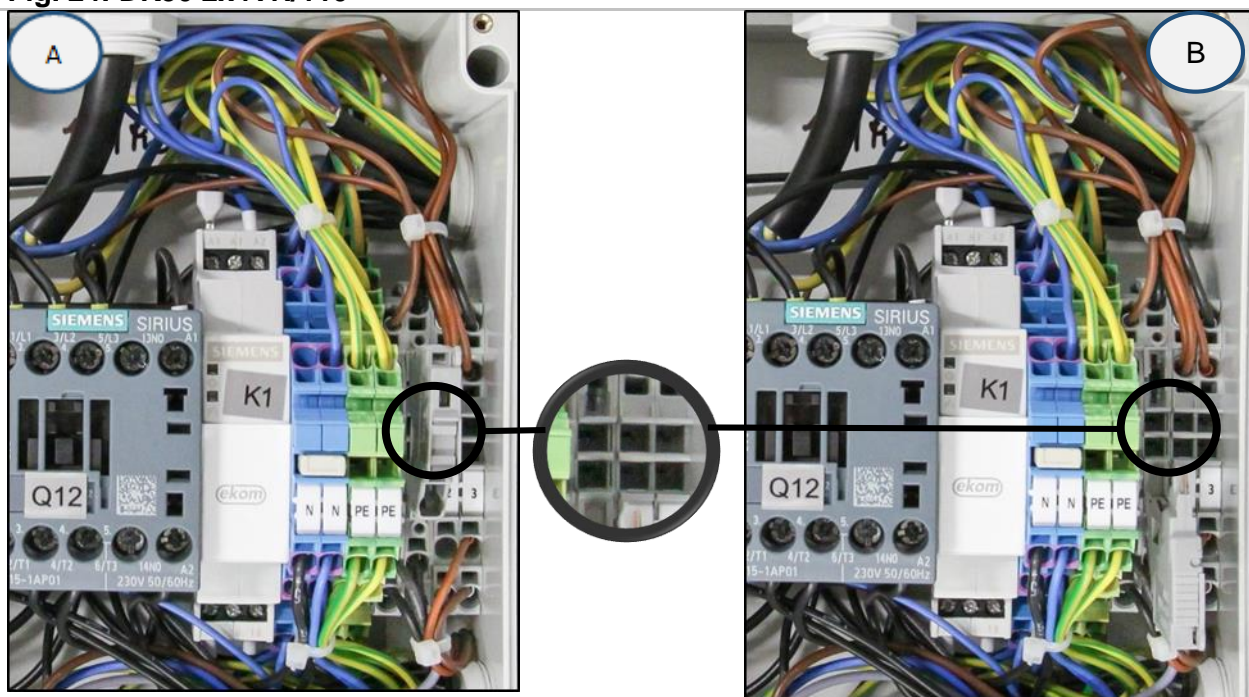
If the cord between the compressor and the cabinet becomes disconnected (by pulling the mains plug) and the compressor is removed from the cabinet, the compressor will not be functional. This is why it is necessary to first create a connection to the terminal strip with a jumper (replacing the circuit breaker function) (Fig. 24 pos. A).

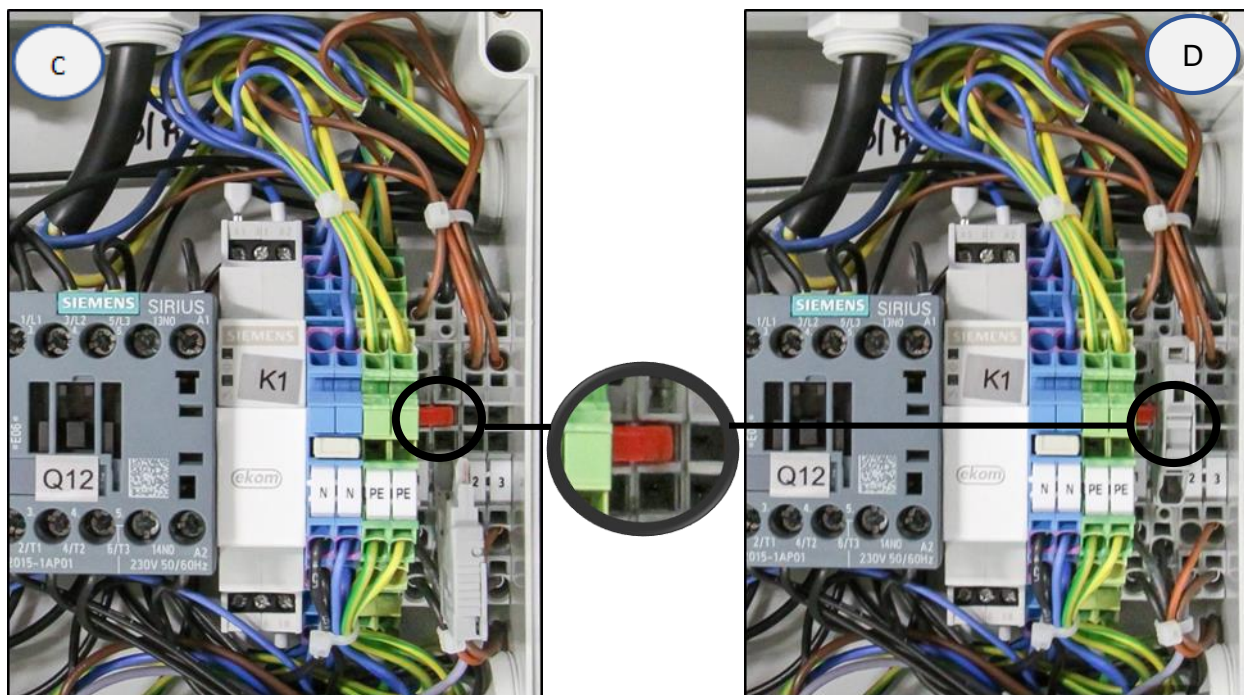
PROCESS:

Jumper installation (A-B-C-D process)

- Disconnect the product from the mains by pulling the plug out of the socket.
- Remove the cover on the electrical panel (on the compressor).
- The jumper is not in the terminal strip – A.
- Lift up the fuse cover – B.
- Insert the jumper into the terminal strip – C.
- Close the fuse cover – D.
- Reinstall the cover on the electrical panel.
- Connect the device to the electrical mains.
- Activate the compressor by turning on the switch on the pressure switch.

Fig. 24: DK50 2x4VR/110





400 V

19.9. Procedure for connecting a compressor to a new cabinet



Prior to any maintenance or repair work, switch off the compressor and disconnect it from the mains (pull out the mains plug).

The compressor in a cabinet requires that the jumper is not mounted in the terminal strip for correct operation (Fig. 24 pos. A). The switch on the cabinet switches the entire product on and off, including the compressor.



If there is a jumper in the terminal strip of the compressor connected to a cabinet, the switch on the compressor cabinet will not work!

If we want to connect a new cabinet to a compressor that previously worked alone (a compressor without a cabinet), then it is necessary to cancel the connection in the compressor terminal strip by performing the procedure, see further. (Fig. 24). (See also chap.13.1. and 13.2).

PROCESS:

Jumper removal (D-C-B-A process)

- Disconnect the product from the mains by pulling the plug out of the socket.
- Remove the cover on the electrical panel (on the compressor).
- The jumper is in the terminal strip – D
- Lift up the fuse cover – C
- Remove the jumper from the terminal strip – B
- Close the fuse cover – A
- Reinstall the cover on the electrical panel.
- Insert the compressor into the box.

- Connect the cabinet to the compressor by inserting the power cord with connector into a power socket. (Fig. 18)
- Connect the device to the electrical mains
- Activate the compressor by turning on the switch on the pressure switch and the switch (4) on the cabinet (Fig. 20).

Compressor with cabinet - when operating in the cabinet, there **must not be** an electrical connection. (Fig. 24 pos. A).

Note: **In case of using a compressor without a cabinet or in case of maintenance, a jumper which is not installed into the terminal strip should be kept** in a designated place next to the electrical panel.

19.10. Cleaning and disinfection of the exterior surfaces of the product

Clean and disinfect the exterior surfaces with neutral cleaning products.



Use of aggressive detergents and disinfectants containing alcohol and chlorides can lead to surface damage and discolouration.

AD dryer maintenance

19.11. Venting pressure from the dryer

The equipment is designed to permit the safe venting of pressure within 10 seconds after the compressor is shut off.

If pressure is not automatically vented from the dryer, then the pressure may be vented manually.



Venting compressed air poses an injury hazard

Wearing hearing protection is recommended given the noise generated by the venting process.



Shut off the compressed air source before venting pressure from the equipment

Venting pressure using the display screen

Press ESC+▼ in the display screen to vent pressure from the equipment.

- First, shut off the compressed air source.
- Then press and hold ESC+▼, which will open all the solenoid valves (inlet and regeneration) for 10 seconds and then vent the pressure from the equipment and connected pneumatic circuits and elements that are not separated from the equipment by the check valve

Manual venting of pressure

- Turn off the compressor.
- Open the vent plugs on the outlet module on the equipment (Fig. 25).

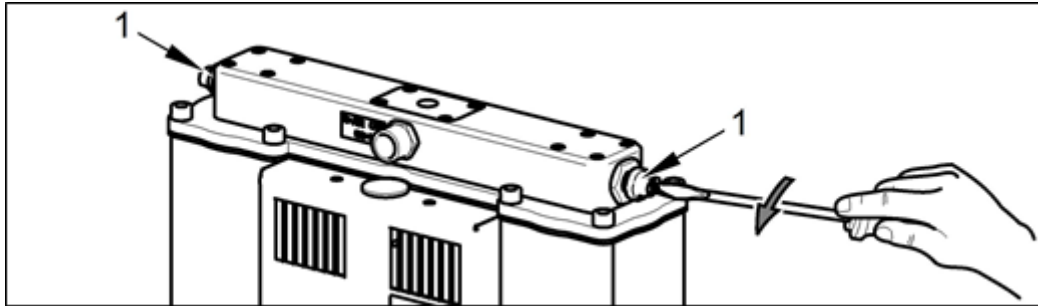


Fig. 25: Venting pressure from the dryer chambers

- Disconnect the hose (2) from the lower part of the condensate separator (3) (Fig. 26).

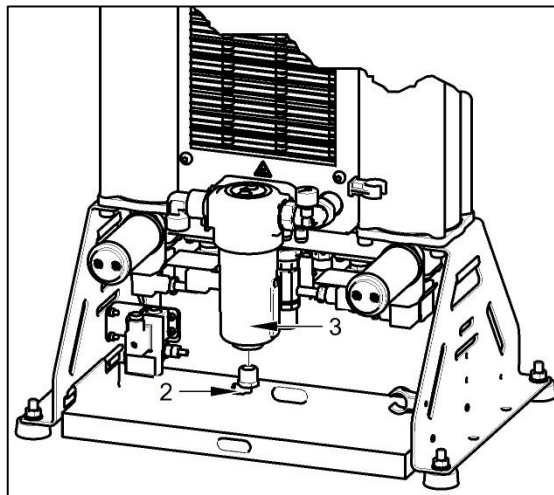


Fig. 26: Venting pressure from the cooler and condensate separator

The process of manually venting pressure from the equipment is complete after approximately 2 minutes.

19.12. Replacement of the dryer's internal filters



Working with pressurised pneumatic components poses a risk of injury.

Prior to any work, disconnect the equipment from the mains, shut off the compressor and vent all pressure in the equipment to zero.

In normal operation, filter replacement must be performed in the upper part of the dryer at the defined interval.

- Turn off the compressor.
- Check the pressure in the dryer.
- If the dryer chambers are under pressure, proceed in accordance with Chapter 19.11.
- Unscrew the 8 screws (1).
- Disassemble the outlet panel (2) on which the filters (3) are mounted.
- Unscrew the dirty filters (3) and replace with new filters.
- Check the seal (4) on the bottom of the outlet module and replace if necessary.
- Reverse the procedure to reassemble.
- Switch on the compressor.
- Check for any dryer leaks.

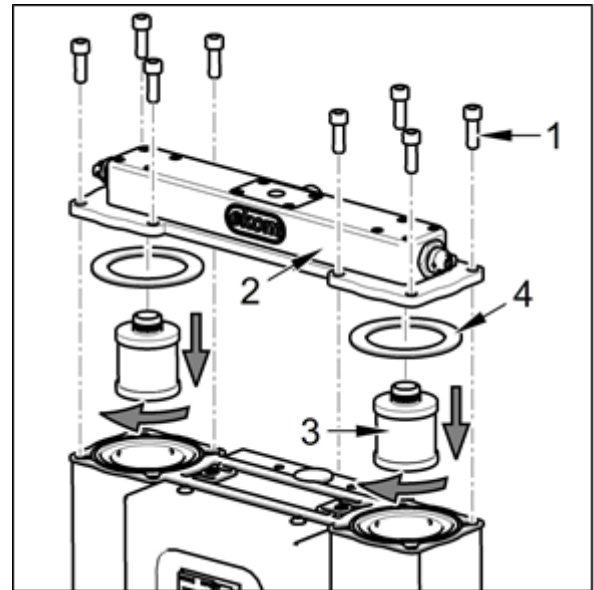


Fig. 27: Replacement of internal filters

19.13. Replacement of cassettes with adsorbent media

In normal operation, the replacement of the cassettes with adsorbent media must be performed at the defined interval.

- Turn off the compressor.
- Check the pressure in the dryer.
- If the dryer chambers are under pressure, proceed in accordance with Chapter 19.11.
- Unscrew the 8 screws (1).
- Remove the outlet panel (2).
- Pull out and replace the cassettes (3) with new parts.
- Check the seal (4) on the bottom of the outlet module and replace if necessary.
- Reverse the procedure to reassemble.
- Switch on the compressor.
- Check for any dryer leaks.

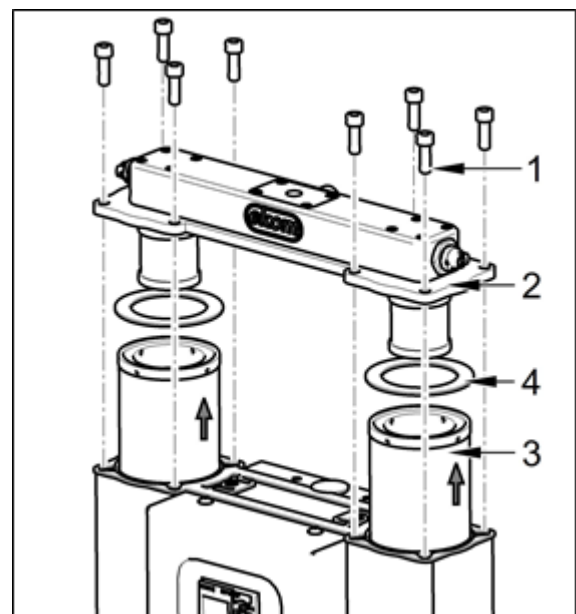


Fig. 28: Replacement of cassettes with adsorbent media

19.14. Replacement of the logic valve ball

- Turn off the compressor.
- Check the pressure in the dryer.
- If the dryer chambers are under pressure, proceed in accordance with Chapter 19.11.
- Unscrew the 4 screws (1) and remove the cover (2).
- Remove the ball cover (3).
- Replace the ball (4).
- Check the nozzles (5) and clean as necessary.
- Reverse the procedure to reassemble.
- Check for leaks and the operation of the logic valve and nozzles – check for the cyclical switching of the chambers.

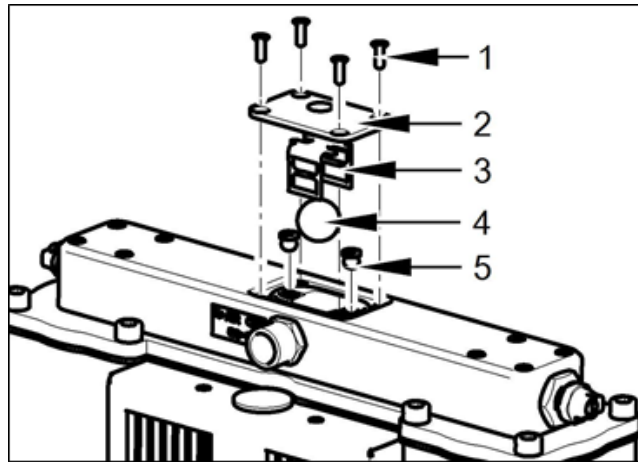


Fig. 29: Replacement of the logic valve ball

19.15. Replacement of the dryer's silencer



Working with pressurised pneumatic components poses a risk of injury.

Operating the equipment without silencers generates high levels of noise. Only replace silencers when the equipment is shut down.

- Unscrew the silencer (1).
- Install a new silencer.

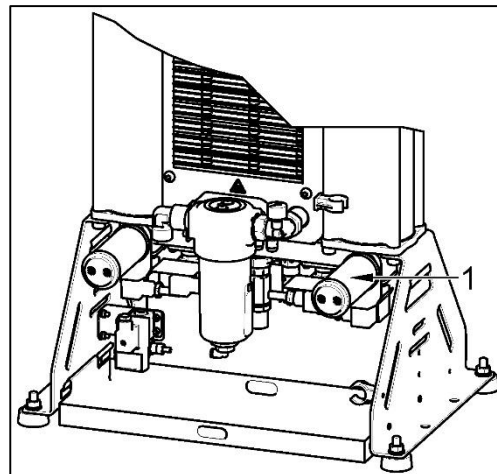


Fig. 30: Replacement of the silencer

19.16. Inspecting the cooled and fan

The equipment, in particular the compressor fan, cooler fan, and the cooler, must be kept clean to ensure efficient drying. Remove dust from the surface of the cooling fins and fans by vacuuming or blowing down with compressed air.

19.17. Replacement of solenoid valves



Risk of electric shock.

Shut off the compressed air source, turn off the equipment and disconnect it from the mains before working on the equipment.



Working with pressurised pneumatic components poses a risk of injury.

Disconnect the equipment from the mains and vent the pressure in the equipment and the pneumatic system to zero before working on the equipment.

In normal operation, the solenoid valves in the bottom of the dryer must be replaced at the defined interval.

- Turn off the compressor.
- Check the pressure in the dryer.
- If the dryer chambers are under pressure, proceed in accordance with Chapter 19.11.
- Unscrew the 1 screw from the valve connector (1).
- Disconnect the valve connector (2).
- Unscrew the 4 screws (3).
- Remove the solenoid valve (4).
- Remove the valve seal (4-1) from the body.
- Physically clean the valve seat surface to remove any impurities.
- Physically clean the 16 screws to remove the thread locking adhesive.
- Install the solenoid valve (Fig. 32).
- Install the new valve seal (4-1).
- Install the new solenoid valve using the 4 screws (3) and use a thread locking adhesive on the threads of the screws (such as Loctite 243).
- Reattach the solenoid valve connector and attach with a screw (1).
- Switch on the compressor.
- Check for any dryer leaks.

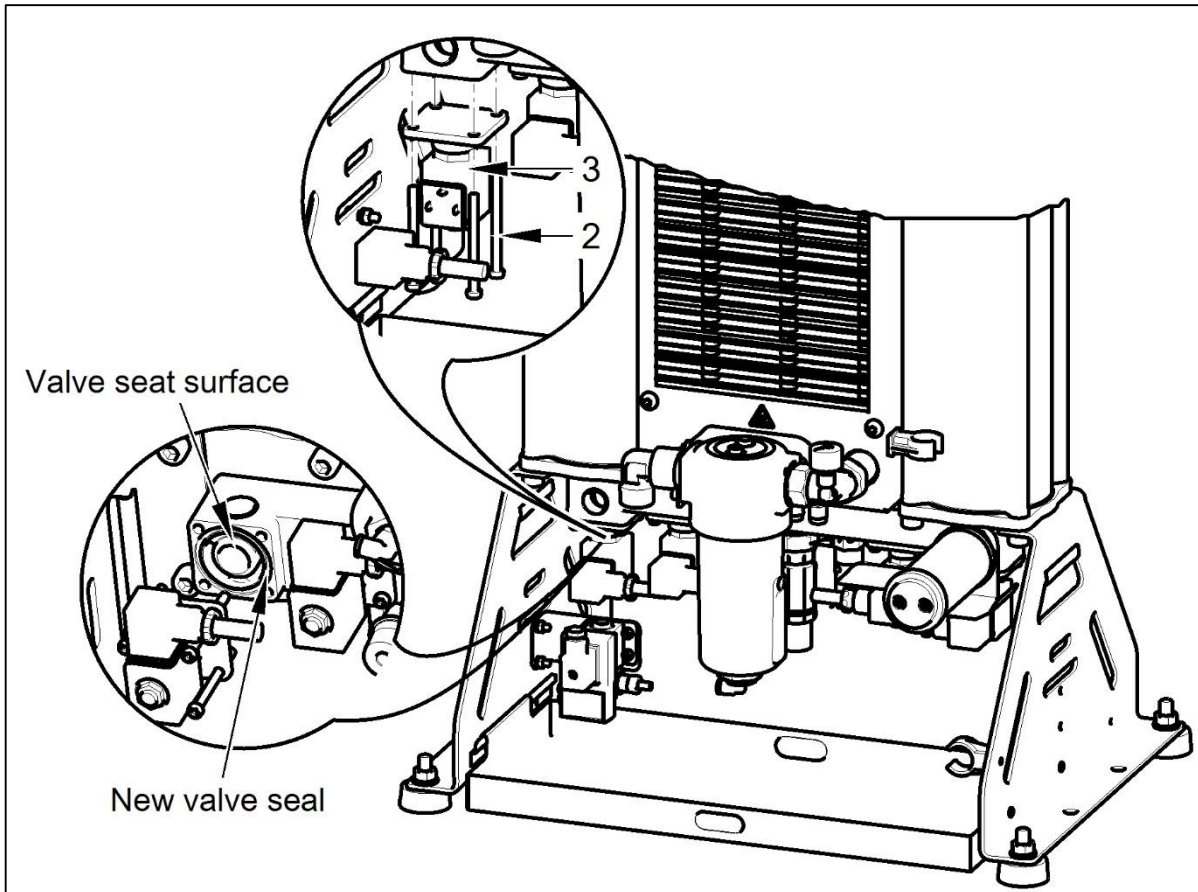


Fig. 31: Solenoid valve replacement

Solenoid valve assembly

Replacement solenoid valves are delivered as disassembled replacement parts. The new valve must be assembled before a solenoid valve is replaced.

- Mount the valve coil (4-5) onto the valve body (4-4) and secure with the nut (4-6).
- Insert the valve membrane spring (4-3) into the membrane (4-2) and the insert into the assembled valve coil and body assembly.
- Then mount the valve seal (4-1) onto the dryer body.

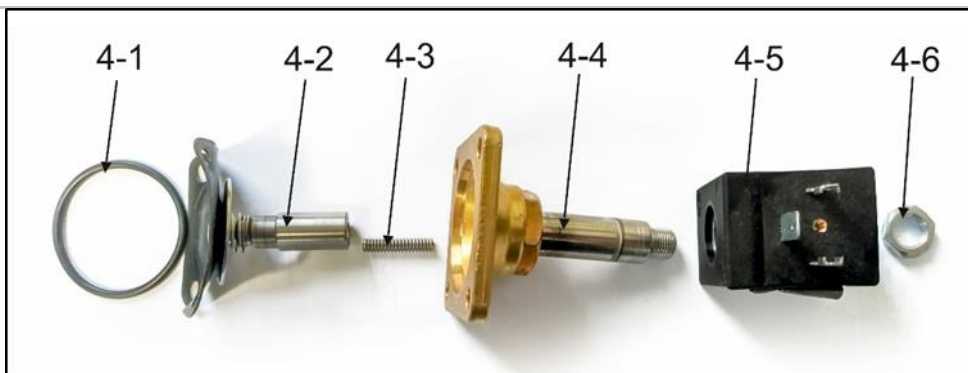


Fig. 32: Solenoid valve assembly

19.18. Pressure relief valve

The pressure relief valve automatically begins to vent air from the system if the pressure in the

compressed air circuit exceeds its pre-set value. The pressure relief valve closes as the pressure drops.



The pressure in the compressed air circuit can only increase because of an increase in flow resistance in the compressed air lines or as a result of a dryer malfunction (e.g. solenoid valve malfunction), and therefore the repeated opening of the relief valve requires a dryer function check and repairs if necessary!



Consultation with the manufacturer is required before any adjustment is made to the relief valve!

The outlet openings on the relief valve may not be blocked and the egress of compressed air through them may not be restricted.

2 Dryer pressure valve

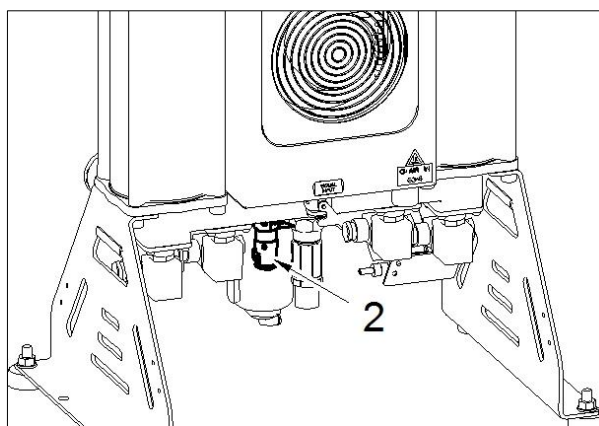


Fig. 33: Pressure relief valve

20. LONG-TERM SHUTDOWN

If the compressor is not going to be used for long period, it is recommended to drain all condensate from the air tank and switch on the compressor for about 10 minutes, keeping the drain valve open (1) (Fig. 14). Thereafter switch off the compressor using the switch (2) on the pressure switch (1) (Fig. 20), close the drain valve and disconnect the device from the mains.

AD dryer shutdown

- Vent pressure from the dryer chambers. (Fig. 25).

21. DISPOSAL OF DEVICE

- Disconnect the equipment from the mains.
- Release the air pressure in the pressure tank by opening the drain valve (Fig. 25).
- Dispose of the equipment following all applicable regulations.
- Entrust a specialised company to sort and dispose of waste.
- Worn out components have no negative environmental impact.

TROUBLESHOOTING**Risk of electric shock.****Before interfering with the equipment, first disconnect it from the mains (remove the power socket).****Working with pressurised pneumatic components poses a risk of injury.****Before interfering with the equipment, vent the air tank and the compressed air system to zero pressure.****Troubleshooting may only be performed by a qualified service technician.****Damage to the safety valve could cause pressure to rise to hazardous levels.****Never adjust a safety valve.**

Malfunction	Possible cause	Solution
Compressor does not switch on	No voltage in the pressure switch	Check voltage in socket
		Check circuit breaker switch – switch to position switched-on „I“
		Loose conductor from terminal - repair
		Check electrical cord – replace defective cord
	Motor winding failure, damaged thermal protection	Replace motor or windings
	Capacitor failure	Replace capacitor
Compressor often switches on	Seized piston or other rotating part	Replace damaged components
	Pressure switch does not switch	Check function of pressure switch
	Air leakage in pneumatic system	Check pneumatic system – seal loose connections
	Non-return valve (SV) leakage	Clean non-return valve, replace seals, replace non-return valve
	Large volume of condensed liquid in pressure tank	Drain condensed liquid
Low compressor capacity	Check time of filling the air tank	
Low pressure in the air tank (compressor running constantly)	High air consumption of supplied equipment	Decrease air consumption Use compressor with higher capacity
	Leakage in pneumatic system	Check pneumatic system – seal loose connections
	Low capacity of the pump	Clean / replace the pump
	Pump failure	Clean / replace the pump
	Dryer failure	Replace dryer
Prolonged operation of the	Air leakage in pneumatic system	Check pneumatic system – seal loose connection

compressor	Worn piston ring	Replace worn piston ring
	Dirty inlet filter	Replace dirty filter with new filter
	Incorrect function of solenoid valve	Repair or replace fan or coil
Compressor is noisy (knocking, metal noises)	Damaged piston bearing, piston rods, motor bearing	Replace damaged bearing
	Loose (cracked) dampening element (spring)	Replace damaged spring
Dryer does not dry (condensed water in the air) *	Defective cooler fan	Replace fan Check power source
	Damaged dryer	Replace dryer
	Defective automatic condensate drain	Clean / replace
Degraded drying performance – high-pressure dew point (condensed water in the air)	Low operating pressure	Reduce the demand for air, check the output from the compressed air source, fix any leaks in the distribution system
	Regeneration solenoid valve not working	Check coil operation, replace if damaged Inspect the condition of the valve – clean the valve or replace if problems persist
	Air regeneration nozzle plugged	Clean or replace the nozzle (see product maintenance)
	Cooling fan not working	Check the power source to the fan Replace damaged fan
	Dirty cooler	Inspect the cooler and clean as necessary
	Silencer plugged at outlet from regeneration valve	Inspect the silencers. Clean or replace the silencer if flow resistance is too high or if heavily soiled.
Dryer emitting high levels of noise	Damaged fan	Replace damaged fan
	Damaged silencer	Replace the silencer
	Air leaking through relief valve at dryer inlet	Check the dryer connection to the mains and dryer connections, check the dryer operation, check the dryer's working pressure, and replace defective components.
Air leaking through relief valve at dryer inlet	High working pressure from air source	Check the pressure setting on the compressed air source
	Dryer inlet solenoid valve not working	Check the coil operation, replace if damaged Inspect the condition of the valve – clean the valve or replace if problems persist
	High pressure in equipment resulting from plugged filters	Check the internal filters and accessory filter assemblies. Clean or replace dirty filters.

)* Clean inside surfaces of the air tank thoroughly and remove all condensed liquid after dryer failure.

Once a dryer fault is cleared and after its reassembly, the dryer should quickly be regenerated, best

when using continuous compressor operation at a pressure of around 1 bar for a period of at least 1 hour; then check the dryness of the compressed air.



Check the moisture content of the air exiting the air tank (see the Technical data chapter) to prevent damage to connected downstream equipment.

22. REPAIR SERVICE

Warranty and post-warranty repairs must be done by the manufacturer, its authorized representative, or service personnel approved by the supplier.

Attention.

The manufacturer reserves the right to make changes to the equipment without notice. Any changes made will not affect the functional properties of the equipment.

INHALT

WICHTIGE INFORMATIONEN	60
1. ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN ANFORDERUNGEN DER EU-RICHTLINIEN	60
2. BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG	60
3. GEGENANZEIGEN UND NEBENWIRKUNGEN	60
4. SYMBOLE	60
5. WARNHINWEISE	61
6. LAGERUNGS- UND TRANSPORTBEDINGUNGEN	63
PRODUKTBESCHREIBUNG	64
7. VERSIONEN	64
8. ZUBEHÖR	65
9. PRODUKTFUNKTION	65
TECHNISCHE DATEN	70
INSTALLATION	75
10. INSTALLATIONSBEDINGUNGEN	75
11. ZUSAMMENBAU DES KOMPRESSORS	75
12. PNEUMATISCHER ANSCHLUSS	78
13. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	82
14. INBETRIEBNAHME	86
15. DRUCKLUFT- UND ELEKTROSCHALTPLÄNE	87
BETRIEB	90
16. EINSCHALTEN DES KOMPRESSORS	91
17. AUSSCHALTEN DES KOMPRESSORS	91
18. BETRIEBSMODI DES AD-TROCKNERS	91
PRODUKTWARTUNG	94
19. PRODUKTRWARTUNG	94
20. LANGFRISTIGE AUßERBETRIEBNAHME	110
21. ENTSORGUNG DES GERÄTS	111
FEHLERBEHEBUNG	112
22. REPARATURDIENST	114
ANHANG	391
23. INSTALLATIONSPROTOKOLL	392

WICHTIGE INFORMATIONEN

1. ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN ANFORDERUNGEN DER EU-RICHTLINIEN

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EU) über Medizinprodukte (MDR 2017/745) und ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung sicher, sofern alle Sicherheitshinweise beachtet werden.

2. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Der Kompressor wird als Quelle für saubere, ölfreie Druckluft verwendet, um aktive medizinische Geräte zu versorgen, bei denen die Parameter und Eigenschaften der Druckluft für die spezifische Anwendung geeignet sind.



Die durch den Kompressor bereitgestellte Druckluft ist nicht für die Nutzung mit Geräten zur künstlichen Beatmung geeignet, wenn zuvor keine weitere Filterung erfolgte.

Jegliche Nutzung des Produkts über die bestimmungsgemäße Verwendung hinaus gilt als unsachgemäße Nutzung. Der Hersteller haftet nicht für Schäden oder Verletzungen aufgrund einer unsachgemäßen Nutzung.

3. GEGENANZEIGEN UND NEBENWIRKUNGEN

Es sind keine Gegenanzeigen oder Nebenwirkungen bekannt.

4. SYMBOLE

Die folgenden Symbole und Markierungen werden in dem Benutzerhandbuch, auf dem Gerät und auf seiner Verpackung verwendet:



Allgemeiner Warnhinweis



Achtung – Stromschlaggefahr!



Achtung – Kompressor wird automatisch gesteuert!



Achtung – heiße Oberfläche!



Allgemeine Warnungen



Lesen Sie die Bedienungsanweisungen















Beachten Sie das Bedienungshandbuch



CE-Kennzeichnung



Seriennummer

	Schutzerdung
	Sicherung
	Drucklufteingang
	Druckluftausgang
	Eingang Steuerdraht
	Etikett für die Handhabung der Verpackung – zerbrechlich
	Etikett für die Handhabung der Verpackung – diese Seite nach oben
	Etikett für die Handhabung der Verpackung – trocken lagern
	Etikett für die Handhabung der Verpackung – Temperaturgrenzwerte
	Etikett für die Handhabung der Verpackung – Stapelbeschränkung
	Verpackungsetikett – recycelbares Material
	Hersteller

5. WARNHINWEISE

Das Produkt wurde so entwickelt und hergestellt, dass der Benutzer und die Umgebung sicher sind, wenn das Produkt ordnungsgemäß verwendet wird. Beachten Sie die folgenden Warnhinweise.

5.1. Allgemeine Warnhinweise

LESEN SIE VOR DER VERWENDUNG DES GERÄTS DAS BENUTZERHANDBUCH SORGFÄLTIG DURCH UND BEWAHREN SIE ES FÜR DIE KÜNFTIGE NUTZUNG AUF!

- Das Benutzerhandbuch enthält Anleitungen zur korrekten Installation, Bedienung und Wartung des Produkts. Eine sorgfältige Durchsicht dieses Handbuchs liefert Ihnen die notwendigen Informationen für den korrekten Betrieb des Produkts.
- Die Originalverpackung sollte für die Rücksendung des Geräts aufbewahrt werden. Nur die Originalverpackung garantiert einen optimalen Transportschutz des Geräts. Falls eine Einsendung des Produkts während der Garantiezeit notwendig werden sollte, haftet der Hersteller nicht für Schäden, die auf eine mangelhafte Verpackung zurückzuführen sind.
- Schäden, die durch die Nutzung von anderem als dem vom Hersteller vorgeschriebenen Zubehör entstehen, sind von dieser Gerätegarantie ausgeschlossen.
- Der Hersteller garantiert die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Funktion des Geräts nur, wenn:
 - Montage, Neueinstellungen, Änderungen, Erweiterungen und Reparaturen durch den

Hersteller oder einen vom Hersteller autorisierten Dienstleister erfolgen

- das Produkt gemäß den Vorgaben des Benutzerhandbuchs verwendet wird
- Das Benutzerhandbuch entspricht zum Zeitpunkt seines Drucks den Produktmodellen und deren Erfüllung der geltenden Sicherheits- und Technikstandards. Der Hersteller behält alle Rechte an seinen Konfigurationen, Verfahren und Namen.
- Die Übersetzung des Benutzerhandbuchs erfolgte nach bestem Wissen. Bei Unsicherheiten gilt die slowakische Version.
- Dieses Benutzerhandbuch ist die deutsche Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. Die Übersetzung erfolgte nach bestem Wissen.

5.2. Allgemeine Sicherheitswarnungen

Der Hersteller hat das Produkt so entwickelt und hergestellt, dass bei korrekter Nutzung entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung die Risiken minimal sind. Der Hersteller legt die folgenden Sicherheitsvorschriften für den Gebrauch des Geräts fest.

- Die Verwendung und Bedienung des Produkts muss den am Standort geltenden Vorschriften und Gesetzen entsprechen. Der Bediener und Nutzer des Produkts muss alle gültigen Vorschriften einhalten, um eine sichere Arbeit zu gewährleisten.
- Nur die Nutzung von Originalteilen gewährleistet die Sicherheit des Bedienpersonals sowie ein reibungsloses Funktionieren des Produkts. Es dürfen nur Zubehör- und Ersatzteile verwendet werden, die in der technischen Dokumentation aufgeführt oder ausdrücklich vom Hersteller zugelassen sind.
- Der Bediener muss vor jeder Nutzung das korrekte und sichere Funktionieren des Geräts überprüfen.
- Der Nutzer muss sich mit der Bedienung des Geräts vertraut gemacht haben.
- Das Produkt darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.
- Der Benutzer muss den Lieferanten sofort bei Problemen informieren, die in Verbindung mit dem Betrieb des Geräts auftreten.

5.3. Sicherheitswarnhinweise zum Schutz vor elektrischem Strom

- Das Gerät darf nur an einen ordnungsgemäß installierten Stromkreis angeschlossen werden.
- Vor dem Anschluss des Produkts muss sichergestellt werden, dass die auf dem Gerät angegebene Netzspannung und Netzfrequenz mit den Werten des Versorgungsnetzes übereinstimmen.
- Überprüfen Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme auf Schäden an den Druckluftleitungen und Stromkabeln. Beschädigte Druckluftleitungen und Stromkabel sind sofort zu ersetzen.
- Trennen Sie das Produkt sofort vom Stromnetz (dazu Netzkabel aus der Steckdose ziehen), wenn eine Gefahrensituation oder ein technischer Fehler auftritt.
- Stellen Sie bei allen Reparatur- und Wartungsarbeiten sicher, dass:
 - der Netzstecker aus der Steckdose gezogen wurde
 - Der Druck aus allen Druckluftbehältern und -leitungen abgelassen wurde
- Das Gerät muss von einem qualifizierten Fachmann installiert werden.

6. LAGERUNGS- UND TRANSPORTBEDINGUNGEN

Der Kompressor wird ab Hersteller in einer Transportverpackung versendet. Diese schützt das Produkt während des Transports vor Schäden.



Beschädigungsgefahr für Pneumatikkomponenten!

Der Kompressor darf nur transportiert werden, wenn die gesamte Luft abgelassen wurde. Vor dem Bewegen oder Transportieren des Kompressors entlassen Sie jegliche Druckluft aus dem Behälter und den Druckschläuchen sowie aus den Trocknungskammern und lassen Sie das Kondensat aus dem Behälter und dem Kondensatabscheider am Trockner ab.



Bewahren Sie die Originalverpackung für den Fall auf, dass das Gerät zurückgesendet werden muss. Verwenden Sie die Originalverpackung für den Transport, da sie optimalen Schutz für das Produkt bietet. . Sollte es nötig sein, das Produkt während der Garantiezeit einzusenden, haftet der Hersteller nicht für Schäden, die auf eine mangelhafte Verpackung zurückzuführen sind.



Der Kompressor muss in vertikaler Position geliefert und mit Transportgurten befestigt werden.



Schützen Sie den Kompressor während des Transports und der Lagerung vor Feuchtigkeit, Schmutz und extremen Temperaturen. Nicht in der Nähe von flüchtigen chemischen Substanzen lagern.



Sollte dies nicht möglich sein, entsorgen Sie die Originalverpackung auf umweltfreundliche Art. Der Verpackungskarton kann als Altpapier recycelt werden.



Die Lagerung und der Versand des Geräts in einem anderen als dem vorgeschriebenen Zustand sind strikt untersagt.

6.1. Umgebungsbedingungen

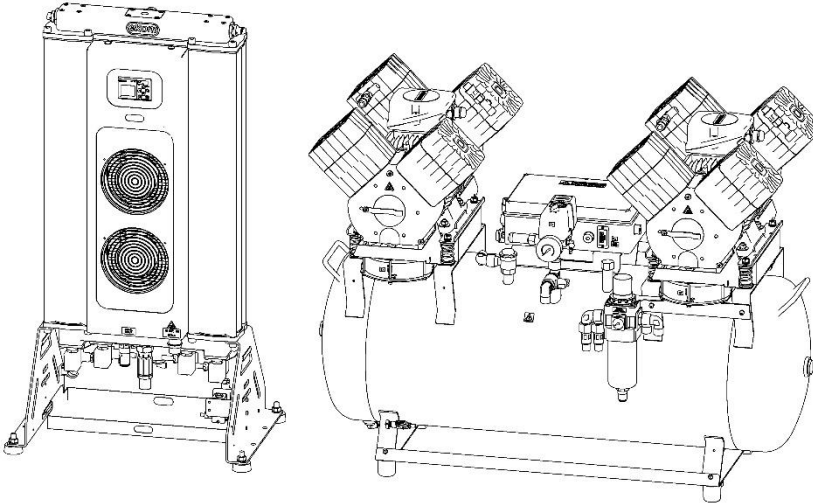
Die Produkte dürfen nur unter den folgenden klimatischen Bedingungen in Fahrzeugen gelagert und transportiert werden, die keine Spuren flüchtiger Chemikalien aufweisen:

Temperatur	–25 °C bis +55 °C, 24 Std. bis +70 °C
Relative Feuchtigkeit	max. 90 % (nicht kondensierend)

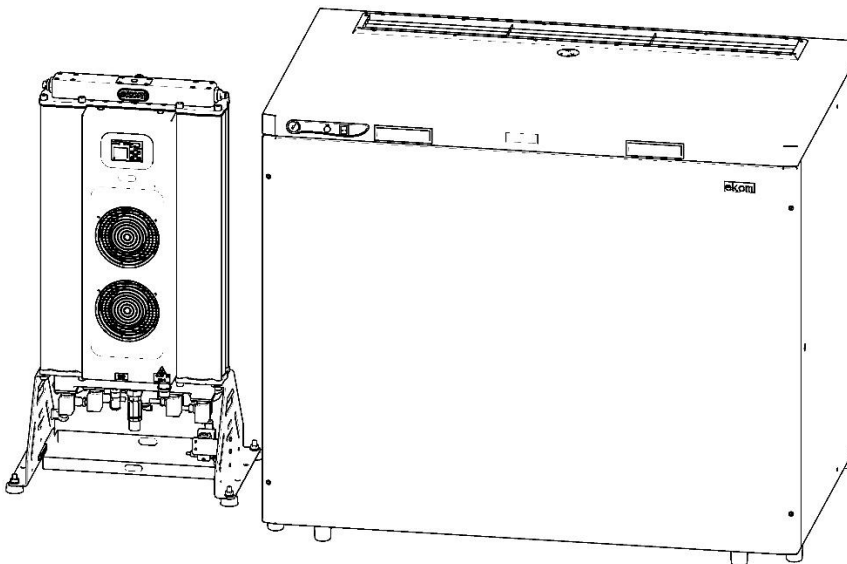
PRODUKTBESCHREIBUNG**7. VERSIONEN**

Der Kompressor ist gemäß seinem Verwendungszweck in den folgenden Modellen erhältlich:

DK50 2x4VR/110/M	Kompressor mit Adsorptionstrockner
DK50 2x4VR/110S/M	Kompressor im Gehäuse mit Adsorptionstrockner
Gehäuse S110R	Reduziert den Geräuschpegel des Kompressors



DK50 2x4VR/110/M



S110R
DK50 2x4VR/110S/M

8. ZUBEHÖR

Zubehör, das nicht Teil des Lieferumfangs ist, muss separat bestellt werden.

Satz mit Druckluft-Ausgangsfiltern

Der Kompressor kann, sofern angegeben, mit einem Filtersatz ausgestattet werden. Der Filtersatz kann mit einem Druckluftregler ausgestattet werden.



Ist ein anderer Grad an Luftfilterung nötig, muss dies mit dem Lieferanten vereinbart und in der Bestellung klar angegeben werden.

Typ	Verwendung	Grad der Luftfilterung (µm)	Bypass Funktion *	Artikelnummer
FS 40F		1		604014119-000
FS 40M	DK50 2x4VR/110	1+0,1	Nein	604014119-004
FS 40S		1+0,01		604014119-024
FS 40AH		1+AC+HC (0,01)		604014119-005

*) Diese FS enthalten keinen Filterbypass, der beim Austausch des Filterelements einen kontinuierlichen Luftstrom gewährleistet. Ein solches Set muss separat bestellt werden.

Filtersatz Reglerbaugruppe

Bei entsprechender Spezifikation kann der Kompressor mit einem Druckregler am Druckluftausgang ausgestattet werden. Der Regler muss entsprechend der Anwendung für den Filtersatz oder separat gewählt werden. Der Regler sorgt für einen konstanten Druck am Ausgang.

Typ	Verwendung	Artikelnummer
Druckregler		604014125-000
REG15	DK50 2x4VR/110/M	447000001-243

Filtersatz Halterungen



Für jeden Filtersatz muss eine passende Halterung bestellt werden.

Typ	Verwendung	Artikelnummer
Halterung für Kompressormontage		604014131-000
Halterung für Wandmontage	DK50 2x4VR/110/M	603014120-000

9. PRODUKTFUNKTION

9.1. Kompressor mit Adsorptionstrockner

Das Kompressoraggregat (1) zieht die Luft durch den Ansaugfilter (8) an und komprimiert sie durch ein Rückschlagventil (3) und in einen Verteiler, von dem aus sie über einen Anschluss Schlauch zum Adsorptionstrockner (9) geleitet wird. Vom Einlass in das Trocknermodul wird die Luft zunächst im integrierten Kühler (14) gekühlt und strömt anschließend durch den Kondensatabscheider (40) und tritt in die Aktivkammer mit Adsorbiermittel (16) ein, wo die Luft getrocknet wird. Ein Teil der Luft wird in die zweite Kammer, die Regenerationskammer, geleitet, wo die Luft eingesetzt wird, um Feuchtigkeit aus dem Adsorbiermittel zu ziehen. Anschließend wird sie über den Schalldämpfer (38) ausgeleitet. Die Aktivkammer schaltet zyklisch. Die trockene und gefilterte Luft strömt dann durch das Rückschlagventil (3) in den Luftbehälter (2).

9.2. Kompressorgehäuse

Das schalldichte Gehäuse dient zur kompakten Abdeckung des Kompressors. Gleichzeitig gewährt es einen ausreichenden Luftaustausch und dämpft Geräusche wirkungsvoll. Der Lüfter (10) unter der Kompressorpumpe kühlt den Kompressor. Er läuft gleichzeitig mit dem Kompressormotor oder nach dem Einschalten des Temperaturschalters bei einer Temperatur von über 40 °C. Nachdem der Gehäusebereich auf weniger als ca. 32 °C abgekühlt ist, schaltet sich der Lüfter automatisch ab.



Überhitzungsgefahr des Kompressors!

Stellen Sie sicher, dass der Einlass für die Kühlluft in das Gehäuse (im Bodenbereich des Gehäuses) und der Auslass für die Warmluft an der Rückseite des Gehäuses im oberen Bereich nicht blockiert sind.

Wird der Kompressor auf eine weiche Unterlage gestellt (z. B. auf einen Teppich), sorgen Sie für einen Abstand zwischen der Basis und dem Boden oder dem Gehäuse und dem Boden, indem die Füße z. B. auf feste Blöcke gestellt werden. Damit wird eine ausreichende Kühlung des Kompressors gewährleistet.

Beschreibung für Abbildungen 1 - 3

1	Luftpumpe	23	Bogenarmatur
2	Druckluftbehälter	24	–
3	Rückschlagventil	25	Kompressorrad
4	Druckschalter	26	Gehäuselüfter
5	Sicherheitsventil	27	Griff
6	Manometer	28	Schalter
7	Ablassventil	29	Wartungsanzeige
8	Ansaugfilter	30	Schrank-Druckmesser
9	Adsorptionstrockner	31	–
10	Kompressorlüfter	32	–
11	Magnetische Halterung	33	Regenerationsmagnetventil
12	Kondensatauffangbehälter	34	Regenerationsmagnetventil
13	Druckluftausgang	35	Einlassmagnetventil
14	Kühlmodul	36	Einlassmagnetventil
15	Einlassventilmodul	37	Entlüftungsventil
16	Trocknungskammer	38	Schalldämpfer
17	Auslassmodul	39	Drucklufteingang
18	Steuerung	40	Kondensatabscheider
19	Gasfedern für Gehäuse	41	Manometer
20	Wandanschlag	42	Automatischer Kondensatablauf
21	Stromversorgungskabel	43	Trockenpfanne
22	Manometer-Schlauch	44	Luftausgang

Abb. 1: DK50 2x4VR/110/M – Kompressor mit Adsorptionstrockner

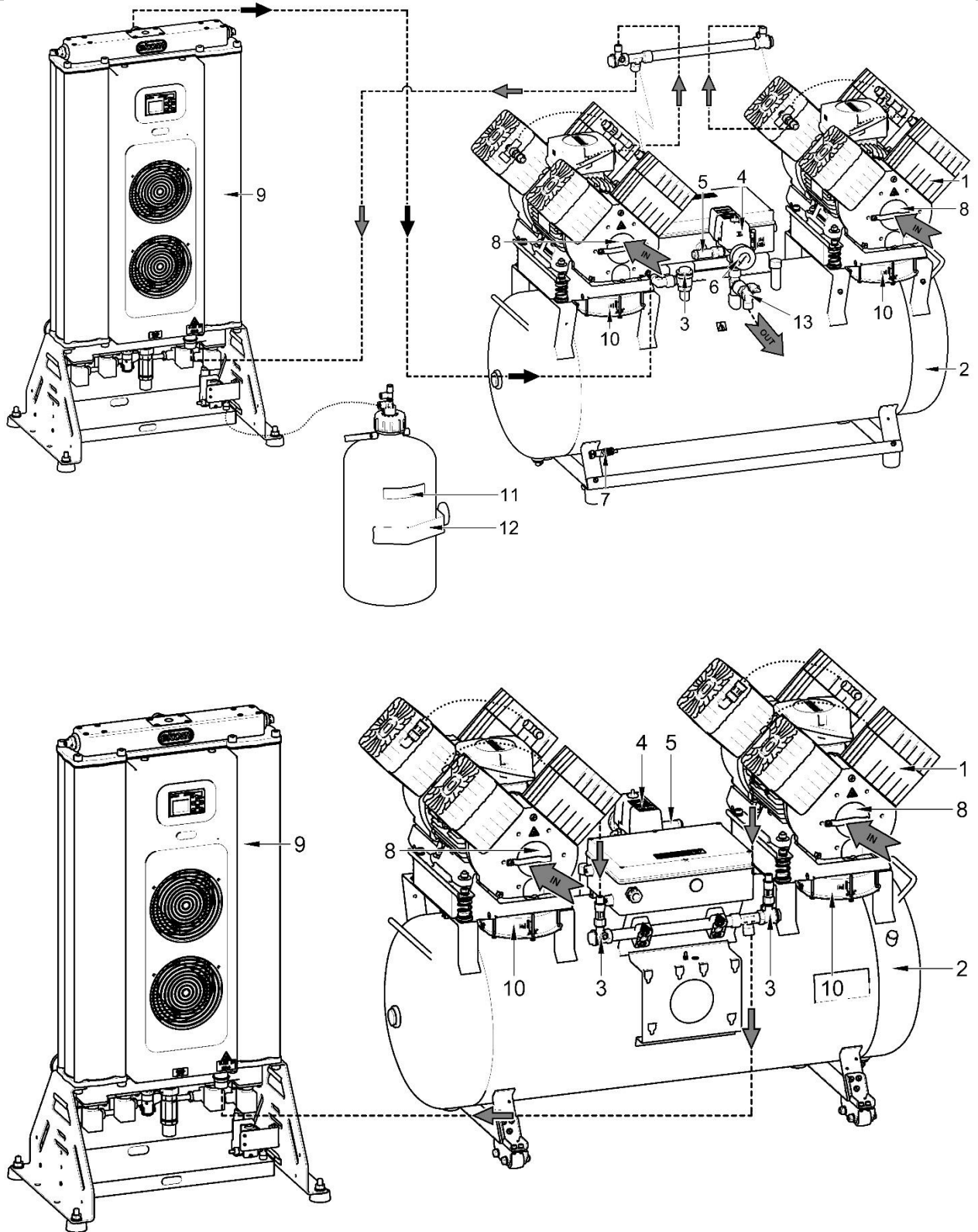


Abb. 2: Adsorptionstrockner

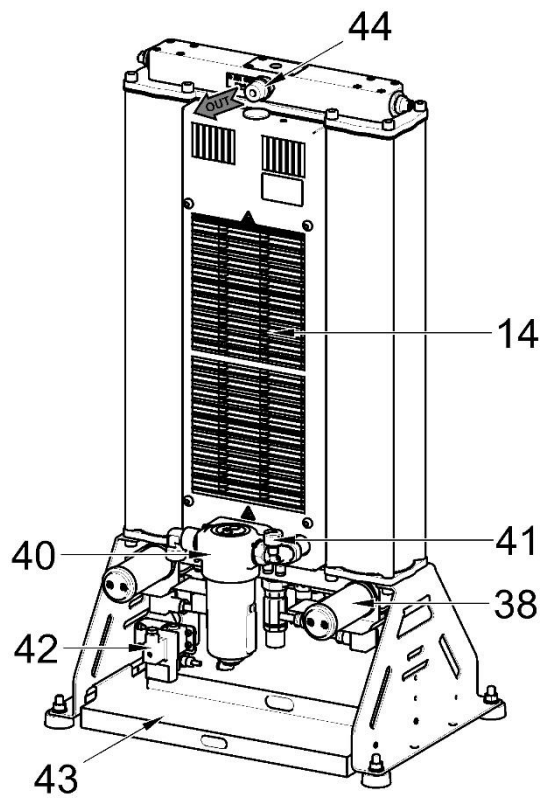
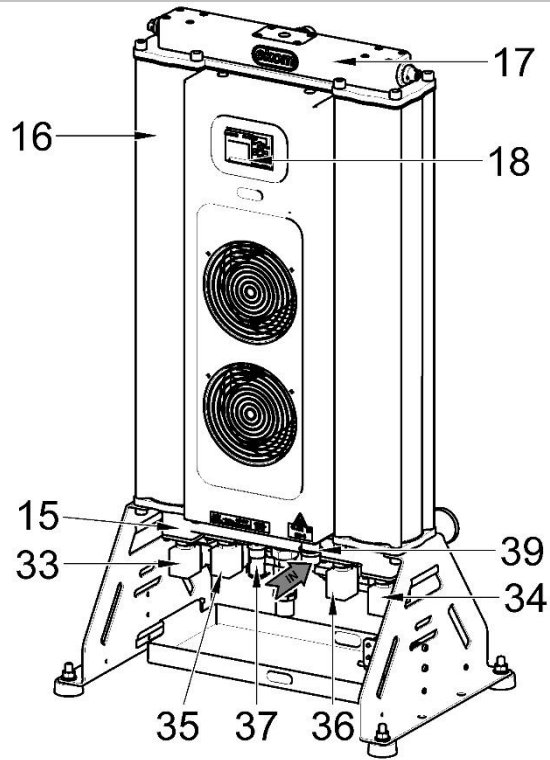
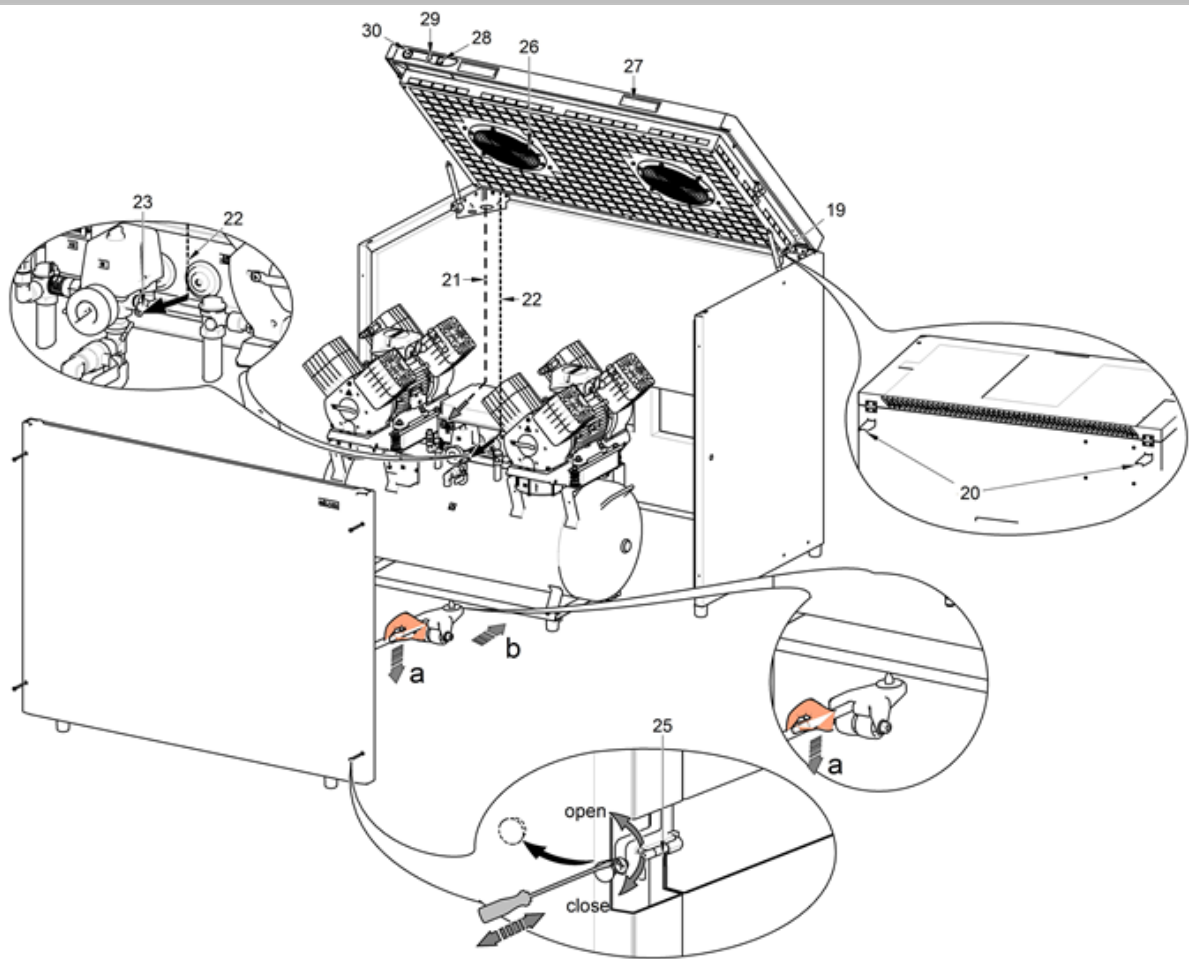


Abb. 3: Gehäuse



TECHNISCHE DATEN

Die Kompressoren sind für den Betrieb in trockenen, belüfteten und staubfreien Innenräumen unter den folgenden klimatischen Bedingungen vorgesehen:

Temperatur

+5 °C bis +40 °C

Relative Feuchtigkeit

max. 70 %

Arbeitsdruck 6 bis 8 bar		DK50 2x4VR/110/M	DK50 2x4VR/110S/M
Nennspannung Frequenz ^{a)}	V, Hz	3x400V, 50Hz	3x400V, 50Hz
Kapazität bei 6 bar (FAD) -20 °C	l/min	450	450
Arbeitsdruck ^{b)}	bar	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0
Max. Strom	A	9,0	9,8
Motorleistung	kW	2x2.2	2x2.2
Volumen Drucklufttank	l	110	110
Luftqualität – Filterung	µm	-	-
Max. Betriebsdruck des Sicherheitsventils	bar	9,0	9,0
Geräuschpegel bei 5 bar (L _{pA})	dB	≤76,7	≤58,0
Betriebsmodus	%	S1-100	S1-100
DTP- Trocknungsleistung bei 7 bar ^{d)}	°C	≤-20	≤-20
Zeit, den Druckluftspeicher von 0 bis 7 bar zu füllen	s	88	88
Abmessungen (netto) L x B x H	mm	2000x503x965	2000x834x1045
Nettogewicht ^{c)}	kg	186 ^{c)}	268 ^{c)}
Klassifizierung unter EN 60601-1		Klasse I.	

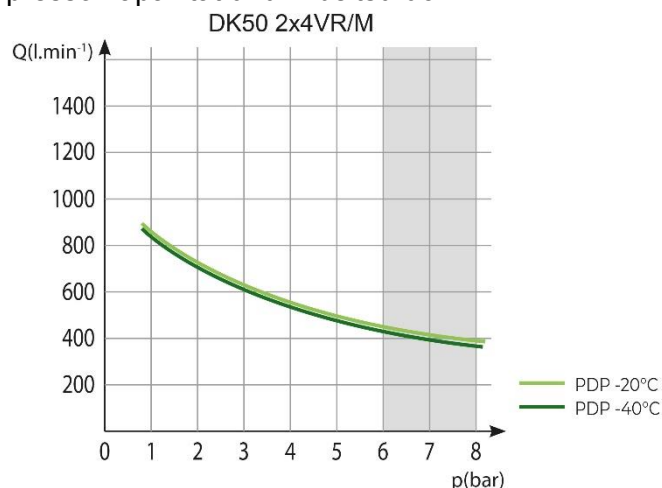
^{a)} Bei Bestellung die Kompressorversion angeben

^{b)} Für andere Druckbereiche kontaktieren Sie den Lieferanten

^{c)} Das Gewicht ist vorläufig und gilt nur für das Produkt ohne Zubehörteile

^{d)} Gilt für Umgebungstemperaturen mit einem DTP von unter 30 °C (DTP = Drucktaupunkt)

Abhängigkeit von Kompressorkapazität und Arbeitsdruck



Arbeitsdruck 8 bis 10 bar		DK50 2x4VR/110/M	DK50 2x4VR/110S/M
Nennspannung Frequenz ^{a)}	V, Hz	3x400, 50	3x400 , 50
Kapazität bei 8 bar (FAD) -20 °C	l/min	345	345
Arbeitsdruck ^{b)}	bar	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0
Max. Strom	A	9,4	10,2
Motorleistung	kW	2x2.2	2x2.2
Volumen Drucklufttank	l	110	110
Luftqualität – Filterung	µm	-	-
Max. Betriebsdruck des Sicherheitsventils	bar	12,0	12,0
Geräuschpegel bei 5 bar (L _{pA})	dB	≤76,7	≤58,0
Betriebsmodus	%	S1-100	S1-100
DTP- Trocknungsleistung bei 7 bar ^{d)}	°C	≤ -20	≤ -20
Zeit, den Druckluftspeicher von 0 bis 7 bar zu füllen	s	121	121
Abmessungen (netto) L x B x H	mm	2000x503x965	2000x834x1045
Nettogewicht ^{c)}	kg	186 ^{c)}	268 ^{c)}
Klassifizierung unter EN 60601-1		Klasse I.	

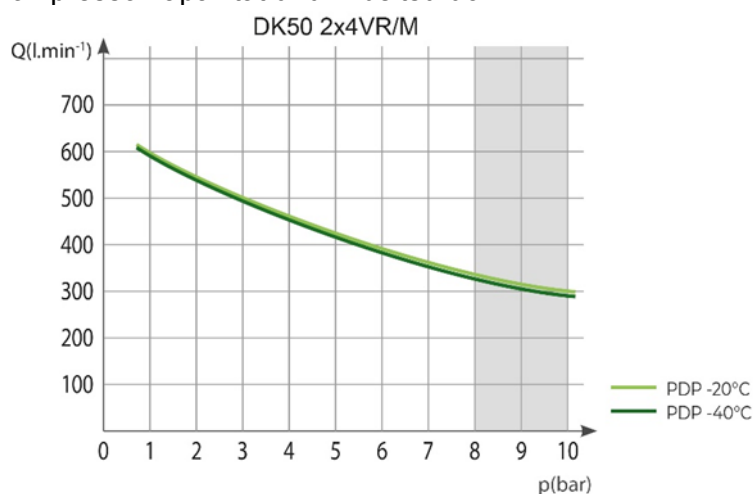
^{a)} Bei Bestellung die Kompressorversion angeben

^{b)} Für andere Druckbereiche kontaktieren Sie den Lieferanten

^{c)} Das Gewicht ist vorläufig und gilt nur für das Produkt ohne Zubehörteile

^{d)} Gilt für Umgebungstemperaturen mit einem DTP von unter 30 °C (DTP = Drucktaupunkt)

Abhängigkeit von Kompressorkapazität und Arbeitsdruck



FAD-Kapazitätskorrektur für Höhenlagen

Die Kapazität in Form von FAD („Free Air Delivery“ = Volumenstrom bzw. Liefermenge) gilt für die folgenden Bedingungen:

Höhenlage	0 m ü. M.	Temperatur	20 °C
Umgebungsdruck	101325 Pa	Relative Feuchtigkeit	0 %

Um die FAD-Kompressorkapazität in Abhängigkeit von der Höhenlage zu berechnen, muss der Korrekturfaktor gemäß der folgenden Tabelle angewendet werden:

Höhenlage [m ü. M.]	0 bis 1.500	1.501 bis 2.500	2.501 bis 3.500	3.501 bis 4.500
FAD-Korrekturfaktor	1	0,80	0,71	0,60

Konformitätserklärung für elektromagnetische verträglichkeit

Medizinische Geräte erfordern spezielle Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und müssen entsprechend den nachfolgenden EMV-Angaben installiert und verwendet werden.


Anleitung und Herstellererklärung – elektromagnetische Emissionen		
Gemäß IEC 60601-1-2:2014 - Medizinische elektrische Geräte - Teil 1-2: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale – Ergänzungsnorm: Elektromagnetische Störgrößen - Anforderungen und Prüfungen		
Das Gerät ist für die Verwendung in der nachfolgend beschriebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt: Der Kunde oder Benutzer des Geräts sollte sicherstellen, dass sie in einer derartigen Umgebung zum Einsatz kommt.		
Emissionsprüfung	Compliance	Elektromagnetische Umgebung – Anleitung
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Das Gerät verwendet HF-Energie nur für seine internen Funktionen. Deshalb sind die HF-Emissionen sehr niedrig, und es ist unwahrscheinlich, dass sie Störungen mit elektronischen Geräten in der Nähe verursachen. Das Gerät ist zur Verwendung in allen Einrichtungen geeignet, einschließlich in häuslichen Einrichtungen und solchen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsversorgungsnetzwerk angeschlossen sind, das Gebäude für Wohnzwecke versorgt.
HF-Emissionen CISPR 11	Klasse B	
Oberwellenemissionen IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen/ Flicker IEC 61000-3-3	Es ist unwahrscheinlich, dass das Gerät Flackern verursacht, da der Stromfluss nach dem Einschalten ziemlich konstant ist.	

Anleitung und Herstellererklärung – elektromagnetische Immunität			
Gemäß IEC 60601-1-2:2014 - Medizinische elektrische Geräte - Teil 1-2: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale – Ergänzungsnorm: Elektromagnetische Störgrößen - Anforderungen und Prüfungen			
Das Gerät ist für die Verwendung in der nachfolgend beschriebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt: Der Kunde oder Benutzer des Geräts sollte sicherstellen, dass sie in einer derartigen Umgebung zum Einsatz kommt.			
Immunitätsprüfung	IEC 60601-1-2 Teststufe	Compliance-Stufe	Elektromagnetische Umgebung – Anleitung
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV Kontakt ±15 kV Luft	±8 kV Kontakt ±15 kV Luft	Böden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen sein. Wenn Böden mit synthetischen Materialien ausgelegt sind, sollte die relative Feuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Elektrische Störgrößen/Burst IEC 61000-4-4	±2 kV für Netzstromleitungen ±1 kV für Eingangs-/Ausgangsleitungen	±2 kV 100 kHz Wiederholfrequenz Angewandt für Netzanschluss	Die Netzstromqualität sollte die einer typischen Gewerbe- oder Krankenhausumgebung sein.
Überspannung IEC 61000-4-5	±1 kV Differenzmodus ±2 kV Gleichtakt	±1 kV L-N ±2 kV L-PE; N-PE Angewandt für Netzanschluss	Die Netzstromqualität sollte die einer typischen Gewerbe- oder Krankenhausumgebung sein.
Spannungseinbrüche, kurze Unterbrechung und Spannungsabweichungen bei Netzstrom-Eingangsleitungen IEC 60601-4-11	$U_T = 0 \%$, 0,5 Zyklus (bei 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 und 315°) $U_T = 0 \%$, 1 Zyklus $U_T = 70 \%$ 25/30 Zyklen (bei 0°) $U_T = 0 \%$ 250/300 Zyklen	$U_T = > 95 \%$, 0,5 Zyklus (bei 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 und 315°) $U_T = > 95 \%$, 1 Zyklus $U_T = 70 \%$ (30 % Einbruch U_T), 25(50Hz)/30(60Hz) Zyklen (bei 0°) $U_T = > 95 \%$, 250(50Hz)/300(60Hz) Zyklus	Die Netzstromqualität sollte die einer typischen Gewerbe- oder Krankenhausumgebung sein. Das Gerät stoppt und startet automatisch bei jedem Einbruch. In diesem Fall tritt kein nicht akzeptabler Druckabfall auf.
Netzfrequenz (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetfelder der Netzfrequenz sollten den typischen Werten eines typischen Standorts in einer typischen Gewerbe- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
HINWEIS: U_T ist die Wechselstromspannung vor der Anwendung der Teststufe.			

Anleitung und Herstellererklärung – elektromagnetische Immunität

Gemäß IEC 60601-1-2:2014 - Medizinische elektrische Geräte - Teil 1-2: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale – Ergänzungsnorm: Elektromagnetische Störgrößen - Anforderungen und Prüfungen

Das Gerät ist für die Verwendung in der nachfolgend beschriebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt: Der Kunde oder Benutzer des Geräts sollte sicherstellen, dass sie in einer derartigen Umgebung zum Einsatz kommt.

Immunitätsprüfung	IEC 60601-1-2 Teststufe	Compliance-Stufe	Elektromagnetische Umgebung – Anleitung
Geleitete HF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz bis 80MHz	3 Vrms	Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht näher an einem Teil des Geräts, einschließlich Kabeln, sein, als der empfohlene Trennabstand, der aus der jeweiligen Gleichung für die Frequenz des Senders berechnet wird. Empfohlener Trennabstand $d=1,2\sqrt{P}$ $d=1,2\sqrt{P}$, 80 MHz bis 800 MHz $d=2,3\sqrt{P}$, 800 MHz bis 2,7 GHz wobei P die maximale Ausgangsnennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Hersteller des Senders ist und d den empfohlenen Trennabstand in Metern (m) bezeichnet.
Gestrahlte HF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	3 V/m	Feldstärken aus feststehenden HF-Sendern, wie durch eine elektromagnetische Standortuntersuchung ^a festgelegt, sollten weniger als die Compliance-Stufe in jedem Frequenzbereich ^b betragen. Interferenz kann in der Nähe von Geräten auftreten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind: 
Abstand von HF-Drahtloskommunikationsgeräten IEC 61000-4-3	9 bis 28 V/m 15 spezifische Frequenzen (380 bis 5800 MHz)	9 bis 28 V/m 15 spezifische Frequenzen (380 bis 5800 MHz)	

HINWEIS 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der jeweils höhere Frequenzbereich.

HINWEIS 2 Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Elektromagnetische Ausbreitung wird durch die Absorption und Reflektion von Strukturen, Objekten und Personen beeinflusst.

^a Feldstärken von feststehenden Sendern, z. B. Basisstationen für Funktelefone (mobil/kabellos) und mobiler Landfunk, Amateurfunk, AM- und FM-Radiübertragung und TV-Übertragung können theoretisch nicht mit Genauigkeit prognostiziert werden. Für die Bewertung eines elektromagnetischen Umfeldes aufgrund von feststehenden HF-Sendern sollte eine elektromagnetische Standortüberprüfung in Betracht gezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem das Gerät verwendet wird, die oben genannte geltende HF-Compliance-Stufe übersteigt, sollte das Gerät beobachtet werden, um den Normalbetrieb zu überprüfen. Wenn ein abnormes Verhalten festgestellt wird, sind möglicherweise zusätzliche Maßnahmen erforderlich, z. B. Neuausrichtung oder Standortwechsel des Geräts.

^b Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken weniger als 3 V/m betragen.

INSTALLATION



Risiko von Installationsfehlern

Der Kompressor darf nur durch einen hierfür qualifizierten Techniker installiert und in Betrieb genommen werden. Dieser ist verpflichtet, professionelles Bedienpersonal bzgl. der Nutzung und Wartung der Gerätschaften zu schulen. Für den Nachweis einer Installations- und Bedienerschulung erfolgt ein Eintrag in das Installationsprotokoll der Gerätschaft. (Siehe Anhang)

10. INSTALLATIONSBEDINGUNGEN

- Der Kompressor darf nur in trockenen, gut belüfteten und staubfreien Umgebungen unter den im Kapitel „Technische Daten“ aufgeführten Bedingungen installiert und verwendet werden.



Beschädigungsgefahr für das Gerät!

Die Gerätschaft darf nicht im Freien oder in sonstigen nassen oder feuchten Umgebungen verwendet werden.



Es besteht Explosionsgefahr!

Es ist verboten, die Gerätschaft in Räumen zu betreiben, in denen sich explosive Gase oder brennbare Flüssigkeiten befinden.



Verbrennungs- oder Brandgefahr! Vorsicht! Heiße Oberfläche!

Teile des Kompressors, Trockners und der Anschlussschläuche zwischen dem Trockner und dem Kompressor können während des Betriebs heiß werden und gefährliche Temperaturen erreichen, welche die Materialien schädigen oder das Bedienpersonal verletzen können.

- Der Kompressor muss so installiert werden, dass er für die Bedienung und Wartung jederzeit leicht zugänglich ist. Stellen Sie sicher, dass das Typenschild auf dem Gerät leicht lesbar ist.
- Der Kompressor muss auf einer ebenen und ausreichend stabilen Unterlage stehen (bezogen auf das Gewicht des Kompressors ist Vorsicht geboten, siehe Kapitel „Technische Daten“).



Gefahr durch hohe Temperaturen!

Das Anbringen von Luftströmungshindernissen vor und hinter dem Kühler ist unzulässig. Die Temperatur der internen und externen Teile des Kühlers kann hoch sein und gefährliche Werte erreichen.



Wenn Sie das Produkt erstmals einsetzen, stellen Sie möglicherweise (für kurze Zeit) einen Geruch nach „neuem Produkt“ fest. Dieser Geruch ist vorübergehend und beeinträchtigt die normale Nutzung des Produkts nicht. Sorgen Sie dafür, dass der Raum nach der Installation richtig gelüftet wird.

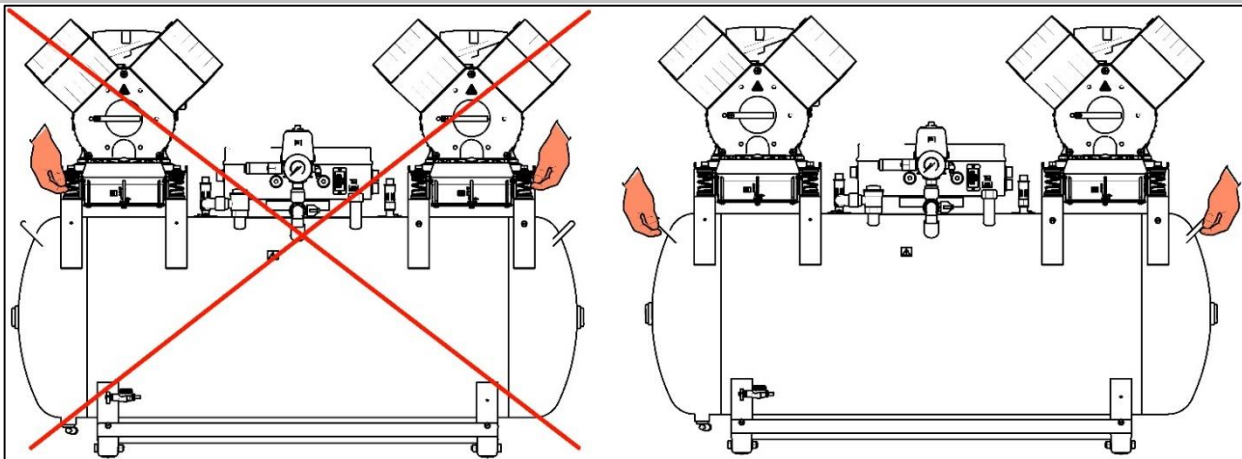
11. ZUSAMMENBAU DES KOMPRESSORS

11.1. Handhabung und Freischalten des Kompressors

- Packen Sie den Kompressor aus.
- Positionieren Sie den Kompressor am Installationsort. (Abb. 4)



Verwenden Sie die Griffe am Kompressor, um ihn bei Bedarf zu bewegen. Verwenden Sie keine anderen Teile des Kompressors (das Aggregat, den Kühler usw.) als Griff.

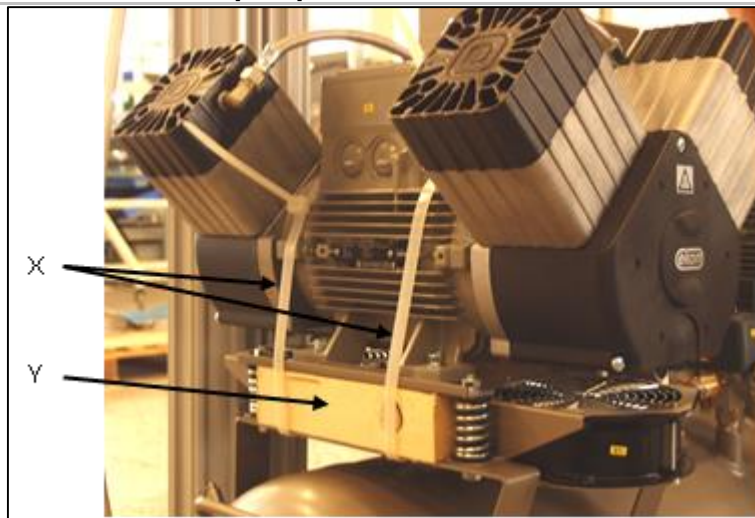
Abb. 4: Handhabung des Kompressors

- Entfernen Sie die Transporthilfen aus den Druckluftpumpen (Abb. 5).



Stellen Sie vor der Installation sicher, dass der Kompressor frei von Verpackungsmaterial und Stabilisatoren ist, um Schäden am Produkt zu vermeiden.

Entfernen Sie alle für die Sicherung der Aggregate verwendeten Komponenten, nachdem der Kompressor am endgültigen Einsatzort installiert und nivelliert wurde.

Abb. 5: Freischalten der Druckluftpumpen

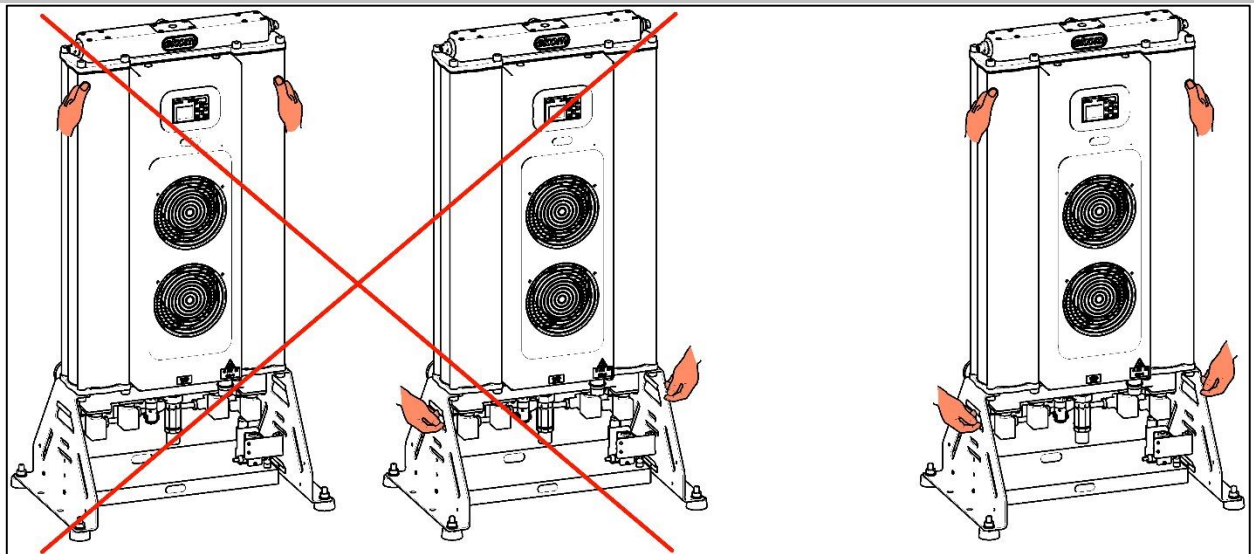
Zusammenbau des AD-Trockners

- Nehmen Sie den Kompressor aus der Verpackung.
- Installieren Sie den Trockner an seiner Betriebsposition (Abb. 6)



Für die Handhabung der Gerätschaft sind mindestens zwei Personen erforderlich.

Integrierte Griffe sind an den unteren Halterungen des Produkts installiert. Jede Person muss das Gerät mit einer Hand an einem Griff und der anderen hinter der Trockenkammer ergreifen, wenn das Gerät bewegt wird.

Abb. 6: Handhabung des Trockners

11.2. Platzierung des Kompressors im Gehäuse

Öffnen der oberen Abdeckung

- Öffnen Sie die Verriegelung durch Drehen mit einem Schraubendreher, wie im Piktogramm gezeigt, und ziehen Sie sie mithilfe des Griffs hoch.
- Die Gasfedern halten die Abdeckung offen.



Achten Sie beim Schließen der Abdeckung am Gehäuse darauf, sich nicht die Finger einzuklemmen.

Verriegeln Sie nach dem Schließen die Abdeckung am Gehäuse stets mit den Schnellverschlüssen.

Entfernen der Vorderabdeckung des Gehäuses

- Entfernen Sie die von 4 (vier) M5-Schrauben gehaltene Tür und trennen Sie den Erdungsleiter.

Kompressoreinbau

- Setzen Sie den Kompressor in das Gehäuse ein, sodass der Druckluftausgang zum Bediener hin ausgerichtet ist.

Einbau der Gehäusetür

- Richten Sie die Tür am Gehäuse aus, verbinden Sie den Erdungsdraht mit der Tür und befestigen Sie die Tür mithilfe von 4 Schrauben am Gehäuse.

12. PNEUMATISCHER ANSCHLUSS

12.1. Anschluss des Trockners

Drucklufteingang des AD-Trockners

- Schließen Sie den Druckluftausgang vom Kompressor zum Trocknereingang (1) an. Verwenden Sie die kürzeren der mitgelieferten Schläuche. (2200 mm)
- A-G-3/4"-Verbindung ist installiert

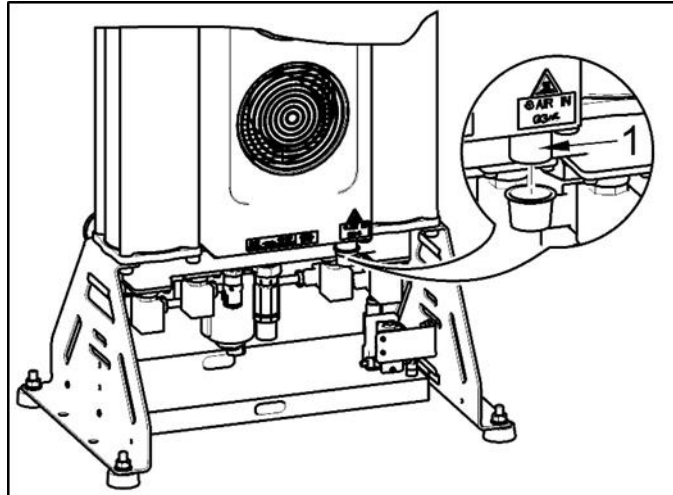


Abb. 7: Drucklufteingang



Abb. 8: Richtige Schlauchführung



Verbrennungs- oder Brandgefahr! Vorsicht! Heiße Oberfläche!

Beachten Sie bei der Installation von Anschlusschlauch (Abb. 7, Abb. 8) am Trockner bitte, dass der Schlauch und der Verteiler des Kompressors heiß werden und Temperaturen erreichen können, die für die Materialien oder die Bediener gefährlich werden können.

Druckluftausgang des AD-Trockners

- Schließen Sie den Ausgang des Trockners (1) an den Drucklufteingang am Luftbehälter an. Verwenden Sie die länger der mitgelieferten Schläuche (2900 mm).
- A-G-3/4"-Verbindung ist installiert

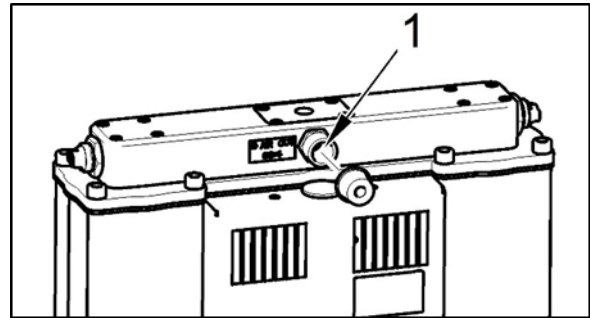


Abb. 9: Druckluftausgang

- Sichern Sie beim Installieren des Schlauches den Nippel mit einem Schraubenschlüssel im Trockner.



Abb. 10: Druckluftausgang

- Der Anschlussschlauch (A) wird vom Kompressor Ausgang (1) zur Trocknereingang (2) geführt und gemeinsam mit Schlauch B mithilfe von Doppelklammern (3) geführt.
- Der Anschlussschlauch (B) wird vom Trocknerausgang (4) zum Druckluftbehältereingang (5) geführt und mithilfe von Klammern mit dem Trockner (6) verbunden.

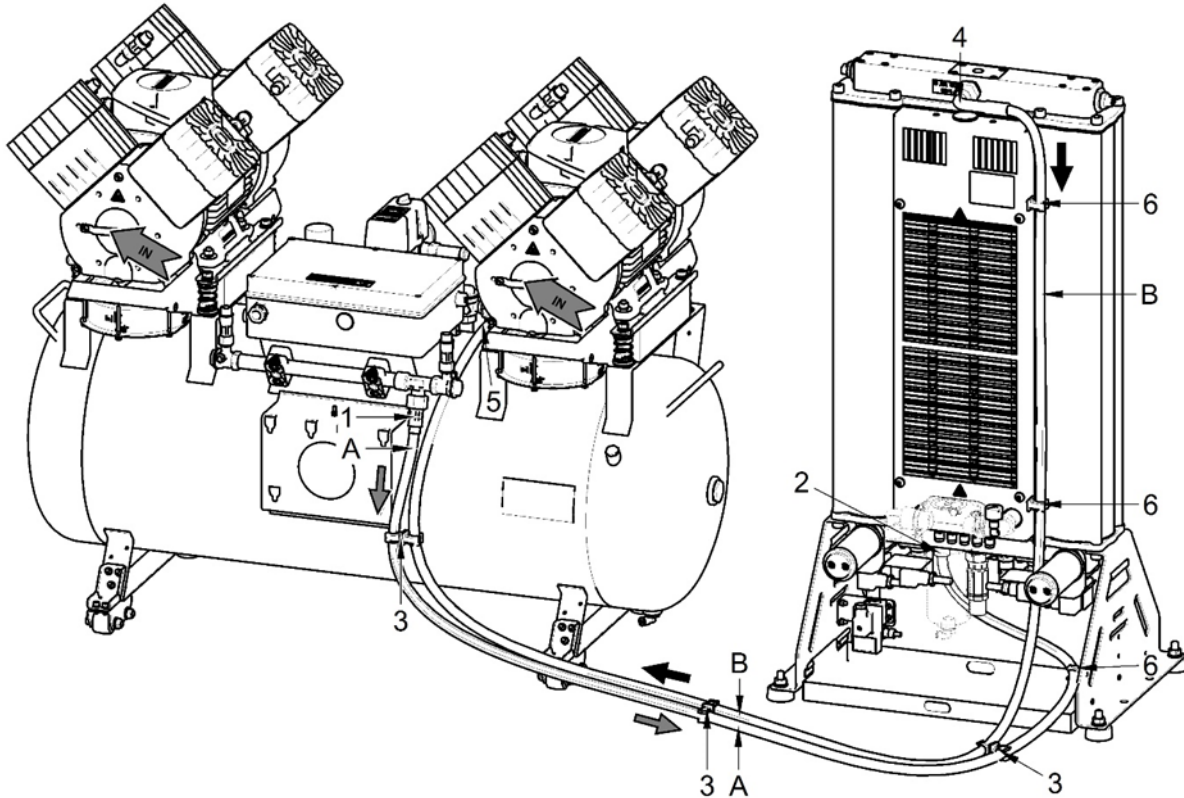


Abb. 11: Verlegung der Anschlussschläuche



Abb. 12: Position des ersten Doppelclips



Verbrennungs- oder Brandgefahr! Vorsicht! Heiße Oberfläche!

Beachten Sie bei der Installation von Anschlussschlauch (A) (Fig. 11) am Trockner bitte, dass der Schlauch und der Verteiler des Kompressors heiß werden und Temperaturen erreichen können, die für die Materialien oder die Bediener gefährlich werden können.



Brandgefahr und Stromschlaggefahr!

Achten Sie darauf, dass die Netzkabel keine heißen Teile der Gerätschaft oder Anschlussschläuche berühren.

Kondensatablass vom Trockner

- Schließen Sie einen Schlauch an Auslass (1) des automatischen Kondensatablaufs (2) an die Ablaufleitungen oder an den bereitgestellten Sammelbehälter an.

Beim Anschluss direkt an die Ablaufleitung wird ein Schalldämpfer empfohlen.

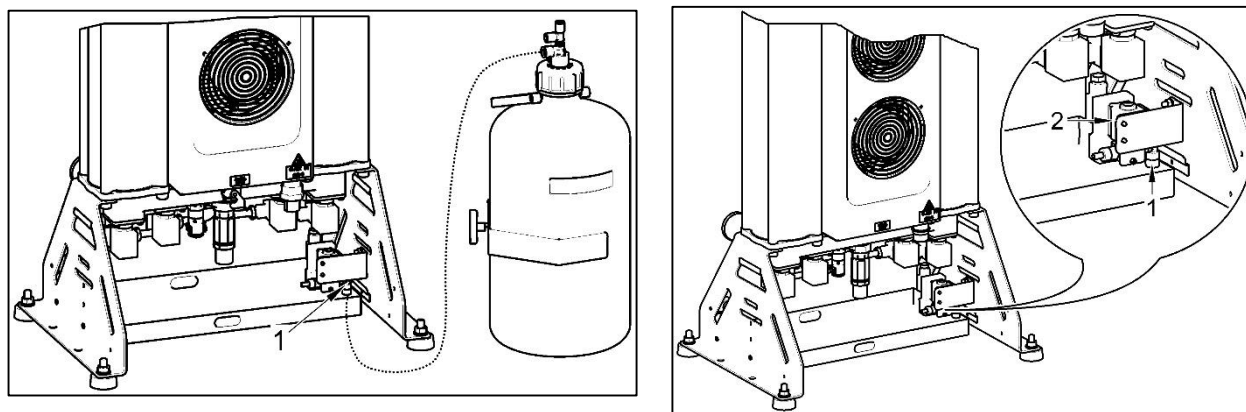


Abb. 13: Kondensatablauf

12.2. Anschluss an den Druckluftausgang

- Führen Sie den Druckluftschlauch vom Druckluftausgang (1) zur angeschlossenen Gerätschaft.
- Schließen Sie bei Kompressoren mit Trocknern den Kondensatablaufschauch (1) an den Kondensatbehälter an.
- A-G-1/2-Verbindung ist installiert



Abb. 14: Anschluss an den Druckluftausgang

12.3. Verbinden des Schrank-Druckmessers mit dem Kompressor

- Entfernen Sie den Stopfen (1) von den Gewinden (2) am Druckluftblock des Kompressors.
- Verbinden Sie den Gehäuse-Druckmesserschlauch mit dem Gewindeanschluss.

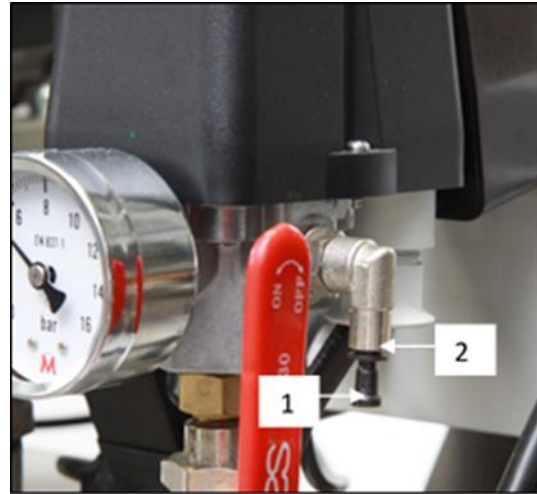


Abb. 15: Verbinden des Gehäuse-Druckmessers mit dem Kompressor

12.4. Führung der Schläuche und Stromkabel bei Kompressoren mit Gehäusemontage

- Führen Sie bei Kompressor-Modellen mit Trockner den Schlauch und die Stromkabel durch die Öffnung an der Rückwand des Gehäuses.



Beschädigungsgefahr für Pneumatikkomponenten!

Druckluftschläuche müssen unbeschädigt sein.

13. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

- Das Produkt wird mit einem Kabel mit Stecker und Erdungstift geliefert.
- Führen Sie bei im Gehäuse montierten Kompressoren das Stromkabel durch die Öffnung in der Rückwand des Gehäuses.
- Die Steckdose muss leicht zugänglich sein, damit das Gerät sicher vom Strom getrennt werden kann.
- Der Stromkreis muss im Sicherungskasten max. 16 A haben.



Stromschlaggefahr!

Alle relevanten elektrotechnischen Vorschriften am Aufstellungsort sind einzuhalten. Die Netzspannung und Netzfrequenz müssen mit den Angaben auf dem Geräteetikett übereinstimmen.



Brand- und Stromschlaggefahr!

Stromkabel müssen unbeschädigt sein.

Anschließen der Steuerung und des Stromkabels des Kompressors

- Verbinden Sie die Steuerung und das Stromkabel des Kompressors mit der Trocknerbuchse (1).

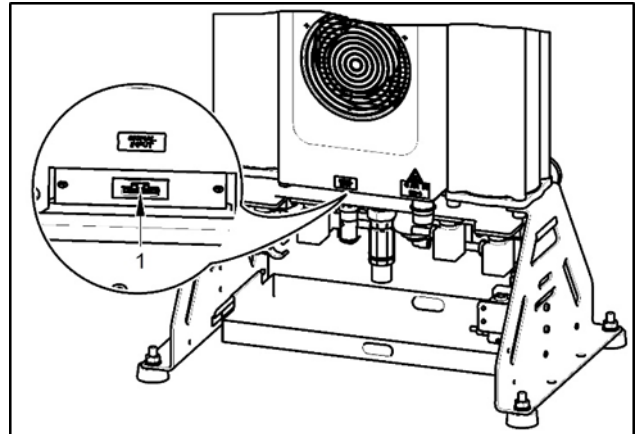


Abb. 16: Anschließen der Steuerung und des Stromkabels

- Verbinden Sie den Stift für den Potenzialausgleich 6 Ø mm (1) mit dem Stromkreislauf entsprechend der in den gültigen Vorschriften für elektrische Arbeiten aufgeführten Methode.
- Die Buchse für den Potenzialausgleich (2) ist ein Zubehörteil und nicht im Grundpaket enthalten.



Abb. 17: Potenzialausgleich

- Montieren Sie den Stecker des Erdungsleiters an der Tür und verschrauben Sie ihn am Gehäuse.

13.1. Anschließen eines Kompressors ohne Gehäuse

- Stecken Sie den Netzstecker in eine Steckdose mit entsprechender Spannung.
- Der Kompressor ist nun betriebsbereit.

13.2. Anschließen eines Kompressors mit Gehäuse

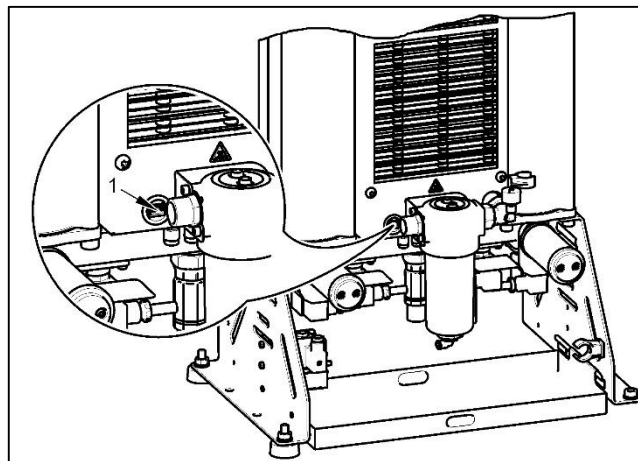
- Führen Sie bei Kompressoren mit Gehäuse den Netzstecker durch die Öffnung an der Rückwand des Gehäuses.
- Schließen Sie den Stromanschluss des Schaltschranks an den Kompressor an, indem Sie den Stecker des mitgelieferten Netzkabels in eine Steckdose stecken. (Abb. 18)
- Unterbrechen Sie die den elektrischen Anschluss zwischen Schaltschrank und Kompressor, indem Sie den Stecker aus der Steckdose ziehen, während die Verriegelung gelöst ist.

Abb. 18: Anschließen des Gehäuses an den Kompressor

Ethernetverbindung

Der Trockner kann über die Steuereinheit wie folgt mit einem Ethernet-10/100-M-Netzwerk verbunden werden:

- Schließen Sie das Ethernet-Netzwerkkabel an den RJ-45-Anschluss an der Rückseite des Trockners an.
- Konfiguration der IP-Adresse für das Verbinden mit dem lokalen Netzwerk:
 - Die standardmäßige IP-Adresse des BM-Moduls ist: 192.168.0.3.
 - Der Benutzer sollte den Servicetechniker bitten, die IP-Adresse bei der Installation zu ändern.

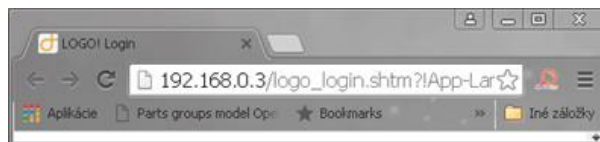
**Abb. 19: Ethernetverbindung**

Webserver

Die Steuereinheit verfügt über eine integrierte Webserver-Funktion, die eine Überwachung des Kompressorbetriebs über einen PC, ein Smartphone oder Tablet mithilfe eines konventionellen Browsers (Mozilla, Opera, Safari, Google Chrome usw.) erleichtert.

Der Vorgang für das Anmelden in der Webserver-Funktion nach Anschluss des Kompressors an das Ethernet-Netzwerk ist wie folgt:

- Öffnen Sie den Webbrowser auf einem PC, Smartphone oder Tablet und geben Sie die IP-Adresse der Steuereinheit ein (in unserem Fall 192.168.0.3).



- Geben Sie das Passwort „LOGO“ ein und klicken auf die Schaltfläche „Anmelden“.



- Nach dem Anmelden zeigt der Browser den anfänglichen Bildschirm mit den Systemdaten der Steuereinheit selbst an: Modulerstellung, Modell, Firmware (FM), IP-Adresse und Aktivitätsstatus.



- Klicken Sie auf „LOGO! BM“ im Browser und der aktuelle virtuelle Status der Displayansicht wird angezeigt. Navigieren Sie mithilfe der ESC- und Cursortasten wie bei einem echten Display durch den Bildschirm.



Speichervariablen für die Überwachung

Die „LOGO! Variable“-Funktion ist die weitere Option für die Überwachung der Kompressorparameter mithilfe von ausgewählten Speichervariablen. Klicken Sie auf die Schaltfläche „LOGO! Variable“ auf dem Display, um einen Bildschirm aufzurufen und verwenden Sie dann die Schaltfläche „Variable hinzufügen“, um spezifische Speichervariablen für die Überwachung anhand der durch den Kompressorhersteller bereitgestellten Darstellung zu wählen.

Variablen, die anhand der Adressen und Modelle hinzugefügt wurden, können in der Tabelle „MAPPING PARAMETERS“ angezeigt werden (siehe Kapitel „Anhang“).

Wählen Sie die Variablenparameter (gemäß Anhang) nacheinander in den Spalten für Bereich, Adresse, Typ und Anzeigeformat. Die Werte der Variablen werden in der Spalte „Wert“ angezeigt. Die Überwachungstabelle kann anschließend wie folgt angezeigt werden.

Variable						
Del Range	Address	Type	Display Format	Value	ModValue	Modify
X VM	0	DWORD	SIGNED	0		✓
X VM	4	WORD	SIGNED	-250		✓
X VM	6	WORD	SIGNED	-500		✓
X VM	8	WORD	SIGNED	-500		✓
X VM	10	DWORD	SIGNED	120000		✓
X VM	14	DWORD	SIGNED	0		✓
X VM	26	WORD	SIGNED	-50		✓
X VM	28	WORD	SIGNED	0		✓

Buttons: Add Variable, Modify All Values

14. INBETRIEBNAHME

- Stellen Sie sicher, dass alle Transporthilfen entfernt wurden.
- Kontrollieren Sie, dass die Anschlüsse aller Druckluftleitungen korrekt sind.
- Überprüfen Sie den korrekten Anschluss an den Netzstrom (siehe Kapitel 13).
- Überprüfen Sie die Position des Trennschalters; dieser muss auf der „I“-Position stehen. Wenn der Hauptschalter (2) auf der Stellung „0“ steht, stellen Sie ihn auf die Stellung „I“. (Abb. 20)
- Drehen Sie bei Kompressoren mit Gehäuseeinbau den Schalter (4) an der Vorderseite des Schrankes auf die „I“-Position; eine grüne Lampe zeigt an, dass die Gerätschaft in Betrieb ist. (Abb. 20)

Überprüfen Sie die Verbindung des Gehäusesteckers zum Kompressor (Abb. 18).

- Überprüfen Sie die Verbindung des Gehäuse-Manometerschlauchs zum Pneumatikblock des Kompressors (Abb. 15).
- Überprüfen Sie, ob der Druckluftanschluss zwischen dem Kompressor und dem Trockner korrekt ist. (Abb. 11)
- Überprüfen Sie, ob der Schlauch des automatischen Kondensatablaufs an den Sammelbehälter angeschlossen ist.
- Überprüfen Sie die Verbindung der Trocknersteuerung und des vom Kompressor ausgehenden Stromsignalkabels. (Abb. 16)

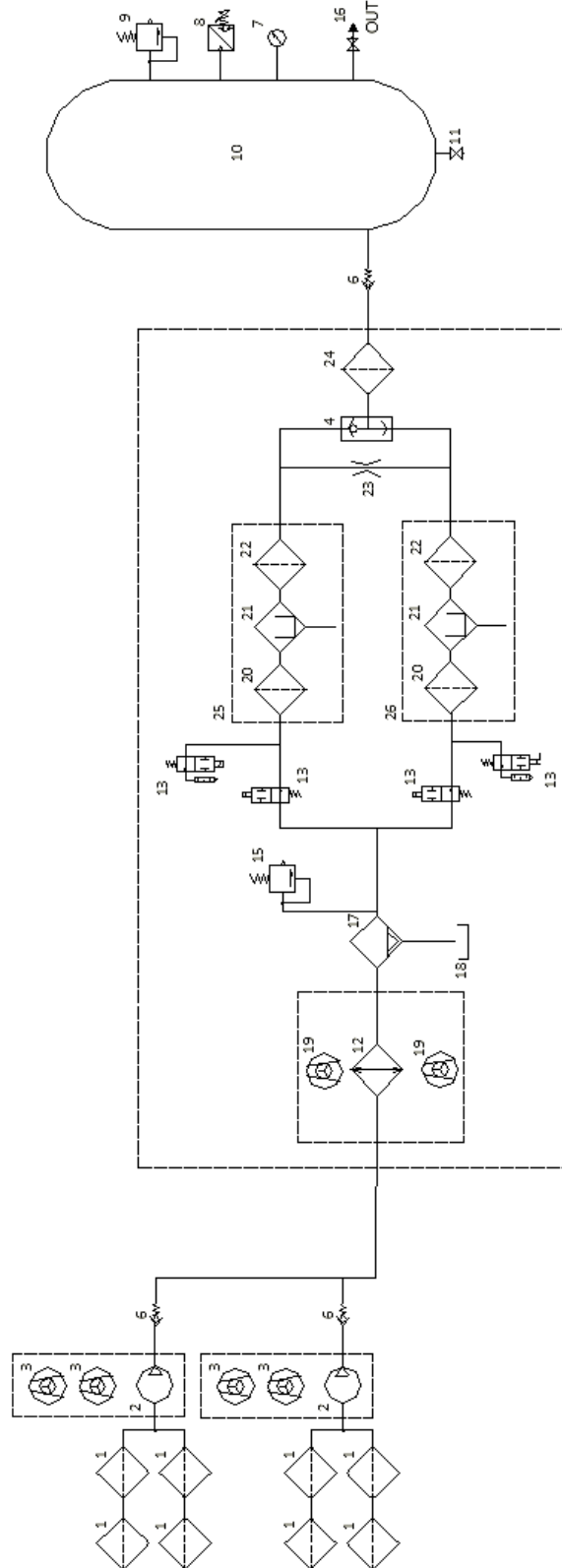


Der Kompressor besitzt keine Reserveenergiequelle.

15. DRUCKLUFT- UND ELEKTROSCHALTPLÄNE

15.1. Druckluftplan

DK50 2x4VR/110/M



Beschreibung des Druckluftplans:

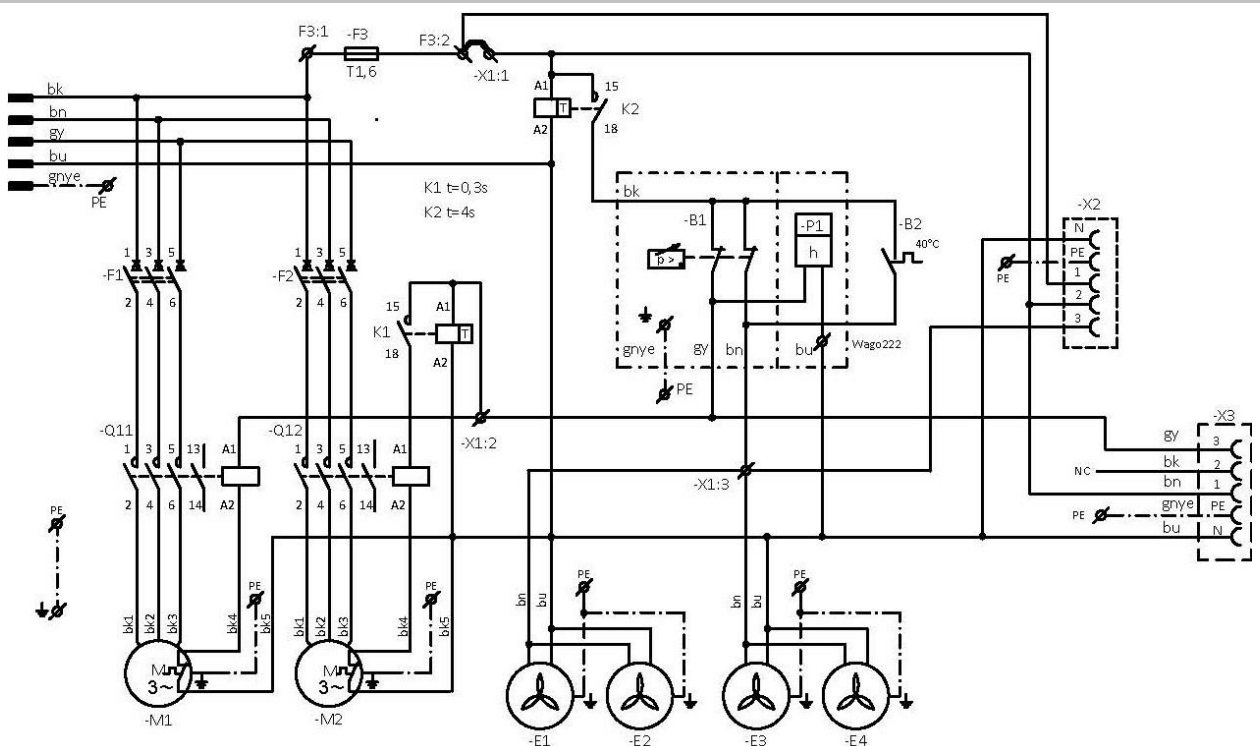
1	Ansaugfilter	14	–
2	Kompressor	15	Entlüftungsventil
3	Lüfter	16	–
4	ODER Logikventil	17	Ablassventil
5	–	18	Kondensatauffangbehälter
6	Rückschlagventil	19	Kühlerlüfter
7	Manometer	20	Ansaugfilter für Kammer
8	Druckschalter	21	Adsorptionsmittel
9	Sicherheitsventil	22	Auslassfilter für Kammer
10	Druckluftbehälter	23	Regenerationsdüse
11	Ablassventil	24	Ansaugfilter
12	Kühler	25	Kammer links
13	Trockner-Magnetventil	26	Kammer rechts

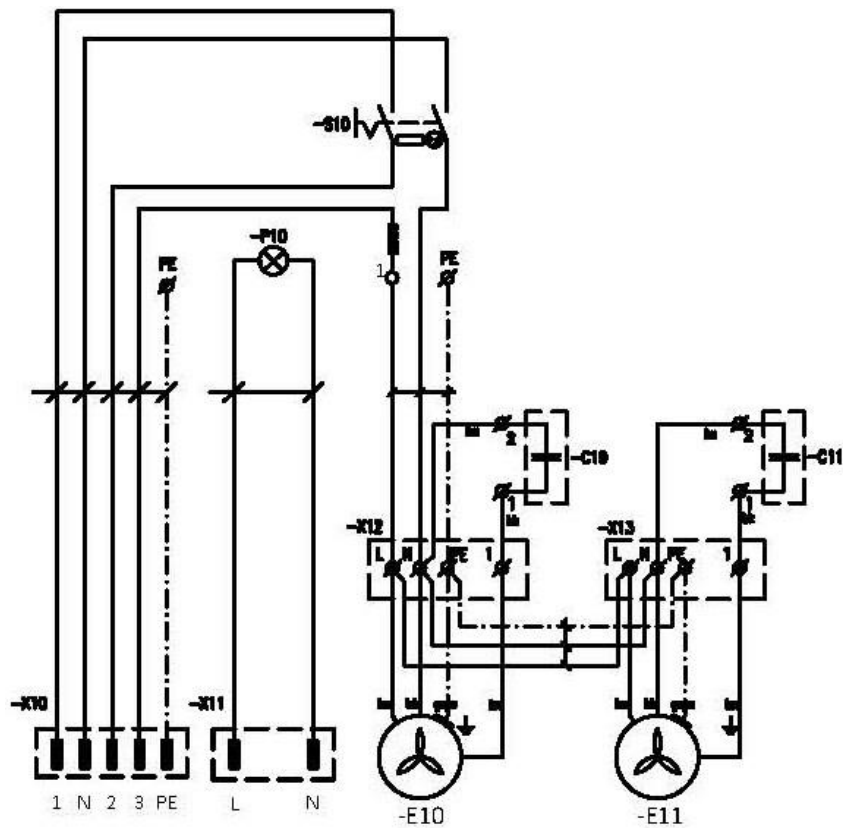
15.2. Elektroschaltpläne**DK50 2x4VR/110/M****6 - 8 bar, 8 - 10 bar**

3/N/PE~400V, 50Hz

NETZ TN-S [TN-C-S]

ELEKTRISCHES OBJEKT 1. KAT.





Beschreibung der Elektroschaltpläne:

M1, M2	Kompressormotor	X2, X3	Buchse
E1, E2	Kompressorlüfter	B1	Druckschalter
E3, E4	Kompressorlüfter	C10,11	Kondensator
E10, E11	Gehäuselüfter	F3	Sicherung
B2	Temperaturschalter	P1	Stundenzähler
Q11, Q12	Schütz	K1, K2	Zeituhr-Relais
		F1,2	Ausschalter

BETRIEB

DAS GERÄT DARF NUR DURCH GESCHULTES PERSONAL BEDIENT WERDEN!



Stromschlaggefahr!

Bei Gefahr den Kompressor vom Stromnetz trennen (Netzstecker ziehen)!



Verbrennungs- oder Brandgefahr!

Teile des Aggregats und der Druckluftkomponenten zwischen dem Aggregat und dem Luftkühler können während des Betriebs heiß werden und gefährliche Temperaturen erreichen, die die Materialien schädigen oder das Bedienpersonal verletzen können.



Achtung – Kompressor wird automatisch gesteuert.

Automatischer Start. Sinkt der Druck im Druckluftbehälter unter den Einschaltdruck, schaltet sich der Kompressor automatisch ein. Der Kompressor schaltet sich automatisch aus, wenn der Druck im Druckluftbehälter den Abschaltdruck erreicht.



Achtung – AD-Trockner wird automatisch gesteuert!

Automatikstart Der Trockner wird durch ein Steuersignal gesteuert.



Beschädigungspotenzial für Pneumatikkomponenten!

Die Einstellungen des Arbeitsdrucks für den Druckschalter, die vom Hersteller eingestellt sind, können nicht geändert werden. Der Kompressorbetrieb bei einem Betriebsdruck unter dem Schaltdruck weist auf einen hohen Luftverbrauch hin (siehe Kapitel „Fehlerbehebung“).



Beschädigungsgefahr für den Trockner!

Der Trockner kann beschädigt werden, wenn er bei Umgebungstemperaturen betrieben wird, die die maximalen Betriebstemperaturen überschreiten (Umgebungstemperatur > 30 °C oder Einlasstemperatur von > 100 °C)



Die benötigte Trocknungsleistung kann nur erreicht werden, wenn die angegebenen Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Die Trocknungsleistung lässt nach und der erreichte Taupunkt fällt, wenn der Trockner bei einem Druck unterhalb des Mindestarbeitsdrucks benutzt wird.



Bei längerem Betrieb des Kompressors erhöht sich die Umgebungstemperatur um den Kompressor herum möglicherweise auf über 40 °C. An diesem Punkt schaltet sich der Kühlventilator automatisch ein. Der Lüfter schaltet sich aus, sobald der Bereich auf circa 32 °C heruntergekühlt wurde.

16. EINSCHALTEN DES KOMPRESSORS

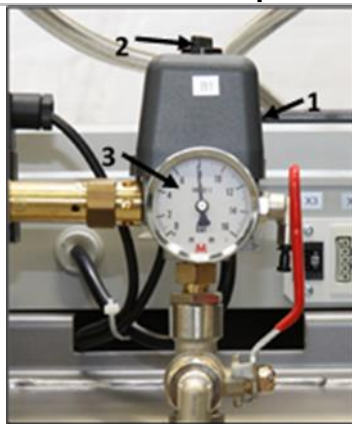
Starten Sie den Kompressor (ohne Gehäuse) am Druckschalter (1), indem Sie den Schalter (2) auf Position „I“ stellen. Dadurch wird der Kompressor gestartet und der Tank bis zum Ausschaltdruck gefüllt, wodurch der Kompressor abgeschaltet wird.

Starten Sie den Kompressor (mit Gehäuse) über den Schalter (4) an der Vorderseite des Gehäuses. Die Anzeige leuchtet grün. Dies startet den Kompressor und füllt den Tank bis zum Ausschaltdruck, was den Kompressor abschaltet.

Der Kompressor läuft im Automatikmodus und wird durch den Druckschalter abhängig vom Druckluftverbrauch ein- und ausgeschaltet.

Überprüfen Sie die Werte des Ein- und Ausschaltdrucks mithilfe des Druckmessers (3). Eine Toleranz von $\pm 10\%$ ist zulässig. Der Druck im Druckluftbehälter darf den zulässigen Betriebsdruck nicht überschreiten.

Abb. 20: Schalten des Kompressors



Beschädigungsgefahr für Pneumatikteile!

Der Druckschalter (1) wurde durch den Hersteller eingestellt. Eine weitere Einstellung darf nur durch einen qualifizierten Techniker vorgenommen werden, der durch den Hersteller geschult wurde.

17. AUSSCHALTEN DES KOMPRESSORS

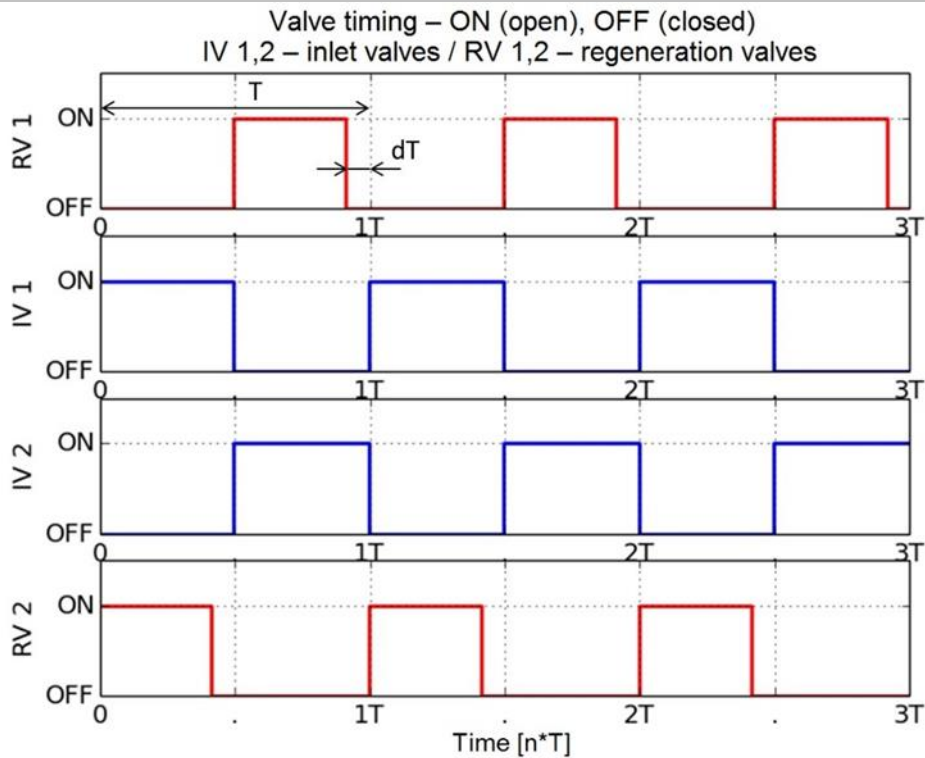
- Das Ausschalten des Kompressors für Wartungsarbeiten oder aus anderen Gründen erfolgt über den Druckschalter (1), indem der Schalter (2) auf die Position „0“ (Abb. 20) gestellt und der Netzstecker aus der Steckdose gezogen wird. Damit wird der Kompressor von der Netzstromversorgung getrennt.
- Lassen Sie die Druckluft im Druckluftbehälter durch Öffnen des Ablassventils vollständig ab.
- Öffnen Sie den Entlüftungsstopfen (Abb. 25), um den Druck aus den Trockenkammern zu entlassen.

18. BETRIEBSMODI DES AD-TROCKNERS

„RUN“-Modus

Der Trockner befindet sich im „RUN“-Modus, wenn das Steuersignal des Kompressors aktiv ist. Die Kühlerlüfter sind aktiviert und die Kammern werden gemäß dem nachfolgenden Zeitdiagramm „T“ zyklisch durch die Magnetventile geschaltet. Das bezeichnet die Kammerschaltperiode und „dT“ steht für die Druckausgleichszeit in den Kammern vor dem Schalten.

Ventilschaltplan – „RUN“-Modus



„STANDBY“-Modus

Der Trockner befindet sich im „STANDBY“-Modus, wenn das Steuersignal des Kompressors inaktiv ist. Die Kühlerlüfter sind aus und das Kammerschalten ist deaktiviert.

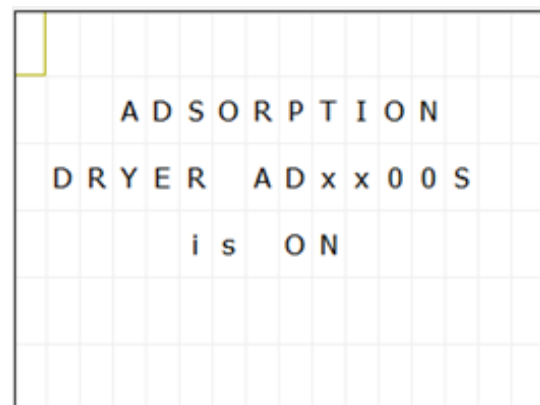
AD500 SE Trockner-Display

Hauptbildschirm

- Der Hauptbildschirm wird 5 Sekunden lang angezeigt, wenn der Hauptschalter S1 am Trockner auf die Position „I“ gestellt wird.

„Adsorptionstrockner ADxx00S ist AN“

- Das Display hat eine weiße Hintergrundbeleuchtung.



Der Hauptbildschirm wird gefolgt von den Bildschirmen „RUN-MODUS“ und „STANDBY-MODUS“, basierend auf dem Kompressor-Steuersignal.

Bildschirm „RUN-MODUS“

- TOTAL HRS – Gesamteinschaltzeit des Trockners
- RUN HRS – Gesamtzykluszeit des Trockners
- TIME-to-MT – Zeit bis zum Ablauf des Serviceintervalls

				R	U	N	M	O	D	E						
T	O	T	A	L	H	R	S					0				
				R	U	N	H	R	S			0				
T	I	M	E	-	t	o	-	M	T		5	0	0	0		
I	N	L	E	T	-	A										
										P	U	R	G	E	-	B

Bildschirm „STANDBY-MODUS“

- TOTAL HRS – Gesamteinschaltzeit des Trockners
- RUN HRS – Gesamtzykluszeit des Trockners
- Dieser Bildschirm ist ohne Hintergrundbeleuchtung.

				S	T	A	N	D	B	Y		
						M	O	D	E			
				D	R	Y	E	R	N	O	T	
						C	Y	C	L	I	N	G
T	O	T	A	L	H	R	S					0
R	U	N				H	R	S				0

Anzeige eines anstehenden Serviceintervalls

- 100 Stunden vor dem nächsten Serviceintervall wechselt die Hintergrundbeleuchtung von weiß auf orange und das Display zeigt „SERVICE FÄLLIG IN XY STUNDEN“ an, wobei XY die verbleibende Anzahl an Stunden bis zum Fälligkeitstermin des Service bezeichnet.
- RUN HRS – Gesamtzykluszeit des Trockners (RUN-Modus)

				S	E	R	V	I	C	E	D	U	E		
I	N		5	0	0	0	H	O	U	R	S				
R	U	N				H	R	S					0		

PRODUKTWARTUNG

19. PRODUKTRWARTUNG



Der Bediener muss die Geräte in den vorgeschriebenen Intervallen kontrollieren. Die Prüfergebnisse müssen aufgezeichnet werden.

Das Gerät wurde so konstruiert und hergestellt, dass nur eine minimale Wartung nötig ist. Die folgenden Arbeiten sind auszuführen, damit eine korrekte und zuverlässige Funktion des Kompressors gewährleistet ist.



Gefahr – unzulässige Arbeiten!

Reparaturarbeiten außerhalb des Rahmenwerks der normalen Wartung (siehe Kapitel 19.1) dürfen nur von einem qualifizierten Techniker (ein durch den Hersteller autorisiertes Unternehmen) oder vom Kundendienst des Herstellers ausgeführt werden.

Normale Wartungsarbeiten (siehe Kapitel 19.1) dürfen nur durch einen geschulten Bediener ausgeführt werden.

Verwenden Sie nur Ersatzteile, die vom Hersteller genehmigt wurden.



Gefahr von Verletzungen oder Beschädigung der Gerätschaft!

Vor Beginn der Wartung am Kompressor sind folgende Arbeiten auszuführen:

- Überprüfen Sie, ob es möglich ist, den Kompressor von der Anlage zu trennen, um mögliche Verletzungen der Person zu verhindern, die die Anlage verwendet, bzw. um Sachschäden zu vermeiden.
- Schalten Sie den Kompressor aus.
- Trennen sie ihn vom Stromnetz (Netzstecker aus der Steckdose ziehen).
- Lassen Sie die Druckluft aus dem Druckluftbehälter ab.

Führen Sie vor Beginn der Wartungsarbeiten am Trockner zunächst Folgendes aus:

- Schalten Sie den Kompressor aus und trennen Sie ihn vom Netzstrom.
- Überprüfen Sie die Druckanzeige am Trockner und ob noch Druck anliegt; dieser muss zuerst aus der Trockenkammer abgelassen werden.



Das Ablassen von Druckluft stellt eine Verletzungsgefahr dar.

Tragen Sie einen Augenschutz, d. h. eine Schutzbrille, wenn Sie Druckluft aus dem Druckluftkreislauf (Luftbehälter) und aus der Trockenkammer ablassen.



Verbrennungsgefahr!

Wenn der Kompressor in Betrieb ist (oder kurze Zeit danach), können bestimmte Bereiche der Druckluftpumpe, des Druckluftsystems des Kompressors, Teile des Trockners und die Anschlussschläuche zwischen dem Kompressor und dem Trockner heiß werden – diese Komponenten nicht berühren!



Der während der Servicearbeiten ausgebaute Erdungsleiter muss nach Beendigung der Arbeiten wieder in seine ursprüngliche Position gebracht werden.

- Für Wartungs- oder Reparaturarbeiten kann der Kompressor aus dem Gehäuse herausgezogen werden (auf Lenkrollen und so weit, wie es das Kabel zwischen Kompressor und Schrank erlaubt (siehe Kapitel 19). Danach können die erforderlichen Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchgeführt werden.
- Löst sich das Kabel zwischen Kompressor und Gehäuse (durch Ziehen des Netzsteckers, siehe Kapitel 13.2.), funktioniert der Kompressor nicht mehr. Um den Kompressor wieder in Betrieb zu nehmen, befolgen Sie bitte die Anweisungen aus Kapitel 13.2, 19.8 oder 19.9.

19.1. Wartungsintervalle

Zeitintervall	50 Hz	Einmal täglich	Einmal wöchentlich	Einmal jährlich	Alle 2 Jahre	2.000 Std.	4.000 Std.	6.000 Std.	8.000 Std.	10.000 Std.	12.000 Std.	20.000 Std.	Kap.	Ausgetauschte Filter-Set	Ausgeführt durch
Produktbetrieb überprüfen		x											19.2	-	
Kondensat aus Druckluftbehälter ablassen – bei hoher Luftfeuchtigkeit		x											19.5	-	
Kondensat aus Druckluftbehälter ablassen – bei normaler Feuchtigkeit			x										19.5	-	
Produktfunktion überprüfen			x										9	-	
Auf Undichtigkeiten an den Druckluftanschlüssen überprüfen und Geräteinspektion				x									19.3	-	
Überprüfung der Stromanschlüsse				x									19.4	-	
Überprüfung von Kühler und Lüfter				x									19.16	-	
Wechsel der Innenfilter des Trockners										x			19.12	025200322-000	
Sicherheitsventil überprüfen				x									19.6	-	
Austausch des Pumpenansaugfilters und Vorfilters 2V ^{a)}					x		x		x		x		19.7	025200139-000 025200150-000	

^{a)} Daten werden in Stunden angegeben; falls nicht möglich, werden die Daten in Jahren angegeben.

^{b)} Überprüfen Sie die Funktion des Entlüftungsventils am Trockner nach jeder Störung des Trockners.

Zeitintervall	50 Hz	Einmal täglich	Einmal wöchentlich	Einmal jährlich	Alle 2 Jahre	2.000 Std.	4.000 Std.	6.000 Std.	8.000 Std.	10.000 Std.	12.000 Std.	20.000 Std.	Kap.	Austauschteil-Set	Ausgeführt durch
Wechsel der Kassetten mit Adsorptionsmittel AD500-SE-Trockner							x						19.13	603031810-000	Qualifizierter Techniker
Wechsel des logischen Kugelventils des Trockners							x						19.14	074000254-000	Qualifizierter Techniker
Wechsel des Schalldämpfers des Trockners							x						19.15	025400339-000	Qualifizierter Techniker
Wechsel des NC-Magnetventils des Trockners												x	19.17	025300117-001	Qualifizierter Techniker

- a) Daten werden in Stunden angegeben; falls nicht möglich, werden die Daten in Jahren angegeben
- b) Überprüfen Sie die Funktion des Entlüftungsventils am Trockner nach jeder Störung des Trockners

19.2. Produktbetrieb überprüfen

- Aggregatzustand prüfen – die Aggregate sollten normal und ohne übermäßige Schwingung oder Geräusentwicklung laufen. Beheben Sie vorliegende Probleme oder kontaktieren Sie einen Servicemitarbeiter, falls ein Fehler erkannt wurde.
- Sichtprüfung des Lüfterbetriebs – die Lüfter müssen anlaufen, wenn ein Aggregat in Betrieb ist. Beheben Sie vorliegende Probleme oder kontaktieren Sie einen Servicemitarbeiter, falls ein Fehler erkannt wurde.
- Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel und die angeschlossenen Druckluftschläuche unbeschädigt sind. Ersetzen Sie beschädigte Komponenten oder kontaktieren Sie einen Servicemitarbeiter.
- Überprüfen Sie die Umgebungstemperatur – die Umgebungstemperatur muss unter der Temperaturgrenze (40 °C) liegen. Kühlen Sie den Bereich, wenn die Temperatur zu hoch ist.
- Bei Kompressoren mit Trockner öffnen Sie den Stopfen am Kondensatsammelbehälter und lassen Sie das Kondensat ab.
- Überprüfen Sie die Serviceanzeige auf dem Display und planen Sie den Service nach Bedarf.
- Überprüfen Sie die Betriebsbedingung der Ausrüstung (siehe Kapitel 19.4).

19.3. Überprüfen Sie die Druckluftanschlüsse auf Dichtigkeit und überprüfen Sie das Gerät

Dichtigkeitstest

- Überprüfen Sie die Druckluftleitungen des Kompressors während des Betriebs auf Lecks – der Druck wird durch den Kompressor erzeugt.
- Verwenden Sie ein Lecksuchgerät oder Seifenwasser, um alle Verbindungen und Anschlüsse auf Undichtigkeiten zu überprüfen. Verbindungen, an denen Undichtigkeiten festgestellt wurden, sind festzuziehen oder erneut abzudichten.

Überprüfung der Gerätschaft

- Überprüfen Sie den Zustand des Kompressoraggregats auf reibungslosen Betrieb und niedrigen Geräuschpegel.
- Überprüfen der Lüfterfunktion – die Lüfter müssen während der festgelegten Arbeitszyklen des Kompressors laufen.
- Überprüfen Sie die Funktion des Temperaturschalters (B2) – erwärmen Sie den Temperaturschalter auf mehr als 40 °C (z. B. mithilfe einer Heißluftpistole – Achtung, nicht verwenden, wenn sich Kunststoffteilen in der Nähe befinden, diese können sich bei den hohen Temperaturen verformen!). Lüfter E1, E3 – der Kompressor muss unter Voltspannung stehen.
- Überprüfen Sie den Filterzustand – die Filter müssen unbeschädigt und ausreichend sauber sein.
- Überprüfen Sie den Zustand der Pumpe selbst und achten Sie darauf, dass weder Verschmutzungen noch Spiel im Kurbelwellengehäuse vorhanden sind.
- Ersetzen Sie bei Ausfällen alle defekten Teile.
- Defekte Teile sind nach Bedarf auszutauschen.
- Überprüfen Sie die Magnetventile im Ventilmodul – die Ventile sollten gemäß Betriebsbeschreibung zyklisch zwischen den Kammern schalten.
- Überprüfen Sie die Betriebsbedingung der Ausrüstung (siehe Kapitel 19.4).

19.4. Überprüfung der Stromanschlüsse



Stromschlaggefahr!

Untersuchen Sie die Stromanschlüsse des Produkts bei gezogenem Netzstecker.

- Überprüfen Sie die mechanische Funktion des Netzschalters.
- Überprüfen Sie das Netzkabel und die Stromleiter auf Unversehrtheit.
- Überprüfen Sie, ob die Kabel an den Anschlusskasten angeschlossen sind (Sichtprüfung).
- Überprüfen Sie alle Schraubverbindungen der grün-gelben PE-Erdungsleiter.

Überprüfung der Betriebsbedingungen des AD-Trockners

- Überprüfen Sie die Serviceanzeige und Alarmer am Display, wie in Kapitel 18 angegeben, und planen Sie den Service oder Reparaturen nach Bedarf.
- Nur ein Servicetechniker ist zum Ändern von Programmparametern berechtigt. Hierfür werden die Cursortasten auf dem LOGO!-Modul verwendet und es muss zuvor ein Passwort eingegeben werden.
- Der Bediener kann die einzelnen Werte auf dem Display überwachen, hat jedoch keinen Zugriff auf die Parameter des Programms.

Anzeige eines anstehenden oder abgelaufenen Serviceintervalls

Konfiguration eines neues Serviceintervalls

Drücken Sie gleichzeitig ESC und ► und halten Sie die Tasten 10 Sekunden lang gedrückt, um das Serviceintervall zurückzusetzen. Nach Abschluss wechselt das Display wieder auf den Startbildschirm zurück.

Die SETUP-Funktion für ein neues Serviceintervall ist nur aktiv, wenn der Trockner ein anstehendes Serviceintervall anzeigt oder ein Serviceintervall abgelaufen ist. Nach Abschluss erhöht sich der MAINT-Zähler (Anzahl der ausgeführten Serviceeinsätze) um eins. Siehe Bildschirm: Zähler

Informationsbildschirme – Version AD500 S

Informationsbildschirme werden durch gleichzeitiges Drücken und Halten der ESC- und Cursortasten aktiviert.

- ESC und ◀ – „COLUMNS TIMING“-Bildschirm

- Informationen zu den definierten Ventilzykluszeiten
- INLET_A(INLET_B) – Dauer der Adsorptionsphase (Halbzyklus) für Kammer A (Kammer B)
- PURGE_A(PURGE_B) – Dauer der Regenerationsphase für Kammer A (Kammer B)

C O L U M N S	
T I M I N G	
P U R G E _ A =	1 0 0 s
I N L E T _ A =	1 2 0 s
I N L E T _ B =	1 2 0 s
P U R G E _ B =	1 0 0 s

- ESC und ▼ – „COUNTER“-Bildschirm
 - Informationen zu Zählern, der Anzahl der ausgeführten Serviceeinsätze und der Anzeige, wie häufig die Magnetventile aktiviert wurden
 - MAINT – Anzahl der Serviceeinsätze
 - VALVE – Häufigkeit der Aktivierung der Magnetventile (die angezeigte Zahl zeigt die Anzahl an, wie häufig das Einlass_A-Ventil in Kammer A aktiviert wurde)
 - Version – Softwareversion

C O U N T E R S :			
M A I N T			0 x
V A L V E			4 x
V e r s i o n	V 3 . 0 0		

- ESC und ▲ – „OPERATING TIME“-Bildschirm
 - Informationen zu den Betriebsstunden: TOTAL, RUN, STANDBY, verbleibende Zeit bis zum nächsten Serviceintervall und Wert des definierten Serviceintervalls
 - TOTAL HRS – Gesamteinschaltzeit des Trockners
 - RUN HRS – Gesamtzykluszeit des Trockners
 - STAND.HRS – Gesamtzeit im STANDBY-Modus
 - TIME-to-MT – verbleibende Zeit bis zum nächsten Serviceintervall
 - SERV.INTER – Wert des festgelegten Serviceintervalls

T O T A L	H R S		0
R U N	H R S		0
S T A N D .	H R S		0
T I M E - t o -	M T		1 h
S E R V .	I N T E R		0 h
S E T U P =	E S C + ▶	/ 1 0 s /	

ESC und ▶ (drücken und 10 Sekunden gedrückt halten) – für die Konfiguration eines neuen Serviceintervalls nach Abschluss eines Serviceeinsatzes (siehe oben – Konfiguration eines neuen Serviceintervalls)

19.5. Kondensatablauf



Öffnen Sie das Ablassventil vorsichtig und langsam. Wird das Ablassventil zu weit geöffnet, ist ein sehr lauter Ton zu hören und das angesammelte Kondensat wird unkontrolliert ausgestoßen.



Ein nasser Boden aufgrund eines Überlaufs des Behälters stellt eine Rutschgefahr dar.

Das Kondensat aus Kompressoren mit Lufttrocknern wird automatisch in einen Behälter für das Sammeln von Kondensat abgelassen.

- Überwachen Sie den Füllstand im Behälter mithilfe der Markierungen (je nach Fassungsvermögen des Behälters) und entleeren Sie den Behälter mindestens einmal täglich.

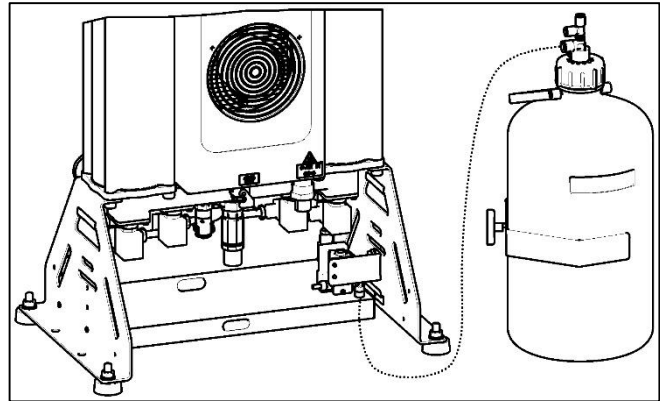


Abb. 21: Überprüfen des Kondensatauffangbehälters



Folgende Schritte sind vor den nachfolgenden Überprüfungen erforderlich:

- Für Kompressoren mit Gehäuse: Lösen Sie die Türverriegelung und öffnen Sie die Gehäusetür.

19.6. Sicherheitsventil überprüfen

- Drehen Sie die Schraube (2) am Sicherheitsventil (1) mehrere Umdrehungen nach links, bis das Sicherheitsventil Luft ablässt.
- Das Sicherheitsventil einige Sekunden ausblasen lassen.
- Drehen Sie die Schraube (2) bis zum Anschlag nach rechts. Das Ventil muss jetzt geschlossen sein.



Abb. 22: Sicherheitsventil überprüfen



Eine Beschädigung des Sicherheitsventils kann zu einem gefährlichen Druckanstieg führen.

Verwenden Sie das Sicherheitsventil niemals, um Druckluft aus dem Drucklufttank abzulassen. Dies könnte das Sicherheitsventil beschädigen. Das Ventil ist durch den Hersteller auf den maximal zulässigen Druck voreingestellt.

Niemals das Sicherheitsventil justieren!



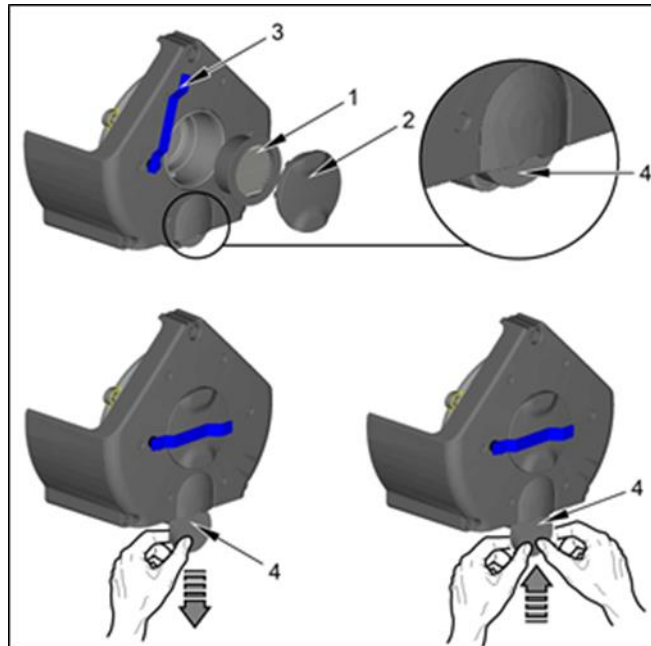
Das Ablassen von Druckluft stellt eine Verletzungsgefahr dar.

Tragen Sie bei der Untersuchung von Sicherheitsventilen eine Schutzbrille.

19.7. Austausch des Ansaugfilters

Austausch des Ansaugfilters:

- Entfernen Sie die Sicherungsfeder (3).
- Ziehen Sie den Gummistopfen mit der Hand heraus (2).
- Entfernen Sie den verschmutzten Einlassfilter (1).
- Setzen Sie einen neuen Filter ein und setzen Sie den Gummistopfen wieder ein.
- Sichern Sie den Stopfen mit der Sicherungsfeder (3).



Austausch des Vorfilters:

- Ziehen Sie den Vorfilter mit der Hand heraus (4).
- Ersetzen Sie den Filter und setzen Sie den neuen Filter ein.

Abb. 23: Austausch des Ansaugfilters

19.8. Vorgehensweise beim Anschließen eines vom Schaltschrank getrennten Kompressors



Vor jeder Wartungs- oder Reparaturarbeit ist der Kompressor auszuschalten und durch Ziehen des Netzsteckers vom Stromnetz zu trennen.

Es ist notwendig, dass bei einem Kompressor (ohne Gehäuse) der Jumper immer an die Klemmleiste montiert wird, damit der ordnungsgemäße Betrieb gewährleistet ist. Dies ersetzt dann den Schalter am Gehäuse. (Abb. 24 Pos. D)



Befindet sich kein Jumper auf der Klemmleiste des Kompressors (vom Schaltschrank getrennt), funktioniert der Kompressor nicht!

Löst sich das Kabel zwischen Kompressor und Gehäuse (durch Ziehen des Netzsteckers) und wird der Kompressor aus dem Gehäuse entfernt, funktioniert der Kompressor nicht mehr. Aus diesem Grund muss zunächst eine Verbindung zur Klemmleiste mit einem Jumper hergestellt werden (dies ersetzt die Funktion des Trennschalters). (Abb. 24 Pos. A)

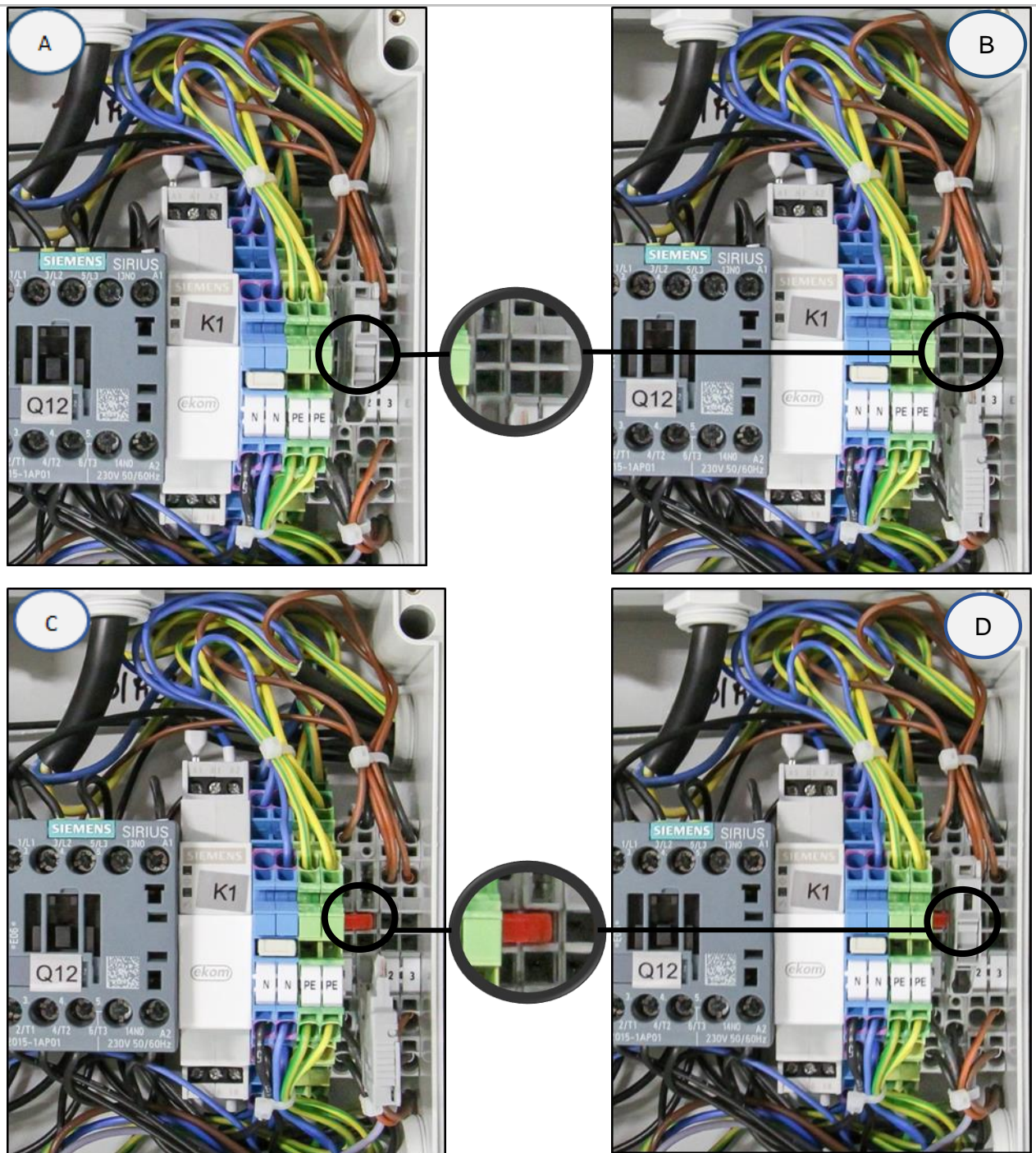
PROZESS:

Jumper-Installation (A-B-C-D-Prozess)

- Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, indem Sie den Stecker aus der Steckdose ziehen.
- Entfernen Sie die Abdeckung von der Schalttafel (des Kompressors).
- Der Jumper befindet sich nicht auf der Klemmleiste – A
- Heben Sie die Sicherungsabdeckung an – B
- Setzen Sie den Jumper in die Klemmleiste ein – C
- Schließen Sie die Sicherungsabdeckung – D
- Bringen Sie die Abdeckung der Schalttafel wieder an.

- Schließen Sie das Gerät an das Stromnetz an.
- Aktivieren Sie den Kompressor, indem Sie den Schalter auf dem Druckschalter einschalten.

Abb. 24: DK50 2x4VR/110



400 V

19.9. Vorgehensweise beim Anschließen eines Kompressors an einen neuen Schaltschrank



Vor jeder Wartungs- oder Reparaturarbeit ist der Kompressor auszuschalten und durch Ziehen des Netzsteckers vom Stromnetz zu trennen.

Es ist notwendig, dass bei einem Kompressor (mit Gehäuse) der Jumper nicht an die Klemmleiste

montiert wird, damit der ordnungsgemäße Betrieb gewährleistet ist. Der Schalter am Gehäuse dient dem Ein- und Ausschalten des gesamten Geräts (einschließlich des Kompressors). (Abb. 24 Pos. A)



Wenn ein Jumper mit der Klemmleiste des Gehäuses verbunden ist, funktioniert der Schalter am Kompressorgehäuse nicht.

Wenn ein neuer Schaltschrank an einen Kompressor angeschlossen werden soll, der zuvor separat gearbeitet hat (Kompressor ohne Gehäuse), muss die Verbindung auf der Klemmleiste unterbrochen werden; mehr zur konkreten Vorgehensweise erfahren Sie weiter unten. (Abb. 24) (Siehe auch Kapitel 13.1 und 13.2)

PROZESS:

Entfernen des Jumpers (D-C-B-A-Prozess)

- Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, indem Sie den Stecker aus der Steckdose ziehen.
- Entfernen Sie die Abdeckung von der Schalttafel (des Kompressors).
- Der Jumper befindet sich auf der Klemmleiste – D
- Heben Sie die Sicherungsabdeckung an – C
- Entfernen Sie den Jumper von der Klemmleiste – B
- Schließen Sie die Sicherungsabdeckung – A
- Bringen Sie die Abdeckung der Schalttafel wieder an.
- Setzen Sie den Kompressor in die Box ein.
- Verbinden Sie den Schaltschrank mit dem Kompressor, indem Sie den Stecker des Netzkabels in die Steckdose stecken. (Abb. 18)
- Schließen Sie das Gerät an das Stromnetz an.
- Aktivieren Sie den Kompressor, indem Sie den Schalter auf dem Druckschalter und den Schalter (4) am Gehäuse einschalten (Abb. 20).

Kompressor mit Gehäuse – Beim Betrieb in einem Schaltschrank **darf keinerlei** elektrischer Anschluss vorhanden sein. (Abb. 24 Pos. A)

Hinweis: **Bei Verwendung eines Kompressors ohne Gehäuse oder beim Ausführen von Wartungsarbeiten müssen Jumper, die nicht an der Klemmleiste installiert sind, an einem gesonderten Ort neben der Schalttafel aufbewahrt werden.**

19.10. Reinigung und Desinfektion der Außenflächen des Produkts

Reinigen und desinfizieren Sie die Außenflächen mit neutralen Reinigungsmitteln.



Die Verwendung von aggressiven Reinigungs- und Desinfektionsmitteln mit Alkohol und Chlor kann zu einer Beschädigung und Verfärbung der Oberflächen führen.

Wartung des AD-Trockners

19.11. Druckablass aus dem Trockner

Diese Gerätschaft wurde entwickelt, um ein sicheres Ablassen des Drucks innerhalb von 10 Sekunden nach dem Ausschalten des Kompressors zu ermöglichen.

Wenn der Druck nicht automatisch aus dem Trockner abgelassen wird, kann der Druck manuell abgelassen werden.



Das Ablassen von Druckluft stellt eine Verletzungsgefahr dar.

Das Tragen eines Gehörschutzes wird empfohlen, da das Druckablassen mit Lärm verbunden ist.



Schalten Sie die Druckluftquelle aus, bevor Sie den Druck aus dem Gerät ablassen.

Druckablassen mithilfe des Displays

Drücken Sie ESC und ▼ auf dem Display für das Druckablassen aus der Gerätschaft.

- Schalten Sie zunächst die Druckluftquelle aus.
- Dann drücken und halten Sie ESC und ▼, wodurch die Magnetventile 10 Sekunden lang geöffnet werden (Einlass und Regeneration) und lassen Sie dann den Druck durch das Rückschlagventil aus dem Gerät und den angeschlossenen Druckluftkreisläufen und Elementen ab, die nicht von der Gerätschaft getrennt sind.

Manueller Druckablass

- Schalten Sie den Kompressor aus.
- Öffnen Sie die Ablasstopfen am Ablasmodul der Gerätschaft (Abb. 25).

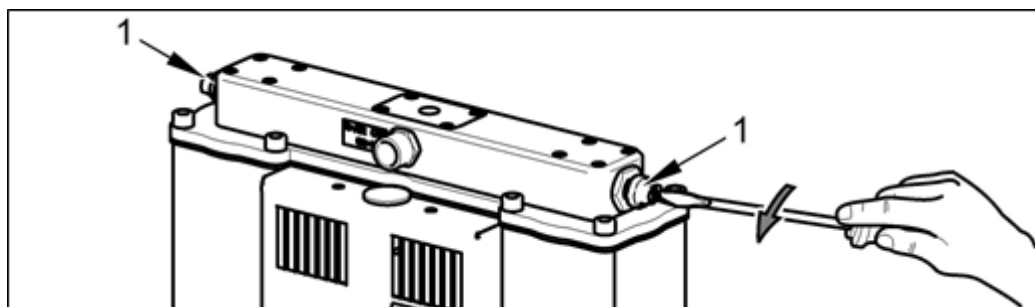


Abb. 25: Druckblas aus den Trocknerkammern

- Trennen Sie den Schlauch (2) vom unteren Teil des Kondensatabscheiders (3) (Abb. 26).

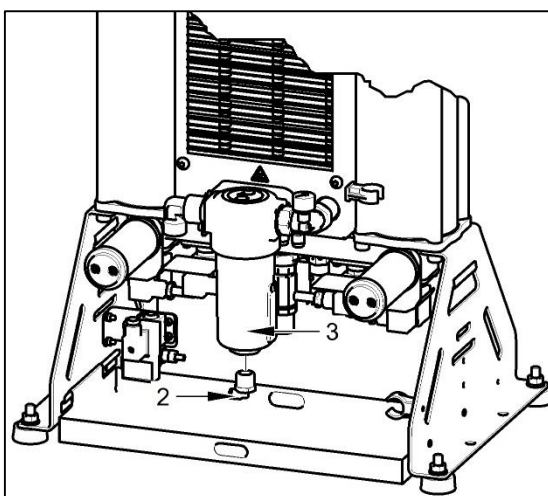


Abb. 26: Druckblas aus dem Kühler und dem Kondensatabscheider

Das Verfahren des manuellen Druckablasses aus der Gerätschaft ist nach rund 2 Minuten abgeschlossen.

19.12. Wechsel der Innenfilter des Trockners



Das Arbeiten mit Druckkomponenten unter Druck stellt eine Verletzungsquelle dar.

Trennen Sie das Gerät vor jeglichen Arbeiten von der Stromversorgung, schalten Sie den Kompressor aus und lassen Sie den Druck aus dem Gerät vollständig ab.

Bei Normalbetrieb muss der Filterwechsel im oberen Bereich des Trockners im festgelegten Intervall erfolgen.

- Schalten Sie den Kompressor aus.
- Überprüfen Sie den Druck im Trockner.
- Wenn die Trocknerkammer unter Druck steht, verfahren Sie, wie in Kapitel 19.11 beschrieben.
- Lösen Sie die 8 Schrauben (1).
- Demontieren Sie die Auslassabdeckung (2), an der die Filter (3) montiert sind.
- Lösen Sie die verschmutzten Filter (3) und ersetzen Sie diese durch neue Filter.
- Überprüfen Sie die Dichtung (4) unten am Auslassmodul und ersetzen Sie diese bei Bedarf.
- Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Einschalten des Kompressors.
- Achten Sie auf Undichtigkeiten des Trockners.

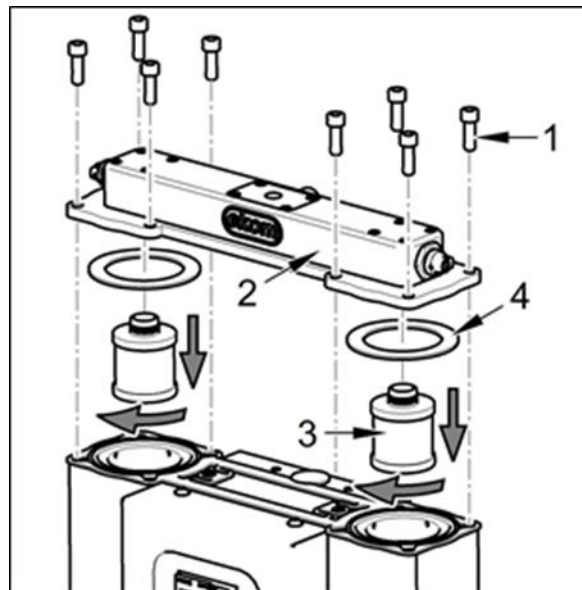


Abb. 27: Austausch der internen Filter

19.13. Wechsel der Kassetten mit Adsorptionsmittel

Bei Normalbetrieb muss der Wechsel der Kassetten mit Adsorptionsmitteln im festgelegten Intervall erfolgen.

- Schalten Sie den Kompressor aus.
- Überprüfen Sie den Druck im Trockner.
- Wenn die Trocknerkammer unter Druck steht, verfahren Sie, wie in Kapitel 19.11 beschrieben.
- Lösen Sie die 8 Schrauben (1).
- Entfernen Sie die Auslassabdeckung (2).
- Ziehen Sie die Kassetten (3) heraus und ersetzen Sie diese durch neue Kassetten.
- Überprüfen Sie die Dichtung (4) unten am Auslassmodul und ersetzen Sie diese bei Bedarf.
- Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Schalten Sie den Kompressor ein.
- Achten Sie auf Undichtigkeiten des Trockners.

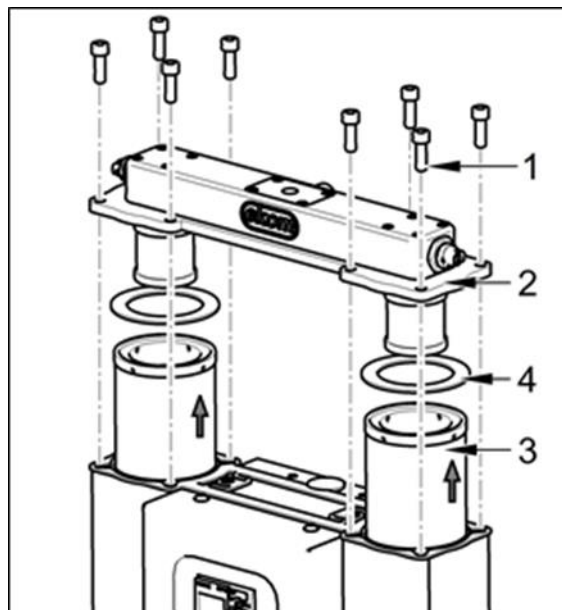


Abb. 28: Wechsel der Kassetten mit Adsorptionsmittel

19.14. Wechsel des logischen Kugelventils

- Schalten Sie den Kompressor aus.
- Überprüfen Sie den Druck im Trockner.
- Wenn die Trocknerkammer unter Druck steht, verfahren Sie, wie in Kapitel 19.11 beschrieben.
- Lösen Sie die 4 Schrauben (1) und entfernen Sie die Abdeckung (2).
- Entfernen Sie die Kugelabdeckung (3).
- Ersetzen Sie die Kugel (4).
- Überprüfen Sie die Düsen (5) und reinigen Sie diese bei Bedarf.
- Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Überprüfen Sie auf Undichtigkeiten und prüfen Sie die Funktionen des logischen Ventils und der Düsen – überprüfen Sie auch das zyklische Schalten der Kammern.

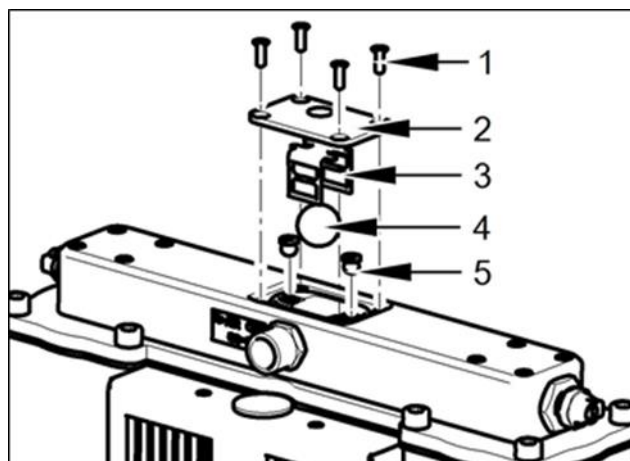


Abb. 29: Wechsel des logischen Kugelventils

19.15. Wechsel des Schalldämpfers für den Trockner



Das Arbeiten mit Druckkomponenten unter Druck stellt eine Verletzungsquelle dar.

Der Betrieb der Gerätschaft ohne Schalldämpfer führt zu einem hohen Geräuschpegel. Wechseln Sie die Schalldämpfer nur, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

- Lösen Sie den Schalldämpfer (1).
- Setzen Sie einen neuen Schalldämpfer ein.

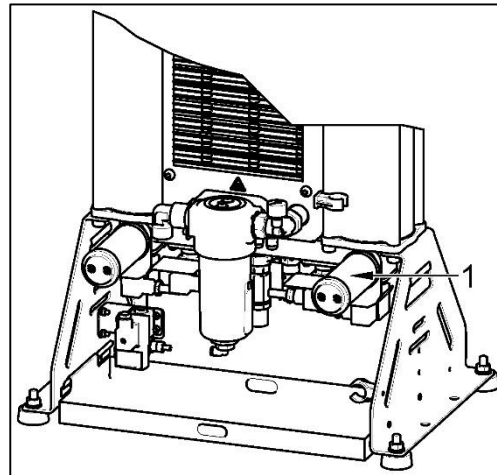


Abb. 30: Wechsel des Schalldämpfers

19.16. Untersuchung des Kühlers und des Lüfters

Die Geräteteile, insbesondere der Kompressorventilator, der Kühlerlüfter und der Kühler, müssen sauber gehalten werden, um eine effiziente Trocknerleistung zu gewährleisten. Entfernen Sie Staub von der Oberfläche der Kühlrippen und Kühler und verwenden Sie hierzu einen Staubsauger oder Druckluft.

19.17. Wechsel der Magnetventile



Stromschlaggefahr!

Schalten Sie die Druckluftquelle ab, schalten Sie die Gerätschaft ab und trennen Sie sie vom Strom, bevor Sie am Gerät arbeiten.



Das Arbeiten mit Druckkomponenten unter Druck stellt eine Verletzungsquelle dar.

Trennen Sie die Gerätschaft von Strom und lassen Sie den Druck aus dem Gerät und dem Druckluftsystem vollständig ab, bevor Sie an der Gerätschaft arbeiten.

Bei Normalbetrieb muss der Wechsel der Magnetventile unten im Trockner im festgelegten Intervall erfolgen.

- Schalten Sie den Kompressor aus.
- Überprüfen Sie den Druck im Trockner.
- Wenn die Kammern unter Druck stehen, verfahren Sie, wie in Kapitel 19.11 beschrieben.
- Lösen Sie die eine Schraube von der Ventilverbindung (1).
- Trennen Sie die Ventilverbindung (2).
- Lösen Sie die 4 Schrauben (3).

- Entfernen Sie das Magnetventil (4).
- Entfernen Sie die Ventildichtung (4-1) vom Korpus.
- Reinigen Sie den Ventilsitz von Verunreinigungen.
- Reinigen Sie die 16 Schrauben vom Klebstoff zur Schraubensicherung.
- Installieren Sie das Magnetventil (Abb. 32).
- Installieren Sie die neue Ventildichtung (4-1).
- Installieren Sie das neue Magnetventil mithilfe der 4 Schrauben (3) und verwenden Sie eine Schraubensicherung an den Schraubengewinden (z. B. Loctite 243).
- Setzen Sie die Magnetventilverbindung wieder ein und befestigen Sie diese mit einer Schraube (1).
- Schalten Sie den Kompressor ein.
- Achten Sie auf Undichtigkeiten des Trockners.

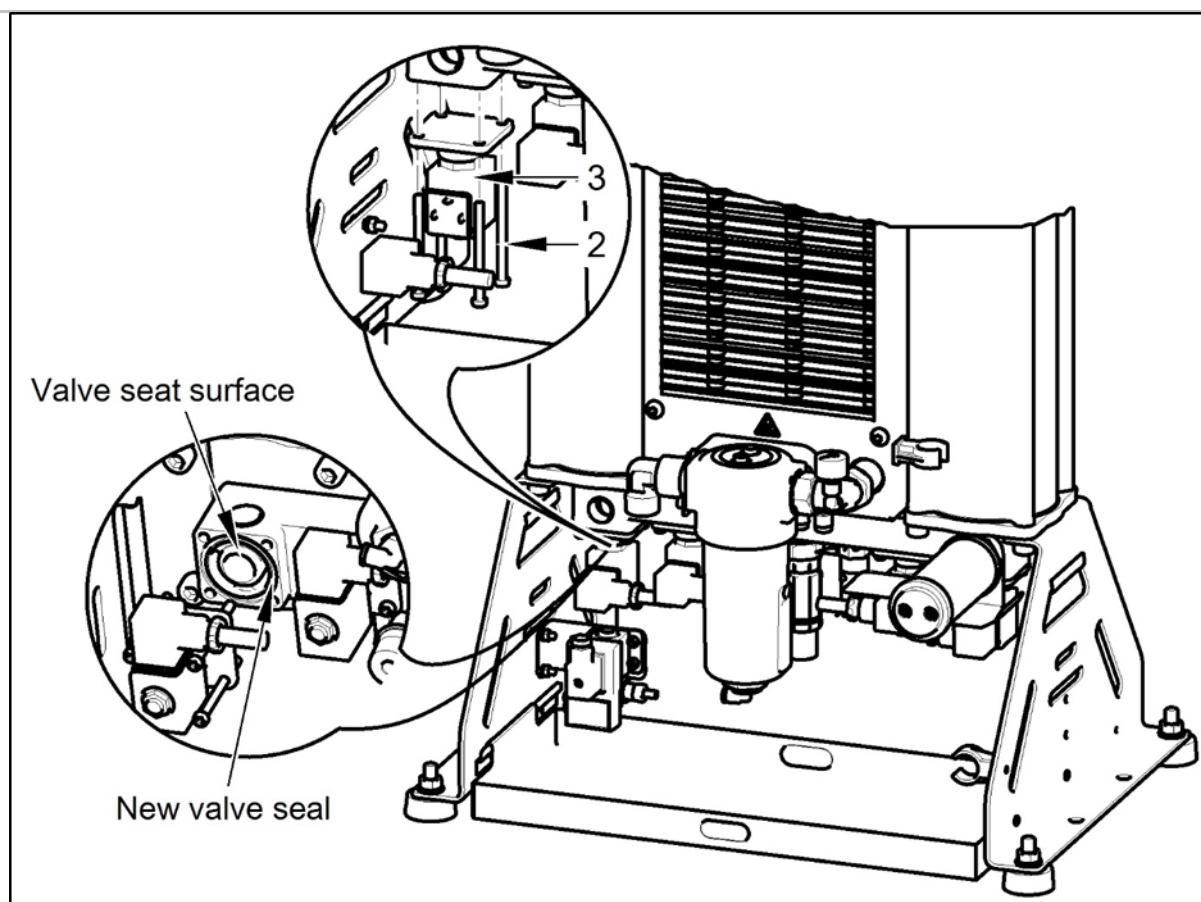


Abb. 31: Magnetventilaustausch

Zusammenbau eines Magnetventils

Die Ersatz-Magnetventile werden als einzelne Ersatzteile geliefert. Das neue Ventil muss zusammengebaut werden, bevor ein Magnetventil getauscht wird.

- Montieren Sie die Magnetspule (4-5) am Ventilkorpus (4-4) und sichern Sie sie mit der Mutter (4-6).
- Setzen Sie die Membranfeder (4-3) in die Membran (4-2) ein und setzen Sie sie in die montierte Magnetspule und die Korpusbaugruppe ein.

- Anschließend montieren Sie die Ventildichtung (4-1) am Trocknerkorpus.

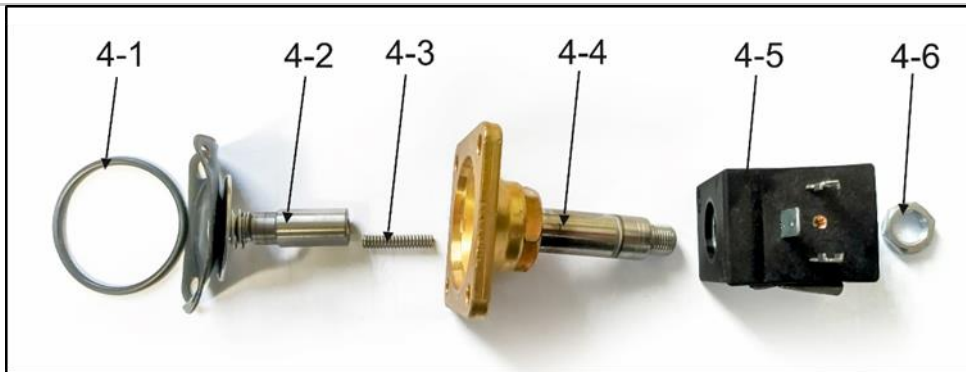


Abb. 32: Zusammenbau eines Magnetventils

19.18. Druckbegrenzungsventil

Das Druckbegrenzungsventil beginnt Luft aus dem System abzulassen, wenn der Druck in Druckluftkreis den voreingestellten Wert übersteigt. Das Druckentlastungsventil schließt, wenn der Druck fällt.



Der Druck aus dem Druckluftkreislauf kann nur aufgrund eines Anstiegs im Strömungswiderstand in den Druckluftleitungen oder aufgrund einer Trocknerfehlfunktion steigen (z. B. Störung des Magnetventils). Daher erfordert das wiederholte Öffnen des Ablassventils eine Überprüfung der Trocknerfunktion und eine mögliche Reparatur.



Bevor Sie eine Änderung am Ablassventil vornehmen, ist es erforderlich, Kontakt mit dem Hersteller aufzunehmen.

Die Auslassöffnungen am Ablassventil dürfen nicht blockiert sein und der Austritt der Druckluft hierdurch darf nicht eingeschränkt sein.

2 Trockner-Druckventil

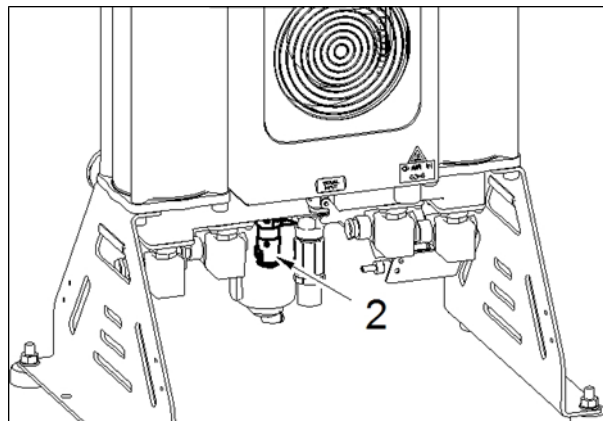


Abb. 33: Druckbegrenzungsventil

20. LANGFRISTIGE AUßERBETRIEBNAHME

Wird der Kompressor längere Zeit nicht genutzt, ist es empfehlenswert, das Kondensat aus dem Druckluftbehälter abzulassen und den Kompressor dann für 10 Minuten mit geöffnetem Kondensatablassventil laufen zu lassen. Schalten Sie den Kompressor anschließend durch Betätigung des Schalters (2) auf dem Druckschalter (1) (Abb. 20) aus, schließen Sie das Ablassventil und trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.

Abschaltung des AD-Trockners

- Lassen Sie den Druck aus den Trocknerkammern ab. (Abb. 25)

21. ENTSORGUNG DES GERÄTS

- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
- Lassen Sie durch Öffnen des Ablassventils Druckluft aus dem Druckbehälter ab (Abb. 23).
- Entsorgen Sie das Gerät gemäß den geltenden Vorschriften.
- Beauftragen Sie ein Fachunternehmen mit der Abfalltrennung und -entsorgung.
- Verschlissene Bauteile haben keine negativen Auswirkungen auf die Umwelt.

FEHLERBEHEBUNG**Stromschlaggefahr!**

Bevor Sie Arbeiten an dem Gerät vornehmen, trennen Sie es zunächst von der Stromversorgung (Netzstecker ziehen).



Das Arbeiten mit Druckkomponenten unter Druck stellt eine Verletzungsquelle dar.

Bevor Sie Arbeiten an dem Gerät vornehmen, lassen Sie den Druck aus dem Druckluftbehälter und dem Druckluftsystem vollständig ab.



Die Fehlerbehebung darf nur von einem qualifizierten Servicemitarbeiter durchgeführt werden.



Eine Beschädigung des Sicherheitsventils kann zu einem gefährlichen Druckanstieg führen.

Niemals das Sicherheitsventil justieren!

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Kompressor schaltet sich nicht ein	Keine Spannung am Druckschalter	Spannung an der Steckdose überprüfen
		Trennschalter überprüfen – Auf die Einschaltposition „I“ stellen
		Lose Klemme an der Klemmleiste – festziehen
		Stromkabel überprüfen – defektes Kabel ersetzen
	Unterbrechung der Motorwicklung, Wärmeschutz beschädigt	Motor oder Wicklungen ersetzen
	Kondensator defekt	Kondensator wechseln
Kompressor schaltet häufig ein	Festsitzen des Kolbens oder eines anderen rotierenden Teils	Beschädigte Komponenten auswechseln
	Der Druckschalter funktioniert nicht	Funktion des Druckschalters überprüfen
	Luftaustritt im Pneumatiksystem	Pneumatiksystem überprüfen – lose Verbindungen festziehen
	Undichtes Rückschlagventil	Rückschlagventil reinigen, Dichtungen austauschen, Rückschlagventil austauschen
Niedriger Druck im Druckluftbehälter (Kompressor läuft durchgängig)	Hohe Mengen kondensierter Flüssigkeit im Druckluftbehälter	Kondensierte Flüssigkeit ablassen
	Niedrige Kompressorkapazität	Befüllungszeit des Druckluftbehälters überprüfen
Niedriger Druck im Druckluftbehälter (Kompressor läuft durchgängig)	Hoher Druckluftverbrauch des versorgten Systems	Druckluftverbrauch senken Kompressor mit höherer Kapazität verwenden
	Luftaustritt im Pneumatiksystem	Pneumatiksystem überprüfen – lose Verbindungen festziehen

	Niedrige Pumpenkapazität	Pumpe reinigen oder austauschen
	Pumpenstörung	Pumpe reinigen oder austauschen
	Trocknerstörung	Trockner austauschen
Betrieb des Kompressors über einen längeren Zeitraum	Luftaustritt im Pneumatiksystem	Pneumatiksystem überprüfen – lose Verbindungen festziehen
	Kolbenring verschlissen	Verschlissenen Kolbenring ersetzen
	Ansaugfilter verschmutzt	Verschmutzten Filter durch neuen Filter ersetzen
	Falsche Funktion des Magnetventils	Lüfter oder Spule reparieren oder austauschen
Kompressor ist laut (Klopfen, Metallgeräusche)	Schäden an Kolbenlager, Kolbenstange, Motorlager	Beschädigtes Lager ersetzen
	Loses (beschädigtes) Dämpferelement (Feder)	Beschädigte Feder auswechseln
Trockner trocknet nicht (Kondenswasser in der Luft)*	Kühlerlüfter defekt	Lüfter austauschen Stromquelle kontrollieren
	Beschädigter Trockner	Trockner austauschen
	Automatischer Kondensatablauf defekt	Reinigen/austauschen
Verschlechterte Trocknungsleistung – Taupunkt bei hohem Druck (Kondenswasser in der Luft)	Niedriger Betriebsdruck	Reduzieren Sie den Luftbedarf, prüfen Sie die Leistung der Druckluftquelle, beheben Sie mögliche Leckagen in Verteilersystem.
	Die Regeneration des Magnetventils funktioniert nicht.	Spulenfunktion überprüfen, bei Bedarf reparieren Überprüfen Sie den Zustand des Ventils und reinigen oder ersetzen Sie das Ventil, wenn das Problem weiterhin besteht.
	Luftaufbereitungsdüse verstopft	Düse reinigen oder austauschen (Siehe Produktwartung)
	Kühlerlüfter funktioniert nicht	Stromquelle zum Lüfter überprüfen Beschädigten Lüfter auswechseln
	Kühler verschmutzt	Den Kühler überprüfen und bei Bedarf reinigen
	Schalldämpfer am Ausgang zum Regenerationsventil verstopft	Schalldämpfer überprüfen Reinigen oder ersetzen Sie den Schalldämpfer, wenn der Strömungswiderstand zu hoch ist oder eine starke Verschmutzung vorliegt.
Trockner ist sehr laut	Lüfter beschädigt	Beschädigten Lüfter auswechseln
	Schalldämpfer beschädigt	Den Schalldämpfer ersetzen
	Luft entweicht durch das Ablassventil am Trocknereingang.	Alle Anschlüsse und Verbindungen des Trockners (auch an den Strom) prüfen, den Trocknerbetrieb prüfen, den Arbeitsdruck des Trockners prüfen und defekte Teile ersetzen
Luft entweicht durch das Ablassventil am	Hoher Arbeitsdruck von der Druckluftquelle	Die Druckeinstellung an der Druckluftquelle überprüfen
	Magnetventil am Trocknereingang	Verbindung kontrollieren – bei

Trocknereingang	funktioniert nicht	Beschädigung tauschen Überprüfen Sie den Zustand des Ventils – reinigen oder ersetzen Sie das Ventil, wenn das Problem weiterhin besteht.
	Hoher Druck im Gerät aufgrund von verstopften Filtern	Überprüfen Sie die internen Filter und die Zubehör-Filterbaugruppen. Reinigen oder ersetzen Sie die verschmutzten Filter.

)*Innenflächen des Luftbehälters gründlich reinigen und die kondensierte Flüssigkeit nach einer Trocknerstörung komplett entfernen

Sobald ein Trocknerdefekt beseitigt ist und alles wieder zusammengebaut wurde, muss der Trockner schnell aufbereitet werden. Dies geschieht am besten, wenn der Kompressor bei einem gleichmäßigen Druck von ca. 1 bar für mindestens 1 Stunde benutzt wird; danach Trockenheit der Druckluft prüfen.



Überprüfen Sie den Feuchtigkeitsgehalt in der Luft, die aus den Luftbehälter strömt (siehe Kapitel „Technische Daten“), um Schäden an den nachfolgend installierten Geräten zu verhindern.

22. REPARATURDIENST

Reparaturen während der Garantielaufzeit und danach sind vom Hersteller, seinem autorisierten Vertreter oder von durch den Lieferanten zugelassenen Servicemitarbeitern durchzuführen.

Achtung!

Der Hersteller behält sich das Recht auf Änderungen der Gerätschaft ohne Vorankündigung vor. Änderungen beeinträchtigen nicht die Funktionen des Geräts.

TABLES DES MATIÈRES

INFORMATIONS IMPORTANTES	116
1. CONFORMITE AUX EXIGENCES DES DIRECTIVES DE L'UNION EUROPEENNE ..	116
2. UTILISATION PRÉVUE	116
3. CONTRE-INDICATIONS ET EFFETS SECONDAIRES	116
4. SYMBOLES	116
5. AVERTISSEMENTS.....	117
6. CONDITIONS D'ENTREPOSAGE ET DE TRANSPORT	119
DESCRIPTION DU PRODUIT	120
7. VARIANTES.....	120
8. ACCESSOIRES	121
9. FONCTION DU PRODUIT	121
DONNÉES TECHNIQUES	126
INSTALLATION	131
10. CONDITIONS D'INSTALLATION	131
11. ENSEMBLE COMPRESSEUR	131
12. RACCORDS PNEUMATIQUES	134
13. RACCORDEMENT ELECTRIQUE	138
14. MISE EN SERVICE.....	141
15. SCHÉMAS PNEUMATIQUES ET ÉLECTRIQUES.....	143
FONCTIONNEMENT	146
16. ALLUMAGE DU COMPRESSEUR.....	147
17. ARRÊT DU COMPRESSEUR.....	147
18. MODES DE FONCTIONNEMENT DU SÉCHEUR AD :	147
MAINTENANCE DE L'APPAREIL	150
19. MAINTENANCE DE L'APPAREIL	150
20. ARRÊT PROLONGÉ.....	166
21. MISE AU REBUT DE L'APPAREIL	167
DÉPANNAGE	168
22. SERVICE DE REPARATION	170
ANNEXE	391
23. REGISTRE D'INSTALLATION	393

INFORMATIONS IMPORTANTES

1. CONFORMITE AUX EXIGENCES DES DIRECTIVES DE L'UNION EUROPEENNE

Ce produit satisfait aux exigences du Règlement (UE) relatif aux dispositifs médicaux (MDR 2017/745). Par ailleurs, il est sécurisé pour l'utilisation prévue, sous réserve du respect des consignes de sécurité.

2. UTILISATION PRÉVUE

Le compresseur est utilisé comme source d'air comprimé, propre et exempt d'huile pour alimenter des dispositifs médicaux actifs, où les paramètres et les propriétés de l'air comprimé conviennent à l'application spécifique.



L'air comprimé fourni par le compresseur ne peut être utilisé avec les appareils artificiels de ventilation pulmonaire sans filtration supplémentaire.

Toute utilisation non préconisée du produit est considérée comme une utilisation inappropriée. Le fabricant n'est pas responsable des dommages ou blessures résultant d'une utilisation inappropriée.

3. CONTRE-INDICATIONS ET EFFETS SECONDAIRES

Il n'existe aucune contre-indication, ni aucun effet secondaire répertorié.

4. SYMBOLES

Les symboles et marques suivants sont utilisés dans le manuel d'utilisation, sur l'appareil et son emballage :



Avertissement général



Avertissement - risque d'électrocution



Avertissement - le compresseur est commandé automatiquement



Avertissement - surface chaude



Mise en garde générale



Lisez les instructions d'utilisation



Reportez-vous au manuel d'instructions














Marquage CE



Numéro de série



Protection de la mise à la terre

	Fusible
	Entrée d'air comprimé
	Sortie d'air comprimé
	Entrée du câble de commande
	Étiquette relative à la manipulation sur l'emballage – fragile
	Étiquette relative à la manipulation sur l'emballage – placer ce côté vers le haut
	Étiquette relative à la manipulation sur l'emballage – maintenir au sec
	Étiquette relative à la manipulation sur l'emballage – limites de température
	Étiquette relative à la manipulation sur l'emballage – empilage limité
	Étiquette de l'emballage – matériau recyclable
	Fabricant

5. AVERTISSEMENTS

Le produit est conçu et fabriqué de sorte à ne présenter aucun danger pour l'utilisateur et son environnement lorsqu'il est utilisé de la façon prescrite. Gardez les avertissements suivants à l'esprit.

5.1. Avertissements généraux

LISEZ ATTENTIVEMENT LE MANUEL D'UTILISATION AVANT D'UTILISER L'APPAREIL ET CONSERVEZ-LE POUR RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE !

- Le manuel de l'utilisateur permet l'installation, l'utilisation et la maintenance appropriées du produit. L'utilisation stricte de ce manuel vous fournira les informations nécessaires pour une utilisation correcte du produit aux fins prévues.
- Conservez l'emballage d'origine pour le retour éventuel du produit. Seul l'emballage d'origine garantit la protection adéquate de l'appareil pendant le transport. S'il est nécessaire de retourner le produit au cours de la période de garantie, le fabricant n'est nullement responsable des dommages consécutifs à l'utilisation d'un emballage inapproprié.
- La présente garantie ne couvre pas les dommages dus à l'emploi d'accessoires autres que ceux indiqués ou recommandés par le fabricant.
- Le fabricant garantit uniquement la sécurité, la fiabilité et le fonctionnement du produit, sous réserve que :
 - les installations, les nouveaux réglages, les modifications, les développements et les réparations soient confiés au fabricant ou à un organisme agréé par le fabricant ;

- le produit soit utilisé conformément au manuel de l'utilisateur.
- Le présent manuel de l'utilisateur présente, au moment de son impression, la configuration du produit, ainsi que sa conformité avec les normes techniques et de sécurité applicables. Le fabricant se réserve tous les droits sur la protection de sa configuration, des méthodes d'installation et des dénominations utilisées.
- La traduction du présent manuel de l'utilisateur est effectuée en conformité avec les meilleures connaissances disponibles. La version slovaque fait foi en cas d'incertitudes.
- Le présent manuel d'utilisateur tient lieu de notice originale. Sa traduction est effectuée en conformité avec les meilleures connaissances disponibles.

5.2. Avertissements généraux de sécurité

Le fabricant a conçu et fabriqué le produit de sorte à minimiser tous les risques lorsqu'il est utilisé correctement et aux fins envisagées. Le fabricant considère qu'il relève de sa responsabilité de décrire les mesures générales de sécurité suivantes.

- L'utilisation du produit doit respecter toutes les lois et réglementations locales en vigueur. L'opérateur et l'utilisateur sont tenus de respecter tous les règlements pertinents dans l'intérêt de l'exécution sûre de leurs travaux.
- Seule l'utilisation des pièces d'origine peut garantir la sécurité du personnel utilisateur et le fonctionnement sans faille du produit lui-même. Seuls les accessoires et pièces mentionnés dans la documentation technique ou explicitement agréés par le fabricant doivent être utilisés.
- L'opérateur doit s'assurer que l'appareil fonctionne de façon correcte et sûre avant chaque utilisation.
- L'utilisateur doit parfaitement comprendre le fonctionnement de l'appareil.
- Évitez d'utiliser le produit dans des environnements présentant un risque élevé d'explosion.
- L'utilisateur doit informer immédiatement le fournisseur de tout problème en lien direct avec l'utilisation de l'appareil.

5.3. Avertissements de sécurité concernant la protection face au courant électrique

- L'appareil doit être uniquement branché à une prise correctement installée et mise à la terre.
- Avant de brancher le produit, assurez-vous que la tension et la fréquence indiquées sur le produit sont identiques aux valeurs du réseau électrique.
- Avant de mettre l'appareil en marche, vérifiez la présence d'éventuels dommages sur les conduites pneumatiques raccordées et sur les câbles électriques. Remplacez immédiatement les conduites pneumatiques et les câbles électriques endommagés.
- Débranchez immédiatement le produit du secteur (retirez le cordon d'alimentation de la prise) en cas de situations dangereuses ou de dysfonctionnement technique.
- Pendant les réparations et l'entretien, assurez-vous que :
 - la fiche principale n'est plus raccordée à la prise d'alimentation ;
 - la pression est purgée dans le réservoir d'air et les conduits
- Le produit doit uniquement être installé par un technicien qualifié.

6. CONDITIONS D'ENTREPOSAGE ET DE TRANSPORT

Le compresseur est expédié par le fabricant dans un emballage de transport. Cela permet de protéger le produit durant le transport.



Risque d'endommagement des composants pneumatiques.

Le compresseur ne doit être transporté que lorsque tout l'air qu'il contient a été évacué. Avant de déplacer ou de transporter le compresseur, relâchez toute la pression d'air du réservoir et des tuyaux de pression, des chambres de séchage et évacuez le condensat du réservoir et du séparateur de condensat sur le sécheur.



Conservez l'emballage d'origine de l'usine au cas où l'appareil devrait être retourné. Utilisez l'emballage d'origine de l'usine pendant le transport, car il garantit une protection optimale du produit. . S'il est nécessaire de retourner le produit au cours de la période de garantie, le fabricant n'est nullement responsable des dommages consécutifs à l'utilisation d'un emballage inapproprié.



Le compresseur est expédié en position verticale et doit être sécurisé à l'aide de sangles de transport.



Protégez le compresseur des environnements humides et sales, ainsi que des températures extrêmes pendant le transport et le stockage. Ne le conservez pas à proximité de substances chimiques volatiles.



Dans le cas contraire, veuillez éliminer les matériaux d'emballage d'origine en respectant les règles en vigueur en matière d'environnement. Le carton de l'emballage peut être recyclé avec les produits à base de papier.



Il est interdit de stocker ou d'expédier l'équipement dans des conditions autres que celles spécifiées ci-dessous.

6.1. Conditions ambiantes

Les produits ne peuvent être stockés et transportés que dans des véhicules exempts de toute trace de substances chimiques volatiles dans les conditions climatiques suivantes :

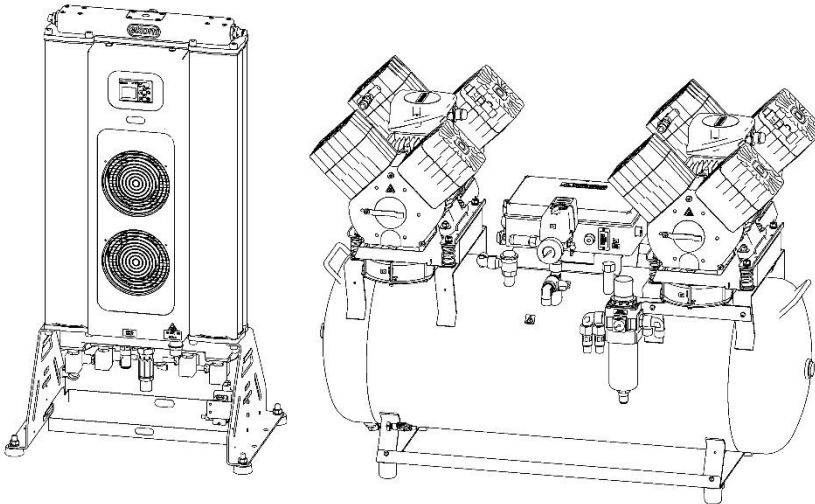
Température	-25 °C à +55 °C, 24 h jusqu'à +70 °C
Humidité relative	90 % max. (sans condensation)

DESCRIPTION DU PRODUIT

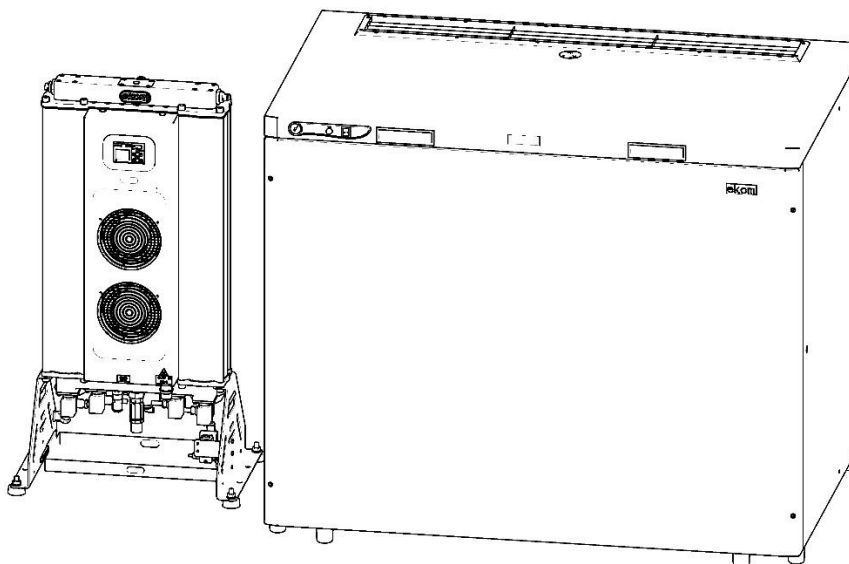
7. VARIANTES

Le compresseur est fabriqué en fonction de son utilisation prévue dans les variantes suivantes :

DK50 2x4VR/110/M	Compresseur avec sécheur par adsorption
DK50 2x4VR/110S/M	Compresseur d'armoire avec sécheur par adsorption
Armoire S110R	Elle diminue le niveau de bruit du compresseur.



DK50 2x4VR/110/M



S110R

DK50 2x4VR/110S/M

8. ACCESSOIRES

Les accessoires qui ne sont pas inclus dans la commande standard doivent être commandés séparément.

Ensemble de filtres de sortie d'air comprimé

Le compresseur peut être équipé d'un ensemble de filtres, si spécifié. L'ensemble de filtre peut être équipé d'un régulateur de pression de l'air.



Si un autre niveau de filtration d'air est nécessaire, cette demande doit être convenue avec le fournisseur et clairement mentionnée lors de la commande.

Modèle	Utilisation	Niveau de filtration (en μm)	Fonction de dérivation *	Numéro d'article
FS 40F		1		604014119-000
FS 40M	DK50	1+0,1	non	604014119-004
FS 40S	2x4VR/110/M	1+0,01		604014119-024
FS 40AH		1+AC+HC (0,01)		604014119-005

*) Ces FS ne contiennent pas de by-pass de filtre, ce qui assurera un flux d'air continu lors du remplacement de l'élément filtrant. Un tel ensemble doit être commandé séparément.

Ensemble régulateur de l'ensemble de filtre

Les compresseurs peuvent être équipés d'un régulateur de pression sur la sortie d'air comprimé, si spécifié. Le régulateur doit être choisi en fonction de l'ensemble de filtres ou bien séparément. Il doit assurer une pression constante au niveau de la sortie.

Modèle	Utilisation	Numéro d'article
Régulateur, complet		604014125-000
REG15	DK50 2x4VR/110/M	447000001-243

Supports d'ensemble de filtre



Un support adapté doit être commandé pour chaque ensemble de filtre.

Modèle	Utilisation	Numéro d'article
Support de montage sur compresseur	DK50 2x4VR/110/M	604014131-000
Support de montage mural		603014120-000

9. FONCTION DU PRODUIT

9.1. Compresseur avec sécheur par adsorption

L'agrégat du compresseur (1) aspire l'air à travers le filtre d'entrée (8) et le comprime à travers un clapet anti-retour (3) et dans un collecteur, d'où il est acheminé vers le sécheur par adsorption (9) par un tuyau de raccordement. De l'entrée au module de séchage, l'air est d'abord refroidi dans le refroidisseur intégré (14), puis circule à travers le séparateur de condensat (40) et entre dans la chambre active avec adsorbant (16), où l'air est séché. Une partie de l'air est introduite dans la deuxième chambre de régénération, où cet air est utilisé pour éliminer l'humidité de l'adsorbant, après quoi il est libéré par le silencieux (38). La chambre active commute sur une base cyclique. L'air sec et filtré passe ensuite à travers le clapet anti-retour (3) jusque dans le réservoir d'air (2).

9.2. Armoire du compresseur

L'armoire insonorisée assure une couverture compacte du compresseur, atténuée efficacement le bruit et assure une circulation suffisante de l'air de refroidissement. Le ventilateur (10) situé sous la pompe du compresseur assure le refroidissement du compresseur. Il fonctionne en même temps que le moteur du compresseur ou après la mise en marche du commutateur de température à une température supérieure à 40 °C. Lorsque le ventilateur refroidit la zone d'armoire à une température inférieure à 32 °C environ, il s'arrête automatiquement.



Risque de surchauffe du compresseur.

Assurez-vous qu'il n'existe pas d'obstacles au niveau de l'entrée d'air de refroidissement dans l'armoire (autour de la partie inférieure de l'armoire) et de la sortie d'air chaud sur la partie supérieure arrière de l'armoire.

Si le compresseur est placé sur un plancher mou, un tapis par exemple, créez un espace entre la base et le plancher ou entre l'armoire et le sol. Vous pouvez par exemple placer des supports durs sous les pieds afin d'assurer le refroidissement approprié du compresseur.

Description des figures 1 à 3

1	Pompe à air	23	Raccord coudé
2	Réservoir d'air	24	–
3	Clapet anti-retour	25	Roue de compresseur
4	Pressostat	26	Ventilateur de l'armoire
5	Soupape de sûreté	27	Poignée
6	Manomètre	28	Commutateur
7	Soupape de vidange	29	Témoin d'entretien
8	Filtre d'entrée	30	Manomètre de l'armoire
9	Sécheur par adsorption	31	-
10	Ventilateur du compresseur	32	-
11	Support magnétique	33	Électrovanne de régénération
12	Cuve de collecte de condensat	34	Électrovanne de régénération
13	Sortie d'air comprimé	35	Électrovanne d'entrée
14	Module de refroidissement	36	Électrovanne d'entrée
15	Module du clapet d'admission	37	Soupape de décharge
16	Chambre du sécheur	38	Amortisseur de bruit
17	Module de sortie	39	Entrée d'air comprimé
18	Unité de commande	40	Séparateur du condensat
19	Ressorts à gaz de l'armoire	41	Manomètre
20	Butée murale	42	Dispositif automatique de purge de condensat
21	Cordon d'alimentation	43	Ventilateur du sécheur
22	Tuyau du manomètre de pression	44	Sortie d'air

Fig. 1: DK50 2x4VR/110/M – Compresseur avec sécheur par adsorption

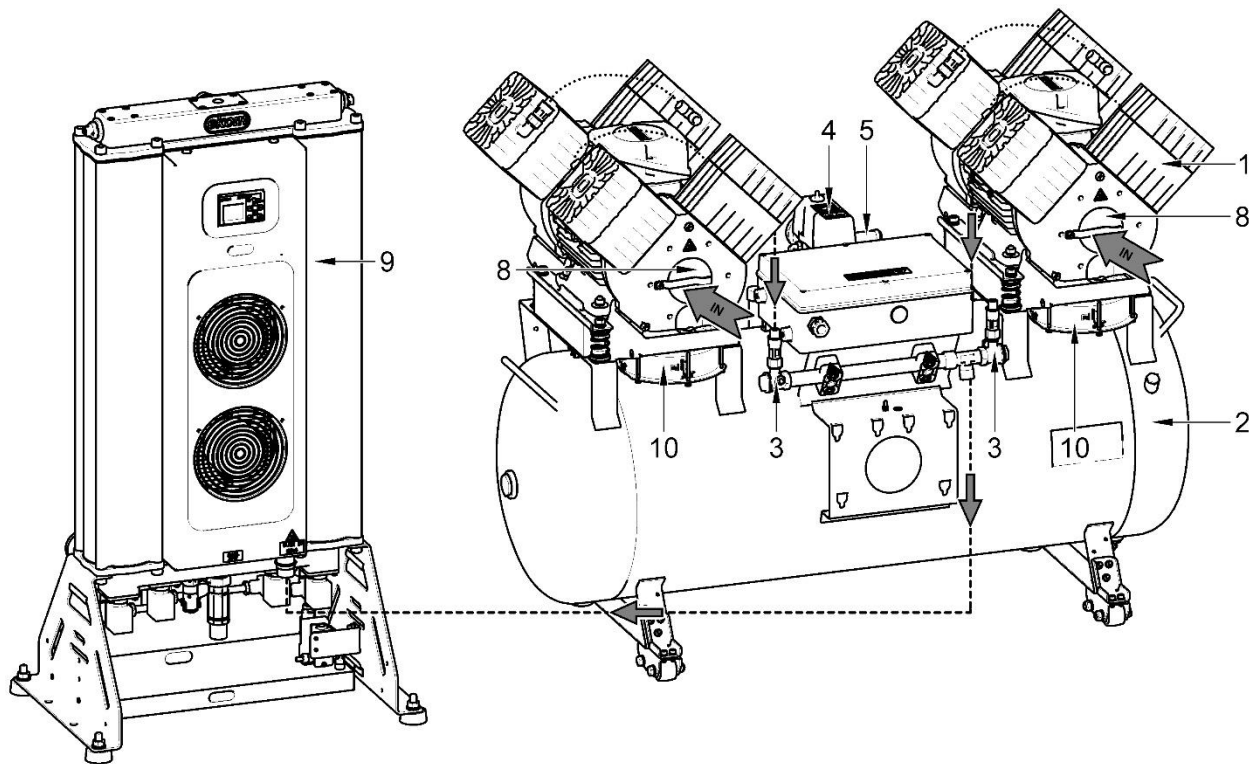
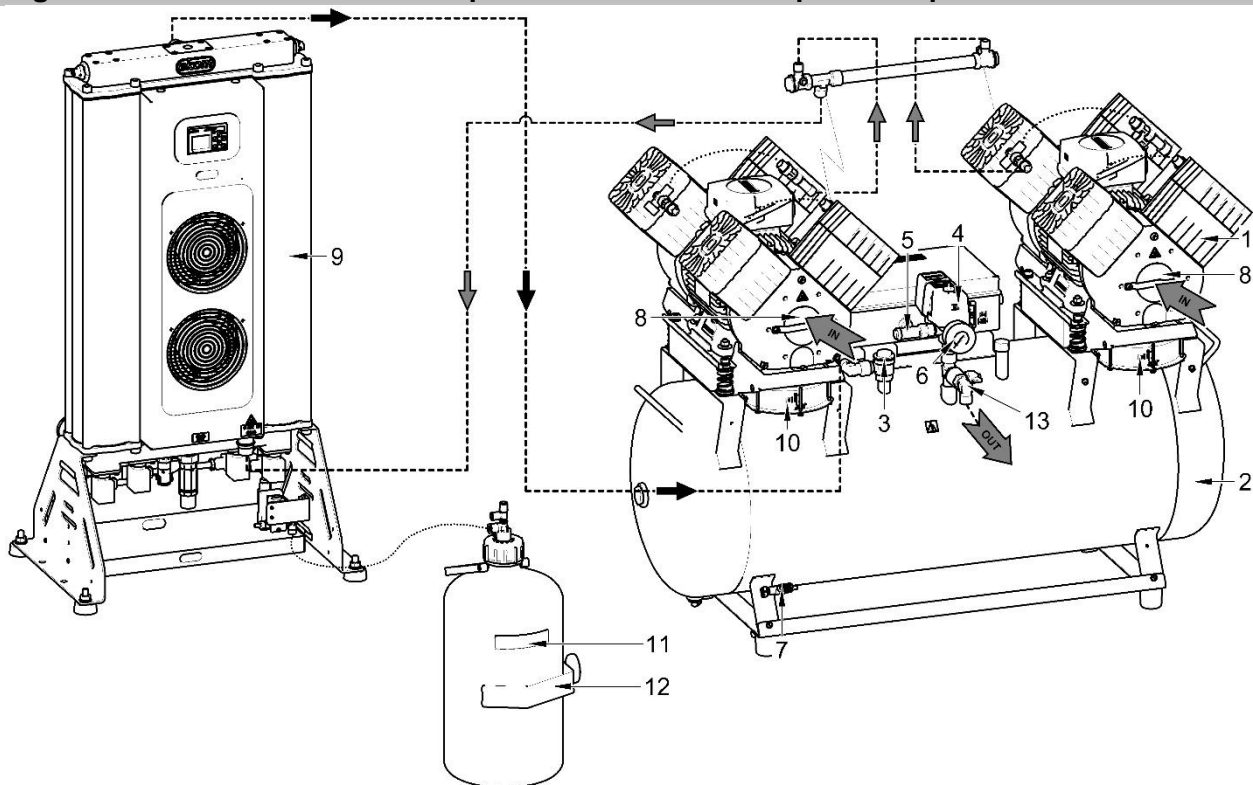


Fig. 2: Sécheur par adsorption

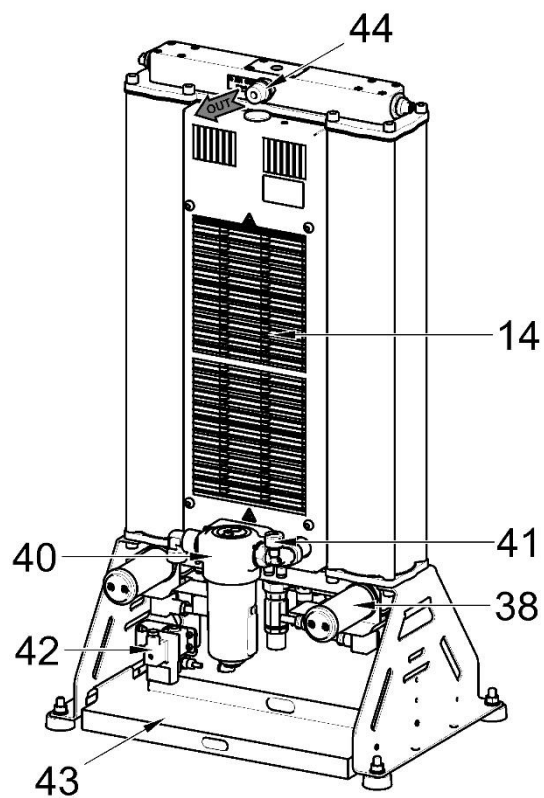
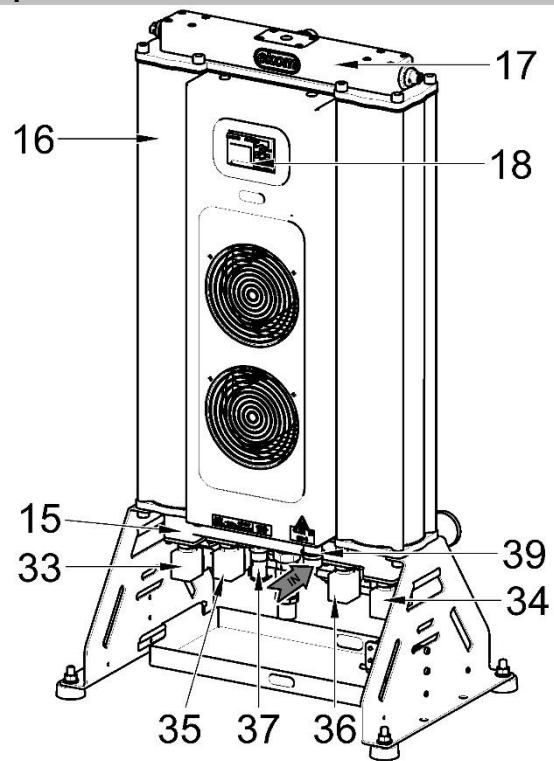
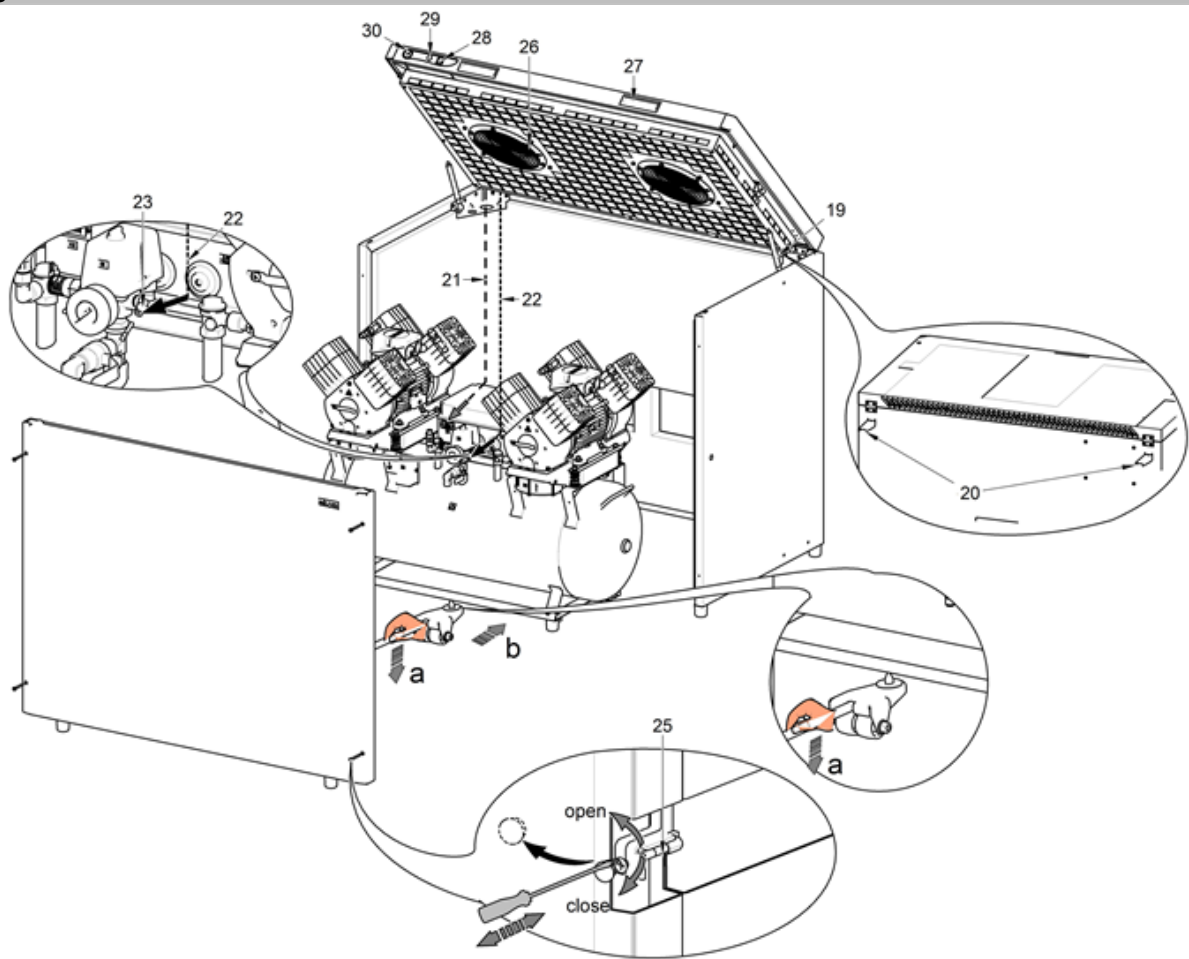


Fig. 3: Armoire



DONNÉES TECHNIQUES

Les compresseurs sont conçus pour fonctionner dans des pièces intérieures sèches, ventilées et exemptes de poussière dans les conditions climatiques suivantes :

Température +5 °C à +40 °C

Humidité relative 70 % maximum

Pression de travail 6 – 8 bar		DK50 2x4VR/110/M	DK50 2x4VR/110S/M
Tension nominale Fréquence ^{a)}	V, Hz	3x400V, 50Hz	3x400V, 50Hz
Capacité à 6 bar (DAL) -20°C	l/min	450	450
Pression de travail ^{b)}	bar	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0
Courant maximal	A	9,0	9,8
Puissance du moteur	kW	2x2.2	2x2.2
Volume du réservoir d'air	l	110	110
Qualité de l'air - filtration	µm	-	-
Pression maximale de fonctionnement de la soupape de sûreté	bar	9,0	9,0
Niveau de bruit à 5 bar (L _{pA})	dB(A)	≤76,7	≤58,0
Mode de fonctionnement	%	S1-100	S1-100
Performance de séchage PDP à 7 bar ^{d)}	°C	≤-20	≤-20
Temps de remplissage du réservoir d'air de 0 à 7 bar	s	88	88
Dimensions (nettes) L x l x h	mm	2000x503x965	2000x834x1045
Poids net ^{c)}	kg	186 ^{c)}	268 ^{c)}
Classification selon la norme EN 60601-1		Classe I.	

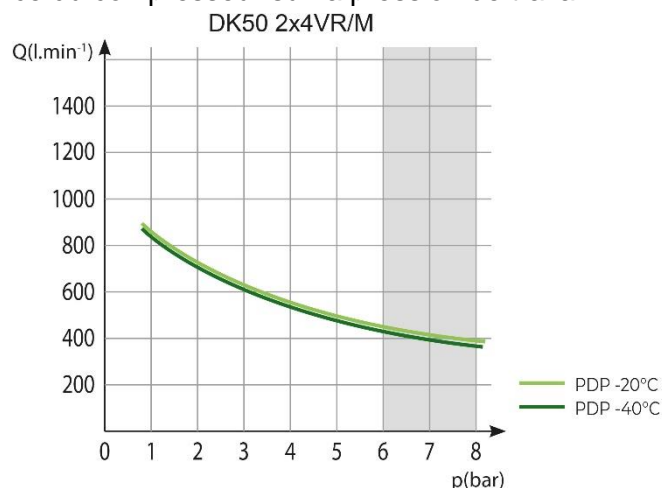
a) Précisez la version du compresseur lors de la commande

b) Consultez toute autre gamme de pression avec le fournisseur

c) Le poids est indicatif et s'applique uniquement au produit sans accessoires

d) S'applique à des températures ambiantes de <30° C PDP – point de rosée sous pression

Influence de la puissance du compresseur sur la pression de travail



Pression de travail 8 – 10 bar		DK50 2x4VR/110/M	DK50 2x4VR/110S/M
Tension nominale Fréquence ^{a)}	V, Hz	3x400, 50	3x400, 50
Capacité à 8 bar (DAL) -20°C	l/min	345	345
Pression de travail ^{b)}	bar	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0
Courant maximal	A	9,4	10,2
Puissance du moteur	kW	2x2.2	2x2.2
Volume du réservoir d'air	l	110	110
Qualité de l'air - filtration	µm	-	-
Pression maximale de fonctionnement de la soupape de sûreté	bar	12,0	12,0
Niveau de bruit à 5 bar (L _{pA})	dB(A)	≤76,7	≤58,0
Mode de fonctionnement	%	S1-100	S1-100
Performance de séchage PDP à 7 bar ^{d)}	°C	≤ -20	≤ -20
Temps de remplissage du réservoir d'air de 0 à 7 bar	s	121	121
Dimensions (nettes) L x l x h	mm	2000x503x965	2000x834x1045
Poids net ^{c)}	kg	186 ^{c)}	268 ^{c)}
Classification selon la norme EN 60601-1		Classe I.	

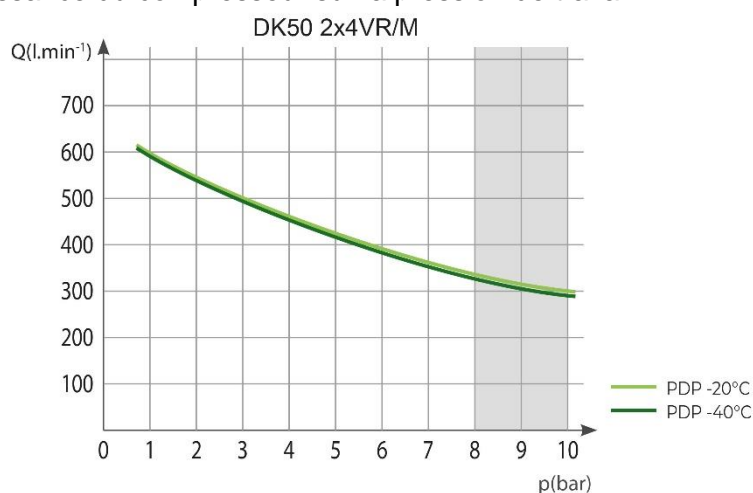
^{a)} Précisez la version du compresseur lors de la commande

^{b)} Consultez toute autre gamme de pression avec le fournisseur

^{c)} Le poids est indicatif et s'applique uniquement au produit sans accessoires

^{d)} S'applique à des températures ambiantes de <30° C PDP – point de rosée sous pression

Influence de la puissance du compresseur sur la pression de travail



Correction de la capacité de la DAL en fonction de l'altitude

La capacité donnée sous forme de DAL (« Distribution d'air libre ») s'applique aux conditions suivantes :

Altitude	0 m ADNMM	Température	20 °C
Pression atmosphérique	101 325 Pa	Humidité relative	0 %

Pour calculer la capacité du compresseur DAL en fonction de l'altitude, il est nécessaire d'appliquer un facteur de correction selon le tableau suivant :

Altitude [m ADNMM]	0 - 1 500	1 501 - 2 500	2 501 – 3 500	3 501 – 4 500
Facteur de correction de la DAL	1	0,80	0,71	0,60

Clarté du compatibilité électromagnétique (cem)

Dé Le dispositif médical nécessite une précaution particulière concernant la compatibilité électromagnétique (CEM) et doivent être installés et mis en service conformément aux informations CEM fournies ci-dessous.


Directives et déclaration du fabricant - émissions électromagnétiques		
Conformément à IEC 60601-1-2:2014 - Appareils électromédicaux – Partie 1-2: Règles générales pour la sécurité de base et les performances essentielles – Norme collatérale: Perturbations électromagnétiques - Exigences et essais		
L'appareil est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'appareil doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.		
Test d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique - directives
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	L'appareil utilise l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, les émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences avec l'équipement électronique se trouvant à proximité.
Émissions RF CISPR 11	Classe B	L'appareil est adapté à une utilisation dans toutes les installations, y compris les installations résidentielles et celles directement raccordées au réseau public d'alimentation basse tension qui alimente les bâtiments utilisés à des fins résidentielles.
Émissions d'harmoniques CEI 61000-3-2	Classe A	
Variations de tension / émissions flicker CEI 61000-3-3	L'appareil ne devrait pas créer de flickers, étant donné que le débit du courant est à peu près constant après la mise en marche.	

Directives et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique			
Conformément à IEC 60601-1-2:2014 - Appareils électromédicaux – Partie 1-2: Règles générales pour la sécurité de base et les performances essentielles – Norme collatérale: Perturbations électromagnétiques - Exigences et essais			
L'appareil est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'appareil doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.			
Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601-1-2	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - directives
Décharge électrostatique (ESD) CEI 61000-4-2	± 8 kV contact ± 15 kV air	± 8 kV contact ± 15 kV air	Les sols doivent être en bois, béton ou carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être supérieure ou égale à 30 %.
Transitoires électriques rapides / en salves CEI 61000-4-4	± 2 kV pour les lignes d'alimentation ± 1 kV pour les lignes d'entrée / sortie	± 2 kV Fréquence de répétition de 100 kHz Appliqué au raccordement au réseau électrique	La qualité de l'alimentation doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Surtension CEI 61000-4-5	±1 kV mode différentiel ±2 kV mode commun	±1 kV L-N ±2 kV L-PE; N-PE Appliqué au raccordement au réseau électrique	La qualité de l'alimentation doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Creux de tension, courte interruption, et variations de tension sur les lignes d'entrée d'alimentation électrique CEI 60601-4-11	U _T =0%, 0,5 cycle (à 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 et 315°) U _T =0%, 1 cycle U _T =70% 25/30 cycles (à 0°) U _T =0%, 250/300 cycles	U _T =>95%, 0,5 cycle (à 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 et 315°) U _T =>95%, 1 cycle U _T =70% (30% baisse U _T), 25(50Hz)/30(60Hz) cycles (à 0°) U _T =>95%, 250(50Hz)/300(60Hz) cycle	La qualité de l'alimentation doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique. L'appareil s'arrête et redémarre automatiquement après chaque baisse. Ainsi, aucune chute de pression intolérable ne se produit.
Fréquence d'alimentation (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Les champs magnétiques de la fréquence d'alimentation doivent être à des niveaux caractéristiques d'un emplacement typique dans un environnement commercial ou hospitalier typique.
Remarque : U _T est la tension d'alimentation avant l'application du niveau de test.			

Directives et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique

Conformément à IEC 60601-1-2:2014 - Appareils électromédicaux – Partie 1-2: Règles générales pour la sécurité de base et les performances essentielles – Norme collatérale: Perturbations électromagnétiques - Exigences et essais

L'appareil est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'appareil doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601-1-2	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - directives
RF par conduction CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80MHz	3 Vrms	Les appareils de communication RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à une distance inférieure à la distance de séparation recommandée, calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, de n'importe quelle partie de l'appareil, y compris les câbles. Distance de séparation recommandée $d=1,2\sqrt{P}$ $d=1,2\sqrt{P}$, 80 MHz à 800 MHz $d=2,3\sqrt{P}$, 800 MHz à 2,7 GHz
RF par rayonnement CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,7 GHz	3 V/m	où P est la puissance maximale de sortie de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m).
Champs de proximité des appareils de communication sans fil RF CEI 61000-4-3	9 à 28 V / m 15 fréquences spécifiques (380 à 5800 MHz)	9 à 28 V / m 15 fréquences spécifiques (380 à 5800 MHz)	Les intensités de champ des émetteurs RF fixes, telles que déterminées par une étude électromagnétique du site ^a doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences. ^b Des interférences peuvent se produire à proximité des équipements portant le symbole suivant : 

REMARQUE 1 : à 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquence la plus élevée s'applique.

REMARQUE 2 : ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, objets et personnes.

^a Les intensités de champ des émetteurs fixes, tels que les stations de base pour téléphones radio (cellulaires / sans fil) et des radios mobiles terrestres, radios amateurs, diffusion radio AM et FM et diffusion télévisée ne peuvent pas être prédites théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû à des émetteurs RF fixes, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité de champ mesurée sur le lieu où l'appareil utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, l'appareil doit être observé pour vérifier le fonctionnement normal. Si des anomalies sont observées, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, telles que la réorientation ou le déplacement de l'appareil.

^b Sur la plage de fréquence de 150 kHz à 80 kHz, les intensités de champ doivent être inférieures à 3 V/m.

INSTALLATION



Risque d'installation incorrecte.

Le compresseur doit être installé et mis en fonctionnement pour la toute première fois par un technicien qualifié. Ce technicien doit former le personnel à l'utilisation et à la maintenance de l'équipement. Une inscription est faite dans le registre d'installation de l'équipement pour certifier l'installation et la formation des opérateurs. (Voir le chapitre Annexe)

10. CONDITIONS D'INSTALLATION

- Le compresseur ne peut être installé et utilisé que dans un environnement sec, bien ventilé et propre, dans les conditions spécifiées dans le chapitre sur les Données techniques.



Risque de dommages à l'appareil.

L'équipement ne doit pas être utilisé à l'extérieur ou dans des environnements humides.



Risque d'explosion.

Évitez d'utiliser l'équipement en présence de gaz explosifs, de poussières ou de liquides inflammables.



Risque de brûlure ou d'incendie ! Mise en garde ! Surface chaude !

Certaines parties du compresseur, du sécheur et des tuyaux de raccordement entre le sécheur et le compresseur peuvent chauffer et atteindre des températures dangereuses lors de l'utilisation du compresseur, ce qui peut nuire aux matériaux ou au personnel.

- Le compresseur doit être installé de sorte à être accessible en permanence pour utilisation et maintenance. Assurez-vous que la plaque signalétique de l'appareil est facilement accessible.
- Le compresseur doit être posé sur un support plat et suffisamment stable (faites attention au poids du compresseur, voir le chapitre sur les Données techniques).



Danger de température élevée.

Il est interdit d'obstruer la circulation de l'air en amont ou en aval du refroidisseur. Les parties internes et externes du refroidisseur peuvent chauffer et atteindre des températures dangereuses.



Lorsque vous mettez l'appareil en service pour la première fois (pendant une courte période), vous pouvez percevoir une odeur de « neuf ». Cette odeur est temporaire et n'empêche pas l'utilisation normale de l'appareil. Veillez à ce que la pièce soit correctement aérée après l'installation.

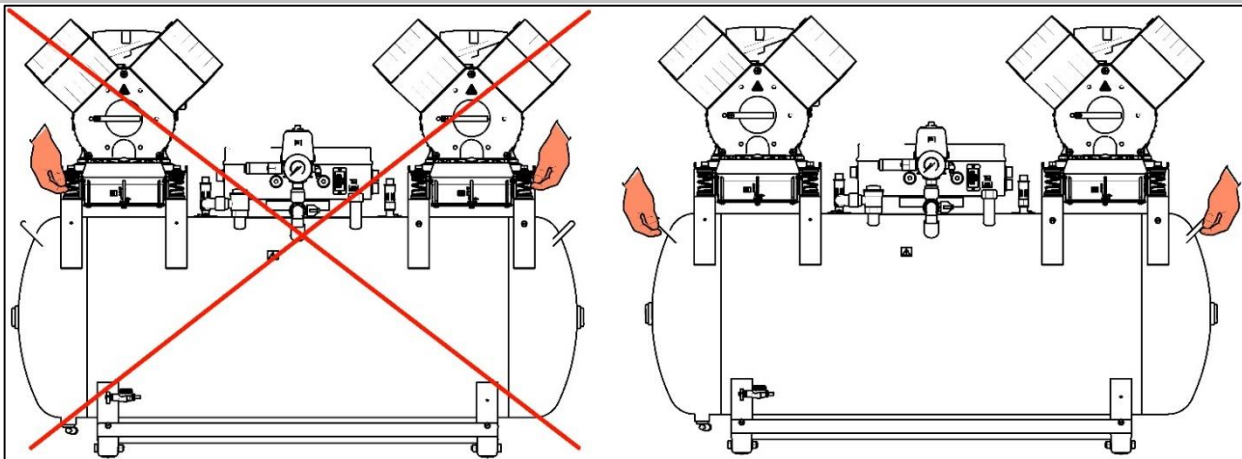
11. ENSEMBLE COMPRESSEUR

11.1. Manipulation et libération du compresseur

- Retirez le compresseur de son emballage.
- Disposez le compresseur sur le site d'installation (Fig. 4).



Utilisez les poignées du compresseur pour déplacer le compresseur au besoin. Ne vous servez pas d'autres parties du compresseur (l'agrégat, le refroidisseur, etc.) comme poignée

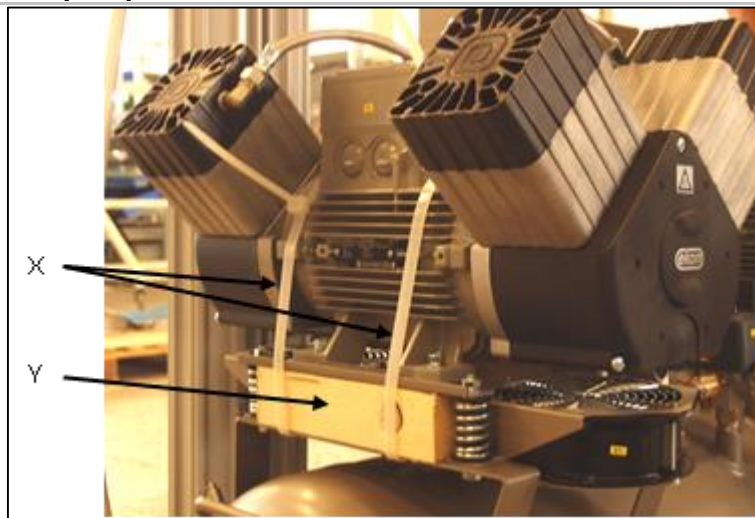
Fig. 4: Manipulation du compresseur

- Retirez les stabilisateurs de transport des pompes à air (Fig. 5).



Avant l'installation, assurez-vous d'enlever tous les emballages de transport et les stabilisateurs afin d'éviter tout risque de dommage au produit.

Retirez tous les dispositifs utilisés pour fixer les agrégats une fois que le compresseur a été installé et stabilisé sur le site d'installation final.

Fig. 5: Desserrez les pompes à air

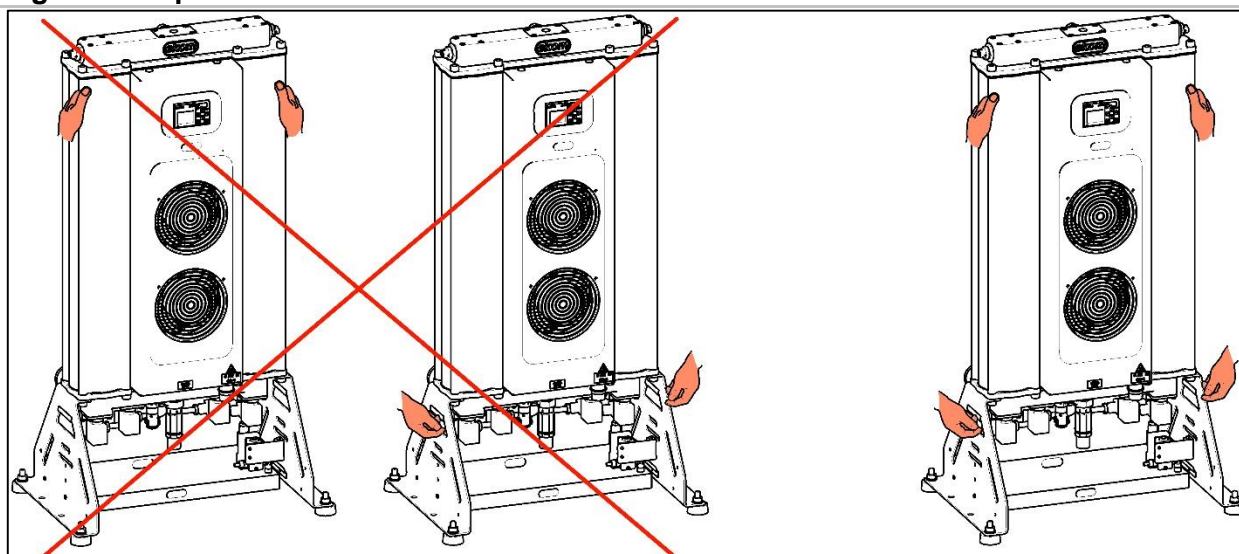
Montage du sécheur AD

- Retirez le sécheur de son emballage.
- Installez le sécheur dans sa position de fonctionnement (Fig. 6).



Il faut au moins deux personnes pour manipuler l'équipement.

Des poignées intégrées sont installées sur les supports inférieurs du produit. Lors du déplacement de l'équipement, chacune des deux personnes doit saisir l'équipement en tenant une poignée d'une main et en plaçant l'autre main derrière la chambre de séchage.

Fig. 6: Manipulation du sécheur

11.2. Positionnement du compresseur dans l'armoire

Ouverture du couvercle supérieur

- Ouvrez la serrure en la tournant à l'aide d'un tournevis comme indiqué dans le pictogramme et relevez-la à l'aide de la poignée.
- Les ressorts à gaz maintiennent le couvercle ouvert.



Faites attention à ne pas vous pincer les doigts lorsque vous fermez le couvercle de l'armoire.

Verrouillez toujours à l'aide des attaches rapides après avoir fermé le couvercle de l'armoire !

Retrait du panneau avant de l'armoire

- Retirez la porte maintenue par 4 (quatre) vis M5 et débranchez le conducteur de mise à la terre.

Positionnement du compresseur

- Insérez le compresseur dans l'armoire de manière à ce que la sortie d'air comprimé soit dirigée vers l'opérateur.

Montage de la porte de l'armoire

- Alignez la porte avec l'armoire, connectez le conducteur de mise à la terre à la porte et montez la porte sur l'armoire à l'aide de 4 vis.

12. RACCORDS PNEUMATIQUES

12.1. Raccordement du sécheur

Entrée d'air comprimé du sécheur AD

- Reliez la sortie d'air comprimé du compresseur à l'entrée du sécheur (1). Utilisez le plus court des tuyaux fournis. (2200 mm)
- Le raccord A G de 3/4 pouces est installé.

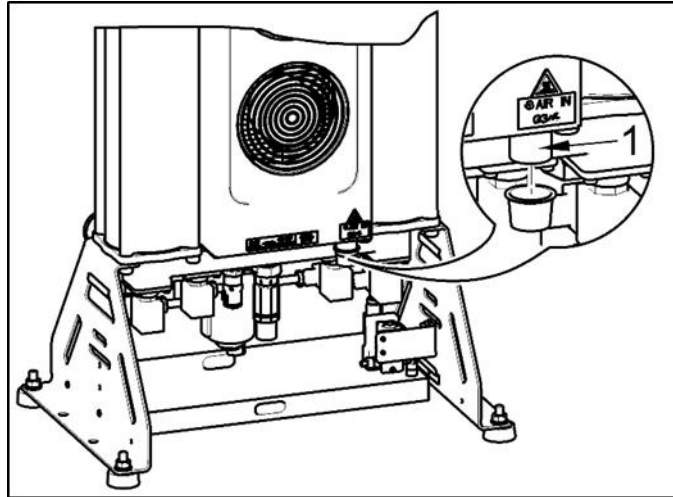


Fig. 7: Entrée d'air comprimé



Fig. 8: Acheminement correct des tuyaux

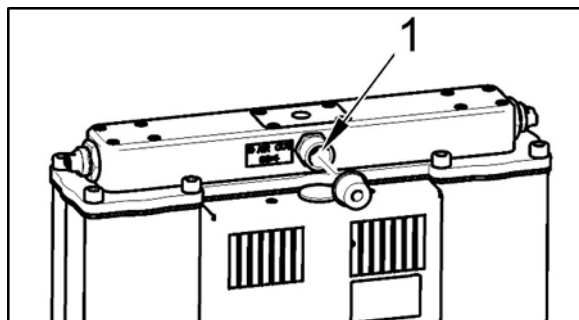


Risque de brûlure ou d'incendie ! Mise en garde ! Surface chaude !

Lors de l'installation du tuyau de raccordement (Fig. 7, Fig. 8) à l'entrée d'air du sécheur, veuillez noter que le tuyau et le collecteur situés sur le compresseur peuvent chauffer et atteindre des températures dangereuses pouvant endommager les matériaux ou nuire au personnel.

Sortie d'air comprimé du sécheur AD

- Reliez la sortie du sécheur (1) à l'entrée d'air du réservoir d'air. Utilisez le plus long des tuyaux fournis. (2900 mm)
- Le raccord A G de 3/4 pouces est installé.

**Fig. 9: Sortie d'air comprimé**

- Lors de l'installation du tuyau, fixez le mamelon dans la sécheuse avec une clé.

**Fig. 10: Sortie d'air comprimé**

- Le tuyau de raccordement (A) va de la sortie du compresseur (1) à l'entrée du sécheur (2) et est relié au tuyau B par des doubles colliers (3).
- Le tuyau de raccordement (B) est acheminé de la sortie du sécheur (4) à l'entrée du réservoir d'air (5) et est relié au sécheur (6) à l'aide de clips.

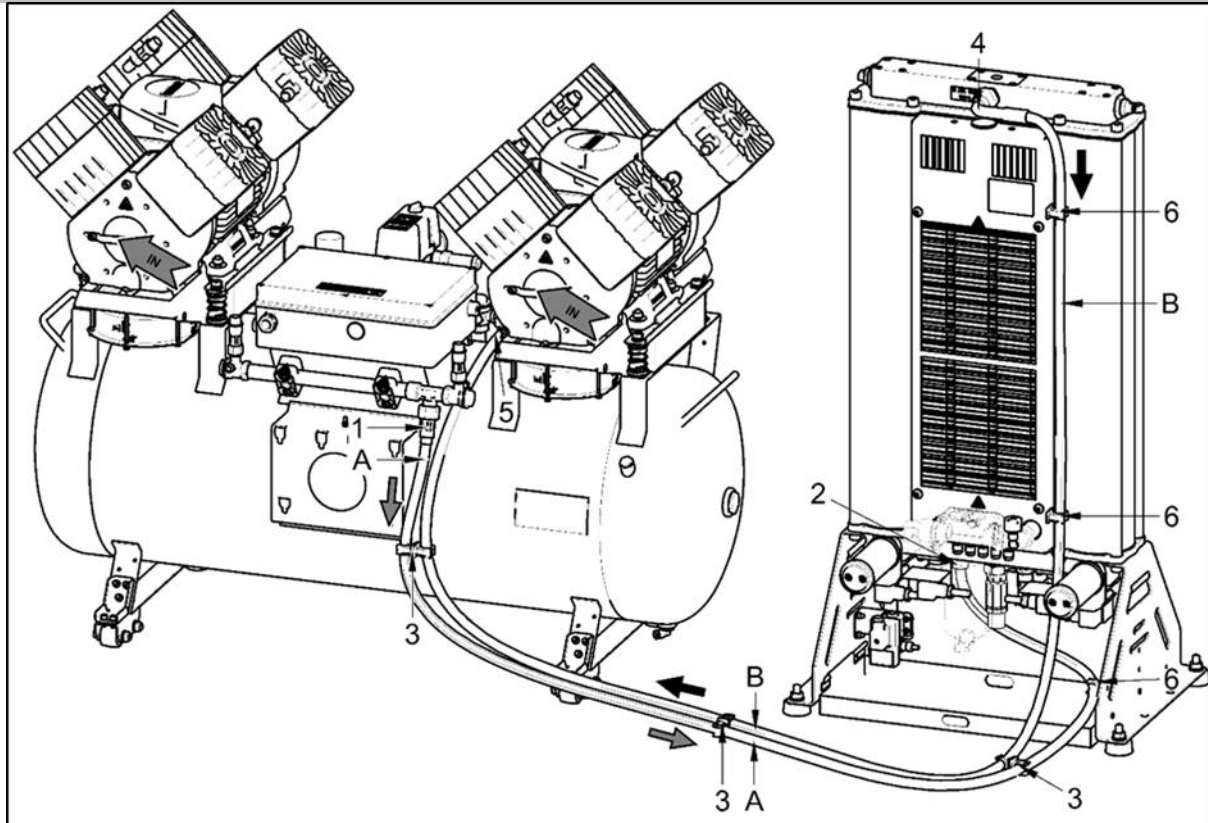


Fig. 11: Acheminement des tuyaux de raccordement

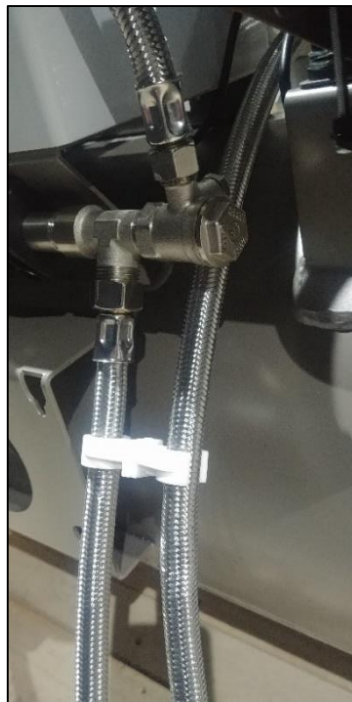


Fig. 12: Emplacement du premier double clip

Sortie du condensat du sécheur

- Raccordez un tuyau à la sortie (1) du dispositif automatique de purge de condensat (2) vers la tuyauterie d'évacuation ou vers la cuve de collecte fournie.

Un amortisseur de bruit est recommandé en cas de raccordement direct à la tuyauterie d'évacuation.

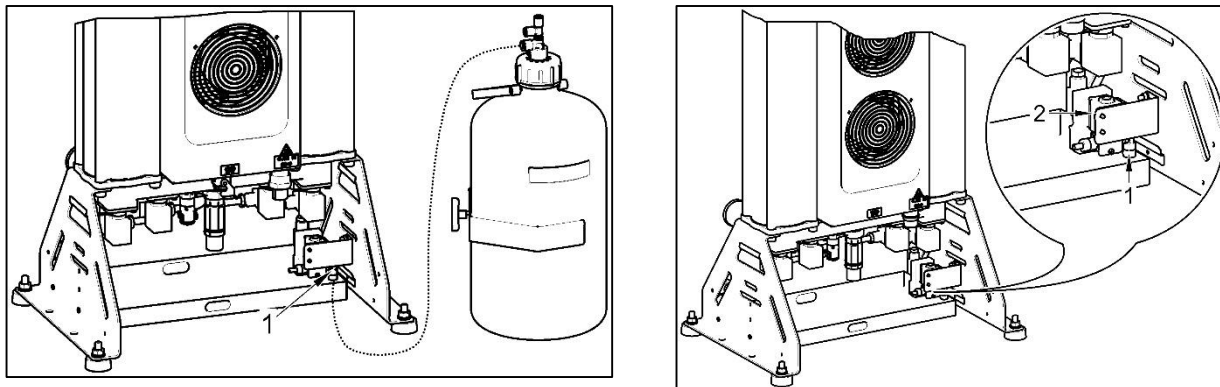


Fig. 13: Purge de condensat

12.2. Raccordement à la prise d'air comprimé

- Faites passer le tuyau à pression de la sortie d'air comprimé (1) à l'équipement connecté.
- Raccordez le tuyau de vidange (1) à la cuve du condensat sur les compresseurs avec sécheurs.
- Le raccord A G de 1/2 pouces est installé.



Fig. 14: Raccordement à la prise d'air comprimé

12.3. Raccordement du manomètre de l'armoire au compresseur

- Retirez le bouchon (1) des filetages (2) du bloc pneumatique du compresseur
- Raccordez le tuyau du manomètre de l'armoire au raccord fileté

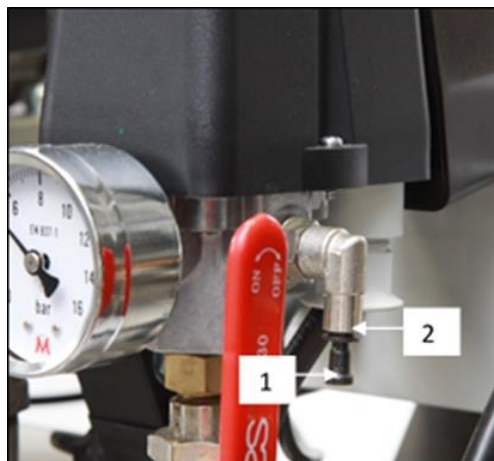


Fig. 15: Raccordement du manomètre de l'armoire au compresseur

12.4. Acheminement des tuyaux et des câbles électriques dans les compresseurs montés en armoire

- Faites passer le tuyau et les câbles électriques par l'ouverture de la paroi arrière de l'armoire pour les modèles à compresseur avec sécheur.



Risque d'endommagement des composants pneumatiques.

Les tuyaux d'air ne doivent pas être brisés.

13. RACCORDEMENT ELECTRIQUE

- Le produit est livré avec un cordon équipé d'une fiche avec broche de mise à la terre.
- Avec des compresseurs montés en armoire, faites passer le cordon d'alimentation par l'ouverture de la paroi arrière de l'armoire.
- Placez la prise à un endroit facilement accessible, de sorte à pouvoir débrancher l'appareil en toute sécurité.
- Le raccord à l'armoire de distribution de l'énergie électrique doit être de 16 A au maximum.



Risque d'électrocution.

Il est nécessaire de respecter toutes les réglementations électrotechniques locales. La fréquence et la tension du secteur doivent être conformes aux informations mentionnées sur l'étiquette de l'appareil.



Risque d'incendie et d'électrocution.

Le cordon électrique ne doit pas être rompu.

Raccordement du faisceau de commande et du cordon d'alimentation du compresseur

- Raccordez le faisceau de commande et le cordon d'alimentation du compresseur à la prise du sécheur (1).

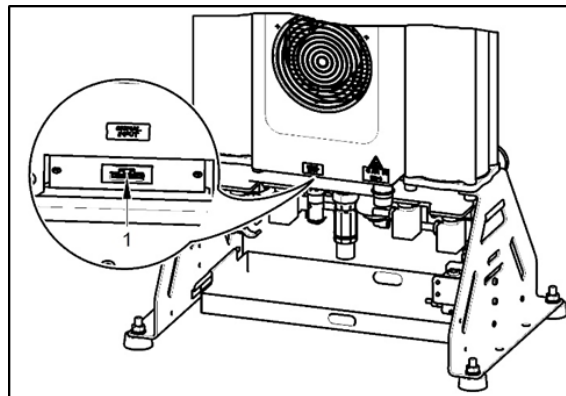


Fig. 16: Raccordement du faisceau de commande et du cordon d'alimentation

- Raccordez la broche afin d'établir une liaison équipotentielle de 6Ø mm (1) au circuit électrique en utilisant la méthode définie dans le cadre des réglementations électriques locales en vigueur
- La prise réservée à la liaison équipotentielle (2) est un accessoire et n'est pas fournie dans le kit de base



Fig. 17: Liaison équipotentielle

- Montez le raccord du conducteur de mise à la terre sur la porte et vissez l'armoire.

13.1. Raccordement d'un compresseur non installé dans une armoire

- Branchez la fiche secteur sur une prise secteur.
- Le compresseur est prêt à être utilisé.

13.2. Raccordement d'un compresseur installé dans une armoire

- Pour les modèles de compresseurs montés en armoire, faites passer la prise secteur à travers l'ouverture de la paroi arrière de l'armoire.
- Connectez l'armoire au compresseur en branchant le cordon d'alimentation fourni avec le connecteur dans une sortie. (Fig. 18)
- Débranchez l'armoire du compresseur en tirant le connecteur de la prise pendant que le loquet est relâché.

Fig. 18: Raccordement de l'armoire au compresseur



Raccordement Ethernet

Le sécheur peut être raccordé à un réseau Ethernet 10/100 M via le contrôleur de la manière suivante :

- Connectez le câble réseau Ethernet au connecteur RJ-45 situé à l'arrière du sécheur.
- Configuration de l'adresse IP pour se connecter au réseau local :
 - L'adresse IP par défaut du module BM est : 192.168.0.3.
 - L'utilisateur doit demander au technicien de changer l'adresse IP pendant l'installation.

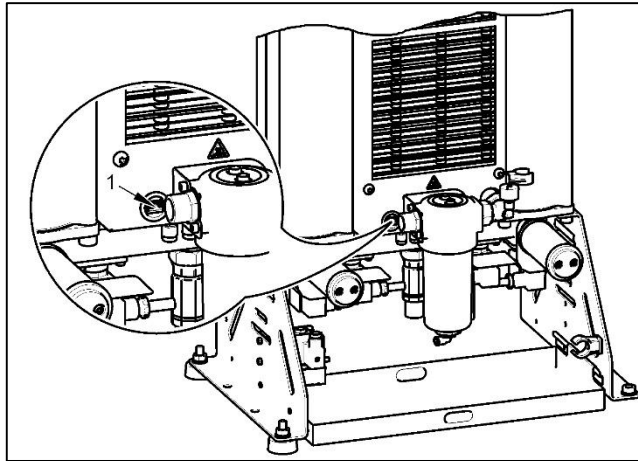


Fig. 19: Raccordement Ethernet

Serveur Web

Le contrôleur dispose d'une fonction de serveur Web intégrée qui facilite la surveillance du compresseur via un PC, un smartphone ou une tablette en utilisant un navigateur Web classique (Mozilla, Opera, Safari, Google Chrome, etc.)

Le processus de connexion à la fonction de serveur Web une fois que le compresseur est connecté

- Ouvrez le navigateur Web sur un PC, un smartphone ou une tablette et saisissez l'adresse IP du contrôleur (dans ce cas 192.168.0.3).



- Saisissez le mot de passe « LOGO » et cliquez sur le bouton « CONNEXION ».



- Une fois connecté, le navigateur affiche la première page montrant les informations système du contrôleur : génération de module, type, micrologiciel (FW), adresse IP et état d'activité.



- Cliquez sur la fonction « LOGO! BM » dans le navigateur pour afficher l'état virtuel actuel de l'écran d'affichage. Naviguez sur l'écran en utilisant les touches ESC et le curseur de la même manière que sur l'affichage réel.



Variables de la mémoire de surveillance

La fonction « LOGO! Variable » est l'autre option permettant de surveiller les paramètres du compresseur à l'aide de variables de la mémoire sélectionnées. Cliquez sur la fonction « LOGO! Variable » sur l'écran pour faire apparaître un écran, puis utilisez le bouton « Ajouter une variable » pour sélectionner des variables de mémoire spécifiques à surveiller en fonction de la cartographie fournie par le fabricant du compresseur.

Les variables attribuées en fonction des adresses et des modèles peuvent être consultées dans le tableau PARAMÈTRES DE MAPPAGE (voir le chapitre Annexe).

Sélectionnez les paramètres variables (selon l'annexe) de manière séquentielle dans les colonnes Gamme, Adresse, Type et Format d'affichage. Les valeurs variables sont indiquées dans la colonne Valeur. Le tableau de suivi peut alors apparaître comme suit

Del	Range	Address	Type	Display Format	Value	ModValue	Modify
X	VM	0	DWORD	SIGNED	0		✓
X	VM	4	WORD	SIGNED	-250		✓
X	VM	6	WORD	SIGNED	-500		✓
X	VM	8	WORD	SIGNED	-500		✓
X	VM	10	DWORD	SIGNED	120000		✓
X	VM	14	DWORD	SIGNED	0		✓
X	VM	26	WORD	SIGNED	-50		✓
X	VM	28	WORD	SIGNED	0		✓

14. MISE EN SERVICE

- Assurez-vous de retirer les stabilisateurs de transport.
- Vérifiez que tous les raccords de tuyau d'air comprimé sont corrects.
- Vérifiez que le raccordement au secteur est correct (voir Chap. 13).
- Vérifiez la position du disjoncteur, il doit être en position « I ». Si le commutateur principal (2) est en position « 0 », mettez-le en position « I ». (Fig. 20).
- Pour les compresseurs montés en armoire, faites tourner le commutateur (4) situé sur la face avant de l'armoire en position « I » ; un voyant vert indique que l'équipement est en marche. (Fig. 20).
- Vérifiez que l'armoire est raccordée au compresseur (Fig. 18)
- Vérifiez que le tuyau du manomètre de l'armoire est raccordé au bloc pneumatique du compresseur (Fig. 15).

- Vérifiez que le raccordement de l'air comprimé entre le compresseur et le sécheur est correct. (Fig. 11)
- Vérifiez que le tuyau du dispositif automatique de purge de condensat est bien raccordé à la cuve de collecte.
- Vérifiez que la commande du sécheur et le câblage du signal d'alimentation du compresseur sont raccordés. (Fig. 16).

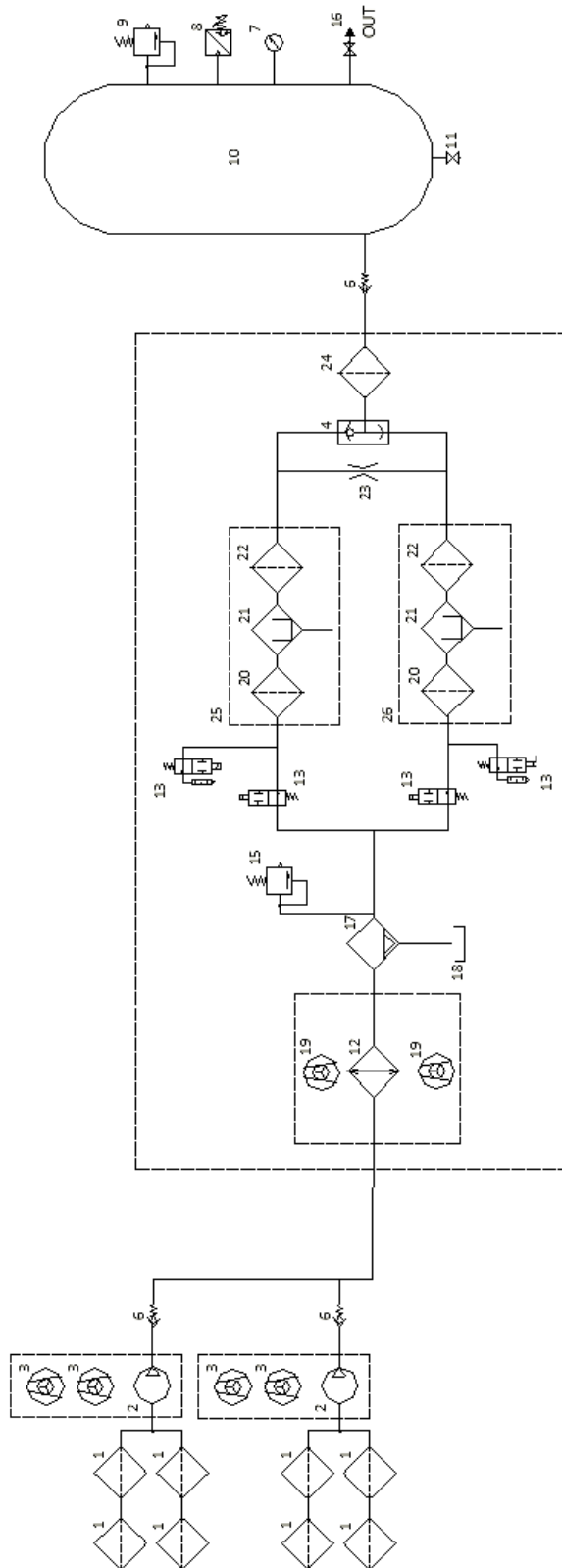


Le compresseur n'est pas doté d'une alimentation électrique de secours.

15. SCHÉMAS PNEUMATIQUES ET ÉLECTRIQUES

15.1. Schéma pneumatique

DK50 2x4VR/110/M



Description du schéma pneumatique :

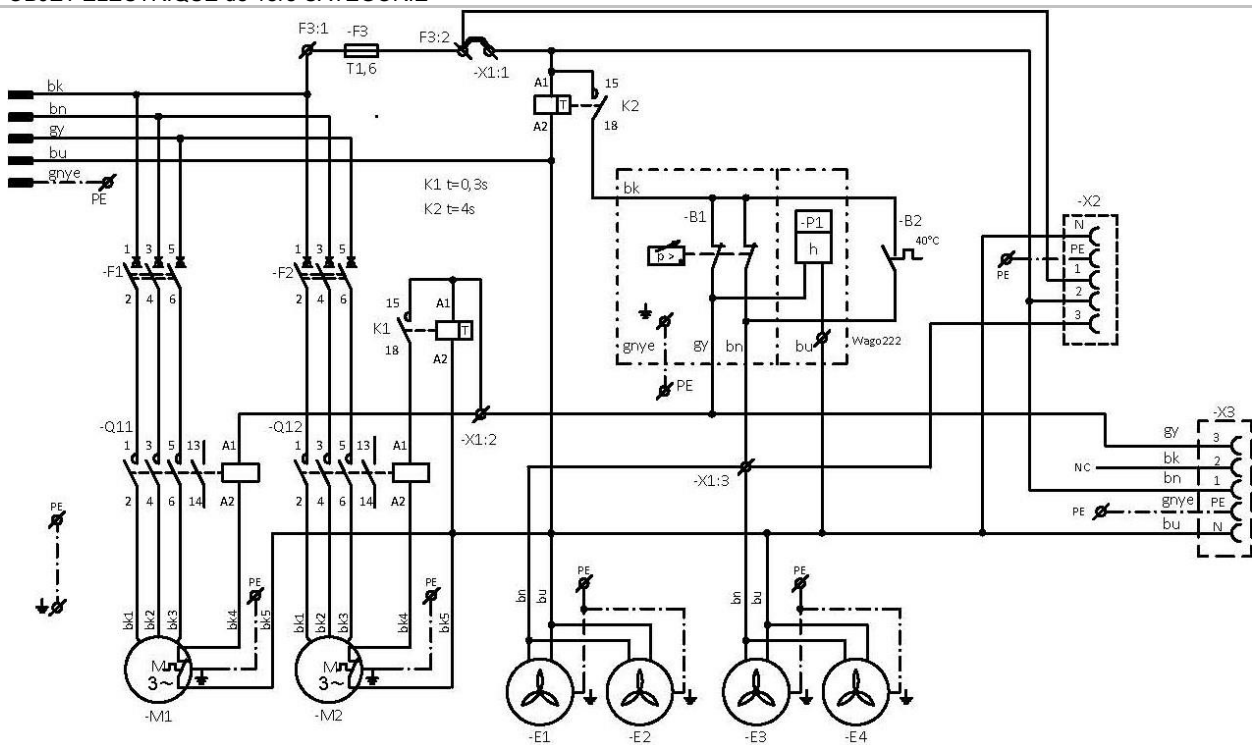
- | | | | |
|----|-------------------------|----|--------------------------------|
| 1 | Filtre d'entrée | 14 | - |
| 2 | Compresseur | 15 | Soupape de décharge |
| 3 | Ventilateur | 16 | - |
| 4 | Valve logique OR | 17 | Vanne de sortie |
| 5 | - | 18 | Cuve de collecte de condensat |
| 6 | Clapet anti-retour | 19 | Ventilateur du refroidisseur |
| 7 | Manomètre | 20 | Filtre d'entrée de la chambre |
| 8 | Pressostat | 21 | Adsorbant |
| 9 | Soupape de sûreté | 22 | Filtre de sortie de la chambre |
| 10 | Réservoir d'air | 23 | Jet de régénération |
| 11 | Soupape de vidange | 24 | Filtre d'entrée |
| 12 | Refroidisseur | 25 | Chambre gauche |
| 13 | Électrovanne du sécheur | 26 | Chambre droite |

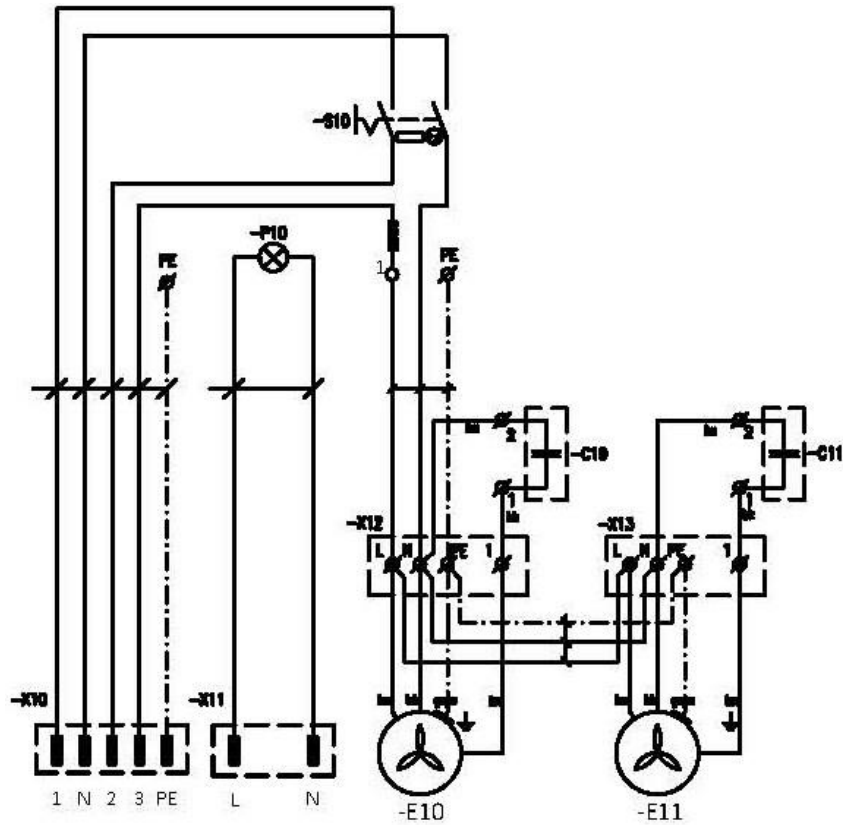
15.2. Schémas électriques**DK50 2x4VR/110/M****6 - 8 bar, 8 - 10 bar**

3/N/PE-400V, 50Hz

RÉSEAU ÉLECTRIQUE TN-S [TN-C-S]

OBJET ÉLECTRIQUE de 1ère CATÉGORIE





Description du schéma électrique :

M1, M2	Moteur du compresseur	X2, X3	Prise
E1, E2	Ventilateur du compresseur	B1	Pressostat
E3, E4	Ventilateur du compresseur	C10,11	Condensateur
E10, E11	Ventilateur de l'armoire	F3	Fusible
B2	Commutateur de température	P1	Compteur d'heures
Q11, Q12	Contacteur	K1, K2	Relais temporisé
		F1,2	Disjoncteur

FONCTIONNEMENT

SEUL UN PERSONNEL FORMÉ EST AUTORISÉ À FAIRE FONCTIONNER L'ÉQUIPEMENT !



Risque d'électrocution.

En cas d'urgence, débranchez le compresseur du secteur (retirez la prise secteur).



Risque de brûlure ou d'incendie.

Certaines parties de l'agrégat et des éléments de l'air comprimé entre l'agrégat et le refroidisseur d'air peuvent chauffer et atteindre des températures dangereuses lors de l'utilisation du compresseur, ce qui peut nuire aux matériaux ou au personnel.



Attention – Le sécheur AD est contrôlé automatiquement.

Mise en marche automatique. Le sécheur est commandé par un signal de commande.



Risque d'endommagement des composants pneumatiques.

Les réglages de la pression de travail du pressostat effectués par le fabricant ne peuvent pas être modifiés. Le fonctionnement du compresseur à une pression de travail inférieure à la pression de commutation indique une forte consommation d'air (voir chapitre Dépannage)



Risque de dommages au sécheur.

Le sécheur peut être endommagé s'il fonctionne à des températures ambiantes supérieures à la température de service maximale (température ambiante > 30 ° C ou température de l'air d'admission > 100 ° C)



Pour obtenir des performances de séchage optimales, vous devez absolument respecter les conditions d'utilisation indiquées.

Lorsque le sécheur fonctionne à une pression inférieure à la pression de travail minimum, les performances de séchage et le point de rosée atteints diminuent.



En cas d'utilisation prolongée du compresseur, la température ambiante du boîtier peut dépasser 40 °C. À ce stade, le ventilateur de refroidissement s'allume automatiquement. Le ventilateur s'arrête une fois que l'espace est refroidi à environ 32 °C.

16. ALLUMAGE DU COMPRESSEUR

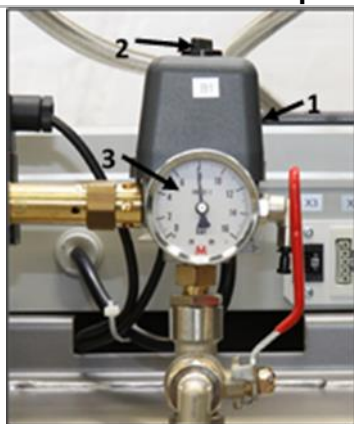
Démarrez le compresseur (sans armoire) au niveau du pressostat (1) en plaçant le sélecteur (2) sur la position « I ». Le compresseur démarre et remplit le réservoir jusqu'à la pression d'arrêt, ce qui arrête ensuite le compresseur.

Démarrez le compresseur (avec armoire) au niveau du commutateur (4) situé à l'avant de l'armoire ; le voyant s'allume en vert. Cette opération démarre le compresseur et remplit le réservoir jusqu'à la pression d'arrêt, ce qui arrête ensuite le compresseur.

Le compresseur fonctionne en mode automatique et le pressostat commande sa mise en marche et son arrêt en fonction de la consommation d'air comprimé.

Vérifiez les valeurs de la pression de mise en marche et d'arrêt à l'aide du manomètre (3). Une tolérance de $\pm 10\%$ est acceptable. La pression du réservoir d'air ne doit pas dépasser la pression de fonctionnement autorisée.

Fig. 20: Commutation du compresseur



Risque d'endommagement des pièces pneumatiques.

Le pressostat (1) a été réglé par le fabricant et tout autre réglage ne peut être effectué que par un technicien qualifié et formé par le fabricant.

17. ARRÊT DU COMPRESSEUR

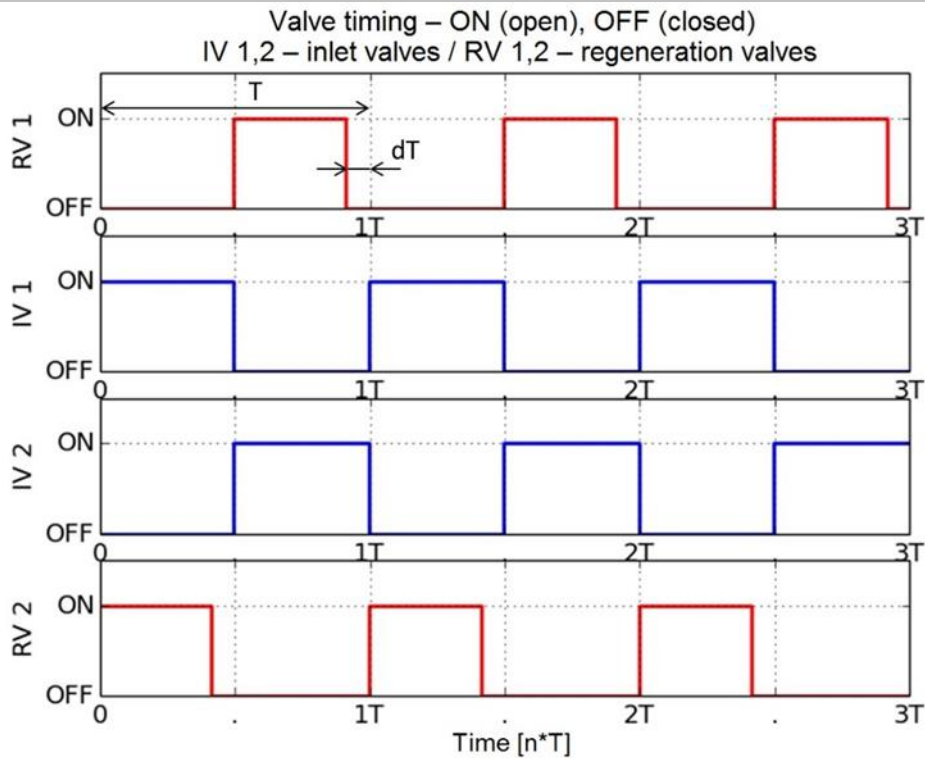
- pressostat (1) en tournant le commutateur (2) à la position « 0 » (Fig. 20) et en débranchant la fiche secteur de la prise. Cette opération permet de mettre le compresseur hors tension.
- Purgez à zéro la pression dans le réservoir d'air en ouvrant la soupape de vidange.
- Ouvrez le bouchon à évent (Fig. 25) pour purger la pression dans les chambres de séchage.

18. MODES DE FONCTIONNEMENT DU SÈCHEUR AD :

Mode « EXÉCUTION »

Le sécheur est en mode « EXÉCUTION » lorsque le signal de commande du compresseur est activé. Les ventilateurs de refroidissement sont activés et les chambres sont allumées de manière cyclique par les électrovannes en fonction du diagramme de temps T suivant. Il s'agit de la période de commutation de la chambre ; et le diagramme T représente le temps d'équilibrage de pression dans les chambres avant la commutation.

Programme de commutation de la vanne – mode « EXÉCUTION »



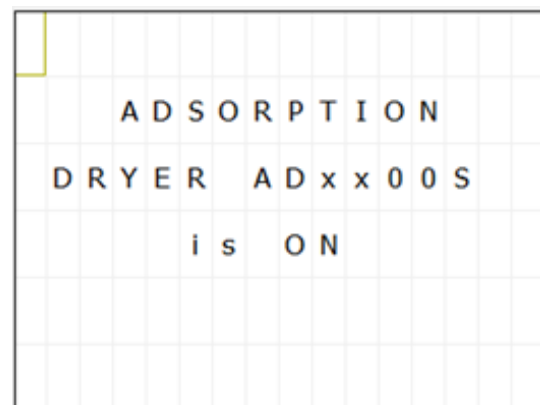
Mode « VEILLE »

Le sécheur est en mode « VEILLE » lorsque le signal de commande du compresseur est désactivé. Les ventilateurs de refroidissement sont éteints et la commutation de la chambre est désactivée.

Écran du sécheur AD500 SE

Écran d'accueil

- L'écran d'accueil apparaît pendant 5 secondes lorsque le commutateur principal S1 du séchoir est mis en position « I »
- « Adsorptiondryer ADxx00Sis EN MARCHE »
- L'écran est rétroéclairé en blanc.



Après l'écran d'accueil, les écrans MODE EXÉCUTION et MODE VEILLE s'affichent en fonction du signal de commande du compresseur.

Écran « MODE EXÉCUTION »

- NOMBRE TOTAL D'HEURES - durée totale de mise sous tension du sécheur
- HEURES D'EXÉCUTION – durée totale du cycle du sécheur
- TME-à-MT – durée avant l'expiration de l'intervalle d'entretien

RUN MODE										
TOTAL	HR	S								0
	RUN	HR	S							0
TIME - t	o				MT	5	0	0		0
INLET - A										
PURGE - B										

Écran « MODE VEILLE »

- NOMBRE TOTAL D'HEURES - durée totale de mise sous tension du sécheur
- HEURES D'EXÉCUTION – durée totale du cycle du sécheur
- Cet écran n'est pas rétroéclairé

STAND BY										
MODE										
DRYER NOT										
CYCLING										
TOTAL	HR	S								0
RUN	HR	S								0

Indication du prochain intervalle d'entretien

- 100 heures avant le prochain intervalle d'entretien, le rétroéclairage passe du blanc à l'orange et l'écran affiche le message « ENTRETIEN DÛ DANS XY HEURES », où XY indique le nombre d'heures restantes jusqu'à ce que l'entretien soit exigible.
- HEURES D'EXÉCUTION – durée totale du cycle du sécheur (mode EXÉCUTION)

SERVICE DUE										
IN	5	0	0						HO	URS
RUN	HR	S								0

MAINTENANCE DE L'APPAREIL

19. MAINTENANCE DE L'APPAREIL



L'opérateur doit régulièrement effectuer des vérifications de l'appareil dans les intervalles définis par la réglementation applicable. Les résultats des tests doivent être enregistrés.

L'appareil a été conçu et fabriqué de manière à réduire au minimum les travaux d'entretien. Vous devez effectuer les tâches suivantes pour préserver le fonctionnement correct et fiable du compresseur.



Risque d'interférence non autorisée.

Les travaux de réparation en dehors du cadre de la maintenance standard (voir chapitre 19.1) ne peuvent être effectués que par un technicien qualifié (une entité autorisée par le fabricant) ou par le service client du fabricant.

Les travaux d'entretien standard (voir chapitre 19.1) ne peuvent être effectués que par le personnel qualifié de l'opérateur.

Utilisez uniquement des pièces et accessoires de rechange approuvés par le fabricant.



Risque de blessures ou de dommages matériels.

Avant de commencer l'entretien du compresseur, il est nécessaire de :

- vérifier s'il est possible de débrancher le compresseur de l'appareil afin d'éviter tout risque de blessures corporelles lors de l'utilisation de l'appareil ou tout autre dommage matériel ;
- éteindre le compresseur ;
- le débrancher du secteur (en tirant le cordon de la prise de courant) ;
- purger l'air comprimé du réservoir d'air.

Avant de commencer les travaux d'entretien du sécheur, il faut d'abord :

- éteindre le compresseur et le débrancher du secteur
- vérifier l'indicateur de pression sur le sécheur et en cas de pression, purgez d'abord la chambre du sécheur



La purge de l'air comprimé présente un risque de blessures.

Portez des protections oculaires (lunettes de protection) lorsque vous purgez l'air comprimé du circuit d'air comprimé (réservoir d'air) et de la chambre de séchage.



Risque de brûlure.

Lorsque le compresseur est en marche ou peu de temps après sa mise en marche, certaines parties de la pompe à air, le système d'air comprimé du compresseur, les pièces du sécheur et les tuyaux de raccordement entre le compresseur et le sécheur peuvent être chauds - ne touchez pas ces composants.



Si vous déconnectez le conducteur de mise à la terre pendant l'entretien, reconnectez-le dans sa position initiale une fois l'entretien terminé.

- Pour tout travail d'entretien ou de réparation, retirez le compresseur de l'armoire par un mouvement de traction (sur des roulettes autant que le permet la longueur du câble entre le compresseur et l'armoire). (Voir chap. 19) La maintenance requise ou le travail de réparation

peuvent être effectués.

- Si le cordon entre le compresseur et l'armoire est débranché (en tirant sur la prise secteur, voir chap. 13.2.), alors le compresseur ne fonctionne pas. Pour remettre le compresseur en marche, veuillez vous référer aux chapitres 13.2, 19.8 ou 19.9.

19.1. Intervalles de maintenance

Intervalle de temps	50 Hz	Une fois par jour	Une fois par semaine	Une fois par an	Une fois tous les 2 ans	4 000 h	6 000 h	8 000 h	10 000 h	12 000 h	20 000 h	Chap.	Nomenclature des pièces de rechange	Effectué par	
														l'opérateur	le technicien qualifié
Vérification du fonctionnement de l'appareil		x										19.2	-		
Vidange du condensat du réservoir d'air – à un niveau d'humidité élevé		x										19.5	-		
Vidange du condensat du réservoir d'air - au niveau d'humidité normal			x									19.5	-		
Vérification des fonctions de l'appareil			x									9	-		
Vérification des fuites au niveau des raccords pneumatiques et inspection de l'appareil				x								19.3	-		
Inspection des branchements électriques				x								19.4	-		
Vérification du refroidisseur et du ventilateur				x								19.16	-		
Remplacement des filtres internes du sècheur									x			19.12	025200322-000		
Contrôle de la soupape de sécurité				x								19.6	-		
Remplacement du filtre d'entrée de la pompe et du préfiltre 2 V ^{a)}					x							19.7	025200139-000 025200150-000		

a) les données sont présentées en heures ; si elles ne sont pas disponibles, elles sont présentées en années

b) vérifiez le fonctionnement de la soupape de décharge du sècheur après chaque dysfonctionnement du sècheur

Intervalle de temps	50 Hz										Nomenclature des pièces de rechange	Effectué par		
	Une fois par jour	Une fois par semaine	Une fois par an	Une fois tous les 2 ans	2 000 h	4 000 h	6 000 h	8 000 h	10 000 h	12 000 h			20 000 h	Chap.
Remplacement des cassettes par un milieu adsorbant Sécheur AD500 SE								x				19.13	603031810-000	le technicien qualifié
Remplacement de la bille de soupape logique du sécheur								x				19.14	074000254-000	
Remplacement du silencieux du sécheur								x				19.15	025400339-000	
Remplacement de l'électrovanne NF du sécheur											x	19.17	025300117-001	

a) les données sont présentées en heures ; si elles ne sont pas disponibles, elles sont présentées en années
 b) vérifiez le fonctionnement de la soupape de décharge du sécheur après chaque dysfonctionnement du sécheur

19.2. Vérification du fonctionnement de l'appareil

- Contrôle de l'état de l'agrégat – les agrégats doivent fonctionner normalement sans vibrations ou bruits excessifs. Réglez tout problème ou contactez le personnel d'entretien si vous détectez un problème.
- Contrôle visuel du fonctionnement du ventilateur – assurez-vous que les ventilateurs sont en marche lors du fonctionnement des agrégats. Réglez tout problème ou contactez le personnel d'entretien si vous détectez un problème.
- Vérifiez que le câble d'alimentation et les tuyaux de raccordement d'air comprimé ne sont pas endommagés. Remplacez les composants endommagés ou contactez le personnel d'entretien.
- Contrôle de la température ambiante – la température ambiante doit être inférieure à la limite de température (40 °C). Refroidissez l'espace si la température est élevée.
- Compresseur avec sécheur d'air - ouvrez le bouchon de la cuve de collecte de condensats et vidangez le condensat.
- Vérifiez l'indicateur de service sur l'écran d'affichage et programmez l'entretien au besoin.
- Vérifiez l'état de fonctionnement de l'équipement (voir chapitre 19.4).

19.3. Vérifiez l'étanchéité des raccords d'air comprimé et inspectez l'équipement

Test d'étanchéité

- Vérifiez les fuites d'air comprimé dans les conduites d'air pendant le fonctionnement – la pression fournie par le compresseur.
- Utilisez un analyseur de fuite ou de l'eau savonneuse pour vérifier la présence de fuites sur tous les joints et raccords. Resserrez ou refermez les branchements où des fuites sont présentes.

Inspection de l'équipement :

- Vérifiez l'état de fonctionnement normal et les niveaux sonores de l'agrégat du compresseur.
- Vérification du fonctionnement du ventilateur – les ventilateurs doivent fonctionner pendant les cycles de travail définis du compresseur.
- Vérification de la fonction du commutateur de température (B2) – chauffez le commutateur de température à une température supérieure à 40 °C (par exemple : à l'aide d'un pistolet thermique – Attention, évitez de l'utiliser sur des composants en plastique qui se trouvent à proximité, car il pourrait entraîner la déformation des matières plastiques). Ventilateur E1, E3 - le compresseur doit être sous tension.
- Vérification de l'état des filtres – les filtres doivent être intacts et suffisamment propres.
- Vérifiez l'état de la pompe et assurez-vous qu'aucune saleté ne se trouve à l'intérieur du carter ou qu'aucun jeu du vilebrequin ne se produit.
- Remplacez toute pièce défectueuse en cas de défaillance.
- Remplacez les pièces défectueuses au besoin.
- Vérification des électrovannes du module de soupape – les soupapes doivent tourner de manière cyclique entre les chambres conformément à la description du fonctionnement.
- Vérifiez les conditions d'utilisation de l'équipement (voir chapitre 19.4).

19.4. Inspection des branchements électriques



Risque d'électrocution.

Inspectez les connexions électriques de l'appareil lorsqu'il est débranché du secteur.

- Vérifiez la fonction mécanique du commutateur principal.
- Vérifiez que le câble d'alimentation et les conducteurs ne sont pas endommagés.
- Vérifiez visuellement si les câbles sont connectés à la boîte à bornes.
- Vérifiez tous les raccords vissés du conducteur de protection PE mis à la terre vert-jaune.

Vérification de l'état de fonctionnement du sécheur AD

- Vérifiez l'indicateur de service et les alarmes sur l'écran d'affichage comme indiqué au chapitre 18 et programmez les travaux d'entretien ou de réparation au besoin.
- Seul un technicien est autorisé à modifier les paramètres du programme à l'aide des boutons de curseur du module LOGO! et uniquement après avoir saisi un mot de passe.
- L'opérateur peut surveiller les valeurs individuelles sur l'écran, mais n'a pas accès aux paramètres du programme.

Indication d'un intervalle d'entretien prévu ou expiré

Configuration d'un nouvel intervalle d'entretien

Appuyez simultanément sur les touches ESC + ► et maintenez-les enfoncées pendant 10 secondes pour réinitialiser l'intervalle d'entretien. Une fois l'opération terminée, l'affichage revient à l'écran d'accueil.

La fonction SET UP pour un nouvel intervalle d'entretien n'est fonctionnelle que si le sécheur indique un intervalle d'entretien prévu ou qu'un intervalle d'entretien a expiré. Une fois l'opération terminée, le compteur MAINT augmente d'une unité (nombre d'opérations d'entretien effectuées). Voir écran : Compteurs.

Écrans d'information - version AD500 S

Appuyez simultanément sur la touche ESC et les boutons du curseur pour activer les écrans d'information.

- ESC+ ◀- écran « SYNCHRONISATION DES COLONNES »

- Informations sur les durées définies du cycle des valves
- INLET_A(INLET_B) - durée de la phase d'adsorption (demi-cycle) pour la chambre A (chambre B)
- PURGE_A(PURGE_B) - durée de la phase de régénération pour la chambre A (chambre B)

C O L U M N S	
T I M I N G	
P U R G E _ A =	1 0 0 s
I N L E T _ A =	1 2 0 s
I N L E T _ B =	1 2 0 s
P U R G E _ B =	1 0 0 s

- ESC+▼ - écran « COMPTEURS »

- Informations sur les compteurs, le nombre de fois que l'appareil a fait l'objet d'un entretien et le nombre de fois que les électrovannes ont été activées
- MAINT - nombre d'opérations d'entretien
- VALVE - nombre de fois que les électrovannes ont été activées (le nombre affiché indique le nombre de fois que la soupape d'admission Inlet_A située à l'intérieur de la chambre A a été activée)
- Version - version du logiciel

C O U N T E R S :			
M A I N T			0 x
V A L V E			4 x
V e r s i o n	V 3 . 0 0		

- ESC+◀- écran « TEMPS DE FONCTIONNEMENT »

- Informations sur les heures de fonctionnement : TOTAL, RUN, STAND BY, temps restant jusqu'au prochain intervalle d'entretien et valeur de l'intervalle d'entretien défini
- TOTAL HRS - durée totale de mise sous tension du sècheur
- RUN HRS – durée totale du cycle du sècheur
- STAND.HRS - durée totale en mode VEILLE
- TIME-to-MT - durée restante jusqu'au prochain intervalle d'entretien
- SERV.INTER - valeur de l'intervalle d'entretien défini

T O T A L	H R S		0
R U N	H R S		0
S T A N D .	H R S		0
T I M E - t o -	M T		1 h
S E R V .	I N T E R		0 h
S E T U P =	E S C + ▶ /	1 0 s /	

ESC+▶ (appuyez et maintenez enfoncé pendant 10 secondes) - pour configurer un nouvel intervalle d'entretien une fois l'opération d'entretien terminée (voir Configuration d'un nouvel intervalle d'entretien ci-dessus).

19.5. Purge de condensat



Ouvrez délicatement et lentement la soupape de vidange. Si la soupape de vidange est excessivement ouverte, cela entraîne un niveau de bruit élevé et un jet incontrôlé du condensat accumulé.



Un sol humide résultant d'un débordement du navire présente un risque de glissade.

Le condensat des compresseurs équipés de sécheurs d'air est automatiquement évacué dans une cuve pour la collecte du condensat.

- Surveillez le niveau de la cuve à l'aide des marques (en fonction du volume de la cuve), et videz-la au moins une fois par jour.

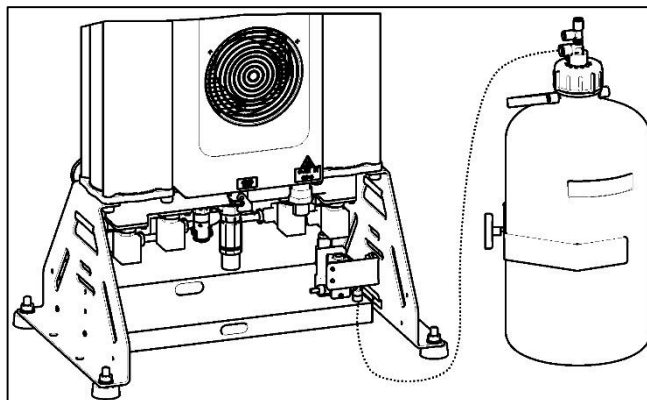


Fig. 21: Vérification de la cuve de collecte de condensats



Avant les vérifications suivantes, il est nécessaire :

- Pour les modèles de compresseur avec armoire, tirez le verrou de la porte et ouvrez la porte de l'armoire.

19.6. Contrôle de la soupape de sécurité

- Tournez la vis (2) de la soupape de sûreté (1) plusieurs fois à gauche jusqu'à ce que de l'air s'échappe de la soupape de sûreté.
- Laissez l'air s'échapper pendant un court instant.
- Tournez la vis (2) jusqu'à butée vers la droite, puis fermez la vanne.



Fig. 22: Contrôle de la soupape de sécurité



L'endommagement de la soupape de sûreté pourrait faire monter la pression à des niveaux dangereux.

La soupape de sûreté ne doit pas être utilisée pour évacuer la pression du réservoir d'air. Le fonctionnement de la soupape de sécurité pourrait s'en trouver compromis. La vanne est réglée à la pression maximale autorisée par le fabricant.

Ne réglez jamais une soupape de sûreté.



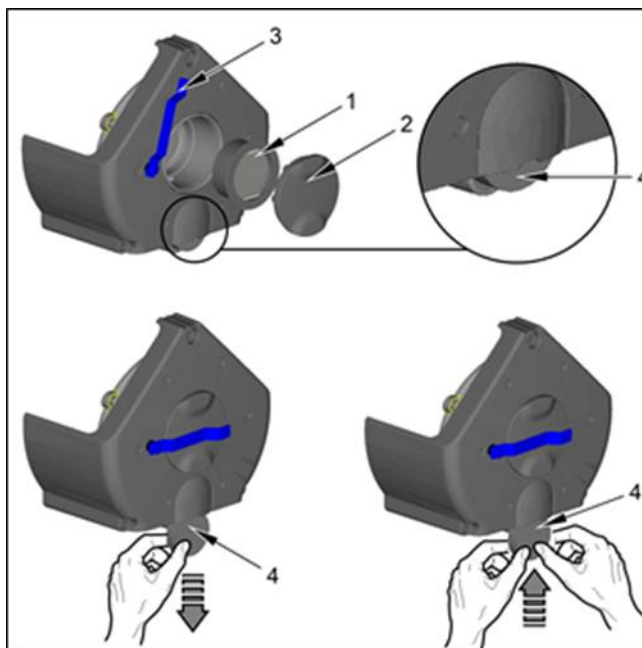
La purge de l'air comprimé présente un risque de blessures.

Portez des lunettes de sécurité lors de l'inspection d'une soupape de sécurité.

19.7. Remplacement du filtre d'entrée

Remplacement du filtre d'entrée :

- Retirez le ressort de verrouillage (3).
- Tirez le bouchon en caoutchouc (2) avec la main.
- Retirez le filtre d'aspiration encrassé (1).
- Insérez un nouveau filtre et refermez le bouchon en caoutchouc.
- Fixez le bouchon avec le ressort de verrouillage (3).



Remplacement du préfiltre :

- Tirez le préfiltre (4) avec la main.
- Remplacez-le par un nouveau et réinsérez-le.

Fig. 23: Remplacement du filtre d'entrée

19.8. Procédure de raccordement d'un compresseur déconnecté de l'armoire



Avant toute opération de maintenance ou de réparation, éteignez le compresseur et débranchez-le.

Pour bien fonctionner, le compresseur (sans armoire) exige que le cavalier soit toujours monté dans la barrette de fixation (Fig. 24 pos. D). Il remplace ensuite le commutateur sur l'armoire.



Si aucun cavalier n'est monté dans la barrette de fixation du compresseur (déconnecté de l'armoire), le compresseur ne fonctionne pas !

Si le cordon entre le compresseur et l'armoire est débranché (en tirant sur la prise secteur) et que le compresseur est retiré de l'armoire, ce dernier ne fonctionnera pas. C'est pourquoi il est nécessaire d'établir un raccordement à la barrette de fixation au moyen d'un cavalier (jouant le rôle de disjoncteur). (Fig. 24 pos. A)

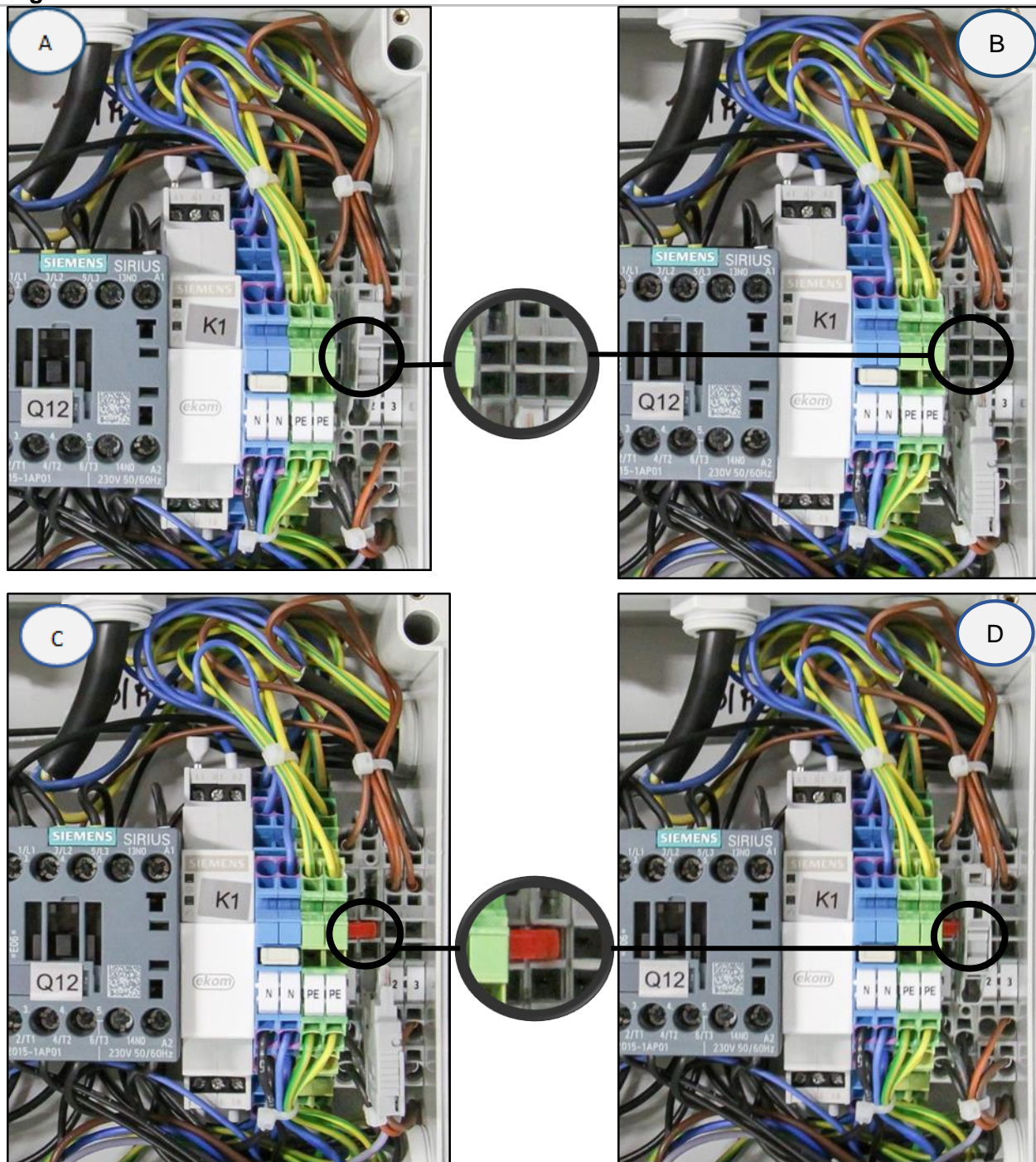
PROCÉDURE :

Installation du cavalier (procédure A-B-C-D)

- Débranchez l'appareil du secteur en retirant la fiche de la prise.
- Retirez le capot du panneau électrique (du compresseur).
- Le cavalier n'est pas dans la barrette de raccordement - A.
- Soulevez le couvercle du fusible - B.
- Insérez le cavalier dans la barrette de raccordement - C.
- Refermez le couvercle du fusible - D.
- Remettez en place le capot du panneau électrique.
- Raccordez l'appareil au réseau électrique.

- Activez le compresseur en actionnant le pressostat.

Fig. 24: DK50 2x4VR/110



400 V

19.9. Procédure de raccordement d'un compresseur à la nouvelle armoire



Avant toute opération de maintenance ou de réparation, éteignez le compresseur et débranchez-le.

Lorsque le compresseur est dans l'armoire, il n'est pas nécessaire, pour qu'il fonctionne normalement, de monter le cavalier dans la barrette de raccordement (Fig. 24 pos. A). Le

commutateur de l'armoire permet d'actionner ou d'arrêter complètement le produit, y compris le compresseur.



Si un cavalier est monté dans la barrette de raccordement du compresseur connecté à une armoire, le commutateur de l'armoire du compresseur ne fonctionne pas !

Si vous souhaitez raccorder une nouvelle armoire à un compresseur jusque-là utilisé seul (sans armoire), il est nécessaire de supprimer le raccordement de la barrette de fixation du compresseur en suivant la procédure ci-après. (Fig. 24) (Voir également chapitres 13.1 et 13.2).

PROCÉDURE :

Retrait du cavalier (procédure D-C-B-A)

- Débranchez l'appareil du secteur en retirant la fiche de la prise.
- Retirez le capot du panneau électrique (du compresseur).
- Le cavalier se trouve dans la barrette de raccordement - D
- Soulevez le couvercle du fusible - C
- Retirez le cavalier de la barrette de raccordement - B
- Refermez le couvercle du fusible - A
- Remettez en place le capot du panneau électrique.
- Insérez le compresseur dans le boîtier.
- Raccordez l'armoire au compresseur en insérant le cordon d'alimentation avec la fiche dans la prise secteur. (Fig. 18)
- Raccordez l'appareil au réseau électrique
- Activez le compresseur en actionnant le pressostat et le commutateur (4) de l'armoire (Fig. 20)

Compresseur avec armoire - en cas d'utilisation d'un compresseur avec armoire, **aucun** branchement électrique ne doit être effectué. (Fig. 24 pos. A)

Remarque : **Dans le cas où vous utilisez un compresseur sans armoire ou dans le cas d'une opération de maintenance, un cavalier non installé sur la barrette de raccordement doit être conservé** à un endroit prévu à cet effet, à côté du panneau électrique.

19.10. Nettoyage et désinfection des surfaces extérieures de l'appareil

Nettoyez et désinfectez les surfaces extérieures avec des produits de nettoyage neutres.



L'utilisation de détergents et de désinfectants agressifs contenant de l'alcool et des chlorures peut entraîner des dommages et une décoloration des surfaces.

Entretien du sécheur AD

19.11. Évacuation de la pression du sécheur

L'équipement est conçu pour permettre une évacuation sûre de la pression dans les 10 secondes qui suivent l'arrêt du compresseur.

Si la pression n'est pas automatiquement évacuée du sécheur, elle peut être évacuée manuellement.



La purge de l'air comprimé présente un risque de blessures.

Le port d'une protection auditive est recommandé compte tenu du bruit généré par le processus d'évacuation.



Fermez la source d'air comprimé avant de décharger la pression de l'équipement.

Évacuation de la pression à l'aide de l'écran d'affichage

Appuyez sur ESC+ ▼ dans l'écran d'affichage pour évacuer la pression de l'équipement.

- Tout d'abord, coupez la source d'air comprimé.
- Appuyez ensuite longuement sur ESC+ ▼, ce qui ouvre toutes les électrovannes (d'admission et de régénération) pendant 10 secondes, puis évacuez la pression de l'équipement et des circuits et éléments pneumatiques connectés qui ne sont pas séparés de l'équipement par le clapet anti-retour.

Purge manuelle de la pression

- Arrêtez le compresseur.
- Ouvrez les bouchons de purge sur le module de sortie de l'équipement (Fig. 25).

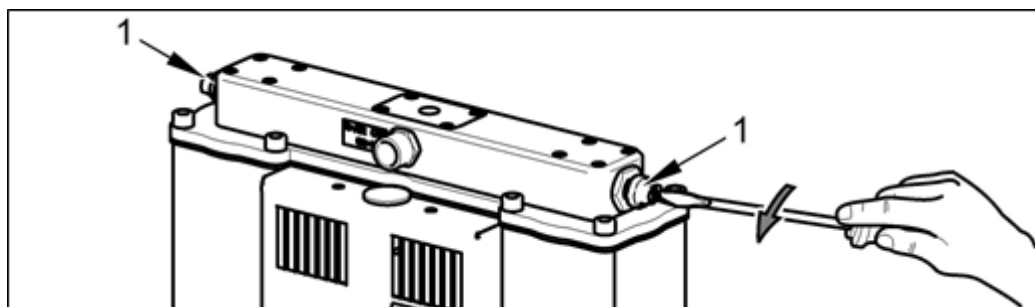


Fig. 25: Évacuation de la pression des chambres du sécheur

- Débranchez le tuyau (2) de la partie inférieure du séparateur de condensat (3) (Fig. 26).

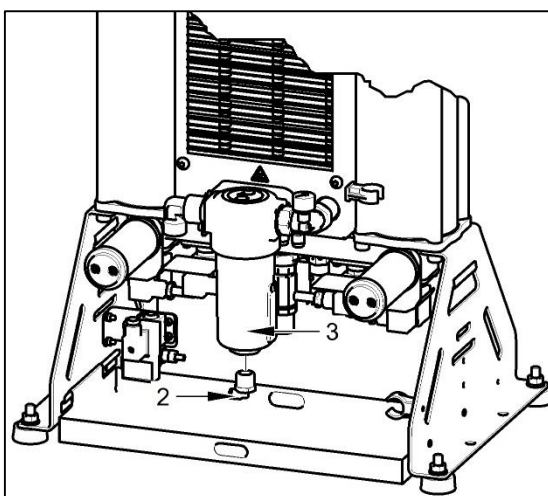


Fig. 26: Évacuation de la pression du refroidisseur et du séparateur de condensat

Le processus d'évacuation manuelle de la pression de l'équipement dure environ 2 minutes.

19.12. Remplacement des filtres internes du sécheur



La manipulation des composants pneumatiques sous pression présente un risque de blessure.

Avant toute tâche, débranchez l'équipement du secteur, arrêtez le compresseur et purgez toute la pression de l'équipement.

En mode de fonctionnement normal, le remplacement du filtre doit être effectué dans la partie supérieure du sécheur à l'intervalle défini.

- Arrêtez le compresseur.
- Vérifiez la pression à l'intérieur du sécheur.
- Si les chambres du sécheur sont sous pression, suivez les instructions du chapitre 19.11.
- Dévissez les 8 vis (1).
- Démontez le panneau de sortie (2) sur lequel sont montés les filtres (3).
- Dévissez les filtres encrassés (3) et remplacez-les par des filtres neufs.
- Vérifiez le joint d'étanchéité (4) au bas du module de sortie et remplacez-le si nécessaire.
- Inversez la procédure pour le remontage.
- Mettez le compresseur en marche.
- Vérifiez si le sécheur présente des fuites.

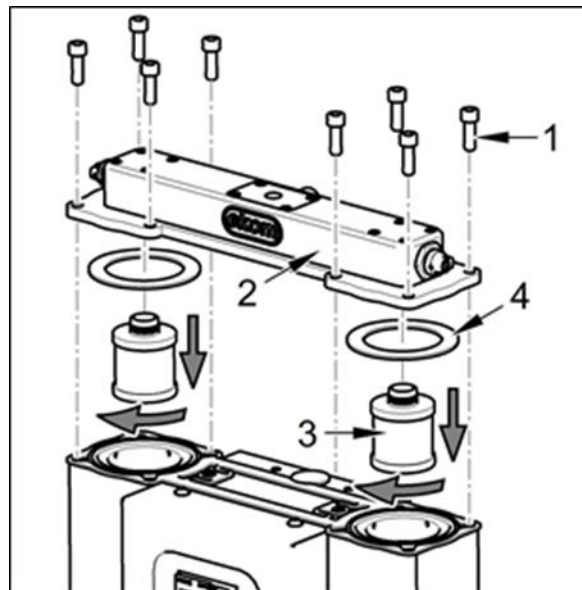


Fig. 27: Remplacement des filtres internes

19.13. Remplacement des cassettes par un milieu adsorbant

En mode de fonctionnement normal, le remplacement des cassettes par un milieu adsorbant doit être effectué à l'intervalle défini.

- Arrêtez le compresseur.
- Vérifiez la pression à l'intérieur du sécheur.
- Si les chambres du sécheur sont sous pression, suivez les instructions du chapitre 19.11.
- Dévissez les 8 vis (1).
- Retirez le panneau de sortie (2).
- Retirez les cassettes (3) et remplacez-les par des pièces neuves.
- Vérifiez le joint d'étanchéité (4) au bas du module de sortie et remplacez-le si nécessaire.
- Inversez la procédure pour le remontage.
- Mettez le compresseur en marche.
- Vérifiez si le sécheur présente des fuites.

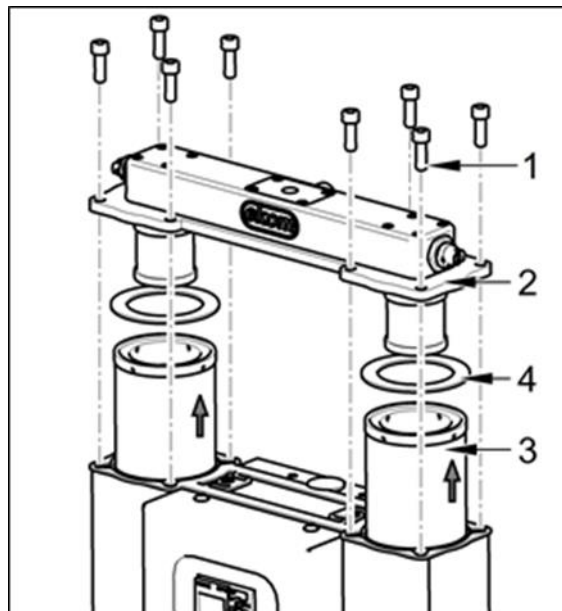


Fig. 28: Remplacement des cassettes par un milieu adsorbant

19.14. Remplacement de la bille de soupape logique

- Arrêtez le compresseur.
- Vérifiez la pression à l'intérieur du sécheur.
- Si les chambres du sécheur sont sous pression, suivez les instructions du chapitre 19.11.
- Dévissez les 4 vis (1) et retirez le couvercle (2).
- Retirez le couvercle de la bille (3).
- Remplacez la bille (4).
- Vérifiez les buses (5) et nettoyez-les si nécessaire.
- Inversez la procédure pour le remontage.
- Vérifiez l'absence de fuites et le fonctionnement de la vanne logique et des buses - vérifiez la commutation cyclique des chambres.

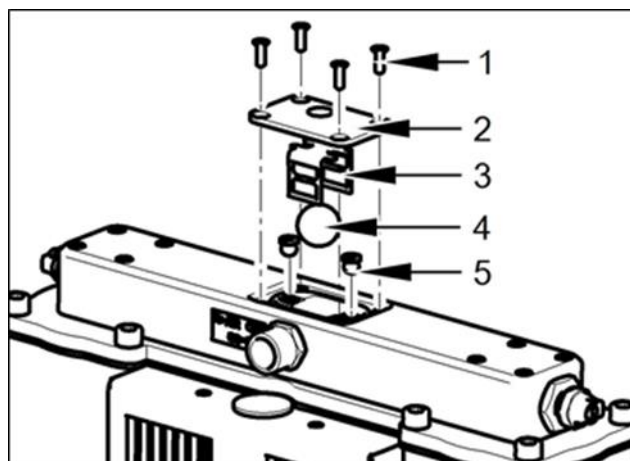


Fig. 29: Remplacement de la bille de soupape logique

19.15. Remplacement du silencieux du sécheur



La manipulation des composants pneumatiques sous pression présente un risque de blessure.

Le fonctionnement de l'équipement sans silencieux génère des niveaux de bruit élevés. Ne remplacez les silencieux que lorsque l'équipement est à l'arrêt.

- Dévissez le silencieux (1).
- Installez un nouveau silencieux.

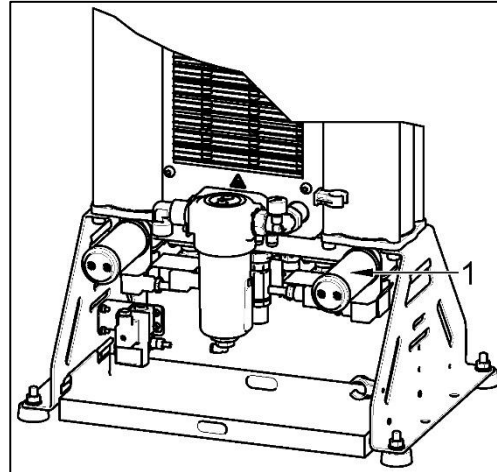


Fig. 30: Remplacement du silencieux

19.16. Inspection du refroidisseur et du ventilateur

Les composants, notamment le ventilateur du compresseur, le ventilateur du refroidisseur et le refroidisseur, doivent être maintenus propres pour un séchage efficace. Retirez la poussière de la surface des ailettes de refroidissement et des ventilateurs en aspirant ou en soufflant l'air comprimé.

19.17. Remplacement des électrovannes



Risque d'électrocution.

Coupez la source d'air comprimé, arrêtez l'appareil et débranchez-le du secteur avant d'intervenir sur l'équipement.



La manipulation des composants pneumatiques sous pression présente un risque de blessure.

Débranchez l'équipement du réseau et purgez totalement la pression dans l'équipement et le système pneumatique avant d'intervenir sur l'équipement.

En mode de fonctionnement normal, remplacez les électrovannes situées au bas du sécheur à l'intervalle défini.

- Arrêtez le compresseur.
- Vérifiez la pression à l'intérieur du sécheur.
- Si les chambres du sécheur sont sous pression, suivez les instructions du chapitre 19.11.
- Dévissez la vis du raccord de soupape (1).
- Déconnectez le raccord de soupape (2).
- Dévissez les 4 vis (3).
- Retirez l'électrovanne (4).

- Retirez le siège de soupape (4-1) du corps.
- Nettoyez physiquement la surface du siège de soupape pour éliminer les impuretés.
- Nettoyez physiquement les 16 vis pour retirer le frein filet.
- Installez l'électrovanne (Fig. 32).
- Installez le nouveau siège de soupape (4-1).
- Installez la nouvelle électrovanne à l'aide des 4 vis (3) et utilisez un frein filet sur les filetages des vis (comme le Loctite 243).
- Rebranchez le raccord d'électrovanne et fixez-le avec une vis (1).
- Mettez le compresseur en marche.
- Vérifiez si le sécheur présente des fuites.

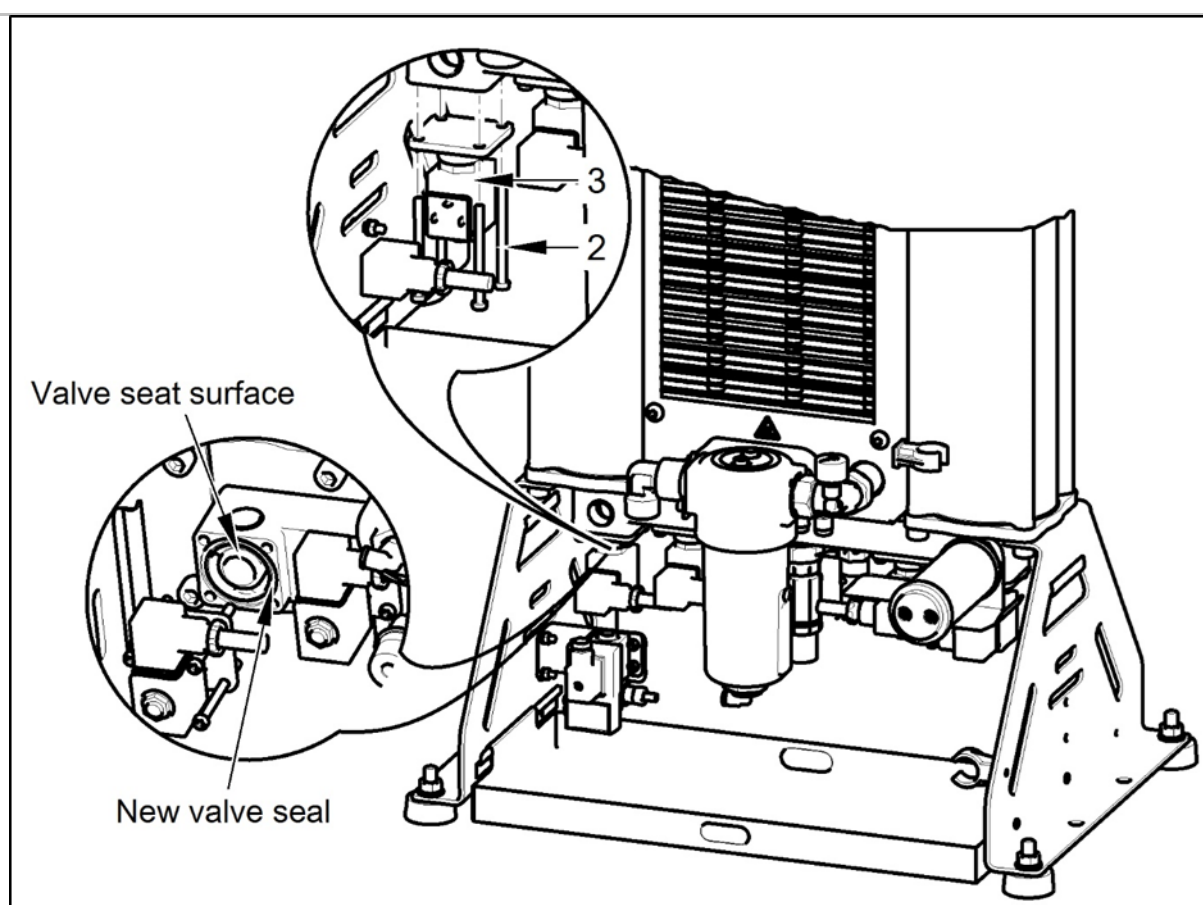


Fig. 31: Remplacement de l'électrovanne

Ensemble électrovanne

Les électrovannes de rechange sont livrées en pièces de rechange démontées. Montez la nouvelle électrovanne avant de remplacer une électrovanne.

- Montez la bobine de soupape (4-5) sur le corps de soupape (4-4) et fixez-la avec l'écrou (4-6).
- Insérez le ressort de la membrane de soupape (4-3) dans la membrane (4-2) et l'insérez dans l'ensemble bobine de soupape et corps monté.
- Ensuite, montez le siège de soupape (4-1) dans le corps du sécheur.

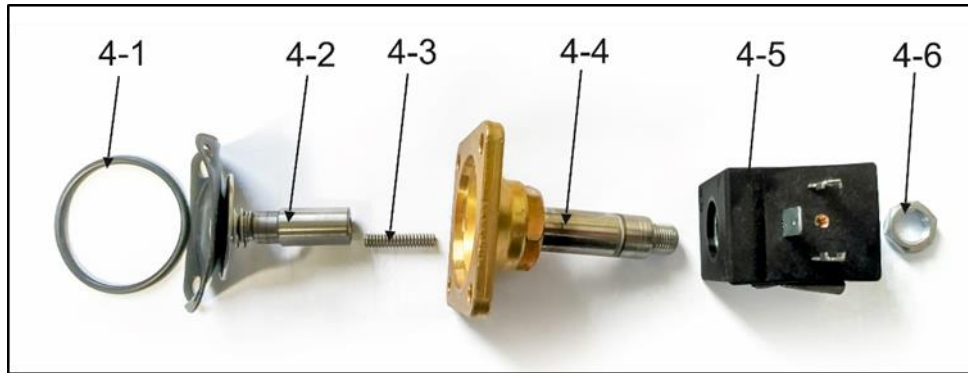


Fig. 32: Ensemble électrovanne

19.18. Soupape de décharge

La soupape de décharge commence automatiquement à évacuer l'air du système si la pression dans le circuit d'air comprimé dépasse sa valeur prédéfinie. La soupape de décharge se ferme lorsque la pression baisse.



La pression dans le circuit d'air comprimé ne peut augmenter qu'en raison d'une augmentation de la résistance à l'écoulement dans les conduites d'air comprimé ou en raison d'un dysfonctionnement du sécheur (par exemple, un dysfonctionnement de l'électrovanne), et par conséquent l'ouverture répétée de la soupape de décharge nécessite un contrôle du fonctionnement du sécheur et des réparations si nécessaire !



Il convient de consulter le fabricant avant tout réglage de la soupape de décharge !

Les ouvertures de sortie de la soupape de décharge ne doivent pas être obstruées et la sortie de l'air comprimé qui les traverse ne doit pas être limitée.

2 Soupape de pression du sécheur

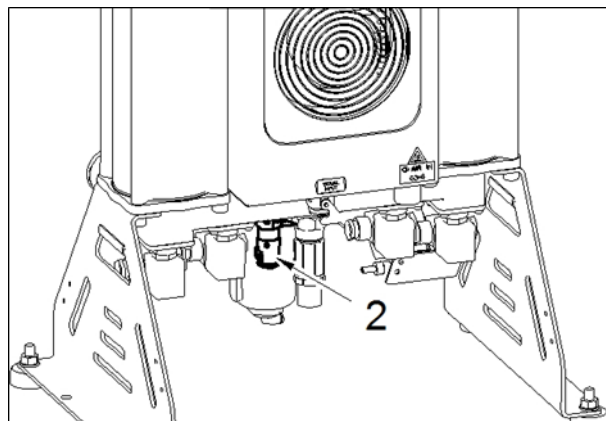


Fig. 33: Soupape de décharge

20. ARRÊT PROLONGÉ

Si le compresseur n'est pas utilisé pendant une longue période, il est recommandé de vider tout le condensat du réservoir d'air et de mettre le compresseur en marche pendant environ 10 minutes, en gardant la soupape de vidange ouverte. Ensuite, arrêtez le compresseur à l'aide du commutateur (2) du pressostat (1) (Fig. 20), puis fermez la soupape de vidange et débranchez l'appareil du secteur.

Arrêt du sécheur AD

- Évacuez la pression des chambres du sécheur (Fig. 25).

21. MISE AU REBUT DE L'APPAREIL

- Débranchez l'équipement du secteur.
- Évacuez la pression d'air du réservoir en ouvrant la soupape de vidange (Fig. 25).
- Mettez l'appareil au rebut conformément à l'ensemble des réglementations en vigueur.
- Confiez le tri et l'élimination des déchets à une entreprise spécialisée.
- Les composants usés n'ont aucun impact négatif sur l'environnement.

DÉPANNAGE

Risque d'électrocution.

Avant d'intervenir sur l'appareil, débranchez-le au préalable du secteur (retirez la prise de courant).



La manipulation des composants pneumatiques sous pression présente un risque de blessure.

Avant d'intervenir sur l'équipement, purgez totalement le réservoir d'air et le système d'air comprimé.



Le dépannage peut uniquement être effectué par des techniciens qualifiés.



L'endommagement de la soupape de sûreté pourrait faire monter la pression à des niveaux dangereux.

Ne réglez jamais une soupape de sûreté.

Dysfonctionnements	Cause possible	Solution
Le compresseur ne se met pas en marche	Pas de tension dans le pressostat	Vérifiez la tension de la prise
		Vérifiez le commutateur du disjoncteur - mettez le commutateur en position marche « I »
		Le conducteur de la borne est desserré – réparez-le
		Vérifiez le cordon électrique - remplacez le cordon défectueux
	Défaillance de l'enroulement du moteur, protection thermique endommagée	Remplacez le moteur ou les enroulements
	Défaillance du condensateur	Remplacez le condensateur
Le compresseur est régulièrement activé	Piston ou autres parties rotatives grippés	Remplacez les composants endommagés
	Le pressostat ne fonctionne pas	Vérifiez le fonctionnement du pressostat
	Fuite d'air dans le système pneumatique	Vérifiez le système pneumatique – scellez les raccords mal fixés
	Fuite du clapet anti-retour (SV)	Nettoyez le clapet anti-retour, remplacez les joints d'étanchéité, remplacez le clapet anti-retour
Pression faible dans le réservoir d'air (le compresseur)	Grand volume de liquide condensé dans le réservoir sous pression	Vidangez le liquide condensé
	Capacité de compresseur faible	Vérifiez le temps de remplissage du réservoir d'air
	Consommation d'air élevée des équipements fournis	Réduisez la consommation d'air Utilisez un compresseur d'une plus grande capacité

fonctionne en continu)	Fuite dans le système pneumatique	Vérifiez le système pneumatique – scellez les raccords mal fixés
	Faible capacité de la pompe	Nettoyez / remplacez la pompe
	Défaillance de la pompe	Nettoyez / remplacez la pompe
	Dysfonctionnement du sécheur	Remplacez le sécheur
Utilisation prolongée du compresseur	Fuite d'air dans le système pneumatique	Vérifiez le système pneumatique – scellez les raccords mal fixés
	Bague de piston usée	Remplacez les bagues de piston usées
	Filtre d'entrée encrassé	Remplacez le filtre encrassé par un filtre neuf
	Dysfonctionnement de l'électrovanne	Réparez ou remplacez le ventilateur ou la bobine
Compresseur bruyant (cognements, bruits de métal)	Roulement de piston, tiges de piston, roulement moteur endommagés	Remplacez le roulement endommagé
	Élément d'amortissement (ressort) desserré (fissuré)	Remplacez le ressort endommagé
Le sécheur ne sèche plus (eau condensée dans le réservoir) *	Ventilateur du refroidisseur défectueux	Remplacez le ventilateur Vérifiez la source d'alimentation
	Sécheur endommagé	Remplacez le sécheur
	Dispositif automatique de purge de condensat défectueux	Nettoyez / remplacez
Dégradation des performances de séchage - point de rosée à haute pression (eau condensée dans l'air)	Pression de fonctionnement basse	Réduisez la demande d'air, vérifiez le rendement de la source d'air comprimé, réparez les éventuelles fuites du système de distribution
	L'électrovanne de régénération ne fonctionne pas	Vérifiez le fonctionnement de la bobine, remplacez-la si elle est endommagée Inspectez l'état de la valve - nettoyez la soupape ou remplacez-la si les problèmes persistent
	Buse de régénération d'air obstruée	Nettoyez ou remplacez la buse (voir le chapitre Entretien de l'appareil)
	Le ventilateur de refroidissement ne fonctionne pas	Vérifiez la source d'alimentation du ventilateur Remplacez le ventilateur endommagé
	Refroidisseur sale	Inspectez le refroidisseur et nettoyez-le si nécessaire
	Silencieux obstrué à la sortie de la vanne de régénération	Inspectez les silencieux. Nettoyez ou remplacez le silencieux si la résistance à l'écoulement est trop élevée ou s'il est fortement encrassé.
Sécheur émettant des niveaux de bruit élevés	Ventilateur endommagé	Remplacez le ventilateur endommagé
	Silencieux endommagé	Remplacez le silencieux
	Fuite d'air par la soupape de décharge à l'entrée du sécheur	Vérifiez le branchement du sécheur à l'alimentation secteur et les autres

Fuite d'air par la soupape de décharge à l'entrée du sécheur		raccords du sécheur, vérifiez le fonctionnement du sécheur, vérifiez la pression de fonctionnement du sécheur et remplacez les composants défectueux.
	Haute pression de travail provenant d'une source d'air	Vérifiez le réglage de la pression sur la source d'air comprimé
	L'électrovanne d'entrée du séchoir ne fonctionne pas	Vérifiez le fonctionnement de la bobine, remplacez-la si elle est endommagée
		Inspectez l'état de la valve - nettoyez la soupape ou remplacez-la si les problèmes persistent
Haute pression dans l'équipement résultant de l'obstruction des filtres	Vérifiez les filtres internes et les ensembles filtres des accessoires. Nettoyez ou remplacez les filtres obstrués.	

)* Nettoyez soigneusement les surfaces intérieures du réservoir d'air et retirez tout le liquide condensé après la panne du sécheur.

Une fois qu'une panne du sécheur est corrigée et après son remontage, le sécheur doit être rapidement régénéré, de préférence en utilisant le compresseur en continu à une pression d'environ 1 bar pendant une période d'au moins 1 heure ; puis vérifiez la sécheresse de l'air comprimé.



Vérifiez la teneur en humidité de l'air sortant du réservoir d'air (voir le chapitre Données techniques) pour éviter d'endommager l'équipement connecté en aval.

22. SERVICE DE REPARATION

Toutes les réparations, sous garantie ou après l'expiration de celle-ci, doivent être effectuées par le fabricant, son représentant agréé ou par le personnel d'entretien agréé par le fournisseur.

Attention.

Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications à l'appareil sans préavis. Les modifications apportées n'affecteront en aucun cas les propriétés fonctionnelles de l'équipement.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ	172
1. СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ДИРЕКТИВ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА	172
2. НАЗНАЧЕНИЕ.....	172
3. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ.....	172
4. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ЗНАКИ.....	172
5. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	173
6. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ	176
ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	177
7. ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ.....	177
8. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....	178
9. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ИЗДЕЛИЯ.....	178
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	183
УСТАНОВКА.....	189
10. УСЛОВИЯ ПРИ УСТАНОВКЕ.....	189
11. КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА.....	189
12. ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.....	192
13. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	196
14. ПЕРВЫЙ ЗАПУСК УСТРОЙСТВА.....	200
15. ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ	201
ЭКСПЛУАТАЦИЯ	204
16. ВКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА.....	205
17. ВЫКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА.....	205
18. РЕЖИМЫ РАБОТЫ АДсорбЦИОННОГО осушИТЕЛЯ:	205
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	208
19. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	208
20. ХРАНЕНИЕ	224
21. УТИЛИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.....	225
СРЕДСТВА И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ ПРОБЛЕМ	225
22. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛУГАХ ПО РЕМОНТУ.....	228
ПРИЛОЖЕНИЕ	391
23. ОТЧЕТ ОБ УСТАНОВКЕ.....	394

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ

УВАЖАЕМЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ.

ПОЖАЛУЙСТА, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ ОПТИМАЛЬНОЕ И ПРАВИЛЬНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ВАШЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

Изделие зарегистрировано и соответствует требованиям Федеральной Службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

Изделие соответствует системе сертификации ГОСТ Р Госстандарта России.

1. СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ДИРЕКТИВ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

Данное изделие соответствует требованиям Регламенту о медицинских изделиях (2017/745/EU) (MDR). Его можно безопасно использовать по назначению при условии соблюдения всех требований техники безопасности.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Медицинский компрессор используется в качестве источника чистого, безмасляного, сжатого воздуха для питания активных медицинских устройств (например в стоматологии, диагностике и лабораториях и т.д.), где параметры и свойства сжатого воздуха подходят определенному целевому назначению.



Подаваемый компрессором сжатый воздух, не прошедший дополнительную фильтрацию, не подходит для использования в аппаратах искусственной вентиляции легких.

Применение данного изделия для других целей, не соответствующих назначению устройства, считается ненадлежащим использованием. Производитель не несет ответственности за повреждения и травмы, вызванные ненадлежащим использованием устройства.

3. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Противопоказания или побочные эффекты неизвестны.

4. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ЗНАКИ

В руководстве пользователя, на самом изделии и его упаковке используются следующие символы и знаки:



Общее предупреждение



Предупреждение. Опасность поражения электрическим током



















Предупреждение. Компрессор управляется автоматически



Предупреждение. Горячая поверхность



Общие предупреждения

	См. руководство пользователя
	Следуйте указаниям, содержащимся в руководстве пользователя
	Маркировка CE
	Серийный номер
	Заземляющее соединение
	Предохранитель
	Вход сжатого воздуха
	Выход сжатого воздуха
	Вход кабеля управления
	Маркировка на упаковке — ХРУПКИЙ ПРЕДМЕТ
	Маркировка на упаковке — ЭТОЙ ЧАСТЬЮ ВВЕРХ
	Маркировка на упаковке — ОБЕРЕГАТЬ ОТ ДОЖДЯ
	Маркировка на упаковке — ПРЕДЕЛЫ ТЕМПЕРАТУР
	Маркировка на упаковке — ШТАБЕЛИРОВАНИЕ ОГРАНИЧЕНО
	Маркировка на упаковке — ПРИГОДНО ДЛЯ ВТОРИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ
	Производитель

5. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Данное изделие спроектировано и изготовлено таким образом, чтобы не представлять опасности для пользователя и окружающей среды при условии надлежащей эксплуатации. Имейте в виду перечисленные ниже предупреждения.

5.1. Общие предупреждения

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИЗДЕЛИЕ, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ. СОХРАНИТЕ РУКОВОДСТВО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В БУДУЩЕМ.

- В данном руководстве пользователя рассказывается, как правильно установить и

эксплуатировать изделие, а также выполнять его техническое обслуживание. Внимательно изучите данное руководство, чтобы правильно эксплуатировать изделие в соответствии с его назначением.

- Сохраните заводскую упаковку на случай возврата устройства. Только заводская упаковка гарантирует защиту устройства во время его транспортировки. При возврате изделия в течение гарантийного срока производитель не несет ответственности за повреждения, вызванные ненадлежащей упаковкой.
- Гарантия не распространяется на изделия, поврежденные в результате применения дополнительных принадлежностей, которые не указаны или не рекомендованы производителем.
- Производитель гарантирует безопасность, надежность и функционирование устройства только при соблюдении описанных ниже условий.
 - Установку, перенастройку, внесение изменений, расширение возможностей и ремонтные работы должен выполнять производитель либо уполномоченная им организация.
 - Изделие следует использовать в соответствии с данным руководством пользователя.
- Данное руководство пользователя соответствует конфигурации изделия и на момент печати отвечает требованиям всех стандартов безопасности и техническим условиям. Производитель оставляет за собой все права на патентную защиту своих методов, названий и конфигурации.
- Перевод руководства пользователя следует выполнять с учетом всей доступной информации. В случае сомнений требуется использовать версию на словацком языке.
- Данное руководство пользователя — исходное. Перевод руководства следует выполнять с учетом всей доступной информации.

5.2. Общие предостережения по безопасности

Производитель разработал и изготовил изделие таким образом, чтобы максимально сократить все риски при условии правильной эксплуатации. Производитель считает своей обязанностью изложить указанные ниже общие требования техники безопасности.

- При эксплуатации изделия следует соблюдать все законы и нормативные акты, действующие в месте использования оборудования. Оператор и пользователь несут ответственность за соблюдение всех соответствующих нормативных актов для безопасной эксплуатации.
- Только использование деталей и узлов, изготовленных производителем, гарантирует безопасность обслуживающего персонала и бесперебойную работу самого изделия. Разрешается применять только те дополнительные принадлежности и детали, которые указаны в технической документации или утверждены производителем.
- Перед каждым использованием устройства оператору необходимо убедиться, что оно работает надлежащим образом и безопасно для эксплуатации.
- Пользователь должен понимать принцип работы устройства.
- Не используйте изделие во взрывоопасных средах.
- В случае возникновения проблем, непосредственно связанных с эксплуатацией устройства, пользователь обязан немедленно уведомить поставщика.

5.3. Меры техники безопасности для защиты от поражения электрическим током

- Устройство следует подключать только к правильно установленной и заземленной

розетке.

- Перед подключением изделия к электросети необходимо убедиться, что напряжение и частота электросети соответствуют характеристикам, указанным на устройстве.
- Прежде чем ввести устройство в эксплуатацию, проверьте, не повреждены ли подключенные к устройству пневматические линии и провода. Если повреждены какие-либо пневматические линии и электрические провода, немедленно замените их.
- При возникновении опасной ситуации или технической неисправности немедленно отключите изделие от электросети (вытащите сетевой шнур из розетки).
- При ремонте и техническом обслуживании соблюдайте указанные ниже требования.
 - Извлеките вилку сетевого шнура из розетки.
 - Сбросьте давление из ресивера и трубопровода.
- Установку изделия должен выполнить только квалифицированный специалист.

6. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Компрессор поставляется от производителя в транспортной упаковке. Она защищает изделие от повреждений во время транспортировки.



Возможно повреждение пневматических компонентов.

Компрессор можно транспортировать только после полного отведения воздуха. Перед перемещением или транспортировкой компрессора сбросьте давление воздуха в ресивере, напорных шлангах и камерах осушителя, а также слейте водяной конденсат из ресивера и отделителя конденсата на осушитель.



Сохраните оригинальную заводскую упаковку на случай, если понадобится вернуть устройство. Во время транспортировки используйте оригинальную заводскую упаковку, поскольку она обеспечивает оптимальную защиту изделия. При возврате изделия в течение гарантийного срока производитель не несет ответственности за повреждения, вызванные ненадлежащей упаковкой.



Компрессор поставляется в вертикальном положении и должен быть зафиксирован с помощью транспортных ремней.



При транспортировке и хранении берегите компрессор от влаги, загрязнений и экстремальных температур. Не храните компрессор вблизи летучих химических веществ.



В противном случае утилизируйте оригинальную упаковку экологически безопасным способом. Упаковочный картон можно перерабатывать вместе со старой бумагой.



Запрещается хранить или транспортировать оборудование в условиях, отличных от указанных ниже.

6.1. Условия окружающей среды

Изделия можно хранить и перевозить только в транспортных средствах, не содержащих остатков летучих химических веществ, при указанных ниже климатических условиях:

Температура	от –25 до +55 °С (24 ч при температуре до +70 °С)
Относительная влажность	макс. 90% (при отсутствии конденсата)

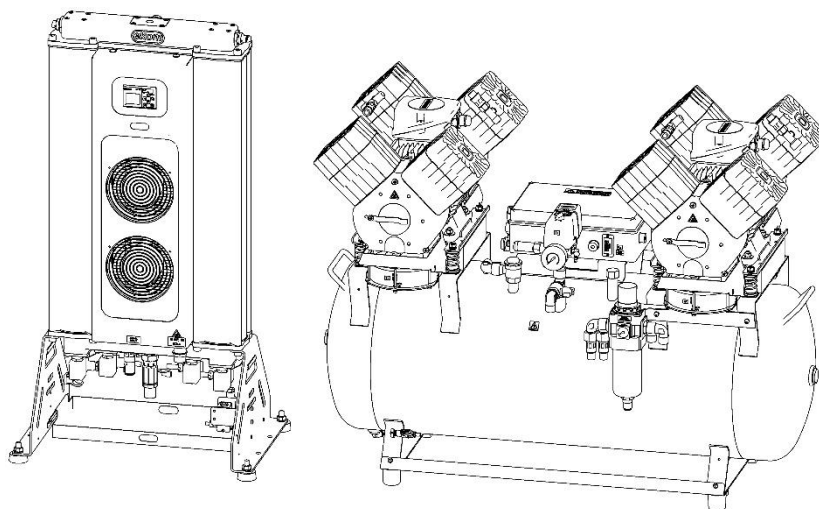
ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ**7. ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ**

Компрессор производится в следующих вариантах исполнения:

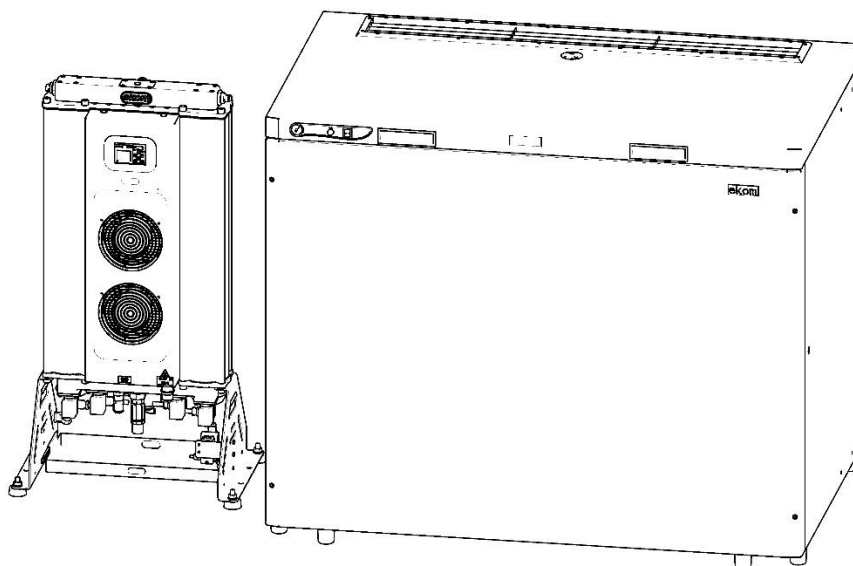
DK50 2x4VR/110/M Компрессор с адсорбционным осушителем и температурой конденсации под давлением

DK50 2x4VR/110S/M Компрессор в шкафу с адсорбционным осушителем и температурой конденсации под давлением

Шкаф S110R используется для снижения уровня шума, создаваемого компрессором



DK50 2x4VR/110/M



S110R

DK50 2x4VR/110S/M

8. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Принадлежности, не входящие в стандартный заказ, необходимо приобретать дополнительно.

Набор выходных фильтров сжатого воздуха

Если требуется, компрессор может быть оснащен комплектом фильтров. Такой комплект фильтров можно оснастить регулятором давления воздуха.



Если требуется другой уровень фильтрации воздуха, такие требования необходимо согласовать с поставщиком, четко указав их во время заказа.

Тип	Модел, в которых используется	Степень фильтрации (µм)	Функция обхода *	Артикул комплекта
FS 40F		1		604014119-000
FS 40M	DK50	1+0,1	Нет	604014119-004
FS 40S	2x4VR/110/M	1+0,01		604014119-024
FS 40AH		1+AC+HC (0,01)		604014119-005

*) Эти FS не содержат байпаса фильтра, который обеспечит непрерывный поток воздуха при замене фильтрующего элемента. Такой набор необходимо заказывать отдельно.

Узел регулятора комплекта фильтра

Компрессор можно оснастить регулятором давления на выходе сжатого воздуха (если указана такая возможность). Регулятор следует выбирать исходя из его применения в составе комплекта фильтров или отдельно. Регулятор должен обеспечивать постоянное давление на выходе.

Тип	Модел, в которых используется	Артикул комплекта
Регулятор в сборе		604014125-000
REG15	DK50 2x4VR/110/M	447000001-243

Кронштейны комплекта фильтров



Для каждого комплекта фильтров следует заказать соответствующий кронштейн.

Тип	Модел, в которых используется	Артикул комплекта
Кронштейн для монтажа на компрессор		604014131-000
Кронштейн для настенного монтажа	DK50 2x4VR/110/M	603014120-000

9. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ИЗДЕЛИЯ

9.1. Компрессор с адсорбционным осушителем

Компрессорный агрегат (1) всасывает воздух через входной фильтр (8) и нагнетает его через обратный клапан (3) в коллектор, из которого он направляется в адсорбционный осушитель (9) через соединительный шланг. После подачи в модуль осушителя воздух сначала охлаждают во встроенном охладителе (14), а затем через отделитель конденсата (40) подают

в активную камеру с адсорбентом (16), где происходит его осушение. Часть воздуха подается во вторую регенерационную камеру, где этот воздух используется для удаления влаги из адсорбента, после чего он выпускается через глушитель (38). Активная камера переключается циклически. Сухой и отфильтрованный воздух проходит через обратный клапан (3) и попадает в ресивер (2).

9.2. Шкаф компрессора

Звуконепроницаемый шкаф служит компактным корпусом компрессора и обеспечивает воздухообмен, необходимый для охлаждения. Вентилятор, расположенный под агрегатом компрессора, охлаждает компрессор и вращается в то время, когда работает электродвигатель компрессора. После длительного использования компрессора температура в шкафу может подниматься выше 40 °С, при этом автоматически включается охлаждающий вентилятор. После охлаждения внутренней части шкафа до 32 °С вентилятор автоматически выключается.



Риск перегрева компрессора.

Убедитесь, что нет препятствий для свободной циркуляции воздуха вокруг компрессора и под ним. Запрещается перекрывать выход горячего воздуха в верхней задней части корпуса.

При размещении компрессора на мягком полу, например на ковре, необходимо оставить зазор для вентиляции между основанием компрессора и полом. Для этого можно использовать опоры с твердыми прокладками.

Описание для рисунков 1–3:

1 Агрегат	26 Вентилятор шкафа
2 Ресивер	27 Ручка
3 Обратный клапан	28 Выключатель
4 Реле давления	29 Индикатор технического обслуживания
5 Предохранительный клапан	30 Манометр шкафа
6 Манометр	31 -
7 Кран слива	32 -
8 Входной фильтр	33 Электромагнитный клапан восстановления
9 Адсорбционный осушитель	34 Электромагнитный клапан восстановления
10 Вентилятор компрессора	35 Входной электромагнитный клапан
11 Магнитный кронштейн	36 Входной электромагнитный клапан
12 Резервуар для сбора конденсата	37 Выпускной клапан
13 Выпускной воздуховод сжатого воздуха	38 Глушитель
14 Модуль охлаждения	39 Вход сжатого воздуха
15 Модуль входного клапана	40 Отделитель конденсата
16 Сушильная камера	41 Манометр
17 Выходной модуль	42 Система автоматического слива конденсата
18 Блок управления	43 Поддон осушителя
19 Пневматические пружины шкафа	44 Воздухораспределитель
20 Проставки для опоры на стену	
21 Кабель питания	
22 Шланг манометра	
23 Угловой фитинг	
24 –	
25 Ролики	

Рис. 1: Компрессор с осушителем

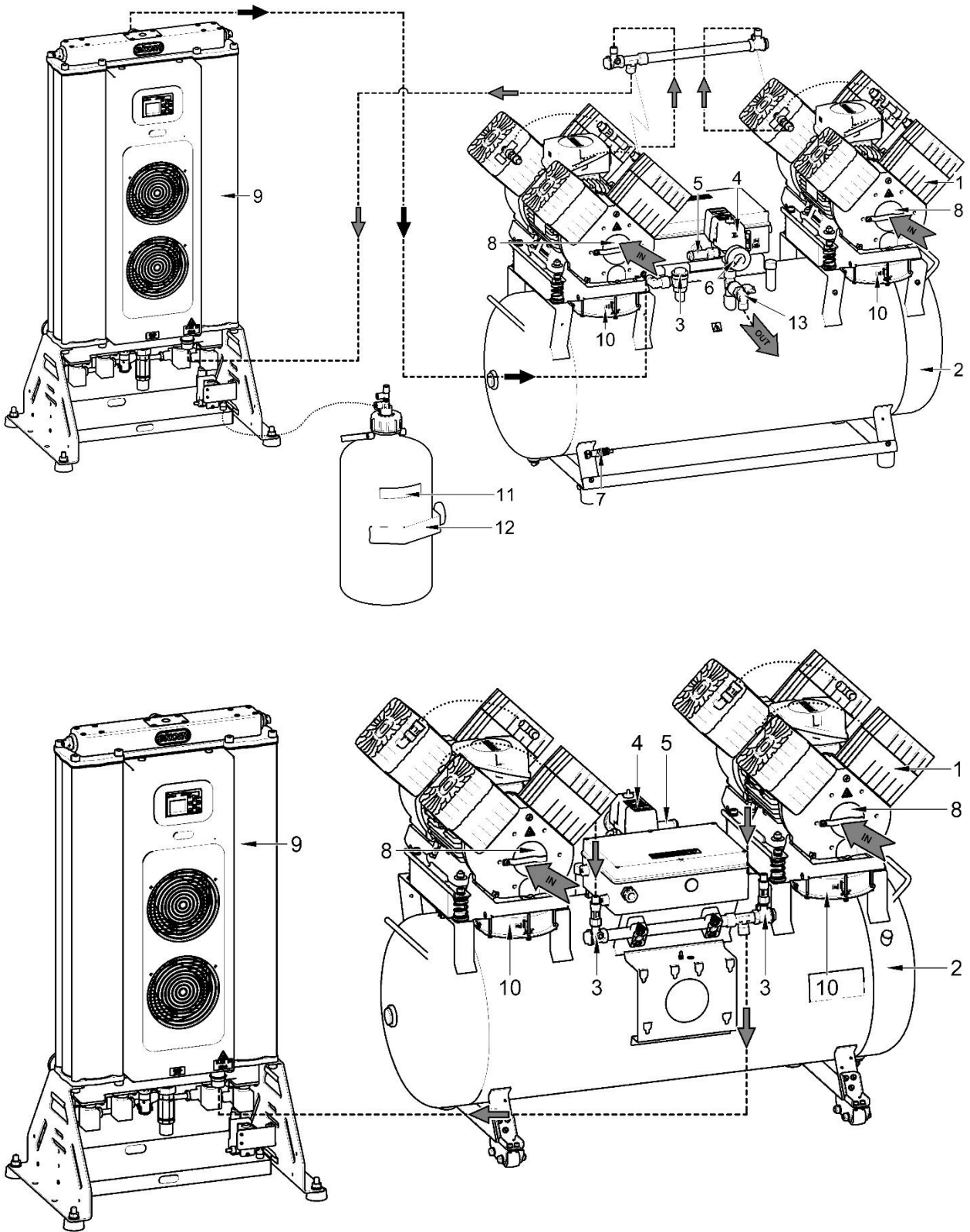


Рис. 2: Адсорбционный осушитель

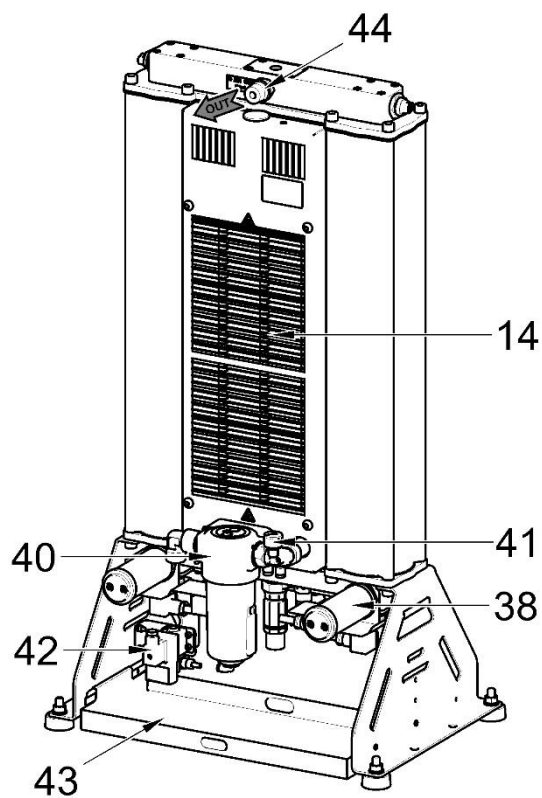
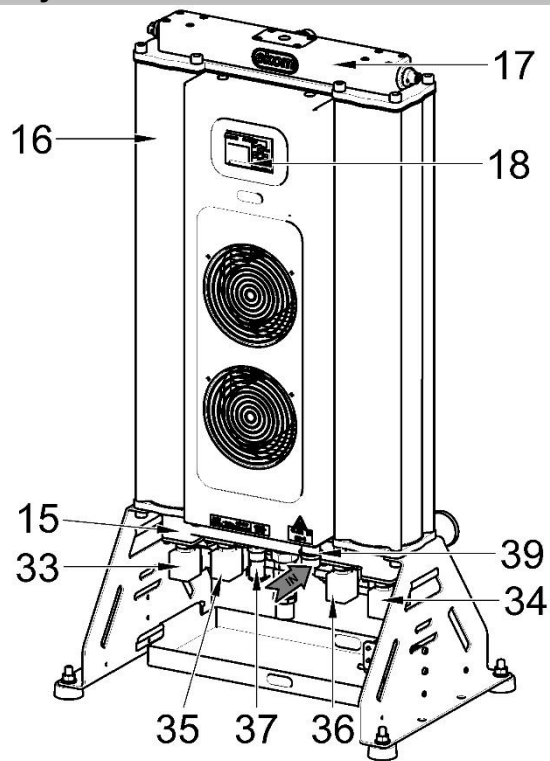
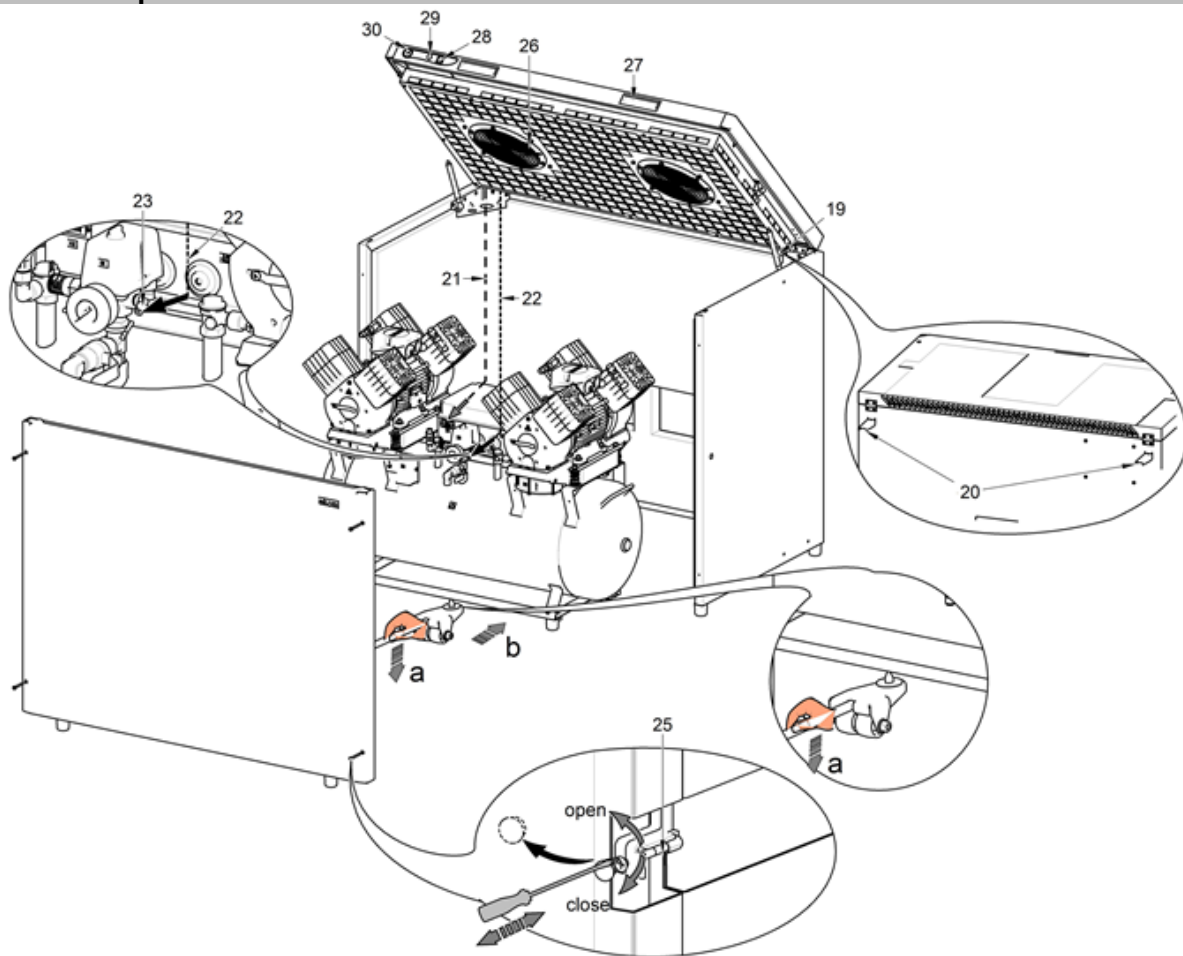


Рис. 3: Шкаф



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Компрессоры предназначены для эксплуатации в сухих, проветриваемых и незапыленных помещениях при указанных ниже климатических условиях.

Температура

от +5 до +40 °С

Относительная влажность

макс. 70%

Рабочее давление 6–8 бар		DK50 2x4VR/110/M	DK50 2x4VR/110S/M
Номинальное напряжение Частота ^{a)}	В, Гц	3x400V, 50Hz	3x400V, 50Hz
Производительность компрессора при давлении 6 бар (ПОСВ) при PDP -20°C	л/мин	450	450
Рабочее давление ^{b)}	бар	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0
Макс. ток	А	9,0	9,8
Мощность двигателя	кВт	2x2.2	2x2.2
Объем ресивера	л	110	110
Качество воздуха (фильтрация)	µм	-	-
Максимальное рабочее давление предохранительного клапана	бар	9,0	9,0
Уровень шума при 5 бар (LpA)	дБ	≤76,7	≤58,0
Рабочий режим	%	S1-100	S1-100
Степень осушения PDP при давлении 7 бар ^{d)}	°С	≤-20	≤-20
Время наполнения ресивера от 0 до 7 бар	с	88	88
Размеры без упаковки Ш x Д x В	мм	2000x503x965	2000x834x1045
Масса нетто ^{c)}	кг	186 ^{c)}	268 ^{c)}
Классификация согласно стандарту EN 60601-1	Класс I.		

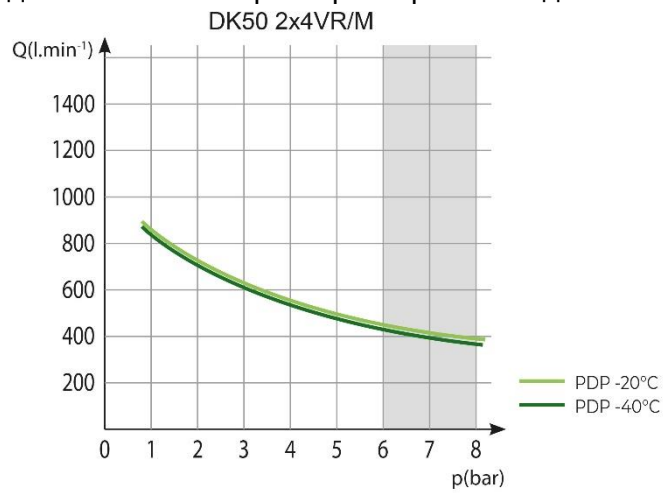
^{a)} При заказе указывайте модель компрессора.

^{b)} Если необходим другой диапазон значений давления, проконсультируйтесь с поставщиком.

^{c)} Масса является ориентировочной и относится только к изделию без принадлежностей.

^{d)} Относится к температуре окружающего воздуха <30 °С, PDP — температура конденсации воздуха под давлением

Зависимость производительности компрессора от рабочего давления



Рабочее давление 8–10 бар		DK50 2x4VR/110/M	DK50 2x4VR/110S/M
Номинальное напряжение Частота ^{a)}	В, Гц	3x400, 50	3x400 , 50
Производительность компрессора при давлении 8 бар (ПОСВ) при PDP -20°C	л/мин	345	345
Рабочее давление ^{b)}	бар	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0
Макс. ток	А	9,4	10,2
Мощность двигателя	кВт	2x2.2	2x2.2
Объем ресивера	л	110	110
Качество воздуха (фильтрация)	μм	-	-
Максимальное рабочее давление предохранительного клапана	бар	12,0	12,0
Уровень шума при 5 бар (LpA)	дБ	≤76,7	≤58,0
Рабочий режим	%	S1-100	S1-100
Степень осушения PDP при давлении 7 бар ^{d)}	°C	≤ -20	≤ -20
Время наполнения ресивера от 0 до 7 бар	с	121	121
Размеры без упаковки Ш x Д x В	мм	2000x503x965	2000x834x1045
Масса нетто ^{c)}	кг	186 ^{c)}	268 ^{c)}
Классификация согласно стандарту EN 60601-1	Класс I.		

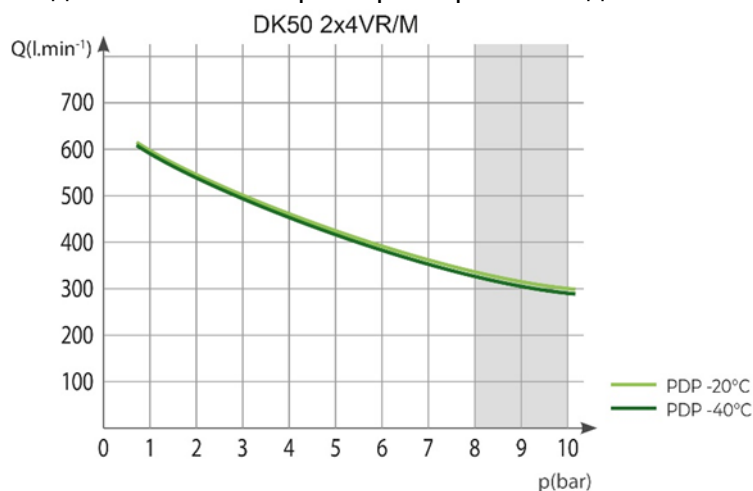
^{a)} При заказе указывайте модель компрессора.

^{b)} Если необходим другой диапазон значений давления, проконсультируйтесь с поставщиком.

^{c)} Масса является ориентировочной и относится только к изделию без принадлежностей.

^{d)} Относится к температуре окружающего воздуха <30 °C, PDP — температура конденсации воздуха под давлением

Зависимость производительности компрессора от рабочего давления



Поправки потребляемого объема сжатого воздуха за единицу времени (ПОСВ) вследствие подъема

Производительность, указанная как ПОСВ (потребляемый объем сжатого воздуха), зависит от выполнения следующих условий:

Высота	0 метров над уровнем моря	Температура	20 °С
Атмосферное давление	101 325 Па	Относительная влажность	0 %

Следующая таблица поправочных коэффициентов используется для преобразования производительности компрессора ПОСВ в зависимости от высоты над уровнем моря.:


Высота [метров над уровнем моря]	0–1500	1501–2500	2501–3500	3501–4500
Поправочный коэффициент ПОСВ	1	0,8	0,71	0,60

Требования к электромагнитной совместимости

Медицинское устройство нуждается в специальных мерах предосторожности в отношении электромагнитной совместимости (ЭМС) и должно быть установлено и введено в эксплуатацию в соответствии с информацией ЭМС, приведенной ниже

Руководство и заявление производителя: электромагнитное излучение		
Для IEC 60601-1-2:2014 - Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитные помехи. Требования и испытания.		
Устройство предназначено к использованию в электромагнитной обстановке, как указано ниже. Покупатель или пользователь устройства должен обеспечить эксплуатацию устройства в таких условиях.		
Испытание электромагнитного излучения	Соответствие	Электромагнитная обстановка: руководство
Радиочастотное излучение CISPR 11	Группа 1	Устройство использует высокочастотную энергию только для функционирования внутренних компонентов. Таким образом, радиочастотное излучение очень низкое и не должно вызывать помехи в работе расположенного поблизости электронного оборудования.
Радиочастотное излучение CISPR 11	Класс В	Устройство подходит для использования во всех учреждениях, включая домашние хозяйства и учреждения, подключенные непосредственно к общественной низковольтной системе электроснабжения, питающей жилые здания.
Гармоническая эмиссия IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения / фликер IEC 61000-3-3	Устройство не должно вызывать фликер, так как ток после запуска практически постоянен.	

Руководство и заявление производителя: электромагнитная устойчивость			
Для IEC 60601-1-2:2014 - Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитные помехи. Требования и испытания.			
Устройство предназначено к использованию в электромагнитной обстановке, как указано ниже. Покупатель или пользователь устройства должен обеспечить эксплуатацию устройства в таких условиях.			
Испытание устойчивости	Степень жесткости испытания согласно IEC 60601-1-2	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка: руководство
Электростатический разряд IEC 61000-4-2	± 8 кВ контактный ± 15 кВ воздушный	± 8 кВ контактный ± 15 кВ воздушный	Полы должны быть из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть минимум 30 %.
Электрические наносекундные импульсные помехи IEC 61000-4-4	± 2 кВ для портов электропитания ± 1 кВ портов ввода/вывода	± 2 кВ 100 кГц частота повторения Применимо при подключении к основному источнику питания	Качество основного источника электропитания должно соответствовать нормам для коммерческих или лечебных учреждений.
Микросекундные импульсные помехи большой энергии IEC 61000-4-5	± 1 кВ в дифференциальном режиме, ± 2 кВ в обычном режиме	± 1 кВ фаза-нейтраль ± 2 кВ фаза-защитное заземление; нейтраль-защитное заземление Применимо при подключении к основному источнику питания	Качество основного источника электропитания должно соответствовать нормам для коммерческих или лечебных учреждений.
Падение напряжения, кратковременное прерывание энергоснабжения и изменение напряжения на линиях электроснабжения IEC 60601-4-11	U _T =0%, 0,5 цикла (b 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 и 315°) U _T =0%, 1 цикл U _T =70% 25/30 циклов (для 0°) U _T =0%, 250/300 циклов	U _T >=95%, 0,5 цикла (b 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 и 315°) U _T >=95%, 1 цикл U _T =70% (30% падение U _T), 25(50Hz)/30(60Hz) циклов (для 0°) U _T >=95%, 250(50Hz)/300(60Hz) циклов	Качество основного источника электропитания должно соответствовать нормам для коммерческих или лечебных учреждений. Устройство отключается и повторно запускается при каждом падении напряжения. В этом случае удается избежать недопустимого падения давления.
Частота сети (50 / 60 Гц) IEC 61000-4-8	30 А/м	30 А/м	Магнитные поля промышленной частоты должны быть на уровне, характерном для типичного местоположения в типичном коммерческом или лечебном учреждении
ПРИМЕЧАНИЕ. U _T — напряжение главного источника питания переменного тока до применения степени жесткости испытаний.			

Руководство и заявление производителя: электромагнитная устойчивость			
Для IEC 60601-1-2:2014 - Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитные помехи. Требования и испытания.			
Устройство предназначено к использованию в электромагнитной обстановке, как указано ниже. Покупатель или пользователь устройства должен обеспечить эксплуатацию устройства в таких условиях.			
Испытание устойчивости	Степень жесткости испытания согласно IEC 60601-1-2	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка: руководство
<p>Наведенные РЧ-поля IEC 61000-4-6</p> <p>Радиочастотное электромагнитное поле IEC 61000-4-3</p> <p>Поля близости от радиочастотных беспроводных коммуникационных Устройств IEC 61000-4-3</p>	<p>3 В среднеквадратическое напряжение от 150 кГц до 80 МГц</p> <p>3 В/м от 80 МГц до 2,7 ГГц</p> <p>9 до 28 V/m 15 специфических частот (380 до 5800 MHz)</p>	<p>3 В среднеквадратическое напряжение</p> <p>3 В/м</p> <p>9 до 28 V/m 15 специфических частот (380 до 5800 MHz)</p>	<p>Портативное и мобильное радиооборудование не рекомендуется использовать возле любой части устройства, включая кабели, ближе рекомендованного расстояния, рассчитанного в уравнении на основе частоты передатчика.</p> <p>Рекомендуемое расстояние $d = 1,2\sqrt{P}$</p> <p>$d = 1,2\sqrt{P}$, от 80 МГц до 800 МГц</p> <p>$d = 2,3\sqrt{P}$, от 800 МГц до 2,7 ГГц</p> <p>Здесь P — максимальная номинальная мощность передатчика на выходе в ваттах (Вт) согласно данным производителя, а d — рекомендованное расстояние в метрах (м).</p> <p>Напряженность поля, создаваемая постоянными РЧ-передатчиками и определяемая в результате практического измерения электромагнитного поля^a, должна быть меньше, чем значения для уровня соответствия в каждом диапазоне частот.^b Помехи могут возникать поблизости от оборудования, отмеченного таким знаком:</p> 
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. В диапазоне частот от 80 МГц до 800 МГц применяется большее значение.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные руководства применимы не во всех ситуациях. Поглощение и отражение электромагнитных волн зданиями, объектами и людьми влияют на их распространение.</p>			
<p>^a Напряженность поля от постоянных передатчиков, например базовых станций радиотелефонов (мобильных или беспроводных) и сухопутных систем подвижной радиосвязи, радиоловительской связи, AM- и FM-радиостанций и телевизионных вышек, нельзя точно рассчитать в теории. Чтобы оценить электромагнитную обстановку вблизи от постоянных РЧ-передатчиков, необходимо провести практические измерения электромагнитного поля. Если измеренная напряженность поля в месте, где используется устройство превышает применимый уровень соответствия устойчивости к РЧ-помехам, указанный выше, необходимо внимательно следить за функционированием устройства, чтобы обеспечить нормальную работу. Если наблюдаются неполадки в работе устройства, могут понадобиться дополнительные меры, например перестановка или перемещение устройства.</p> <p>^b За пределами диапазона частот от 150 кГц до 80 кГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.</p>			

УСТАНОВКА



Риск неправильной установки.

Установку компрессора и ввод его в эксплуатацию должен выполнять только квалифицированный технический специалист. Этот специалист должен обучить представителей обслуживающего персонала эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования. Чтобы подтвердить установку и обучение операторов, необходимо внести запись в журнал установки оборудования. (См. раздел «Приложение»)

10. УСЛОВИЯ ПРИ УСТАНОВКЕ

- Компрессор можно устанавливать и эксплуатировать только в сухих, хорошо проветриваемых и чистых помещениях, условия окружающей среды в которых соответствуют требованиям, изложенным в разделе «Технические характеристики».



Опасность повреждения устройства.

Оборудование нельзя эксплуатировать на открытом воздухе или во влажных либо сырых средах.



Опасность взрыва.

Запрещается применять оборудование в помещениях с наличием взрывоопасных газов, пыли или воспламеняющихся жидкостей.



Опасность ожогов или возгорания. Внимание! Горячая поверхность!

Во время работы компрессора детали компрессора могут нагреваться до опасных температур, что может повредить материалы или причинить вред обслуживающему персоналу.

- Компрессор нужно устанавливать так, чтобы он был легкодоступным для эксплуатации и технического обслуживания. Убедитесь, что паспортная табличка устройства легкодоступна.
- Компрессор должен располагаться на плоской и устойчивой поверхности с учетом его массы (см. раздел «Технические характеристики»).



Опасность высокой температуры

Запрещается устанавливать препятствия для воздушного потока перед охладителем или после него. Температура внутренних или внешних частей оборудования может повыситься до опасного уровня.



После первого ввода изделия в эксплуатацию какое-то время может быть замечен «запах новой техники». Этот запах вскоре исчезнет, и он никак не влияет на нормальную эксплуатацию изделия. После установки убедитесь, что место установки проветривается должным образом.

11. КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА

11.1. Перемещение и выгрузка компрессора

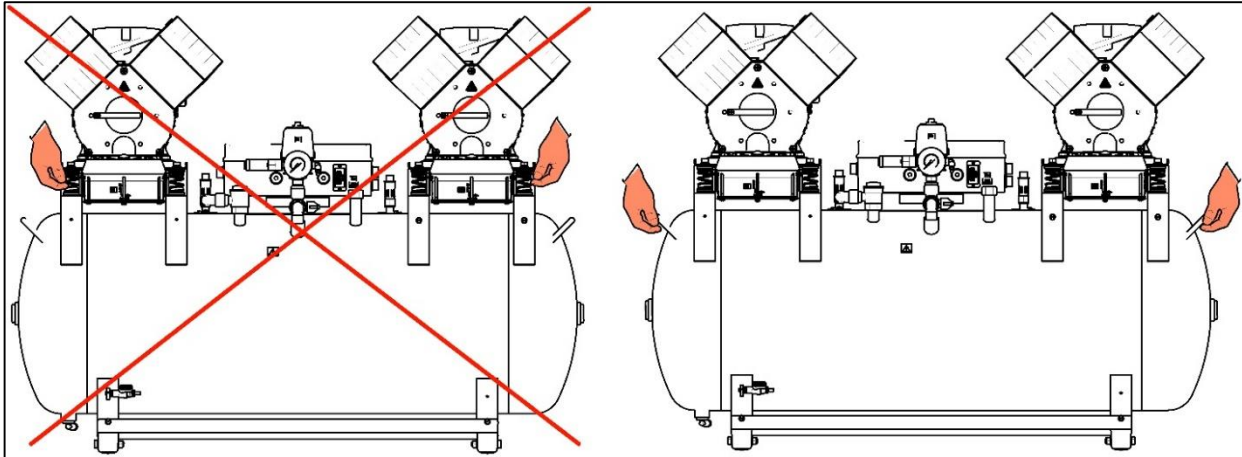
- Извлеките компрессор из упаковки.
- Расположите компрессор в месте будущей эксплуатации (Рис. 4).



Если требуется переместить компрессор, используйте имеющиеся рукоятки. Не следует использовать для удержания другие части

компрессора (агрегат, охладитель и т. д.).

Рис. 4: Перемещение компрессора



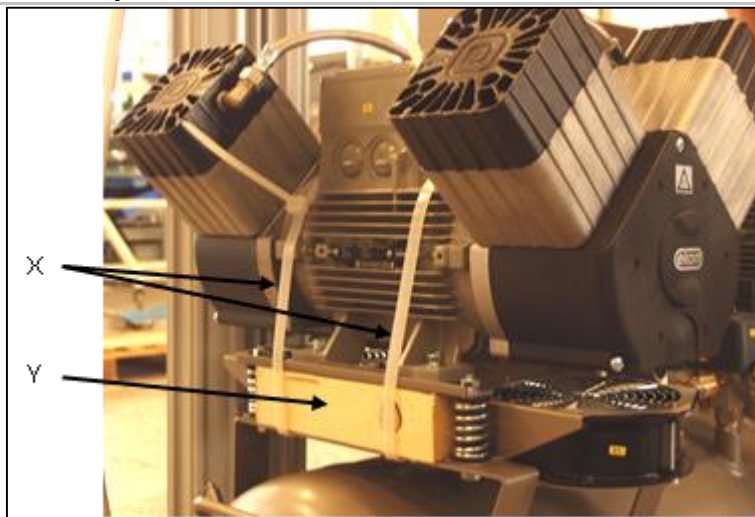
- Демонтируйте транспортировочные стабилизаторы с агрегатов (Рис. 5)



Перед установкой необходимо устранить все элементы упаковки и стабилизаторы, служащие для фиксации оборудования во время транспортировки, во избежание опасности повреждения изделия.

После окончательной установки и выравнивания компрессора на месте демонтируйте все приспособления, использовавшиеся для защиты агрегатов.

Рис. 5: Разъединение агрегатов



Сборка адсорбционного осушителя

- Извлеките осушитель из упаковки.
- Установите осушитель в его рабочее положение (Рис. 6)

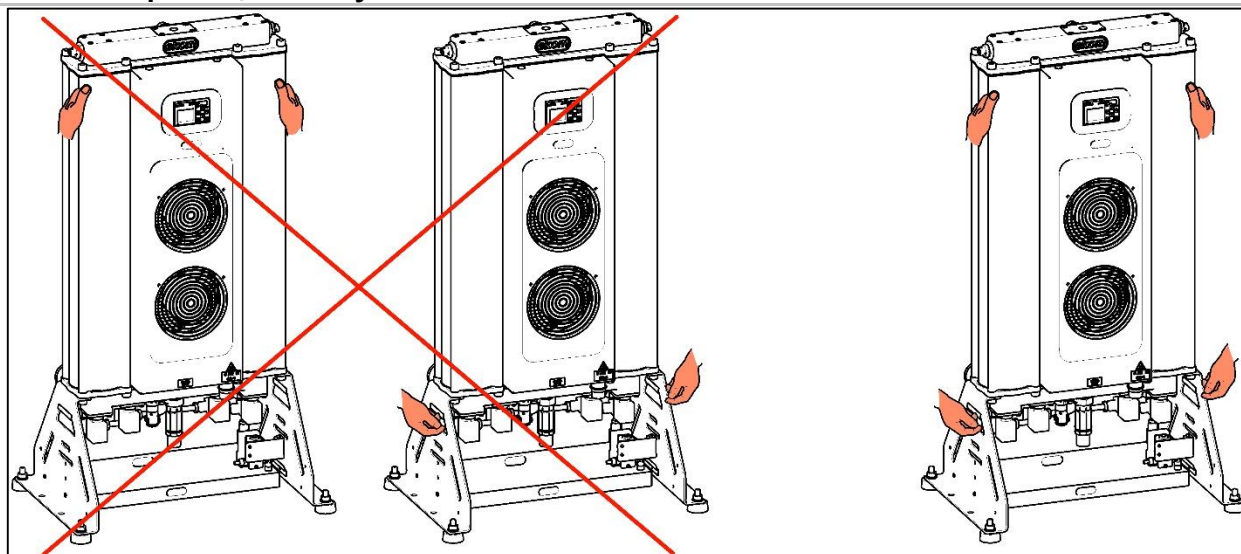


Для перемещения оборудования требуется как минимум два человека.

На нижних кронштейнах изделия установлены встроенные рукоятки. При перемещении оборудования каждый человек может схватить оборудование одной рукой за рукоятку, а

второй — сзади камеры осушителя.

Рис. 6: Перемещение осушителя



11.2. Размещение компрессора в шкафу

Открытие верхней крышки

- Поднимите верхнюю крышку шкафа за рукоятку таким образом, чтобы пневматические пружины удерживали крышку в открытом состоянии.



Закрывая крышку шкафа, будьте осторожны, чтобы не зажать пальцы.

После закрытия дверцы шкафа всегда запирайте ее с помощью быстросъемного элемента!

Разборка передней панели шкафа

- Демонтируйте дверь, удерживаемую 4 винтами, и отсоедините провод заземления.

Размещение компрессора

- Поместите компрессор в шкаф таким образом, чтобы выход сжатого воздуха был направлен на оператора.

Установка двери шкафа

- Выровняйте дверь по отношению к шкафу, подсоедините провод заземления к двери и установите дверь на шкаф с помощью 4 винтов.

12. ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

12.1. Подключение осушителя

Вход сжатого воздуха на адсорбционном осушителе

- Присоедините выпускное отверстие сжатого воздуха компрессора ко входу (1) осушителя. Используйте более короткий из комплектных шлангов. (2200 мм)
- Установлено соединение G 3/4"

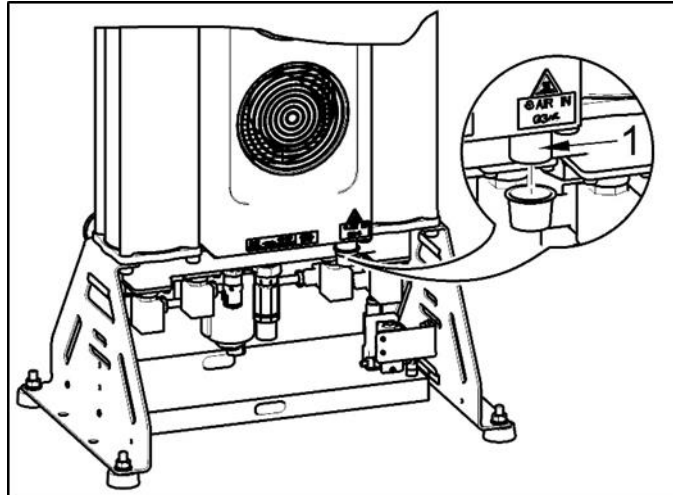


Рис. 7: Вход сжатого воздуха



Рис. 8: Правильная прокладка шлангов

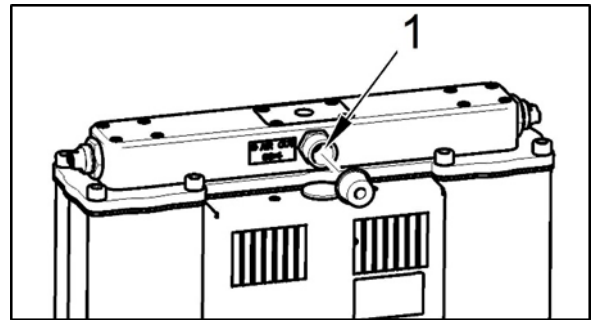


Опасность ожогов или возгорания! Внимание! Горячая поверхность!

При монтаже соединительного шланга (Рис. 7, Рис. 8), на входе осушителя следует помнить, что шланг и коллектор компрессора могут нагреваться, достигая опасных температур, что может привести к повреждению материалов и травмированию персонала.

Выход сжатого воздуха на адсорбционном осушителе

- Соедините выход на осушителе (1) со входом воздуха на ресивере. Используйте более длинный из предоставленных шлангов. (2900 мм)
- Установлено соединение G 3/4".

**Рис. 9: Выход сжатого воздуха**

- При установке шланга закрепите ниппель в сушилке гаечным ключом.

**Рис. 10: Выход сжатого воздуха**

- Соединительный шланг (А) проложите от выхода компрессора (1) ко входу (2) осушителя и соедините со шлангом В с помощью двойных зажимов (3).
- Соединительный шланг (В) проложите от выхода (4) осушителя ко входному отверстию (5) ресивера и соедините с осушителем (6) с помощью зажимов.

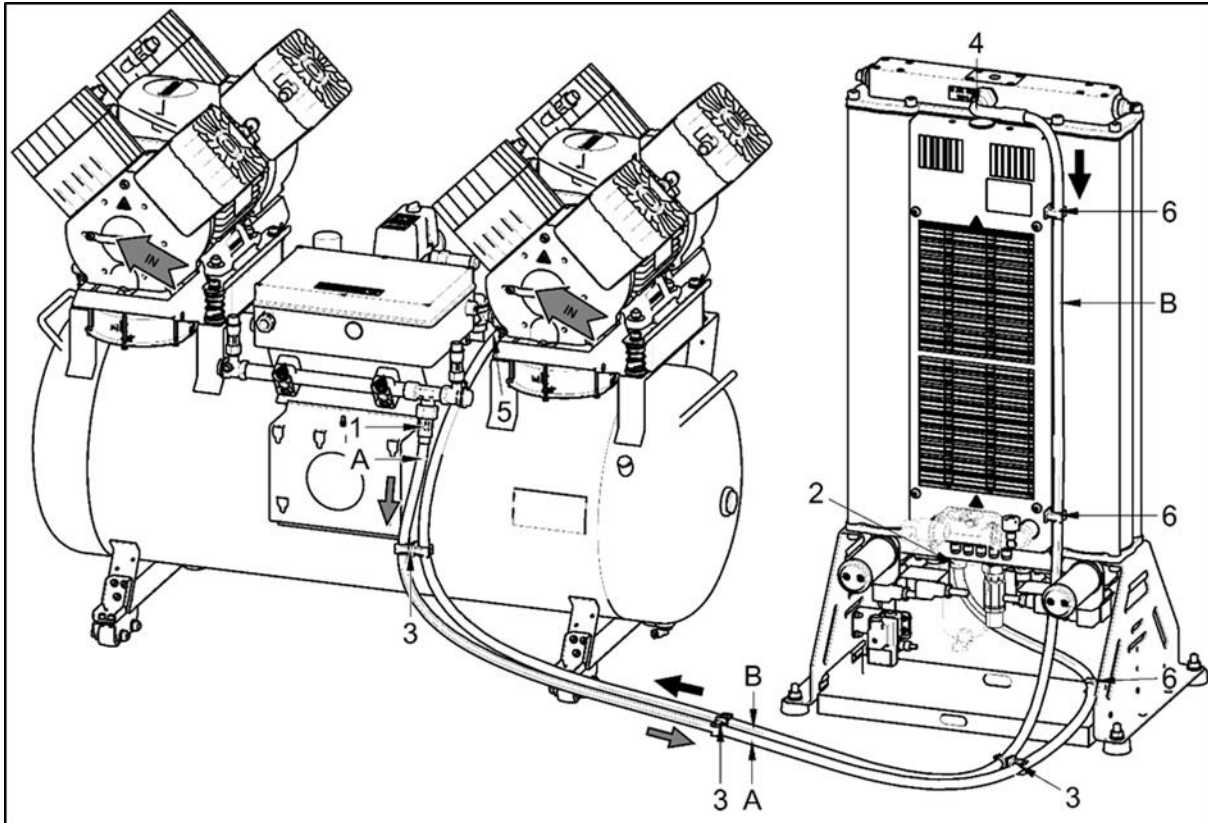


Рис. 11: Прокладывание соединительных шлангов

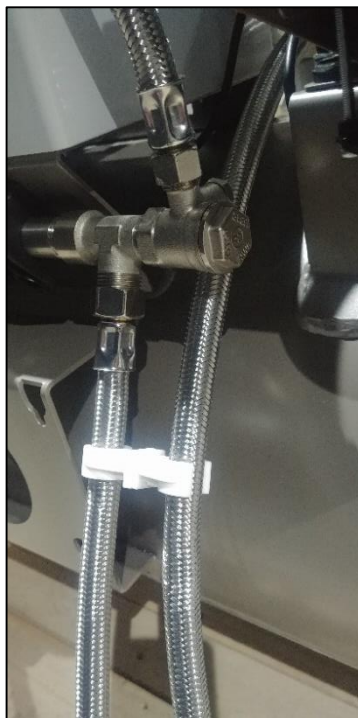


Рис. 12: Расположение первого двойного зажима

Выход конденсата из осушителя

- Подсоедините шланг к выходу (1) из системы автоматического слива конденсата (2) и сливному патрубку или предусмотренному резервуару для сбора конденсата.

При непосредственном подсоединении к сливному патрубку рекомендуется использовать глушитель.

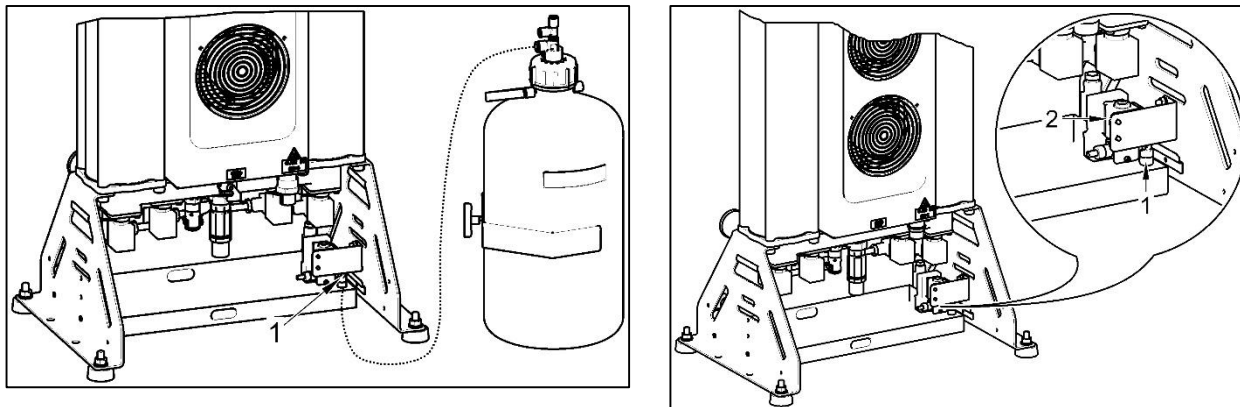


Рис. 13: Слив конденсата

12.2. Подключение к выпускному воздуховоду сжатого воздуха

- Проложите напорную линию от выпускного отверстия сжатого воздуха (1) на компрессоре к устройству.
- При использовании компрессора с осушителем подсоедините сливной шланг (1) к резервуару для сбора конденсата.
- Установлено соединение G 1/2.



Рис. 14: Подключение к выпускному воздуховоду сжатого воздуха

12.3. Подключение манометра шкафа к компрессору

- Снимите резьбовую заглушку (1) с пневматического блока (2) на компрессоре.
- Подключите напорный шланг шкафа к фитингу с резьбой.

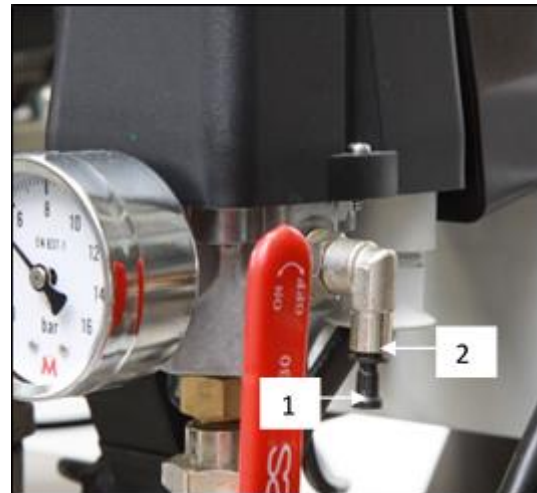


Рис. 15: Подключение манометра шкафа к компрессору

12.4. Прокладывание шлангов и электрических кабелей компрессоров, монтируемых в шкафу

- Проведите шланг и электрические кабели через отверстие в задней стенке шкафа (для моделей компрессоров с осушителем).



Возможно повреждение пневматических компонентов.

Убедитесь, что нет изгибов воздушных шлангов.

13. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

- Изделие поставляется в комплекте с заземленной вилкой. Это изделие поставляется укомплектованным силовым кабелем с вилкой, имеющей контакт заземления.
- Для компрессоров, монтируемых в шкафах, кабель питания следует прокладывать через отверстие, выполненное в задней стенке шкафа.
- озетка должна находиться в легкодоступном месте, чтобы в экстренной ситуации можно было безопасно отключить устройство от сети.
- Сила тока, поступающего из распределительного шкафа, не должна превышать 16 А.



Опасность поражения электрическим током.

Убедитесь, что полностью соблюдены все местные электротехнические правила и нормы. Напряжение и частота электросети должны соответствовать данным, указанным на этикетке устройства.



Существует риск возгорания и поражения электрическим током.

Любой поврежденный электрический шнур или воздушный шланг необходимо немедленно заменить.

Подключение жгута проводки управления и кабеля питания компрессора

- Подсоедините провода управления и питания от компрессора к розетке сушилки (1).

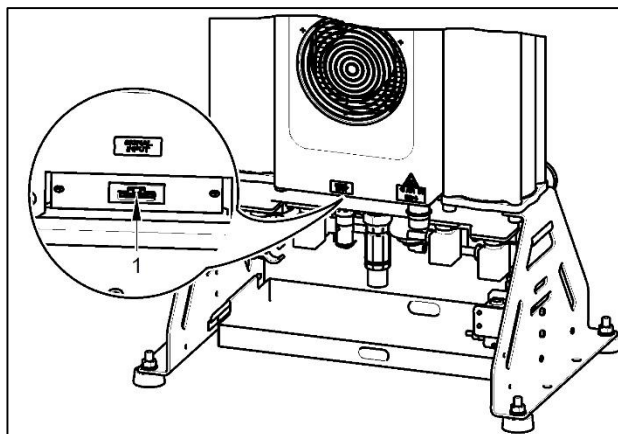


Рис. 16: Подключение жгута проводки управления и кабеля питания

- Подключите контакт (\varnothing 6 мм) (1) для эквипотенциального соединения к электрической сети, используя метод, указанный в действующих нормативных актах в области электротехники.
- Розетка для эквипотенциального соединения (2) — это дополнительная принадлежность, она не входит в базовый комплект поставки.



Рис. 17: Эквипотенциальное соединение

- Присоедините заземляющий провод к дверце и приверните ее к шкафу.

13.1. Подключение компрессора, не установленного в шкаф

- Вставьте вилку в розетку номинального напряжения.
- Компрессор готов к эксплуатации.

13.2. Подключение компрессора, установленного в шкаф

- Выведите вилку сетевого шнура через отверстие в задней стенке шкафа.
- Подключите шкаф к компрессору, вставив поставляемый в комплекте шнур питания со штекером в розетку. (Рис. 18)
- Отключите шкаф от компрессора, открыв защелку и вынув штекер из розетки.

Рис. 18: Подключение шкафа к компрессору



Соединение Ethernet

Осушитель можно подключить к сети Ethernet 10/100 Мбит через контроллер следующим образом:

- Подключите сетевой кабель Ethernet к разъему RJ-45 на задней стенке осушителя.
- Настройка IP-адреса для подключения к локальной сети:
 - IP-адрес по умолчанию для модуля ВМ: 192.168.0.3.
 - Во время установки пользователю следует запросить у техника разрешение на изменение IP-адреса.

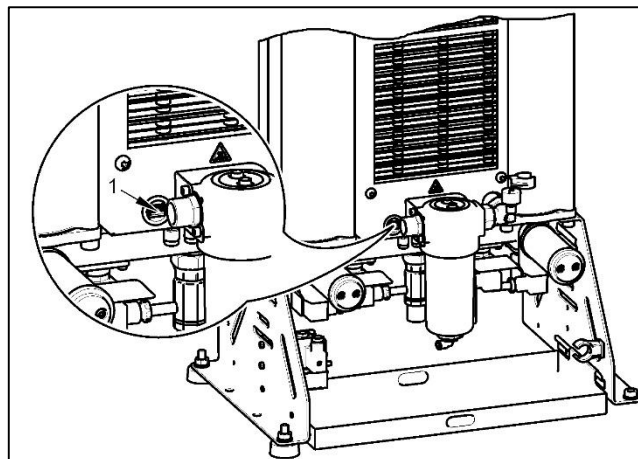


Рис. 19: Ethernet-соединение

Веб-сервер

Контроллер имеет встроенную функцию веб-сервера, которая обеспечивает мониторинг компрессора через ПК, смартфон или планшет с помощью обычного веб-браузера (Mozilla, Opera, Safari, Google Chrome и т. д.).

Ниже описан вход на веб-сервер после подключения компрессора к сети Ethernet.

- Откройте веб-браузер на ПК, смартфоне или планшете и введите IP-адрес контроллера (в данном случае 192.168.0.3).



- Введите пароль «LOGO» и нажмите кнопку «Войти в систему».



- После входа в систему браузер отобразит первый экран с системной информацией для самого контроллера: поколение модуля, тип, прошивка (FW), IP-адрес и статус активности.



- Нажмите функцию «LOGO! VM» в браузере, чтобы отобразить текущий виртуальный статус экрана дисплея. Перемещайтесь по экрану с помощью кнопки ESC и кнопок со стрелками так же, как по обычному дисплею.

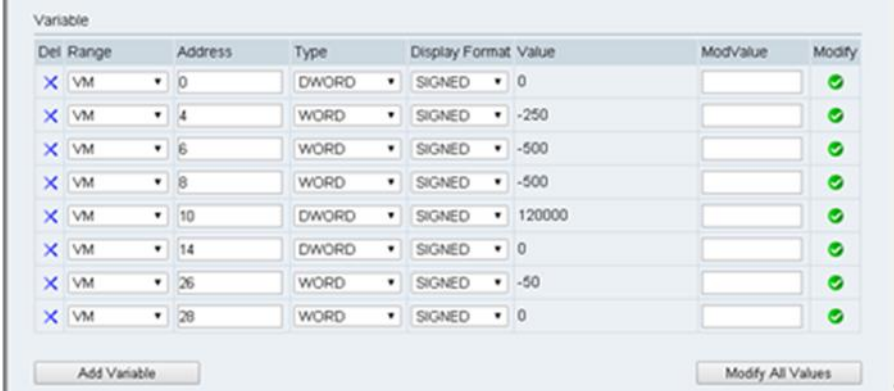


Мониторинг переменных памяти

Функция «LOGO! Variable» — другой вариант для мониторинга параметров компрессора с помощью выбранных переменных памяти. Нажмите кнопку «LOGO! Variable» на дисплее для отображения экрана, после чего используйте кнопку «Add Variable» (Добавить переменную), чтобы выбрать конкретные переменные памяти для мониторинга на основе данных производителя компрессора.

Переменные, назначенные в зависимости от адресов и моделей, можно посмотреть в таблице «СОПОСТАВЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ» (см. раздел ПРИЛОЖЕНИЕ).

Выберите параметры переменной (в соответствии с приложением) последовательно в столбцах Range (Диапазон), Address (Адрес), Type (Тип) и Display Format (Формат отображения). Значения переменной отображаются в столбце Value (Значение). В результате таблица мониторинга может выглядеть так:



Del	Range	Address	Type	Display Format	Value	ModValue	Modify
X	VM	0	DWORD	SIGNED	0		✓
X	VM	4	WORD	SIGNED	-250		✓
X	VM	6	WORD	SIGNED	-500		✓
X	VM	8	WORD	SIGNED	-500		✓
X	VM	10	DWORD	SIGNED	120000		✓
X	VM	14	DWORD	SIGNED	0		✓
X	VM	26	WORD	SIGNED	-50		✓
X	VM	28	WORD	SIGNED	0		✓

Buttons: Add Variable, Modify All Values

14. ПЕРВЫЙ ЗАПУСК УСТРОЙСТВА

- Убедитесь, что сняты транспортные стабилизаторы.
- Проверьте все соединения шлангов сжатого воздуха. (rozгі кар. 12).
- Убедитесь, что компрессор надлежащим образом подключен к источнику питания.
- Убедитесь, что переключатель находится в положении «I» (ВКЛ.). Если переключатель (2) находится в положении «0» (ВЫКЛ.), установите его в положение «I» (ВКЛ.) (Рис. 20).
- Для компрессоров, устанавливаемых в шкафу: поверните выключатель (4) на передней стенке шкафа в положение I. Зеленый сетевой индикатор указывает, что устройство работает (Рис. 20).
- Проверьте подключение разъема на шкафу к компрессору. (Рис. 18)
- Проверьте подключение шланга манометра шкафа к пневматическому блоку компрессора. (Рис. 15).
- Убедитесь, что соединение для сжатого воздуха между компрессором и осушителем выполнено правильно (Рис. 11)
- Убедитесь, что шланг системы автоматического слива конденсата присоединен к сборному резервуару.
- Убедитесь в правильности подключения управляющей и сигнальной проводки, выходящей из компрессора (Рис. 16).

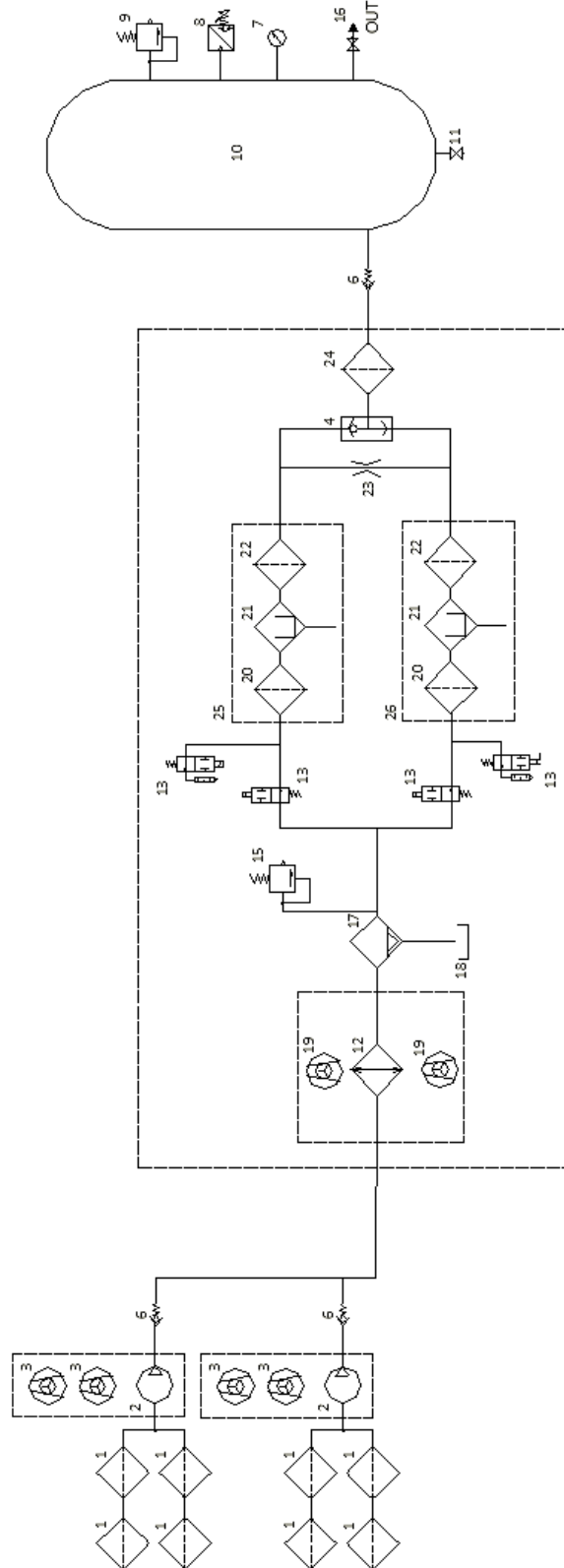


Компрессор не укомплектован резервным источником питания.

15. ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

15.1. Схема воздушной системы

DK50 2x4VR/110/M



Условные обозначения на схеме циркуляции сжатого воздуха:

- | | | | |
|----|--------------------------|----|------------------------------------|
| 1 | Всасывающий фильтр | 14 | - |
| 2 | Агрегат | 15 | Клапан сброса избыточного давления |
| 3 | Вентилятор компрессора | 16 | - |
| 4 | Логический клапан «ИЛИ» | 17 | Выходной клапан |
| 5 | - | 18 | Резервуар для сбора конденсата |
| 6 | Обратный клапан | 19 | Вентилятор охладителя |
| 7 | Манометр | 20 | Входной фильтр камеры |
| 8 | Реле давления | 21 | Адсорбент |
| 9 | Предохранительный клапан | 22 | Выходной фильтр камеры |
| 10 | Ресивер | 23 | Регенерационная форсунка |
| 11 | Кран слива | 24 | Всасывающий фильтр |
| 12 | Охладитель | 25 | Камера левая |
| 13 | Электромагнитный клапан | 26 | Камера правая |

15.2. Схема электрических соединений

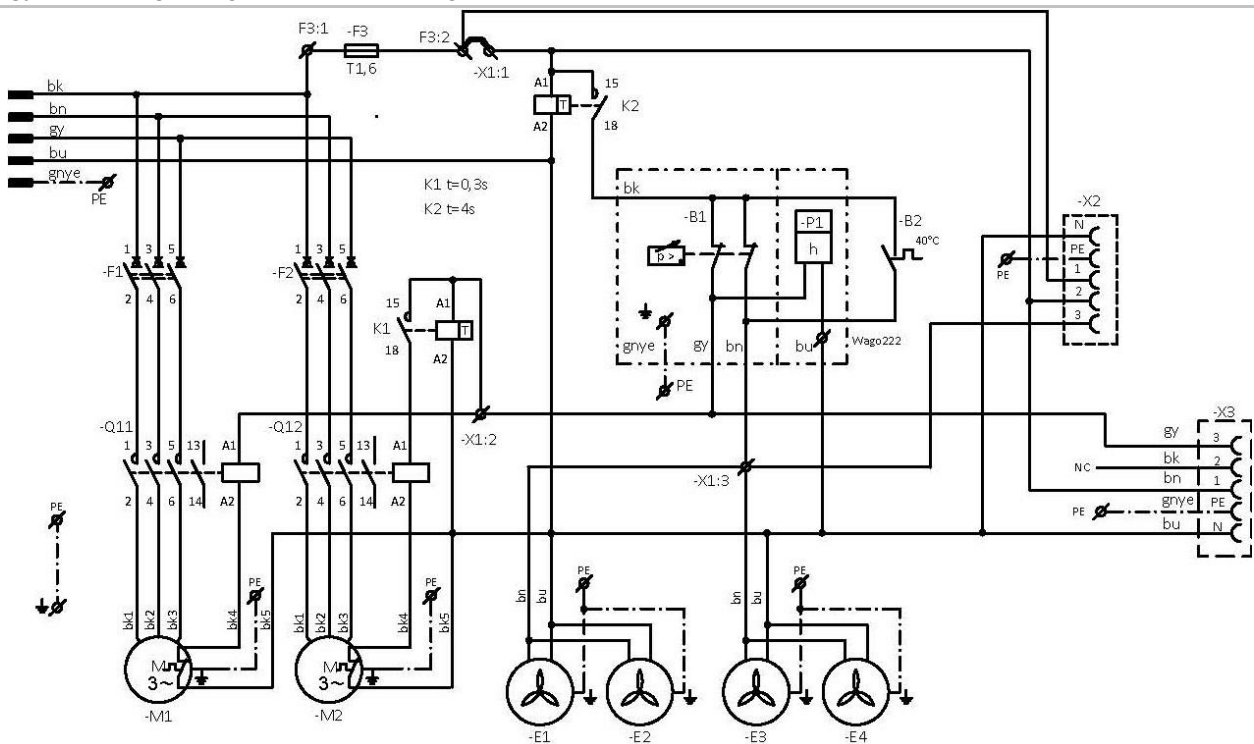
DK50 2x4VR/110/M

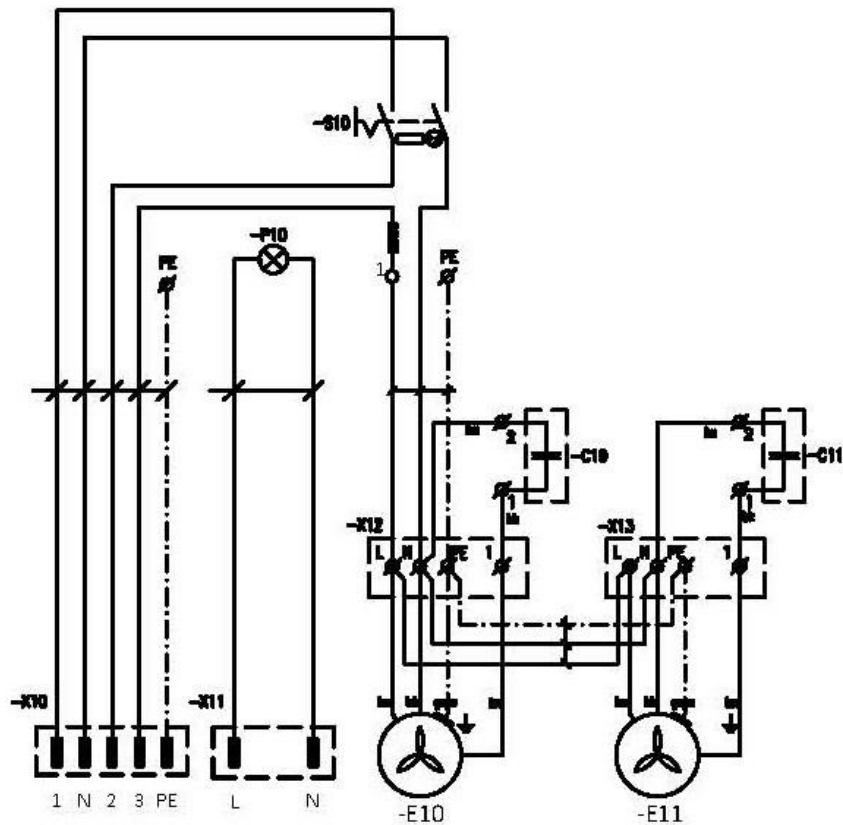
6 - 8 bar, 8 - 10 bar

3/N/PE ~ 400 В , 50 Гц

СЕТЬ TN-S (TN-C-S)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ 1-й КАТЕГОРИИ





Условные обозначения на электрической схеме

M1, M2	Двигатель компрессора	X2, X3	Розетка
E1, E2	Вентилятор компрессора	B1	Реле давления
E3, E4	Вентилятор компрессора	C10,11	Конденсатор
E10, E11	Вентилятор шкафа	F3	Плавкий предохранитель
B2	Термореле	P1	Счетчиком времени наработки
Q11, Q12	Контактор	K1, K2	Реле таймера
		F1,2	Защитный выключатель

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

К РАБОТЕ С УСТРОЙСТВОМ ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО ОБУЧЕННЫЙ ПЕРСОНАЛ!



Опасность поражения электрическим током.

В экстренной ситуации отключите компрессор от электросети (выньте вилку сетевого шнура из розетки).



Опасность ожогов или возгорания.

Участки агрегата и компонентов сжатого воздуха между агрегатом и охладителем воздуха при работе компрессора могут нагреваться до опасных температур, что может привести к повреждению материалов или причинению вреда обслуживающему персоналу.



Предупреждение: Компрессор управляется автоматически.

Автоматический запуск. Когда давление в ресивере понижается до нижнего предела, компрессор автоматически включается. Компрессор автоматически выключается, когда давление в ресивере достигает уровня отключения.



Предупреждение: Управление адсорбционным осушителем осуществляется автоматически.

Автоматический запуск. Управление осушителем осуществляется с помощью управляющего сигнала.



Возможно повреждение пневматических компонентов.

Параметры рабочего давления для реле давления, заданные производителем, невозможно изменить. Работа компрессора при рабочем давлении ниже уровня включения свидетельствует о большом потреблении воздуха подключенным устройством (см. раздел «СРЕДСТВА И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ ПРОБЛЕМ»).



Опасность повреждения осушителя.

Сушилка может быть повреждена при работе при температурах окружающей среды, превышающих максимальную рабочую температуру (температура окружающей среды > 30 ° C или температура входящего воздуха > 100 ° C)



Необходимая степень осушения воздуха достигается только при указанных условиях эксплуатации.

Степень осушения воздуха (и, соответственно, температура конденсации) снижается, если рабочее давление не достигает минимального.



При длительной работе компрессора температура внутри моделей с корпусом может превысить 40 °C. При этом автоматически включаются охлаждающий вентилятор в корпусе и вентилятор компрессора. Вентиляторы останавливаются автоматически, когда температура окружающего пространства опускается ниже 32 °C.

16. ВКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА

Запустите компрессор (без шкафа), повернув переключатель (2) на реле давления (1) в положение «I». В результате компрессор будет запущен, а бак заполнен до уровня выключающего давления, после чего компрессор отключится.

Запустите компрессор (со шкафом), повернув выключатель (4) на передней стороне шкафа. Индикатор начнет светиться зеленым цветом. В результате компрессор будет запущен, а бак заполнен до уровня выключающего давления, после чего компрессор отключится.

Затем компрессор будет работать в автоматическом режиме; реле давления будет включать и выключать его в зависимости от потребления сжатого воздуха.

Значения уровней давления включения и выключения можно проверить на манометре (3). Допускается погрешность до $\pm 10\%$. Давление воздуха в ресивере не должно превышать допустимое рабочее давление.

Рис. 20: Включение компрессора



Риск повреждения частей пневматической системы.

Переключатель давления (1) настроен производителем, его параметры может изменять только квалифицированный технический специалист, прошедший обучение у производителя.

17. ВЫКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА

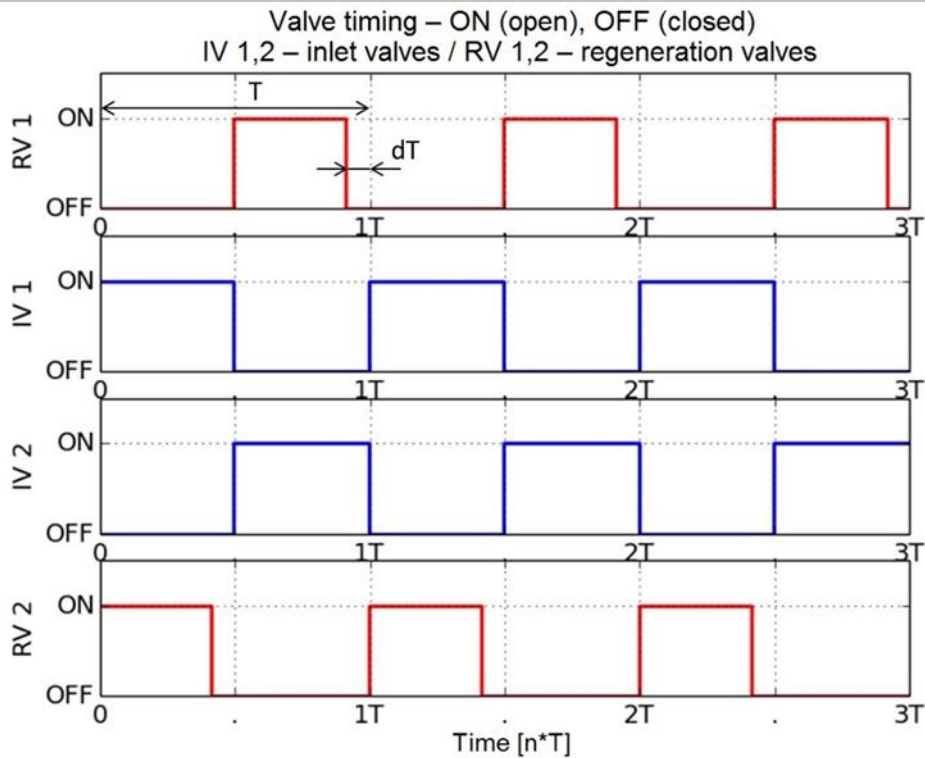
- Чтобы выключить компрессор для выполнения технического обслуживания или по другой причине, поверните переключатель (2) на реле давления (1) в положение 0 (Рис. 20) и выньте вилку из розетки электросети. В результате компрессор будет отсоединен от источника питания
- Стравите давление в воздухосборнике до нулевой отметки, открыв спускной клапан.
- Откройте вентиляционную заглушку (Рис. 25) для сброса давления в камерах осушителя.

18. РЕЖИМЫ РАБОТЫ АДСОРБЦИОННОГО ОСУШИТЕЛЯ:

Режим работы RUN

Осушитель находится в рабочем режиме, когда активен управляющий сигнал, поступающий от компрессора. При этом включается охлаждающий вентилятор и происходит циклическое переключение камер, осуществляемое электромагнитными клапанами в соответствии с временной диаграммой Т. Параметр Т представляет собой период коммутации камеры, а dТ представляет время балансировки давления в камерах, предшествующей переключению.

Порядок переключения клапана — режим RUN



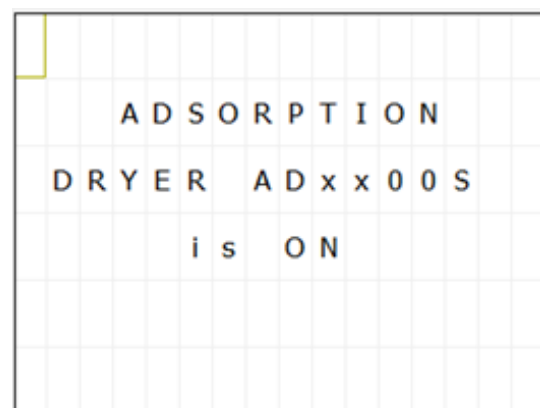
Режим готовности STANDBY

Осушитель находится в режиме готовности, когда управляющий сигнал, поступающий от компрессора, неактивен. В этом режиме вентиляторы охлаждения выключены и переключение камер не действует.

Дисплей осушителя AD500 SE

Главное окно

- Главное окно появляется на 5 секунд, когда главный выключатель S1 осушителя переключается в положение «I». Выводится сообщение
- «Adsorption dryer ADxx00S is ON» («Адсорбционный осушитель ADxx00S ВКЛ.»)
- Дисплей имеет подсветку белого цвета



После главного окна дисплей переходит к окнам рабочего режима (RUN MODE) или режима готовности (STANDBY MODE), в зависимости от состояния управляющего сигнала.

Окно рабочего режима (RUN MODE)

- TOTAL HRS — общее время, в течение которого включено питание осушителя
- RUN HRS — общее время циклического переключения осушителя
- TIME-to-MT — время, оставшееся до завершения интервала TO

		R	U	N		M	O	D	E	
T	O	T	A	L		H	R	S		0
										0
T	I	M	E	-	t	O	-	M	T	5 0 0 0
I	N	L	E	T	-	A				
									P	U
									R	G
									E	-
									B	

Окно режима готовности (STANDBY MODE)

- TOTAL HRS — общее время, в течение которого включено питание осушителя
- RUN HRS — общее время циклического переключения осушителя
- Этот экран не имеет фоновой подсветки.

		S	T	A	N	D		B	Y	
									M	O
									D	R
									E	R
									N	O
									T	
									C	Y
									C	L
									I	N
									G	
T	O	T	A	L		H	R	S		0
R	U	N				H	R	S		0

Индикация интервала до следующего ТО

- 100 часов до начала следующего интервала ТО фоновая подсветка экрана изменяет цвет с белого на оранжевый и на дисплей выводится сообщение «SERVICE DUE IN XY HOURS» («Техобслуживание через XY часов»), где XY показывает оставшееся время до проведения периодического ТО.
- RUN HRS — общее время циклической работы осушителя (режим RUN)

		S	E	R	V	I	C	E		D	U	E
I	N		5	0	0			H	O	U	R	S
R	U	N				H	R	S				0

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

19. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Оператор должен регулярно проверять устройства с интервалами, определенными в действующих правилах. Результаты проверок следует оформить документально.

Оборудование спроектировано и произведено таким образом, чтобы свести техническое обслуживание к минимуму. Чтобы обеспечить надлежащую и надежную работу компрессора, необходимо выполнить описанные ниже работы.



Опасность несанкционированного вмешательства.

Ремонтные работы, выходящие за рамки стандартного технического обслуживания (см. раздел 19.1), должен осуществлять только квалифицированный технический специалист (организация, уполномоченная производителем) или представитель производителя.

Работы по стандартному техническому обслуживанию (см. раздел 19.1) должен осуществлять только обученный персонал оператора.

Используйте только утвержденные производителем запасные части и принадлежности.



Опасность травмирования персонала или повреждения оборудования.

Прежде чем приступить к техническому обслуживанию компрессора:

- проверьте, можно ли отключить компрессор от соответствующего устройства-потребителя, чтобы исключить риск травмирования лиц, использующих это устройство, и избежать материального ущерба;
- выключите компрессор;
- отключите его от электрической сети, вынув вилку из розетки;
- стравите давление из ресивера.

Прежде чем приступить к техническому обслуживанию осушителя:

- выключите компрессор и отсоедините его от сети питания
- проверьте индикатор давления на осушителе и при наличии оставшегося давления стравите его из камеры осушителя.



Стравливание давления представляет опасность травмирования.

При стравливании давления из линии сжатого воздуха (ресивера) и камеры осушителя необходимо защищать глаза, например защитными очками.



Опасность получения ожогов.

Во время работы компрессора или в течение короткого промежутка времени после его выключения определенные части агрегата, системы сжатого воздуха компрессора, детали осушителя и соединительные шланги между компрессором и осушителем могут быть горячими, поэтому не прикасайтесь к ним.



Если в процессе обслуживания заземляющий контакт был отсоединен, подсоедините его обратно по окончании работ.

- Для любых работ по техобслуживанию или ремонту компрессор можно извлечь из шкафа, вытянув его оттуда (при помощи роликов, на расстояние, на которое позволяет его вытянуть длина шнура между компрессором и шкафом). См. также главу 19. После этого можно провести необходимые работы по обслуживанию или ремонту.
- Если отсоединить шнур, связывающий компрессор и шкаф (вынуть вилку из розетки, глава 13.2), компрессор не будет работать. Чтобы вернуть компрессор в рабочее состояние, следуйте инструкциям в главе 13.2, 19.8 Или 19.9.

19.1. Периодичность технического обслуживания

Интервал	50 Гц	Раз в день	Раз в неделю	Раз в год	Раз в 2 года	2000 ч	4000 ч	6000 ч	8000 ч	10000 ч	12000 ч	20000 ч	Раздел	Комплект запчастей	Исполнитель
Эксплуатационная проверка изделия		x											19.2	-	
Слив конденсата из воздухоборника (при высокой относительной влажности - Освобождение резервуара от конденсата		x											19.5	-	
Слив конденсата из воздухоборника (при нормальной относительной влажности			x										19.5	-	
Функциональная проверка изделия			x										9	-	
Проверка соединений на утечки и осмотр устройства				x									19.3	-	
Проверка электрических соединений				x									19.4	-	
Проверка охладителя и вентилятора				x									19.16	-	
Замена внутренних фильтров осушителя										x			19.12	025200322-000	
Проверка предохранительного				x									19.6	-	
Замена входного фильтра и фильтра предварительной очистки 2V ^{a)}					x			x	x		x		19.7	025200139-000 025200150-000	

a) Данные указаны в часах. Если же такие данные недоступны, время будет указано в годах.

b) После каждой неполадки осушителя проверьте действие предохранительного клапана осушителя

Интервал	50 Гц	Раз в день	Раз в неделю	Раз в год	Раз в 2 года	2000 ч	4000 ч	6000 ч	8000 ч	10000 ч	12000 ч	20000 ч	Раздел	Комплект запчастей	Исполнитель
Замена кассет с адсорбентом осушитель AD500 SE										x			19.13	603031810-000	Квалифицированный технический специалист
Замена шарика логического клапана осушителя										x			19.14	074000254-000	
Замена глушителя осушителя										x			19.15	025400339-000	
Замена нормально закрытого электромагнитного клапана осушителя												x	19.17	025300117-001	

а) Данные указаны в часах. Если же такие данные недоступны, время будет указано в годах
 б) После каждой неполадки осушителя проверьте действие предохранительного клапана осушителя

19.2. Эксплуатационные проверки

- Проверьте состояние узлов — они должны нормально функционировать без излишних вибрации и шума. В случае выявления проблемы устраните ее или обратитесь к обслуживающему персоналу.
- Визуально осмотрите вентиляторы — они должны работать вместе с узлами. В случае выявления проблемы устраните ее или обратитесь к обслуживающему персоналу.
- Проверьте силовую кабель и пневматические шланги на предмет повреждений. Замените поврежденные компоненты или обратитесь к обслуживающему персоналу.
- Проверьте температуру окружающей среды — она должна быть ниже предельного значения (40 °C). В противном случае охладите помещение.
- Для компрессора с осушителем: открутите крышку на резервуаре для сбора конденсата и слейте конденсат.
- Если потребуется, на экране дисплея проверьте показания индикатора эксплуатации и расписание ТО.
- Проверьте условия эксплуатации оборудования (см. раздел 19.4).

19.3. Проверка соединений для сжатого воздуха на предмет утечки и осмотр оборудования

Проверка на наличие утечки

- Проверьте герметичность линий подачи сжатого воздуха при работе, когда компрессор подает давление.
- Чтобы проверить все соединения на предмет утечки, воспользуйтесь соответствующим анализатором или мыльной водой. В случае выявления утечки затяните соответствующие соединения или поменяйте в них уплотнение.

Проверка оборудования

- Проверьте узел компрессора на предмет нормальной работы и уровня шума.
- Проверьте работу вентиляторов: вентиляторы должны работать в течение определенных рабочих циклов компрессора.
- Проверьте работу температурного переключателя (B2): разогрейте температурный переключатель до уровня выше 40 °C (например, с помощью теплового фена), стараясь не расплавить пластиковые элементы вокруг него. Если компрессор подсоединен к источнику питания, вентилятор E1,E3 запустится, как только температура достигнет отметки в 40 °C.
- Проверьте состояние фильтра: фильтры должны быть целыми и достаточно чистыми.
- Проверьте состояние самого агрегата и убедитесь, что картер не загрязнен изнутри, а коленчатый вал не люфтит.
- При выявлении любых неполадок замените все дефектные части.
- В случае необходимости замените дефектные элементы.
- Проверьте электромагнитные клапаны в модуле клапанов — они должны циклически переключаться между камерами в соответствии с описанием работы.
- Проверьте условия эксплуатации оборудования (см. раздел. 19.4).

19.4. Проверка электрических соединений



Опасность поражения электрическим током.

Проверку электрических соединений необходимо выполнять при отключенном питании.

- Проверьте механическую работу основного переключателя.
- Убедитесь, что силовой кабель и подсоединенная проводка не повреждены.
- Визуально осмотрите соединение отдельных кабелей с клеммной колодкой.
- Осмотрите все винтовые зажимы на проводнике общего заземления желто-зеленого цвета.

Проверка условий эксплуатации осушителя AD

- Если потребуется, на экране дисплея проверьте показания индикатора эксплуатации и аварийные сигналы, как указано в разделе 18, а также расписание ТО или ремонтов.
- Изменять параметры программы с помощью кнопок курсора в модуле LOGO! может только специалист по техническому обслуживанию и только после ввода соответствующего пароля.
- Оператор может контролировать отдельные значения на дисплее, но не имеет доступа к параметрам программы.

Индикация следующего или предыдущего интервала ТО

Настройка нового интервала ТО

Одновременно нажмите ESC + ► и удерживайте их в течение 10 секунд для сброса настроенного интервала ТО. После выполнения этой операции дисплей вернется к главному экрану.

Функция SET UP настройки нового интервала ТО активна только в том случае, если осушитель сигнализирует о следующем интервале ТО или если интервал ТО уже истек. После выполнения этой операции значение счетчика MAINT (количество выполненных операций ТО) увеличивается на единицу. См. экран: Counters («Счетчики»).

Информационные экраны — версия AD500 S

Информационные экраны активируются одновременным нажатием и удержанием клавиши ESC и кнопок курсора.

- ESC+◀ — экран COLUMNS TIMING

- Информация о заданном времени циклического срабатывания клапана
- INLET_A (INLET_B) — продолжительность фазы адсорбции (полупериод) для камеры A (камеры B)
- PURGE_A(PURGE_B) — продолжительность фазы регенерации (полупериод) для камеры A (камеры B)

C O L U M N S	
T I M I N G	
P U R G E _ A =	1 0 0 s
I N L E T _ A =	1 2 0 s
I N L E T _ B =	1 2 0 s
P U R G E _ B =	1 0 0 s

- ESC+▼ — экран COUNTERS

- Информация о счетчиках, количестве проведенных ТО и количестве срабатываний электромагнитных клапанов
- MAINT — количество выполненных операций ТО
- VALVE — количество срабатываний электромагнитных клапанов (отображаемое значение обозначает количество раз, когда входной клапан Inlet_A камеры А был активирован)
- Version — версия ПО

C O U N T E R S :			
MAINT			0 x
VALVE			4 x
V e r s i o n V 3 . 0 0			

- ESC+▲ — экран OPERATING TIME

- содержит информацию о времени эксплуатации: TOTAL, RUN, STAND BY — время, оставшееся до следующего интервала ТО, и величина, установленная для интервала ТО
- TOTAL HRS — общее время, в течение которого включено питание осушителя
- RUN HRS — общее время циклического переключения осушителя
- STAND.HRS — общее время в режиме готовности STAND BY
- TIME-to-MT — время, оставшееся до следующего сеанса технического обслуживания
- SERV.INTER — величина заданного интервала между ТО

TOTAL HRS			0
RUN HRS			0
STAND.HRS			0
TIME - t o - M T			1 h
SERV . I N T E R			0 h
S E T U P = E S C + ▶ / 1 0 s /			

- ESC+▶ (нажать и удерживать 10 секунд) — для настройки нового интервала после проведения очередного цикла технического обслуживания (см. выше — «Настройка нового интервала ТО»).

19.5. Слив конденсата



Медленно и аккуратно откройте сливной клапан. Быстрое открытие сопровождается громким звуком и неконтролируемым выбросом скопившегося конденсата.



При переполнении резервуара возникает опасность поскользнуться на мокром полу.

Конденсат из компрессоров с осушителями воздуха автоматически сливается в резервуар для сбора конденсата.

- Отслеживайте уровень в резервуаре, руководствуясь отметками (в зависимости от объема резервуара), и сливайте конденсат не реже одного раза в день.

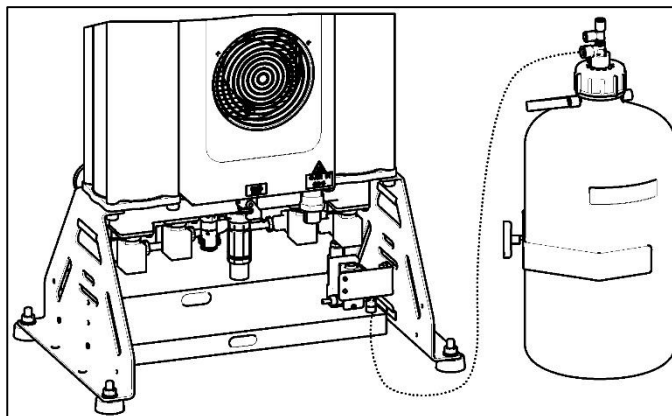


Рис. 21: Проверка резервуара для сбора конденсата



Прежде чем приступить к любым проверкам, выполните указанные ниже действия:

- Компрессоры со шкафом: отпирите дверной замок и откройте дверцу шкафа.

19.6. Проверка предохранительного клапана

- Поверните винт (2) предохранительного клапана (1) на несколько оборотов влево, пока воздух не начнет выходить через клапан.
- Стравливайте воздух через предохранительный клапан лишь несколько секунд.
- Закройте клапан, повернув винт (2) вправо до упора.



Рис. 22: Проверка предохранительного клапана



Повреждение предохранительного клапана может привести к повышению давления до опасных уровней.

Никогда не используйте предохранительный клапан для сброса давления в ресивере. Это может повредить предохранительный клапан. Максимально допустимое давление для клапана настроено производителем.

Регулировка запрещена!



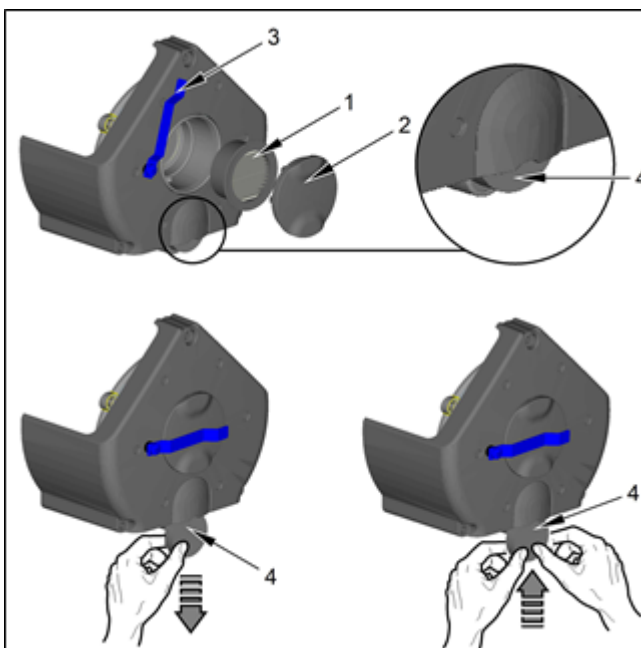
Сбрасываемый сжатый воздух может нанести травму.

При проверке предохранительного клапана следует использовать защитные очки.

19.7. Замена всасывающего фильтра агрегата

Замена входного фильтра:

- Снимите фиксирующую пружину (3).
- Рукой снимите резиновую заглушку (2).
- Извлеките загрязненный входной фильтр (1).
- Вставьте новый фильтр и установите резиновую заглушку.
- Закрепите заглушку фиксирующей пружиной (3).



Замена фильтра предварительной очистки:

- Рукой извлеките фильтр (4) предварительной очистки.
- Замените его новым фильтром и установите его на место.

Рис. 23: Замена всасывающего фильтра

19.8. Процедура подключения компрессора, отсоединенного от шкафа



Перед любым техническим обслуживанием или ремонтом компрессор необходимо выключить и отсоединить от сети (вытащить сетевой штепсель из розетки).

Для правильной работы компрессора (без шкафа) в клеммной колодке обязательно должна быть установлена перемычка (Рис. 24 поз D). Она заменяет переключатель на шкафу.



Если в клеммной колодке компрессора (отсоединенного от шкафа) нет перемычки, компрессор работать не будет!

Если отсоединить шнур, соединяющий компрессор и шкаф (вынуть вилку из розетки), и извлечь компрессор из шкафа, он не будет работать. По этой причине необходимо сначала создать соединение в клеммной колодке при помощи перемычки (заменив им функцию автоматического выключателя) (Рис. 24 поз А).

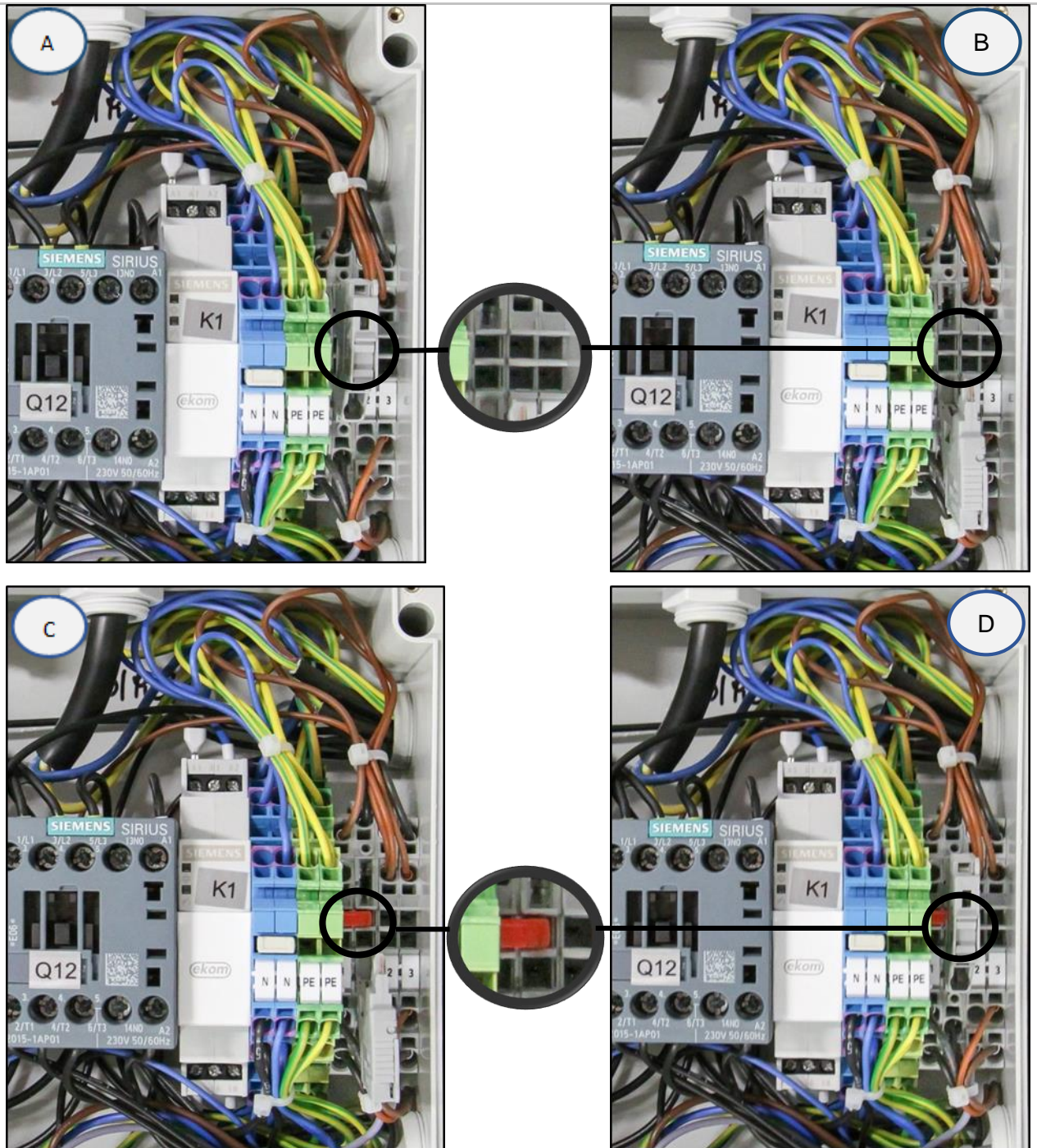
ПРОЦЕСС:

Установка перемычки (процесс А-В-С-Д)

- Отключите изделие от электрической сети, вынув вилку из розетки.
- Снимите крышку электрической панели (на компрессоре).
- Перемычка не установлена в клеммную колодку – А.
- Поднимите крышку гнезда для предохранителя – В.
- Вставьте перемычку в клеммную колодку – С.

- Закройте крышку гнезда для предохранителя – D.
- Установите на место крышку электрической панели.
- Подключите устройство к электросети.
- Запустите компрессор с помощью выключателя на реле давления.

Рис. 24: DK50 2x4VR/110



400 V

19.9. Процедура подключения компрессора к новому шкафу



Перед любым техническим обслуживанием или ремонтом компрессор необходимо выключить и отсоединить от сети (вытащить сетевой штепсель из розетки).

Для правильной работы компрессора, установленного в шкафу, требуется, чтобы в клеммную колодку не была вставлена перемычка (Рис. 24 поз. А). Переключатель на шкафу включает и выключает все изделие, в том числе компрессор.



Если в клеммной колодке компрессора, подключенного к шкафу, установлена перемычка, выключатель в шкафу компрессора работать не будет!

Если нужно подключить новый шкаф к компрессору, который до этого работал самостоятельно (без шкафа), необходимо отключить соединение в клеммной колодке компрессора с помощью описанных ниже действий (Рис. 24). (См. также главу 13.1 и 13.2.).

ПРОЦЕСС:

Удаление перемычки (процесс D-C-B-A)

- Отключите изделие от электрической сети, вынув вилку из розетки.
- Снимите крышку электрической панели (на компрессоре).
- Перемычка установлена в клеммную колодку – D
- Поднимите крышку гнезда для предохранителя – C
- Удалите перемычку из клеммной колодки – B
- Закройте крышку гнезда для предохранителя – A
- Установите на место крышку электрической панели.
- Вставьте компрессор в шкаф.
- Подключите шкаф к компрессору, вставив шнур питания со штекером в розетку (Рис. 18).
- Подключите устройство к электросети.
- Запустите компрессор с помощью выключателя на реле давления и выключателя (4) на шкафу (Рис. 20).

Компрессор с распределительной секцией – при работе в составе шкафа **НЕ ДОЛЖНО БЫТЬ** электрического соединения (Рис. 24 поз. А).

Примечание: **В случае использования компрессора без шкафа или в случае проведения технического обслуживания** перемычку, не установленную в клеммную колодку, следует держать в установленном месте возле электрической панели.

19.10. Очистка и дезинфекция внешних поверхностей изделия

Очистите и продезинфицируйте внешние поверхности при помощи химически нейтральных продуктов.



Использование агрессивных чистящих продуктов и дезинфицирующих веществ, содержащих спирт и хлориды, может привести к повреждению или изменению цвета поверхности.

Техническое обслуживание адсорбционного осушителя

19.11. Стравливание давления из осушителя

Оборудование предназначено для обеспечения безопасного стравливания давления в течение 10 секунд после выключения компрессора.

Если давление не стравливается автоматически из осушителя, его можно стравить вручную.



Стравливание давления представляет опасность травмирования.

Учитывая шум, производимый в процессе стравливания, рекомендуется использовать средства защиты органов слуха.



Прежде чем стравливать давление из оборудования, перекройте источник сжатого воздуха.

Стравливание давления с помощью экрана дисплея

Чтобы стравить давление из оборудования, нажмите кнопки ESC+▼ на экране дисплея.

- Сначала перекройте источник сжатого воздуха.
- Затем нажмите и удерживайте кнопки ESC+▼, что приведет к открытию всех электромагнитных клапанов (вход и восстановление) на 10 секунд и затем к стравливанию давления из оборудования и подсоединенных пневматических контуров и элементов, которые не отделены от оборудования обратным клапаном.

Ручное стравливание давления

- Выключите компрессор.
- Откройте вентиляционные пробки на выходном модуле оборудования (Рис. 25).

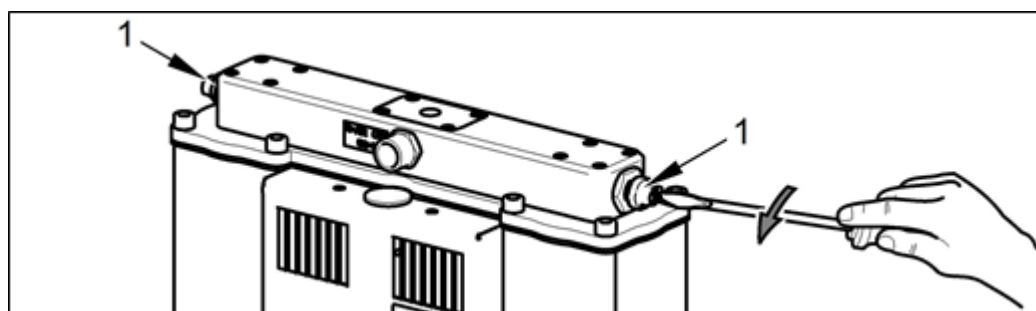


Рис. 25: Стравливание давления из камер осушителя

- Отсоедините шланг (2) от нижней части отделителя конденсата (3) (Рис. 26).

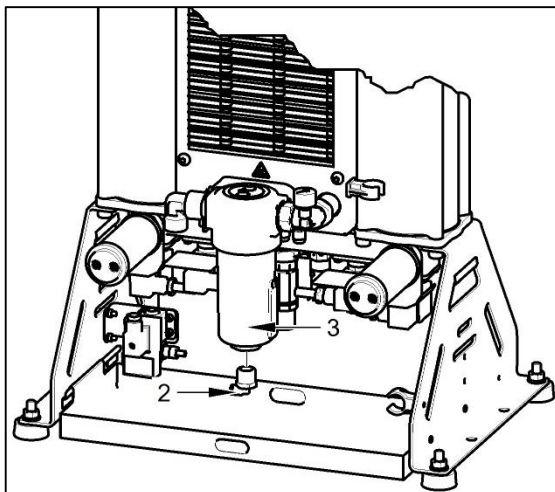


Рис. 26: Стравливание давления из охладителя и отделителя конденсата

Процесс ручного стравливания давления из оборудования завершается по истечении приблизительно 2 минут.

19.12. Замена внутренних фильтров осушителя



Работа с пневматическими компонентами, находящимися под давлением, представляет опасность травмирования.

Прежде чем выполнять какие-либо работы, отключите оборудование от электросети, выключите компрессор и стравите все давление в оборудовании до нуля.

При нормальной эксплуатации замену фильтров следует выполнять в верхней части осушителя с определенной периодичностью.

- Выключите компрессор.
- Проверьте давление в осушителе.
- Если камеры осушителя находятся под давлением, выполните действия в соответствии с пунктом 19.11.
- Отвинтите 8 винтов (1).
- Демонтируйте выходную панель (2), на которую монтируются фильтры (3).
- Выкрутите загрязненные фильтры (3) и замените их новыми.
- Проверьте уплотнение (4) в нижней части выходного модуля и при необходимости замените его.
- Выполните действия в обратной последовательности, чтобы заново собрать модуль.
- Включите компрессор.
- Проверьте осушитель на наличие утечек.

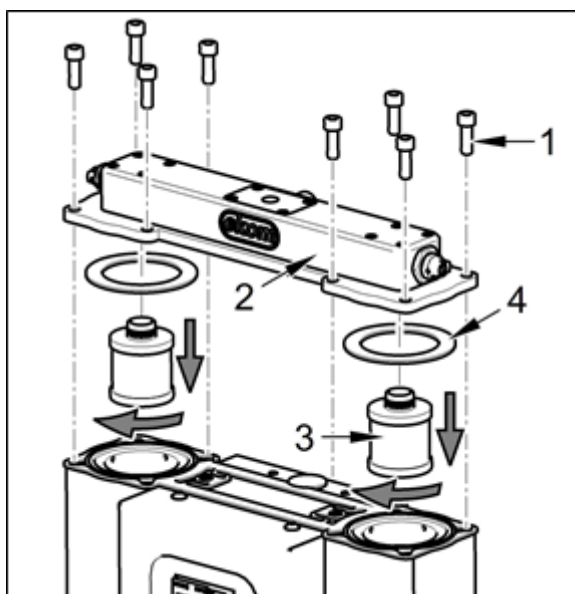


Рис. 27: Замена внутренних фильтров

19.13. Замена кассет с адсорбентом

При нормальной эксплуатации замену кассет с адсорбентом следует выполнять с определенной периодичностью.

- Выключите компрессор.
- Проверьте давление в осушителе.
- Если камеры осушителя находятся под давлением, выполните действия в соответствии с пунктом 19.11.
- Отвинтите 8 винтов (1).
- Снимите выходную панель (2).
- Вытяните кассеты (3) и замените их новыми.
- Проверьте уплотнение (4) в нижней части выходного модуля и при необходимости замените его.
- Выполните действия в обратной последовательности, чтобы заново собрать модуль.
- Включите компрессор.
- Проверьте осушитель на наличие утечек.

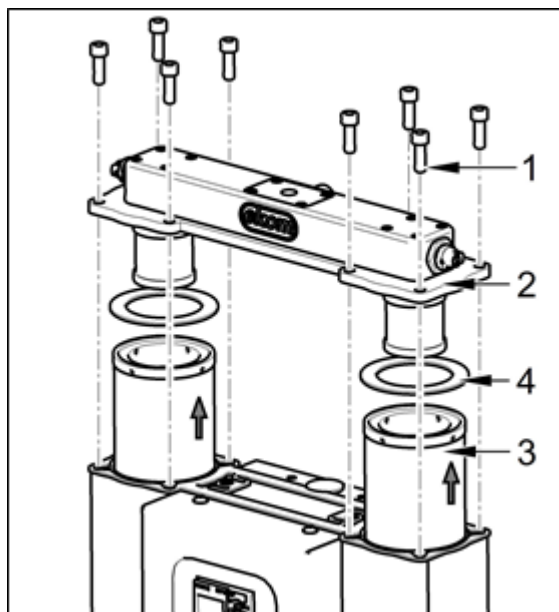


Рис. 28: Замена кассет с адсорбентом

19.14. Замена шарика логического клапана

- Выключите компрессор.
- Проверьте давление в осушителе.
- Если камеры осушителя находятся под давлением, выполните действия в соответствии с пунктом 19.11.
- Отвинтите 4 винта (1) и снимите крышку (2).
- Снимите крышку шарика (3).
- Замените шарик (4).
- Проверьте форсунки (5) и при необходимости очистите.
- Выполните действия в обратной последовательности, чтобы заново собрать модуль.
- Выполните проверку на наличие утечек, а также проверку работы логического клапана и форсунок — проверку циклического переключения камер.

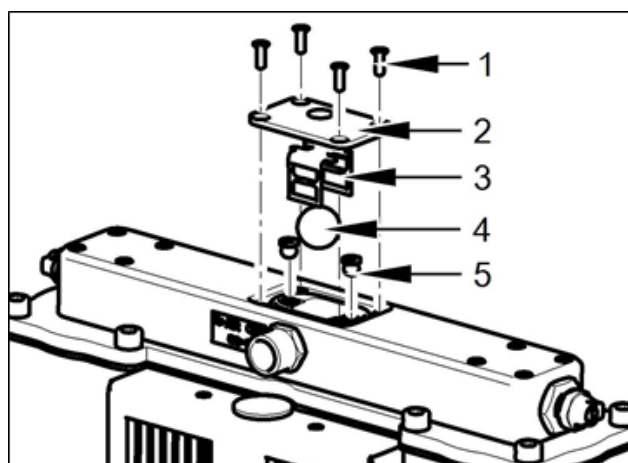


Рис. 29: Замена шарика логического клапана

19.15. Замена глушителя осушителя



Работа с пневматическими компонентами, находящимися под давлением, представляет опасность травмирования.

Эксплуатация оборудования без глушителей производит шум высоких уровней. Выполняйте замену глушителей только при выключенном оборудовании.

- Открутите глушитель (1).
- Установите новый глушитель.

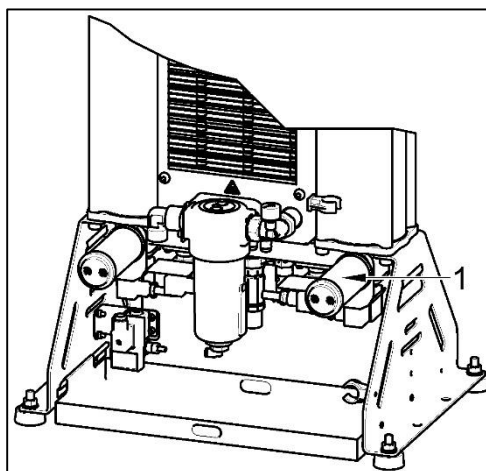


Рис. 30: Замена глушителя

19.16. Проверка охладителя и вентилятора

Чтобы обеспечить эффективное осушение, необходимо содержать в чистоте оборудование, особенно вентилятор компрессора, вентилятор охладителя и охладитель. Удаляйте пыль с поверхности вентиляторов и ребер охладителя пылесосом или продувайте их сжатым воздухом.

19.17. Замена электромагнитных клапанов



Опасность поражения электрическим током.

Прежде чем выполнять работы на оборудовании, перекройте источник сжатого воздуха, выключите оборудование и отключите его от электрической сети.



Работа с пневматическими компонентами, находящимися под давлением, представляет опасность травмирования.

Прежде чем выполнять работы на оборудовании, отключите оборудование от электросети и стравите давление в оборудовании и пневматической системе до нуля.

При нормальной эксплуатации замену электромагнитных клапанов в нижней части осушителя следует выполнять с определенной периодичностью.

- Выключите компрессор.
- Проверьте давление в осушителе.
- Если камеры осушителя находятся под давлением, выполните действия в соответствии с пунктом 19.11.
- Отвинтите 1 винт от соединителя клапана (1).
- Отсоедините соединитель клапана (2).

- Отвинтите 4 винта (3).
- Снимите электромагнитный клапан (4).
- Снимите с корпуса уплотнение клапана (4-1).
- Почистите контактную поверхность клапана, чтобы удалить имеющуюся грязь.
- Почистите 16 винтов, чтобы удалить резьбовой герметик.
- Установите электромагнитный клапан (см. Рис. 32).
- Установите новое уплотнение клапана (4-1).
- Установите новый электромагнитный клапан, используя 4 винта (3), предварительно нанеся на их резьбу резьбовой герметик (например, Loctite 243).
- Снова установите соединитель электромагнитного клапана и завинтите винт (1).
- Включите компрессор.
- Проверьте осушитель на наличие утечек.

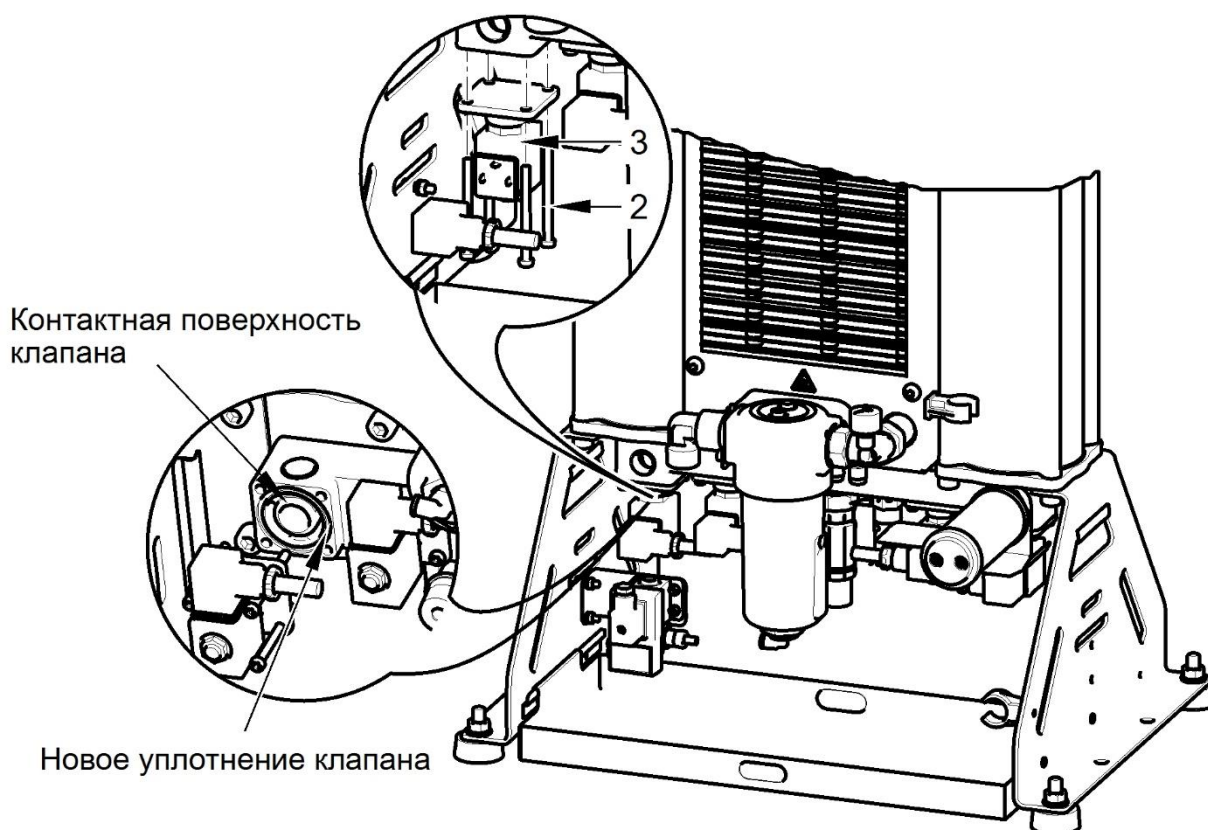


Рис. 31: Замена электромагнитного клапана

Сборка электромагнитного клапана

Запасные электромагнитные клапаны поставляются в разобранном виде. Перед заменой электромагнитного клапана необходимо собрать новый клапан.

- Установите обмотку клапана (4-5) на корпус клапана (4-4) и закрепите ее при помощи гайки (4-6).
- Вставьте пружину мембраны клапана (4-3) в мембрану (4-2) и в собранную обмотку клапана и корпус в сборе.

- Затем установите уплотнение клапана (4-1) на корпус осушителя.

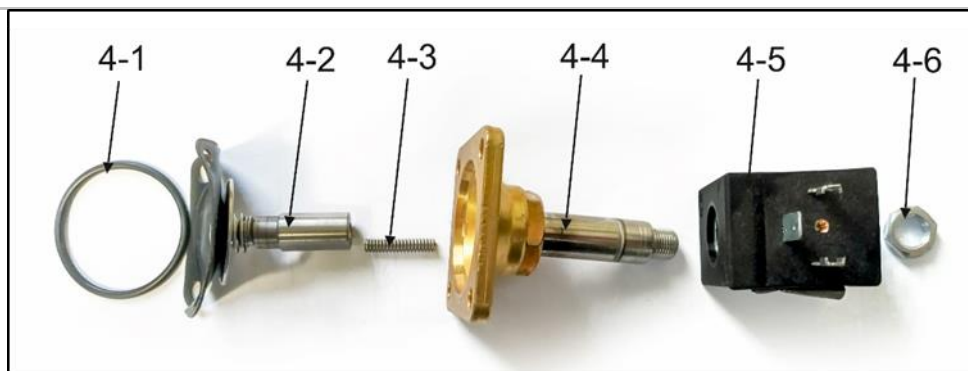


Рис. 32: Сборка электромагнитного клапана

19.18. Клапан сброса избыточного давления

Если давление в контуре сжатого воздуха превысит предварительно заданное значение, клапан сброса избыточного давления автоматически начнет выпускать воздух из системы. После падения давления клапан сброса избыточного давления закроется.



Давление в контуре сжатого воздуха может только возрастать из-за увеличения сопротивления потоку в линиях подачи сжатого воздуха или в результате сбоя в работе осушителя (например, при выходе из строя электромагнитных клапанов). Поэтому если клапан сброса избыточного давления регулярно открывается, необходимо проверить работу осушителя и, возможно, отремонтировать его!



Перед настройкой клапана сброса избыточного давления необходимо проконсультироваться с изготовителем!

Выпускные отверстия на клапане сброса избыточного давления нельзя блокировать, и выход сжатого воздуха через них нельзя ограничивать.

- 2 Клапан сброса избыточного давления осушителя

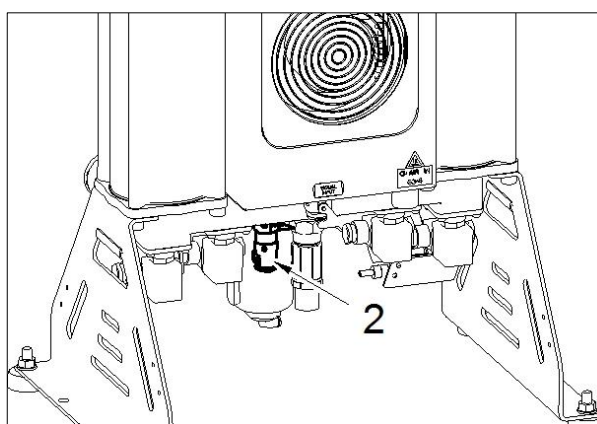


Рис. 33: Клапан сброса избыточного давления

20. ХРАНЕНИЕ

Если компрессор не будет использоваться в течение продолжительного времени, слейте

весь конденсат из ресивера. Затем включите компрессор на 10 минут, оставив сливной кран открытым. Выключите компрессор с помощью выключателя (2) на реле давления (1) (Рис. 20), закройте сливной клапан и отсоедините устройство от электросети.

Останов AD осушителя

- Сбросьте давление воздуха в камерах осушителя ((Рис. 25).

21. УТИЛИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

- Отключите оборудование от электросети.
- Сбросьте давление воздуха в напорном резервуаре, открыв сливной клапан, сбросьте давление воздуха в камерах осушителя (Рис. 25).
- Утилизируйте оборудование согласно принятым природоохранным нормам.
- Для этого обратитесь в специализированную компанию, занимающуюся сортировкой и утилизацией отходов.
- Отработанные компоненты не должны оказывать отрицательного влияния на окружающую среду.

СРЕДСТВА И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ ПРОБЛЕМ



Опасность поражения электрическим током.

Прежде чем вмешиваться в работу оборудования, отключите его от электросети (вытяните вилку из розетки).



Работа с пневматическими компонентами, находящимися под давлением, представляет опасность травмирования.

Прежде чем вмешиваться в работу оборудования, стравите давление в ресивере и системе сжатого воздуха до нуля.



К работам по устранению неисправностей следует допускать только квалифицированных специалистов по техническому обслуживанию.



Повреждение предохранительного клапана может привести к повышению давления до опасного уровня.

Запрещается регулировать предохранительный клапан.

Проблема	Возможная причина	Решение
Компрессор не включается	Нет напряжения на реле давления	Проверьте напряжение в розетке
		Проверьте прерыватель электрической цепи — он должен быть установлен в положение «I» (ВКЛ.)
		Проводник отсоединен от клеммы — ремонт
		Проверьте электрический шнур и замените его, если он неисправен

	Повреждена обмотка двигателя, неисправна тепловая защита	Замените двигатель или обмотку
	Выход конденсатора из строя	Замените конденсатор
	Заклинило поршень или другую вращающуюся деталь	Замените поврежденные компоненты
	Не срабатывает реле давления	Проверьте работу реле давления
Компрессор включается часто	Утечка воздуха из пневматической системы	Проверьте пневматическую систему — уплотните негерметичные соединения
	Утечка в обратном клапане (SV)	Прочистите обратный клапан, замените уплотнения, замените обратный клапан
	В напорном резервуаре большой объем жидкого конденсата	Слейте сконденсировавшуюся жидкость
	Низкая производительность компрессора	Проверьте время заполнения ресивера
Низкое давление в ресивере (при непрерывной работе компрессора)	Высокий расход сжатого воздуха в технологическом оборудовании	Снизьте потребление воздуха Воспользуйтесь компрессором с большей производительностью
	Утечка из пневматической системы	Проверьте пневматическую систему — уплотните негерметичные соединения
	Низкая производительность насоса	Почистите или замените насос
	Неисправность насоса	Почистите или замените насос
	Неисправность осушителя	Замените осушитель
Длительная работа компрессора	Утечка воздуха из пневматической системы	Проверьте пневматическую систему — уплотните негерметичные соединения
	Изношено поршневое кольцо	Замените изношенное поршневое кольцо
	Загрязнен входной фильтр	Замените загрязненный фильтр новым
	Неправильная работа электромагнитного клапана	Отремонтируйте или замените вентилятор или катушку
Компрессор шумит (стучит, издает металлические звуки)	Поврежден поршневой подшипник, шатун или подшипник двигателя	Замените поврежденный подшипник
	Ослаблен (сломан) демпфирующий элемент (пружина)	Замените поврежденную пружину
Осушитель не осушает сжатый воздух (наличие водного конденсата в воздухе) *	Неисправен вентилятор охладителя	Замените вентилятор Проверьте источник питания
	Поврежденный осушитель	Замените осушитель
	Неисправна система автоматического слива конденсата	Выполните очистку или замену
Ухудшение производительности осушителя — высокое давление точки	Низкое рабочее давление	Обеспечьте уменьшение расхода воздуха, проверьте все выходы источника сжатого воздуха, устраните любые утечки в распределительной системе

конденсации (конденсированная вода в воздухе)	Не работает электромагнитный клапан регенерации	Проверьте работу катушки — замените ее в случае повреждения Проверьте состояние клапана — если проблема сохраняется, очистите или замените клапан
	Засорена форсунка для регенерационного воздуха	Очистите или замените форсунку (см. обслуживание изделия).
	Не работает охлаждающий вентилятор	Проверьте источник питания вентилятора Замените поврежденный вентилятор
	Загрязненный охладитель	Выполните осмотр охладителя, осуществите очистку при необходимости
	Засорение шумоподавителя на выходе регенерационного клапана	Проверьте состояние шумоподавителей. Очистите или замените шумоподавитель в случае его существенного загрязнения или слишком высокого сопротивления потоку.
Осушитель производит сильный шум во время работы	Поврежден вентилятор	Замените поврежденный вентилятор
	Поврежден глушитель	Замените глушитель
	Утечка воздуха через предохранительный клапан на входе осушителя	Проверьте подключение осушителя к сети питания, все его соединения, работу осушителя, его рабочее давление. При необходимости замените дефектные компоненты.
Утечка воздуха через предохранительный клапан на входе осушителя	Высокое рабочее давление в источнике сжатого воздуха	Проверьте настройку давления в источнике сжатого воздуха
	Не работает электромагнитный клапан на входе осушителя	Проверьте работу катушки — замените ее в случае повреждения Проверьте состояние клапана — если проблема сохраняется, очистите или замените клапан
	Высокое давление в оборудовании обусловлено засорением фильтров	Проверьте внутренние фильтры и дополнительное оборудование узла фильтрации Очистите или замените засоренные фильтры.

) * Тщательно очистите внутренние поверхности воздушного резервуара и удалите всю конденсированную жидкость после отказа сушилки.

После устранения неисправности осушителя и после его повторной сборки осушитель следует быстро регенерировать, лучше всего при непрерывной работе компрессора под давлением около 1 бар в течение не менее 1 часа; затем проверьте сухость сжатого воздуха.



Проверьте содержание влаги в воздухе, выходящем из ресивера (см. раздел **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**), чтобы предотвратить повреждение подсоединенного на выходе оборудования.

22. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛУГАХ ПО РЕМОНТУ

Гарантийный и послегарантийный ремонт должен проводить производитель, его представитель или обслуживающий персонал, одобренный поставщиком.

Внимание!

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в оборудование без уведомления. Любые внесенные изменения не повлияют на функциональные свойства оборудования.

SPIS TREŚCI

WAŻNE INFORMACJE	230
1. ZGODNOŚĆ Z WYMAGANIAMI DYREKTYW UNII EUROPEJSKIEJ	230
2. PRZEZNACZENIE	230
3. PRZECIWWSKAZANIA I EFEKTY UBOCZNE	230
4. SYMBOLE	230
5. UWAGI.....	231
6. WARUNKI PRZECHOWYWANIA I TRANSPORTU	233
OPIS PRODUKTU	234
7. WARIANTY	234
8. AKCESORIA	235
9. FUNKCJA PRODUKTU.....	235
DANE TECHNICZNE	240
INSTALACJA	245
10. WARUNKI INSTALACJI	245
11. MONTAŻ SPREŻARKI	245
12. POŁĄCZENIA PNEUMATYCZNE	248
13. POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE.....	252
14. PRZYGOTOWYWANIE DO UŻYTKU	256
15. SCHEMATY PNEUMATYCZNE I ELEKTRYCZNE	257
OBSŁUGA	260
16. WŁĄCZANIE SPREŻARKI	261
17. WYŁĄCZANIE SPREŻARKI.....	261
18. TRYBY DZIAŁANIA OSUSZACZA AD:	261
KONSERWACJA PRODUKTU	264
19. KONSERWACJA PRODUKTU.....	264
20. WYŁĄCZENIE NA DŁUGI CZAS.....	279
21. UTYLIZACJA URZĄDZENIA	280
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	280
22. USŁUGA NAPRAWY	282
ZAŁĄCZNIK	391
23. DOKUMENTACJA INSTALACJI.....	395

WAŻNE INFORMACJE

1. ZGODNOŚĆ Z WYMAGANIAMI DYREKTYW UNII EUROPEJSKIEJ

Niniejszy produkt spełnia wymagania Rozporządzenia (UE) w sprawie wyrobów medycznych (MDR 2017/745) i jest bezpieczny do użytku zgodnie z przeznaczeniem, jeśli przestrzegane są wszystkie instrukcje bezpieczeństwa.

2. PRZEZNACZENIE

Sprężarka służy jako źródło czystego, bezolejowego sprężonego powietrza do zasilania aktywnych urządzeń medycznych, w których parametry i właściwości tego sprężonego powietrza spełniają wymagane normy.



Sprężone powietrze dostarczane przez sprężarkę nie nadaje się do użycia z urządzeniami sztucznej wentylacji płuc bez dalszej filtracji.

Jakiegokolwiek użycie tego produktu niezgodnie z przeznaczeniem jest użyciem nieprawidłowym. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody lub uszczerbki na zdrowiu wynikające z niewłaściwego użycia.

3. PRZECIWWSKAZANIA I EFEKTY UBOCZNE

Brak znanych przeciwwskazań i efektów ubocznych.

4. SYMBOLE

W instrukcji obsługi oraz na urządzeniu i opakowaniu znajdują się następujące symbole:



Ogólne ostrzeżenie



Ostrzeżenie — ryzyko porażenia prądem elektrycznym



Ostrzeżenie — sprężarka sterowana automatycznie



Ostrzeżenie — gorąca powierzchnia



Ogólna przestroga



Przeczytaj instrukcję obsługi



Odnieś się do instrukcji obsługi














Oznaczenie CE



Numer seryjny



Uziemienie ochronne

	Bezpiecznik
	Wlot sprężonego powietrza
	Wylot sprężonego powietrza
	Wejście przewodu sterowania
	Etykieta na opakowaniu z informacją o sposobie transportu — delikatne
	Etykieta na opakowaniu z informacją o sposobie transportu — tą stroną do góry
	Etykieta na opakowaniu z informacją o sposobie transportu — nie moczyć
	Etykieta na opakowaniu z informacją o sposobie transportu — przedział temperatur
	Etykieta na opakowaniu z informacją o sposobie transportu — ograniczenie składowania w stosie
	Etykieta na opakowaniu — materiał nadający się do recyklingu
	Producent

5. UWAGI

Produkt został zaprojektowany i wyprodukowany tak, aby był bezpieczny dla użytkownika i otoczenia, gdy jest używany w określony sposób. Należy pamiętać o następujących ostrzeżeniach.

5.1. Ogólne ostrzeżenia

PRZED UŻYCIEM URZĄDZENIA NALEŻY DOKŁADNIE PRZECZYTAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ I ZACHOWAĆ JĄ DO WGLĄDU NA PRZYSZŁOŚĆ!

- Instrukcja obsługi zawiera informacje dotyczące prawidłowej instalacji, eksploatacji i konserwacji produktu. Dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją dostarczy informacji niezbędnych do prawidłowej obsługi produktu zgodnie z jego przeznaczeniem.
- Oryginalne opakowanie należy zachować na wypadek zwrotu urządzenia. Tylko oryginalne opakowanie zapewnia optymalną ochronę urządzenia podczas transportu. Jeżeli w okresie gwarancyjnym urządzenie będzie trzeba zwrócić, producent nie odpowiada za szkody spowodowane jego nieprawidłowym zapakowaniem.
- Gwarancja nie obejmuje szkód, które powstały w wyniku zastosowania innego wyposażenia niż określił lub zalecił producent.
- Producent ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo, niezawodność i funkcjonowanie urządzenia tylko wówczas, gdy:
 - instalację, regulację, zmiany, rozszerzenia oraz naprawy wykonuje producent lub usługodawca autoryzowany przez producenta;

- produkt jest używany zgodnie z instrukcją obsługi.
- Instrukcja obsługi odpowiada konfiguracji produktu i jego zgodności z obowiązującymi normami technicznymi i normami bezpieczeństwa w momencie drukowania. Producent zastrzega sobie wszelkie prawa do ochrony konfiguracji, metod i nazw produktu.
- Tłumaczenie instrukcji obsługi odbywa się zgodnie z najlepszą dostępną wiedzą. W razie wątpliwości należy odnieść się do wersji słowackiej.
- Niniejsza instrukcja obsługi jest oryginalną instrukcją. Tłumaczenie zostało wykonane zgodnie z najlepszą dostępną wiedzą

5.2. Uwagi ogólne dotyczące bezpieczeństwa

Producent zaprojektował i wyprodukował produkt w taki sposób, aby zminimalizować wszelkie zagrożenia przy prawidłowym użytkowaniu produktu zgodnie z przeznaczeniem. Producent uważa za swój obowiązek przedstawienie następujących ogólnych uwag dotyczących bezpieczeństwa.

- Produktu należy używać zgodnie z wszelkimi przepisami i lokalnymi regulacjami obowiązującymi w miejscu użytkowania. Podmiot odpowiedzialny oraz użytkownik odpowiadają za przestrzeganie wszystkich odpowiednich przepisów w celu zapewnienia bezpiecznej pracy.
- Wyłącznie stosowanie oryginalnych części zamiennych gwarantuje bezpieczeństwo personelu obsługującego i bezbłędne działanie samego produktu. Stosować należy tylko wyposażenie oraz części zamienne wymienione w dokumentacji technicznej lub wyraźnie dopuszczone przez producenta.
- Podmiot odpowiedzialny musi zapewnić przed każdym użyciem, że urządzenie działa prawidłowo i bezpiecznie.
- Użytkownik powinien zapoznać się ze sposobem działania urządzenia.
- Urządzenia nie należy używać w środowiskach zagrożonych wybuchem.
- W razie wystąpienia jakichkolwiek problemów związanych z działaniem urządzenia użytkownik jest zobowiązany niezwłocznie powiadomić o tym fakcie dostawcę.

5.3. Uwagi dotyczące ochrony przed prądem elektrycznym

- Urządzenie można podłączyć tylko do prawidłowo zamontowanego gniazda z uziemieniem.
- Przed podłączeniem produktu należy sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość sieci wskazane na produkcie odpowiadają parametrom sieci zasilającej.
- Przed rozpoczęciem eksploatacji urządzenia należy sprawdzić, czy podłączone do niego przewody pneumatyczne i elektryczne nie mają uszkodzeń. Uszkodzone przewody pneumatyczne i elektryczne należy natychmiast wymienić.
- W sytuacjach niebezpiecznych lub w przypadku awarii technicznej należy natychmiast odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej (wyjąć wtyczkę przewodu zasilającego z gniazda).
- Podczas wszelkich napraw i prac konserwacyjnych należy upewnić się, że:
 - wtyczka sieciowa jest wyciągnięta z gniazda sieciowego,
 - ze zbiornika powietrza i przewodów jest spuszczone ciśnienie.
- Produkt powinien być instalowany tylko przez wykwalifikowany personel.

6. WARUNKI PRZECHOWYWANIA I TRANSPORTU

Sprężarka jest przewożona od producenta w opakowaniu transportowym. Chroni ono urządzenie przed uszkodzeniem w trakcie transportu.



Możliwość uszkodzenia części pneumatycznych.

W trakcie transportu w żadnych elementach sprężarki nie może być powietrza. Przed przeniesieniem lub transportem sprężarki należy spuścić powietrze ze zbiornika, wszystkich węży ciśnieniowych i komór osuszacza oraz należy opróżnić zbiornik kondensatu i separator kondensatu w osuszaczu.



Należy zachować oryginalne opakowanie fabryczne na wypadek, gdyby zaszła konieczność zwrotu urządzenia. Sprężarkę należy transportować w oryginalnym opakowaniu, które zapewnia optymalne warunki ochrony. . Jeśli zajdzie konieczność zwrotu urządzenia w czasie obowiązywania gwarancji, producent nie odpowiada za uszkodzenia spowodowane nieprawidłowym opakowaniem.



Sprężarkę należy transportować w pozycji pionowej i zabezpieczyć pasami.



Podczas transportu i przechowywania chronić sprężarkę przed wilgocią i brudem oraz ekstremalnymi temperaturami. Nie przechowywać w pobliżu lotnych substancji chemicznych.



Jeśli opakowanie będzie niepotrzebne, należy je zutylizować w przyjazny dla środowiska sposób. Karton z opakowania można poddać recyklingowi ze starym papierem.



Przechowywanie lub transport urządzenia w jakichkolwiek innych warunkach niż opisane poniżej jest zabroniony.

6.1. Warunki otoczenia

Produkt można przechowywać i transportować wyłącznie w pojazdach pozbawionych jakichkolwiek śladów lotnych substancji chemicznych w następujących warunkach:

Temperatura

Od -25°C do $+55^{\circ}\text{C}$, 24 h w temperaturze do $+70^{\circ}\text{C}$

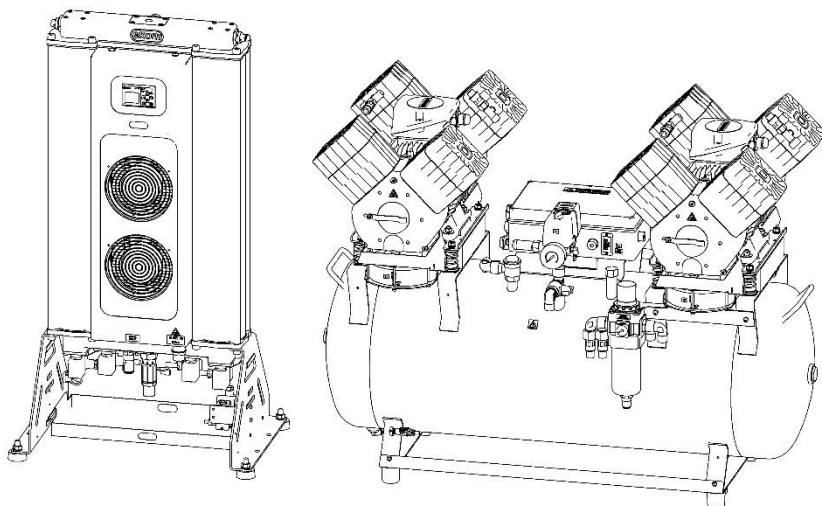
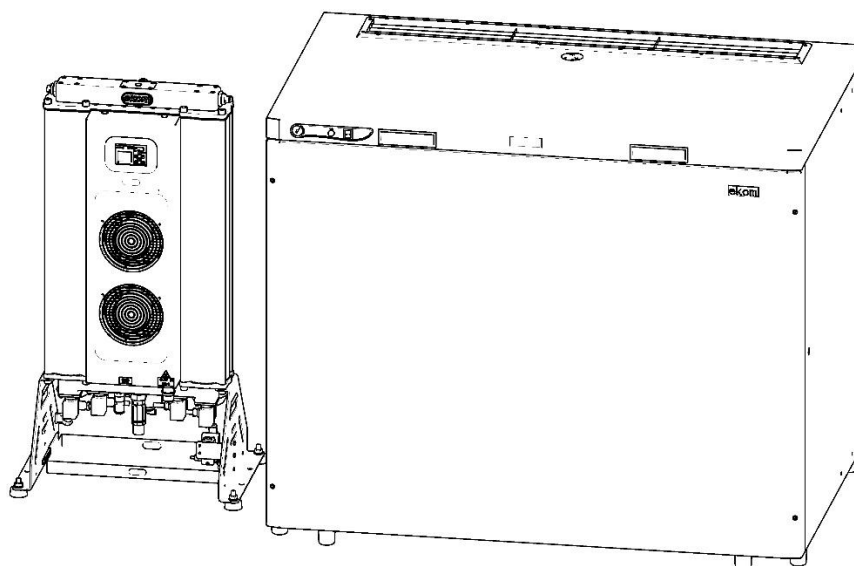
Wilgotność względna

Maks. 90% (bez kondensacji)

OPIS PRODUKTU**7. WARIANTY**

Sprężarka jest produkowana zgodnie ze swoim przeznaczeniem w następujących wariantach:

DK50 2x4VR/110/M	Sprężarka z osuszaczem adsorpcyjnym
DK50 2x4VR/110S/M	Sprężarka w obudowie z osuszaczem adsorpcyjnym
Obudowa S110R	Zmniejsza poziom hałasu sprężarki.

**DK50 2x4VR/110/M****S110R****DK50 2x4VR/110S/M**

8. AKCESORIA

Akcesoria, które nie są standardowo dołączone do urządzenia, należy zamówić osobno.

Zestaw filtrów sprężonego powietrza wylotowego

Sprężarkę można wyposażyć w zestaw filtrów. Zestaw ten można dodatkowo zaopatrzyć w regulator ciśnienia powietrza.



Jeśli wymagany jest inny poziom skuteczności filtracji powietrza, wymóg ten należy uzgodnić z dostawcą i dodać do zamówienia.

Typ	Zastosowanie	Skuteczność filtracji (µm)	Funkcja obejścia *	Numer części
FS 40F	DK50 2x4VR/110/M	1	nie	604014119-000
FS 40M		1+0,1		604014119-004
FS 40S		1+0,01		604014119-024
FS 40AH		1+AC+HC (0,01)		604014119-005

*) Te FS nie zawierają obejścia filtra, który zapewni ciągły przepływ powietrza podczas wymiany wkładu filtra. Taki zestaw należy zamówić osobno.

Regulator do zestawu filtracyjnego

Sprężarka może mieć regulator ciśnienia na wylocie sprężonego powietrza, jeśli określono. Regulator należy wybrać na podstawie zastosowania zestawu filtracyjnego lub osobno. Regulator zapewnia stałe ciśnienie na wylocie.

Typ	Zastosowanie	Numer części
Komplet regulatora	DK50 2x4VR/110/M	604014125-000
REG15		447000001-243

Uchwyty zestawu filtracyjnego



Do każdego zestawu filtracyjnego należy zamówić odpowiedni uchwyt.

Typ	Zastosowanie	Numer części
Uchwyt do montażu na sprężarce	DK50 2x4VR/110/M	604014131-000
Uchwyt do montażu na ścianie		603014120-000

9. FUNKCJA PRODUKTU

9.1. Sprężarka z osuszaczem adsorpcyjnym

Agregat sprężarki (1) pobiera powietrze przez filtr wlotowy (8) i poddaje je sprężeniu tłocząc je przez zawór zwrotny (3) do kolektora, skąd przechodzi ono do osuszacza adsorpcyjnego (9) przez wąż połączeniowy. Powietrze trafiające do osuszacza najpierw jest schładzane w zintegrowanej chłodnicy (14), a następnie przechodzi przez separator kondensatu (40) i trafia do aktywnej komory z adsorbentem (16), gdzie zostaje osuszone. Część powietrza trafia do drugiej, regeneracyjnej, komory gdzie zostaje wykorzystane do usunięcia wilgoci z adsorbentu, po czym zostaje wypuszczone przez tłumik (38). Komora aktywna włącza się cyklicznie. Suche i przefiltrowane powietrze przechodzi przez zawór zwrotny (3) do zbiornika powietrza (2).

9.2. Obudowa sprężarki

Dźwiękoszczelna obudowa stanowi kompaktową osłonę sprężarki, która skutecznie tłumi hałas oraz umożliwia wystarczająco skuteczne chłodzenie powietrza. Sprężarkę chłodzi wentylator (10) znajdujący się pod jej pompą. Włącza się wraz z silnikiem sprężarki lub po załączeniu przełącznika temperaturowego, gdy temperatura przekroczy 40°C. Po schłodzeniu obudowy do temperatury poniżej 32°C wentylator wyłącza się automatycznie.



Ryzyko przegrzania sprężarki.

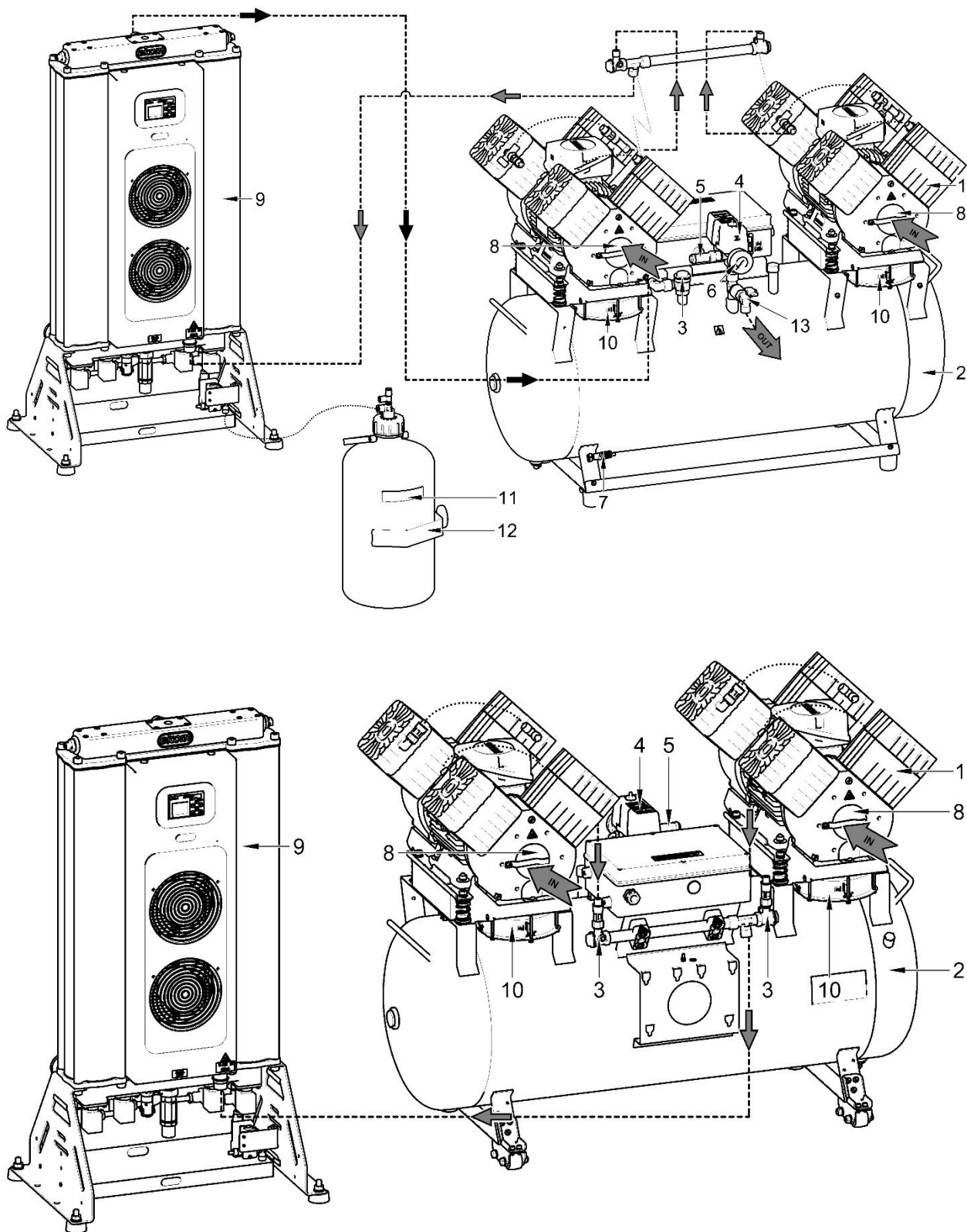
Upewnij się, że nic nie zasłania wlotu powietrza chłodzącego do obudowy (znajdującego się w jej dolnej części) ani wylotu ciepłego powietrza z tyłu u góry.

Jeśli sprężarka zostanie ustawiona na miękkiej podłodze, np. dywanie, należy zapewnić przestrzeń między podstawą i podłogą lub obudową i podłogą, aby umożliwić efektywne chłodzenie. W tym celu można na przykład podłożyć twarde podkładki pod nóżki sprężarki.

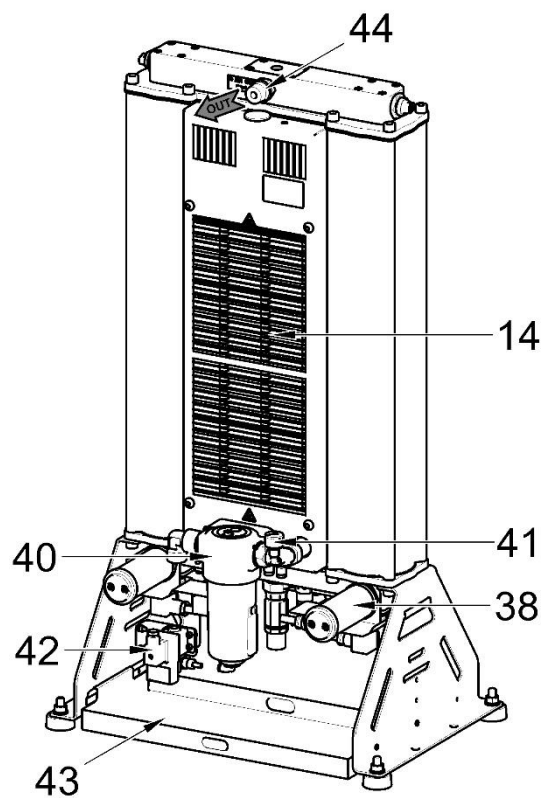
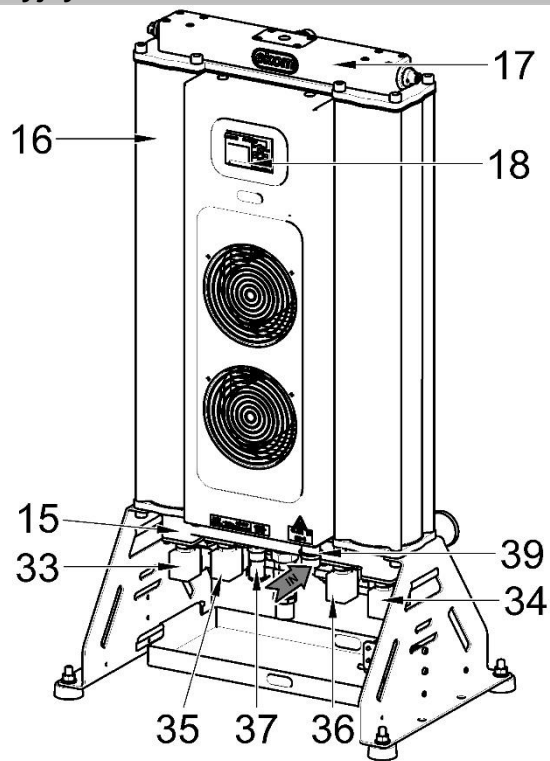
Opisy rysunków 1-3

1	Pompa powietrza	23	Kolanko
2	Zbiornik powietrza	24	–
3	Zawór zwrotny	25	Koło sprężarki
4	Przełącznik ciśnieniowy	26	Wentylator obudowy
5	Zawór bezpieczeństwa	27	Uchwyt
6	Ciśnieniomierz	28	Przełącznik
7	Zawór spustowy	29	Lampka konserwacji
8	Filtr wlotowy	30	Miernik ciśnienia w obudowie
9	Osuszacz adsorpcyjny	31	-
10	Wentylator sprężarki	32	-
11	Uchwyt magnetyczny	33	Regeneracyjny zawór elektromagnetyczny
12	Naczynie na kondensat	34	Regeneracyjny zawór elektromagnetyczny
13	Wylot sprężonego powietrza	35	Wlotowy zawór elektromagnetyczny
14	Chłodnica	36	Wlotowy zawór elektromagnetyczny
15	Zawór wlotowy	37	Zawór nadmiarowy
16	Komora osuszacza	38	Tłumik hałasu
17	Moduł wylotowy	39	Wlot sprężonego powietrza
18	Jednostka sterująca	40	Separator kondensatu
19	Sprężyny gazowe obudowy	41	Ciśnieniomierz
20	Ogranicznik ścienny	42	Automatyczny spust kondensatu
21	Przewód zasilania	43	Miska osuszacza
22	Wąż ciśnieniomierza	44	Wylot powietrza

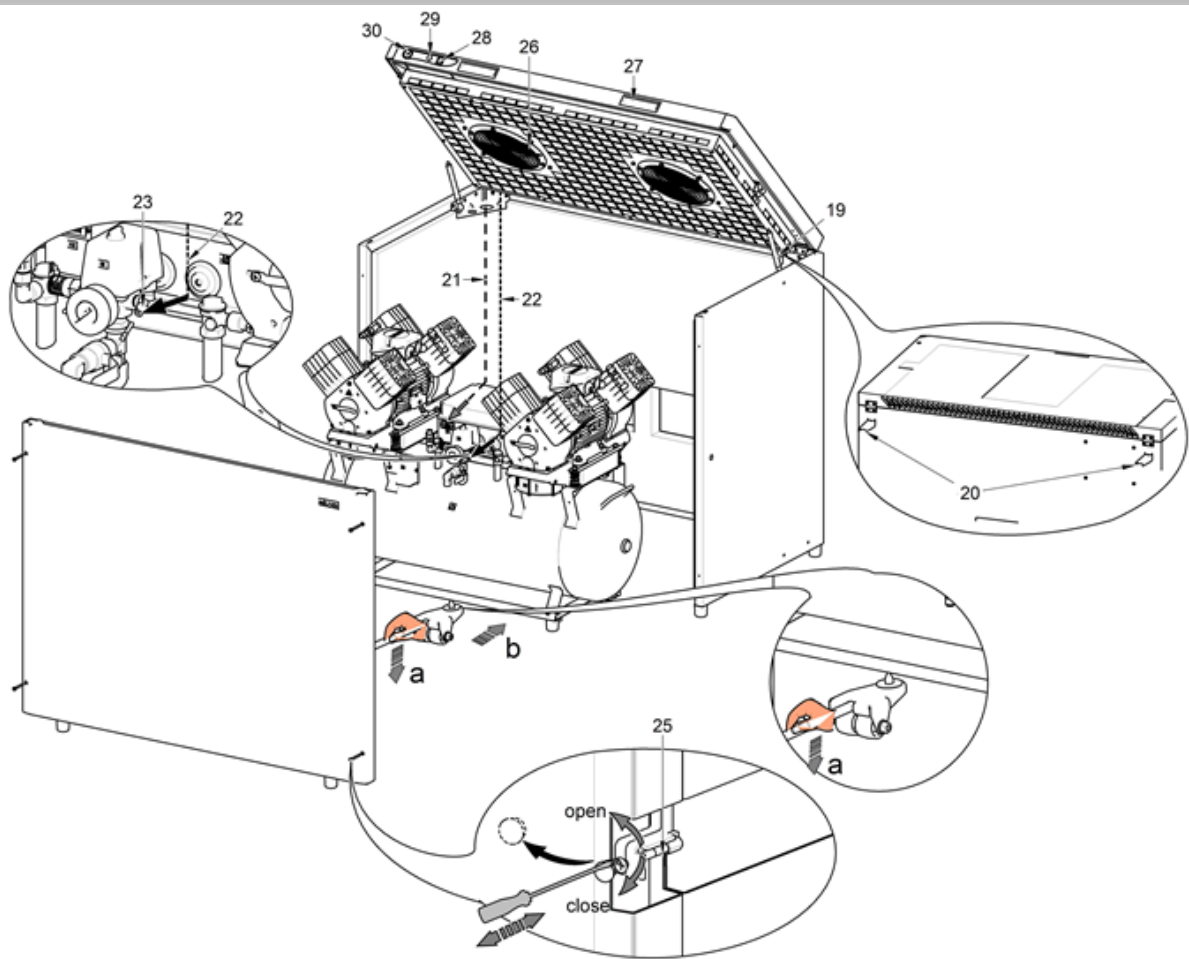
Rys. 1: DK50 2x4VR/110/M - sprężarka z osuszaczem adsorpcyjnym



Rys. 2: Osuszacz adsorpcyjny



Rys. 3: Obudowa



DANE TECHNICZNE

Sprężarki są przeznaczone do użytku w suchych, wentylowanych i wolnych od kurzu pomieszczeniach w następujących warunkach:

Temperatura Od +5°C do +40°C

Wilgotność względna maks. 70%

Ciśnienie robocze 6 – 8 barów		DK50 2x4VR/110/M	DK50 2x4VR/110S/M
Napięcie nominalne	V, Hz	3x400V, 50Hz	3x400V, 50Hz
Częstotliwość ^{a)}			
Wydajność przy ciśnieniu 6 barów (FAD) -20°C	l/min	450	450
Ciśnienie robocze ^{b)}	bary	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0
Maks. prąd	A	9,0	9,8
Moc silnika	kW	2x2.2	2x2.2
Pojemność zbiornika powietrza	l	110	110
Jakość powietrza — filtracja	µm	-	-
Maksymalne ciśnienie robocze zaworu bezpieczeństwa	bary	9,0	9,0
Poziom hałas przy 5 barach (L _{pA})	dB	76,7	≤58,0
Tryb pracy	%	S1-100	S1-100
Skuteczność suszenia ciśnieniowego punktu rosy przy 7 barach ^{d)}	°C	≤-20	≤-20
Czas napełniania zbiornika powietrza od 0 do 7 barów	s	88	88
Wymiary (netto) sz x g x w	mm	2000x503x965	2000x834x1045
Masa netto ^{c)}	kg	186 ^{c)}	268 ^{c)}
Klasyfikacja wg normy EN 60601-1		Klasa I.	

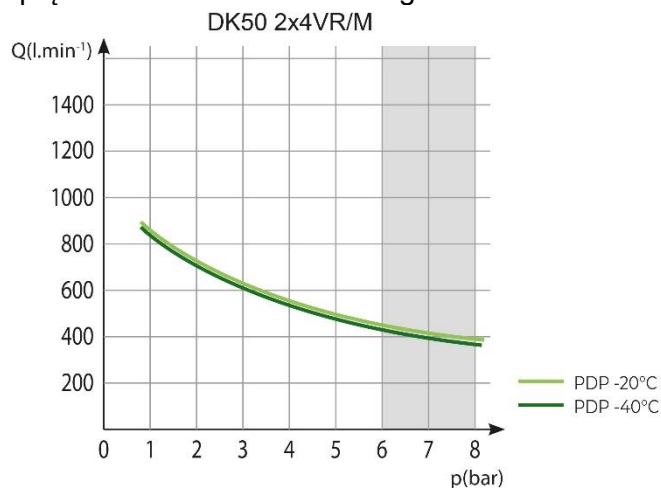
a) W trakcie składania zamówienia należy określić wersję sprężarki

b) Zapytaj dostawcę o inny zakres ciśnienia

c) Waga jest podana tylko orientacyjnie i dotyczy produktu bez akcesoriów

d) Ciśnienie punktu rosy dotyczy temperatur otoczenia poniżej 30°C

Zależność wydajności sprężarki od ciśnienia roboczego



Ciężnienie robocze 8 – 10 barów		DK50 2x4VR/110/M	DK50 2x4VR/110S/M
Napięcie nominalne Częstotliwość ^{a)}	V, Hz	3x400, 50	3x400, 50
Wydajność przy ciśnieniu 8 barów (FAD) -20°C	l/min	345	345
Ciężnienie robocze ^{b)}	bary	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0
Maks. prąd	A	9,4	10,2
Moc silnika	kW	2x2.2	2x2.2
Pojemność zbiornika powietrza	l	110	110
Jakość powietrza — filtracja	µm	-	-
Maksymalne ciśnienie robocze zaworu bezpieczeństwa	bary	12,0	12,0
Poziom hałasu przy 5 barach (L _{pA})	dB	≤76,7	≤58,0
Tryb pracy	%	S1-100	S1-100
Skuteczność suszenia ciśnieniowego punktu rosy przy 7 barach ^{d)}	°C	≤ -20	≤ -20
Czas napełniania zbiornika powietrza od 0 do 7 barów	s	121	121
Wymiary (netto) sz x g x w	mm	2000x503x965	2000x834x1045
Masa netto ^{c)}	kg	186 ^{c)}	268 ^{c)}
Klasyfikacja wg normy EN 60601-1		Klasa I.	

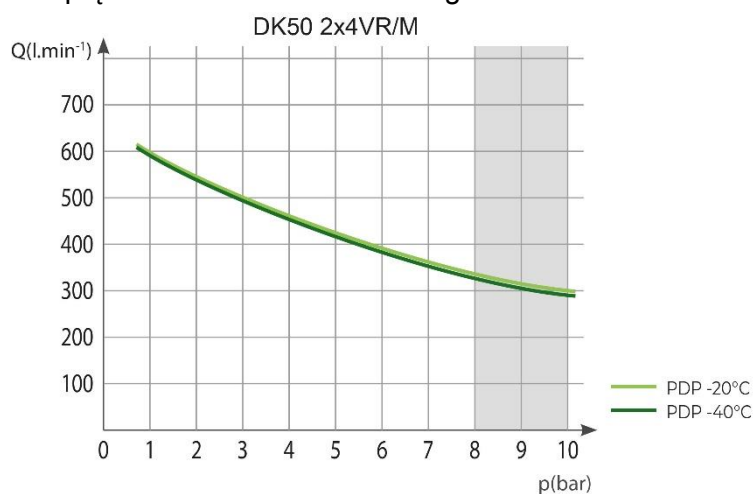
^{a)} W trakcie składania zamówienia należy określić wersję sprężarki

^{b)} Zapytaj dostawcę o inny zakres ciśnienia

^{c)} Waga jest podana tylko orientacyjnie i dotyczy produktu bez akcesoriów

^{d)} Ciężnienie punktu rosy dotyczy temperatur otoczenia poniżej 30°C

Zależność wydajności sprężarki od ciśnienia roboczego



Korekta swobodnego wydatku powietrza ze względu na wysokość

Wydajność określana jako swobodny wydatek powietrza (Free Air Delivery — FAD) dotyczy następujących warunków:

Wysokość	0 n.p.m.	Temperatura	20°C
Ciśnienie atmosferyczne	101325 Pa	Wilgotność względna	0%

Aby obliczyć wydajność FAD sprężarki zależnie od wysokości, należy uwzględnić współczynnik korekty zgodnie z poniższą tabelą:

Wysokość [n.p.m.]	0 – 1500	1501 – 2500	2501 – 3500	3501 – 4500
Współczynnik korekty FAD	1	0.80	0.71	0.60

Deklaracja zgodności elektromagnetycznej

Sprzęt medyczny musi spełniać specjalne normy bezpieczeństwa w zakresie zgodności elektromagnetycznej (EMC) oraz powinien być instalowany i serwisowany zgodnie z poniższymi informacjami na ten temat.

Wytyczne oraz deklaracja producenta – emisja elektromagnetyczna		
Zgodnie z normą IEC 60601-1-2:2014 – Medyczne urządzenia elektryczne -- Część 1-2: Wymagania ogólne dotyczące bezpieczeństwa podstawowego oraz funkcjonowania zasadniczego -- Norma uzupełniająca: Zakłócenia elektromagnetyczne -- Wymagania i badania		
Urządzenie jest przeznaczone do użytku w otoczeniu elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik urządzenia powinien zapewnić właściwe warunki użytkowania.		
Test emisji	Zgodność	Otoczenie elektromagnetyczne – wytyczne
Emisje fal radiowych wg normy CISPR 11	Grupa 1	Urządzenie wykorzystuje fale radiowe tylko na wewnętrzne potrzeby. W związku z tym emisja tych fal jest bardzo niska i stwarza bardzo małe ryzyko interferencji z pobliskim sprzętem elektronicznym.
Emisje fal radiowych wg normy CISPR 11	Klasa B	Urządzenie może być używane wszędzie, także w gospodarstwach domowych i miejscach bezpośrednio podłączonych do publicznej sieci zasilania o niskim napięciu, zasilającej budynki wykorzystywane do celów mieszkalnych.
Emisje harmoniczne wg normy IEC 61000-3-2	Klasa A	
Wahania napięcia / emisje migotania wg normy IEC 61000-3-3	Urządzenie nie powinno powodować migotania, ponieważ po jego uruchomieniu przepływ prądu jest w przybliżeniu jednostajny.	

Wytyczne oraz deklaracja producenta – odporność elektromagnetyczna

Zgodnie z normą IEC 60601-1-2:2014 – Medyczne urządzenia elektryczne -- Część 1-2: Wymagania ogólne dotyczące bezpieczeństwa podstawowego oraz funkcjonowania zasadniczego -- Norma uzupełniająca: Zakłócenia elektromagnetyczne -- Wymagania i badania

Urządzenie jest przeznaczone do użytku w otoczeniu elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik urządzenia powinien zapewnić właściwe warunki użytkowania.


Test odporności	Poziom testu wg normy IEC 60601-1-2	Poziom zgodności	Otoczenie elektromagnetyczne – wytyczne
Wyładowanie elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	kontaktowe ± 8 kV w powietrzu ± 15 kV	kontaktowe ± 8 kV w powietrzu ± 15 kV	Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub pokryte płytkami ceramicznymi. Jeśli podłogi są pokryte materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić przynajmniej 30%.
Szybkie przejściowe wyładowanie elektryczne IEC 61000-4-4	± 2 kV dla obwodów zasilania ± 1 kV dla obwodów wejścia/wyjścia	± 2 kV Częstotliwość powtarzania 100 kHz Dotyczy podłączenia do sieci	Jakość sieci powinna być typowa dla środowisk komercyjnych lub szpitalnych.
Przebieżenie IEC 61000-4-5	Tryb różnicowy ± 1 kV Tryb wspólny ± 2 kV	± 1 kV L-N ± 2 kV L-PE; N-PE Dotyczy podłączenia do sieci	Jakość sieci powinna być typowa dla środowisk komercyjnych lub szpitalnych.
Spadki napięcia, krótka przerwa, oraz wahania napięcia na liniach wejściowych zasilania wg normy IEC 60601-4-11	$U_T=0\%$, cykl 0,5 (przy 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 oraz 315°) $U_T=0\%$, cykl 1 $U_T=70\%$ 25/30 cykli (przy 0°) $U_T=0\%$, 250/300 cykli	$U_T \geq 95\%$, 0,5 cyklu (przy 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 oraz 315°) $U_T \geq 95\%$, 1 cykl $U_T=70\%$ (30% spadek napięcia U_T), 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) cykli (przy 0°) $U_T \geq 95\%$, 250 (50 Hz)/300 (60 Hz) cykli	Jakość sieci powinna być typowa dla środowisk komercyjnych lub szpitalnych. Urządzenie automatycznie wyłącza i restartuje się po każdym spadku napięcia. W tym przypadku nie następuje nieakceptowalny spadek ciśnienia.
Częstotliwość zasilania (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Pola magnetyczne o częstotliwości zasilania powinny być przynajmniej na poziomie charakterystycznym dla typowej lokalizacji w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym.

UWAGA: U_T to przemienne napięcie sieciowe przed testem.

Wytyczne oraz deklaracja producenta – odporność elektromagnetyczna

Zgodnie z normą IEC 60601-1-2:2014 – Medyczne urządzenia elektryczne -- Część 1-2: Wymagania ogólne dotyczące bezpieczeństwa podstawowego oraz funkcjonowania zasadniczego -- Norma uzupełniająca: Zakłócenia elektromagnetyczne -- Wymagania i badania

Urządzenie jest przeznaczone do użytku w otoczeniu elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik urządzenia powinien zapewnić właściwe warunki użytkowania.

Test odporności	Poziom testu wg normy IEC 60601-1-2	Poziom zgodności	Otoczenie elektromagnetyczne – wytyczne
Odporność na zaburzenia radioelektryczne wprowadzane do przewodów IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz	3 Vrms	Przenośne i ruchome urządzenia radiowe RF nie powinny znajdować się bliżej żadnej części urządzenia, w tym kabli, niż zalecana odległość obliczona za pomocą równania z uwzględnieniem częstotliwości nadajnika. Zalecana odległość $d=1,2\sqrt{P}$ $d=1,2\sqrt{P}$, 80 MHz – 800 MHz $d=2,3\sqrt{P}$, 800 MHz – 2,7 GHz
Odporność na pole elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz	3 V/m	gdzie P to maksymalna moc wyjściowa nadajnika w watach (W) podana przez producenta nadajnika, a d to zalecana odległość w metrach (m).
Pobliskie pola fal radiowych emitowanych przez urządzenia komunikacyjne IEC 61000-4-3	9 – 28 V/m 15 określonych częstotliwości (380 – 5800 MHz)	9 – 28 V/m 15 określonych częstotliwości (380 – 5800 MHz)	Natężenia pól emitowanych przez stałe nadajniki RF, określone drogą pomiaru poziomu zakłóceń elektromagnetycznych w miejscu montażu ^a , powinny być niższe od poziomu zgodności w każdym zakresie częstotliwości ^b . Interferencje mogą występować w pobliżu urządzeń oznaczonych następującym symbolem: 

UWAGA 1: w przypadku 80 MHz i 800 MHz zastosowanie ma wyższy zakres częstotliwości.

UWAGA 2: wytyczne te mogą nie mieć zastosowania w niektórych sytuacjach. Na rozchodzenie się fal elektromagnetycznych mają wpływ właściwości pochłaniania i odbijania konstrukcji, obiektów i ludzi.

^a Siły pól emitowanych przez stałe nadajniki, takie jak stacje telefoniczne (komórkowe/bezprzewodowe), przenośne radia lądowe, radia amatorskie, stacje nadające sygnały radiowe AM i FM oraz TV nie dadzą się dokładnie przewidzieć w obliczeniach teoretycznych. Aby określić właściwości otoczenia elektromagnetycznego ze względu na obecność stałych nadajników fal radiowych, należy przeprowadzić pomiar poziomu zakłóceń elektromagnetycznych w miejscu montażu. Jeśli natężenie pola w miejscu montażu urządzenia przekracza dopuszczalny poziom zakłóceń fal radiowych, należy przyjrzeć się, czy urządzenie działa prawidłowo. Jeśli urządzenie nie działa prawidłowo, może być konieczne podjęcie środków zaradczych, takich jak przestawienie lub przeniesienia urządzenia.

^b Powyżej zakresu częstotliwości 150 kHz – 80 kHz natężenia pól powinny wynosić mniej niż 3 V/m.

INSTALACJA**Ryzyko nieprawidłowej instalacji.**

Instalację i uruchomienie sprężarki może przeprowadzić wyłącznie wykwalifikowany specjalista. Jego obowiązkiem jest przeszkolenie operatorów w zakresie obsługi i konserwacji sprzętu. W dokumentacji instalacyjnej sprzętu powinien znaleźć się zapis poświadczający odbycie szkolenia operatorów. (Patrz Dodatek).

10. WARUNKI INSTALACJI

- Sprężarkę należy zainstalować i wykorzystywać tylko w suchych, dobrze wentylowanych i czystych pomieszczeniach, w których panują warunki opisane w rozdziale Dane techniczne.

**Ryzyko uszkodzenia urządzenia.**

Urządzenia nie można użytkować na zewnątrz ani w wilgotnym środowisku.

**Ryzyko eksplozji.**

Nie należy używać urządzenia w obecności wybuchowych gazów, kurzu lub łatwopalnych płynów.

**Ryzyko poparzenia lub pożaru! Uwaga! Gorąca powierzchnia!**

W trakcie działania sprężarki części urządzenia, osuszacza i przewody połączeniowe między osuszaczem i sprężarką mogą być nagrzane i niebezpieczne dla ludzi i rzeczy.

- Sprężarkę należy tak zainstalować, aby zawsze była dostępna do pracy i konserwacji. Tabliczka znamionowa powinna znajdować się w dostępnym miejscu.
- Sprężarka powinna stać na płaskiej i stabilnej powierzchni (należy wziąć pod uwagę ciężar sprężarki, patrz rozdział Dane techniczne).

**Zagrożenie z powodu wysokiej temperatury.**

Przepływ powietrza przed i za chłodnicą musi być całkowicie swobodny. Wewnętrzne i zewnętrzne części chłodnicy mogą być gorące i niebezpieczne dla zdrowia.



Na początku eksploatacji produktu może być wyczuwalny zapach „nowego urządzenia” (przez krótki czas). Jest to zjawisko przejściowe, które nie ma wpływu na działanie sprzętu. Po instalacji należy zapewnić właściwą wentylację.

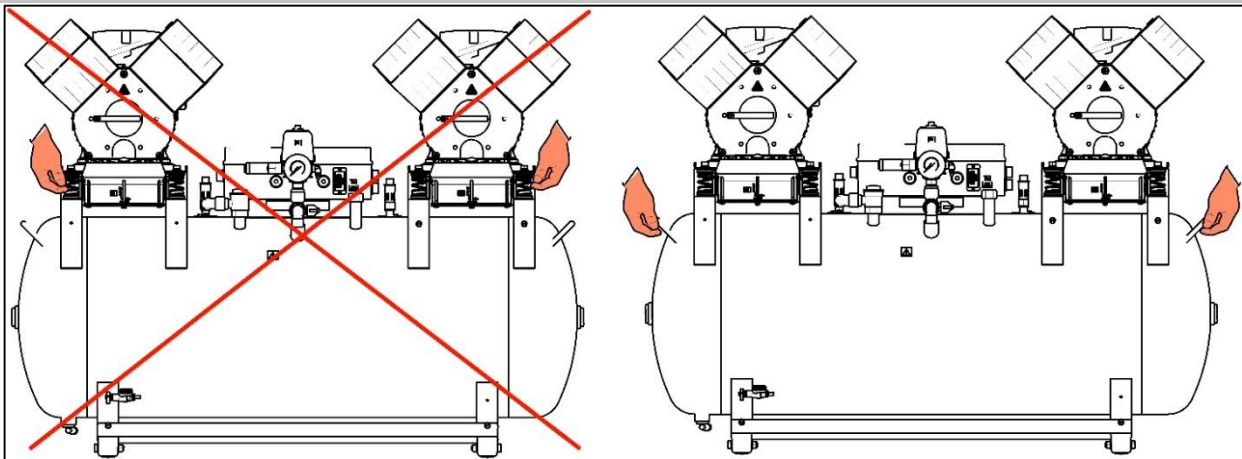
11. MONTAŻ SPRĘŻARKI**11.1. Przenoszenie i rozpakowywanie sprężarki**

- Wyjmij sprężarkę z opakowania.
- Ustaw sprężarkę w miejscu instalacji (Rys. 4).



W razie potrzeby przesuń sprężarkę za pomocą uchwytów. Nie używaj żadnych innych części sprężarki (agregatu, chłodnicy itd.) do przenoszenia

Rys. 4: Ustawianie sprężarki



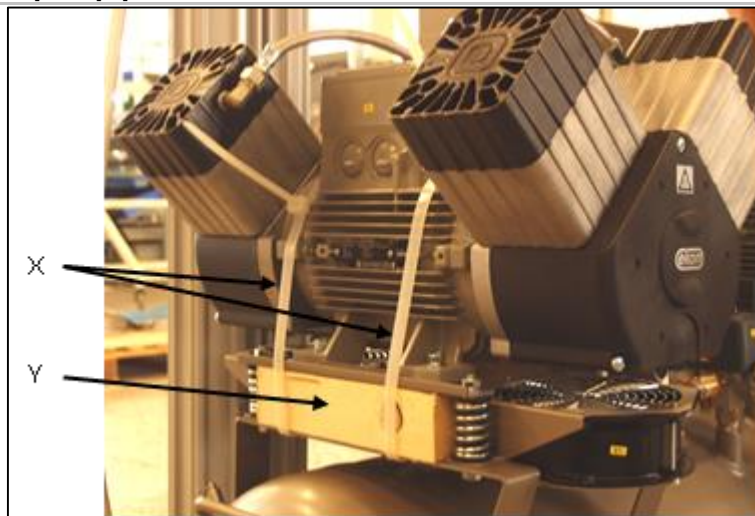
- Usun stabilizatory transportowe z pomp powietrza (Rys. 5).



Przed pierwszym uruchomieniem należy usunąć wszystkie zabezpieczenia służące do unieruchomienia urządzenia podczas transportu — ich pozostawienie grozi uszkodzeniem produktu.

Po zainstalowaniu i wypoziomowaniu sprężarki w ostatecznym miejscu usunąć wszystkie mocowania zabezpieczające agregaty.

Rys. 5: Zwalnianie pomp powietrza



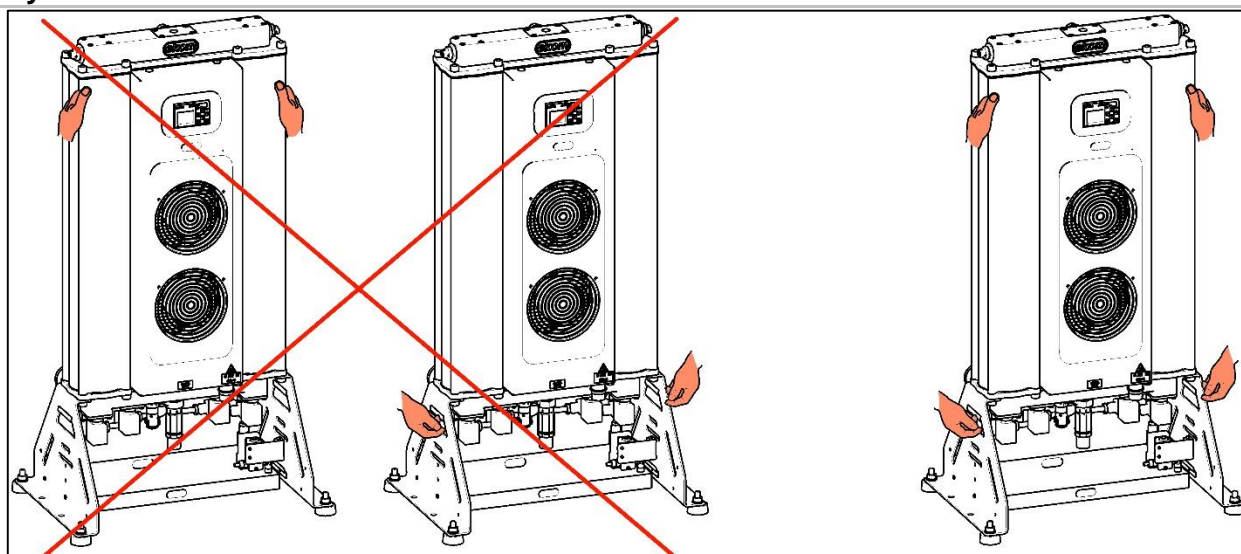
Montaż osuszacza AD

- Wyjmij osuszacz z opakowania.
- Zainstaluj osuszacz w pozycji roboczej (Rys. 6)



Do montażu urządzenia potrzebne są przynajmniej dwie osoby.

Na dolnych wspornikach produktu znajdują się zintegrowane uchwyty. Podczas przenoszenia sprzętu każda osoba powinna jedną ręką chwycić uchwyt urządzenia, a drugą ręką trzymać za komorę osuszacza.

Rys. 6: Ustawianie osuszacza

11.2. Umieszczanie sprężarki w obudowie

Otwieranie pokrywy górnej

- Otwórz blokadę za pomocą śrubokręta, jak pokazano na ilustracji i podnieś pokrywę za pomocą uchwytu.
- Sprężyny gazowe nie pozwolę pokrywie się zamknąć.



Uważaj, aby nie przyszczypnąć palców podczas zamykania pokrywy obudowy.

Po zamknięciu pokrywy obudowy zawsze blokuj ją za pomocą elementów do szybkiego mocowania!

Zdejmowanie przedniej płyty obudowy

- Wymontuj drzwiczki utrzymywane przez 4 śruby M5 i odłącz przewód uziemienia.

Umiejscowienie sprężarki

- Włóż sprężarkę do obudowy tak, aby wylot sprężonego powietrza był skierowany do operatora.

Instalacja drzwiczek obudowy

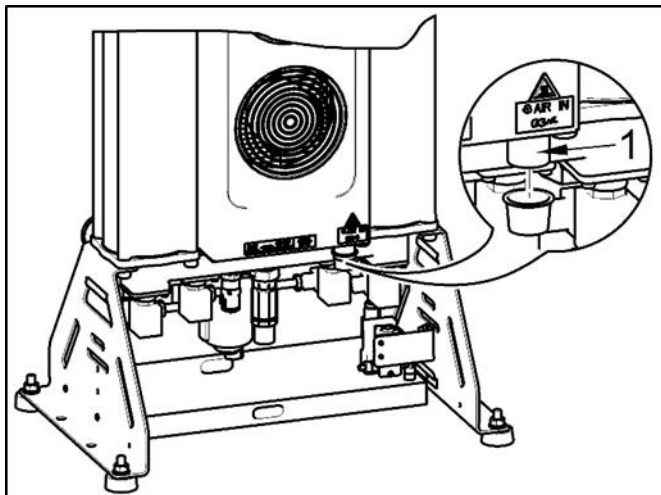
- Wyrównaj drzwiczki z obudową, podłącz przewód uziemienia do drzwiczek i zamontuj drzwiczki w obudowie za pomocą czterech śrub.

12. POŁĄCZENIA PNEUMATYCZNE

12.1. Podłączanie osuszacza

Wlot sprężonego powietrza osuszacza AD

- Podłącz wylot sprężonego powietrza ze sprężarki do wlotu osuszacza (1). Użyj krótszego z dołączonych węży. (2200 mm)
- Została użyta złączka G 3/4".



Rys. 7: Wlot sprężonego powietrza



Rys. 8: Prawidłowe prowadzenie węża

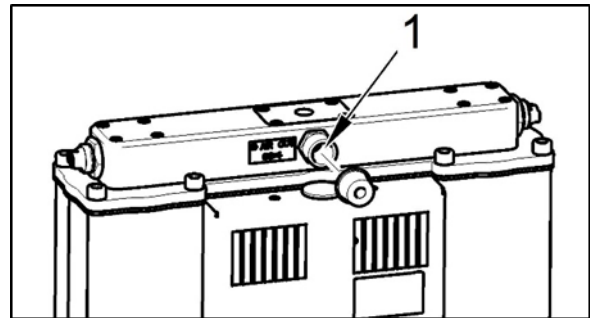


Ryzyko poparzenia lub pożaru! Uwaga! Gorąca powierzchnia!

Podczas instalacji węża połączeniowego (Rys. 7, Rys. 8) na wlocie powietrza do osuszacza pamiętaj, że wąż i kolektor sprężarki mogą być gorące oraz mogą się nagrzewać do temperatury groźnej dla ludzi i rzeczy.

Wylot sprężonego powietrza osuszacza AD

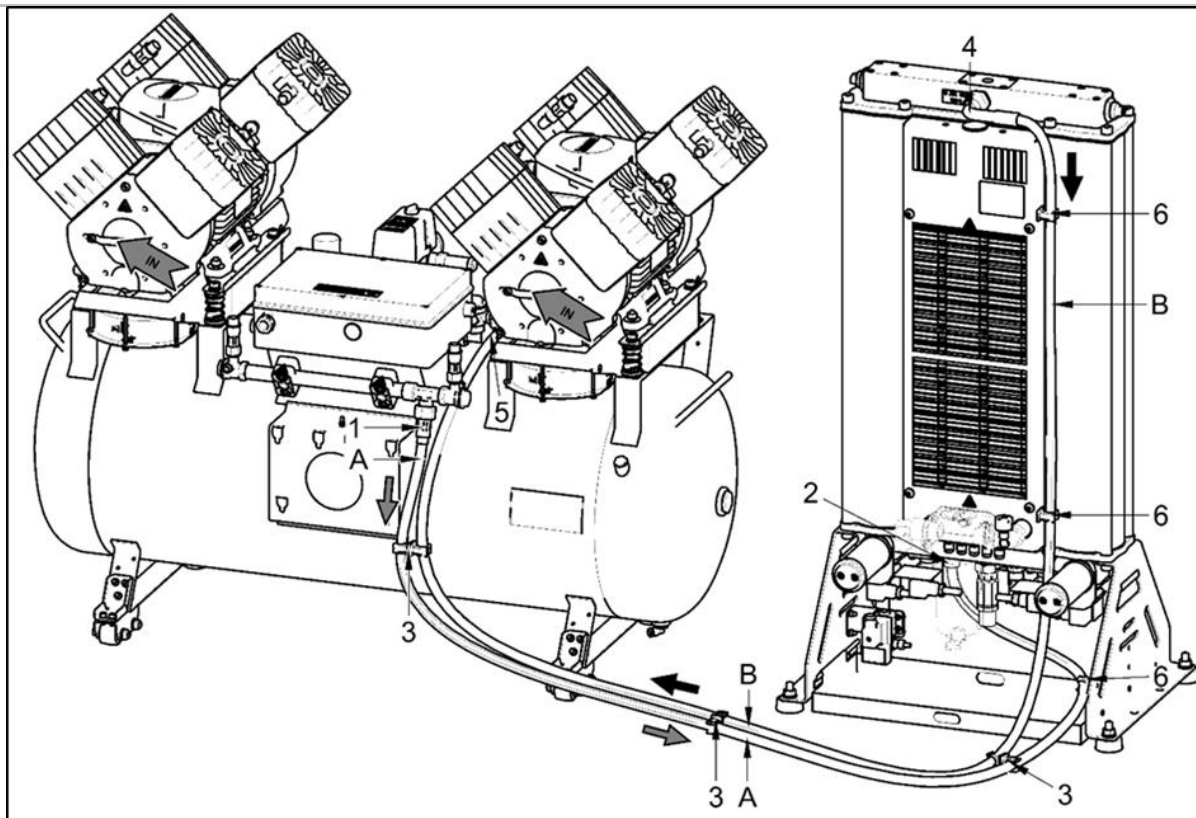
- Podłącz wylot osuszacza (1) do wlotu powietrza zbiornika powietrza. Użyj dłuższego z dostarczonych węży. (2900 mm)
- Została użyta złączka G 3/4".

**Rys. 9: Wylot sprężonego powietrza**

- Podczas montażu węży zabezpieczyć złączkę w suszarce kluczem.

**Rys. 10: Wylot sprężonego powietrza**

- Wąż połączeniowy (A) jest poprowadzony od wylotu sprężarki (1) do wlotu osuszacza (2) i jest połączony z węzłem B za pomocą zacisków (3).
- Wąż połączeniowy (B) jest poprowadzony od wylotu osuszacza (4) do wlotu zbiornika powietrza (5) i jest podłączony do osuszacza (6) za pomocą zacisków.



Rys. 11: Prowadzenie węży połączeniowych

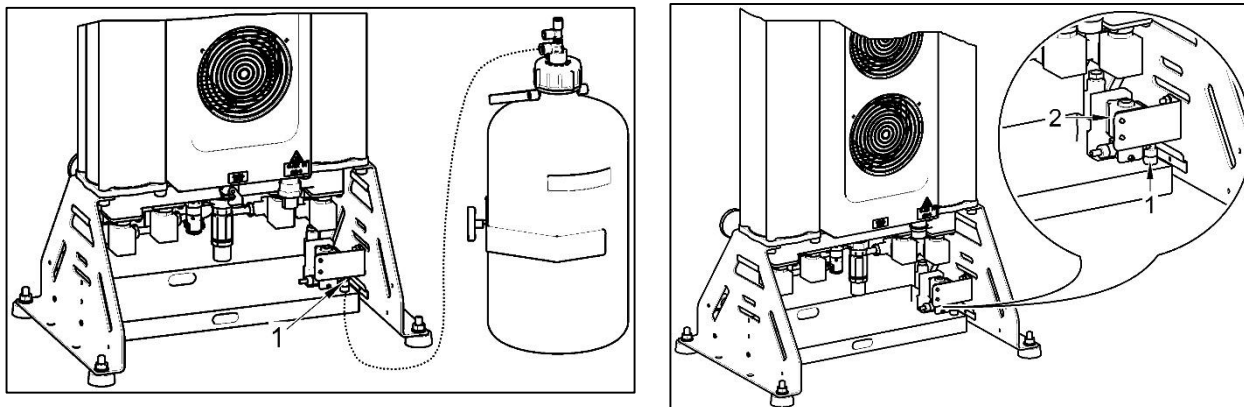


Rys. 12: Location of the first double clip

Wyjście kondensatu z osuszacza

- Podłącz wąż do wylotu (1) z automatycznego spustu kondensatu (2) do rur spustowych lub dołączonego naczynia zbiorczego.

Przy bezpośrednim podłączeniu do rur spustowych zalecane jest używanie tłumika hałasu.



Rys. 13: Spust kondensatu

12.2. Podłączenie do wylotu sprężonego powietrza

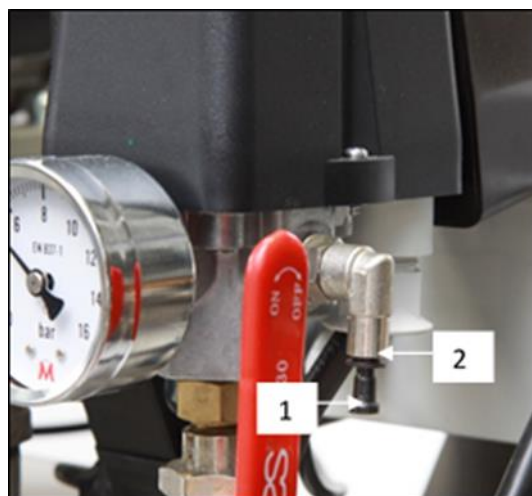
- Poprowadź wąż ciśnieniowy z wyjścia sprężonego powietrza (1) do podłączonego sprzętu.
- W przypadku sprężarki z osuszaczem podłącz przewód spustowy (1) do naczynia na kondensat.
- Została użyta złączka G 1/2



Rys. 14: Podłączenie do wylotu sprężonego powietrza

12.3. Podłączanie miernika ciśnienia w obudowie do sprężarki

- Odkręć korek (1) z gwintu (2) na bloku pneumatycznym sprężarki.
- Połącz ciśnieniomierz obudowy z łącznikiem gwintowanym



Rys. 15: Podłączanie ciśnieniomierza w obudowie do sprężarki

12.4. Poprowadzenie kabli elektrycznych i węży w sprężarkach instalowanych w obudowie

- Poprowadź wąż i kable elektryczne przez otwór w tylnej ścianie obudowy sprężarki z osuszaczem.



Ryzyko uszkodzenia elementów pneumatycznych.

Węże powietrzne nie mogą być uszkodzone.

13. POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

- Do produktu jest dołączony przewód z wtyczką z bolcem uziemienia.
- W przypadku sprężarek montowanych w obudowie przewód zasilania należy poprowadzić przez otwór w tylnej ścianie obudowy.
- Zapewnij łatwy dostęp do gniazdka, aby urządzenie można było bezpiecznie odłączyć od sieci.
- Połączenie z szafą elektryczną może mieć maksymalnie 16 A



Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Należy przestrzegać wszystkich lokalnych przepisów elektrotechnicznych. Napięcie i częstotliwość sieci muszą zgadzać się z parametrami określonymi na tabliczce urządzenia.

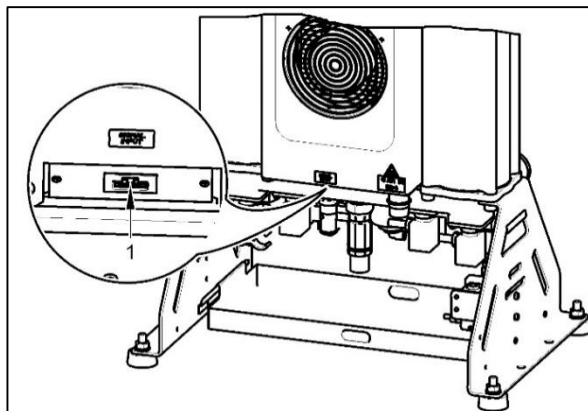


Ryzyko pożaru i porażenia prądem elektrycznym.

Przewód elektryczny nie może być uszkodzony.

Podłączanie wiązki sterowania i przewodu zasilania sprężarki

- Podłącz wiązkę sterowania i przewód zasilania sprężarki do gniazda osuszacza (1).



Rys. 16: Podłączanie wiązki sterowania i przewodu zasilania

- Podłącz styk wyrównywania potencjałów 6 mm (1) do obwodu elektrycznego w określony sposób zgodny z przepisami elektrotechnicznymi
- Gniazdo wyrównywania potencjałów (2) jest dodatkiem i nie jest dołączone do podstawowego zestawu



Rys. 17: Wyrównywanie potencjałów

- Zamontuj złącze przewodnika uziemiającego na drzwiczkach i przykręć do obudowy.

13.1. Podłączanie sprężarki niezamontowanej w obudowie

- Włóż wtyczkę przewodu zasilającego do gniazda sieciowego.
- Sprężarka jest gotowa do działania.

13.2. Podłączanie sprężarki zamontowanej w obudowie

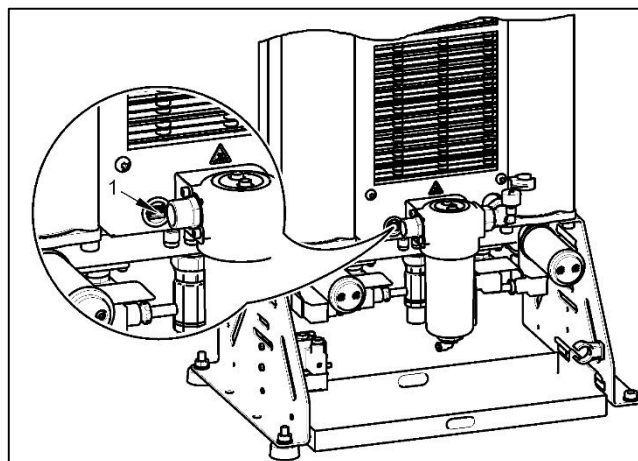
- Przełóż wtyczkę przewodu zasilającego przez otwór w tylnej ścianie obudowy sprężarki zamontowanej w obudowie.
- Połącz elektrycznie obudowę ze sprężarką, wkładając wtyczkę załączonego przewodu zasilania do gniazda. (Rys. 18)
- Zlikwiduj połączenie elektryczne obudowy ze sprężarką, wyjmując wtyczkę z gniazda, po uprzednim zwolnieniu zatrasku.

Rys. 18: Podłączenie obudowy do sprężarki

Połączenie Ethernet

Osuszacz można podłączyć do sieci Ethernet 10/100 M przez sterownik w następujący sposób:

- Podłącz kabel sieciowy Ethernet do złącza RJ-45 z tyłu osuszacza.
- Konfiguracja adresu IP w celu połączenia z siecią lokalną:
 - Domyślny adres IP modułu BM: 192.168.0.3.
 - Użytkownik powinien poprosić technika o zmianę adresu IP w trakcie instalacji.

**Rys. 19: Połączenie Ethernet**

Serwer sieciowy

Sterownik ma zintegrowaną funkcję serwera sieciowego, która umożliwia monitorowanie sprężarki przez komputer, smartfon lub table przy użyciu zwykłej przeglądarki internetowej (Mozilla, Opera, Safari, Google Chrome itd.)

Proces logowania do serwera sieciowego po podłączeniu sprężarki do sieci Ethernet:

- Uruchom przeglądarkę internetową na komputerze, smartfonie lub tablecie i wpisz adres IP sterownika (w tym przypadku 192.168.0.3).



- Wpisz hasło „LOGO” i kliknij przycisk „LOG on” (zaloguj).



- Po zalogowaniu w oknie przeglądarki pojawi się strona przedstawiająca informacje systemowe dotyczące sterownika: generacja modułu, typ, oprogramowanie układowe (FW), adres IP i status aktywności.



- Kliknij funkcję „LOGO! BM” w przeglądarce, aby wyświetlić aktualny stan wirtualnego ekranu wyświetlacza. Po ekranie tym możesz poruszać się za pomocą klawisza ESC i klawiszy kursora w taki sam sposób, jak na prawdziwym wyświetlaczu.



Monitorowanie zmiennych pamięci

Funkcja „LOGO! Variable” to dodatkowa opcja monitorowania parametrów sprężarki przy użyciu wybranych zmiennych pamięci. Kliknij przycisk „LOGO! Variable” na wyświetlaczu, aby przejść do ekranu, a następnie za pomocą przycisku „Add Variable” (Dodaj zmienną) wybierz zmienne pamięci do monitorowania na podstawie mapowania dostarczonego przez producenta sprężarki.

Zmienne przypisane na podstawie adresów i modeli można obejrzeć w tabeli PARAMETRY MAPOWANIA (patrz Dodatek).

Wybieraj zmienne parametry (wg dodatku) kolejno w kolumnach Range (Zakres), Address (Adres), Type (Typ) i Display Format (Format wyświetlania). Wartości zmiennych są ukazane w kolumnie Value (Wartość). Następnie może pojawić się tabela monitoringu

Variable						
Del Range	Address	Type	Display Format	Value	ModValue	Modify
X VM	0	DWORD	SIGNED	0		✓
X VM	4	WORD	SIGNED	-250		✓
X VM	6	WORD	SIGNED	-500		✓
X VM	8	WORD	SIGNED	-500		✓
X VM	10	DWORD	SIGNED	120000		✓
X VM	14	DWORD	SIGNED	0		✓
X VM	26	WORD	SIGNED	-50		✓
X VM	28	WORD	SIGNED	0		✓

Add Variable Modify All Values

14. PRZYGOTOWYWANIE DO UŻYTKU

- Upewnij się, że wszystkie stabilizatory transportowe zostały usunięte.
- Sprawdź, czy wszystkie węże ciśnieniowe są prawidłowe
- Sprawdź, czy urządzenie jest prawidłowo podłączone do sieci (patrz rozdział 13).
- Sprawdź ustawienie wyłącznika obwodu. Powinien być w pozycji „I”. Jeśli przełącznik główny (2) jest w pozycji „0”, przestaw go do pozycji „I” (Rys. 20).
- W przypadku sprężarek montowanych w obudowie ustaw przełącznik główny (4) z przodu obudowy w pozycji „I”. Zielona lampka będzie oznaczała, że urządzenie działa. (Rys. 20).
- Sprawdź połączenie złącza obudowy ze sprężarką. (Rys. 18)
- Sprawdź połączenie węża manometru obudowy z blokiem pneumatycznym sprężarki (Rys. 15).
- Sprawdź, czy połączenie sprężonego powietrza między sprężarką i suszarką jest prawidłowe. (Rys. 11).
- Sprawdź, czy wąż automatycznego spustu kondensatu jest połączony z naczyniem odbiorczym.
- Sprawdź połączenie przewodu sygnału sterowania i zasilania osuszacza na sprężarce. (Rys. 16).

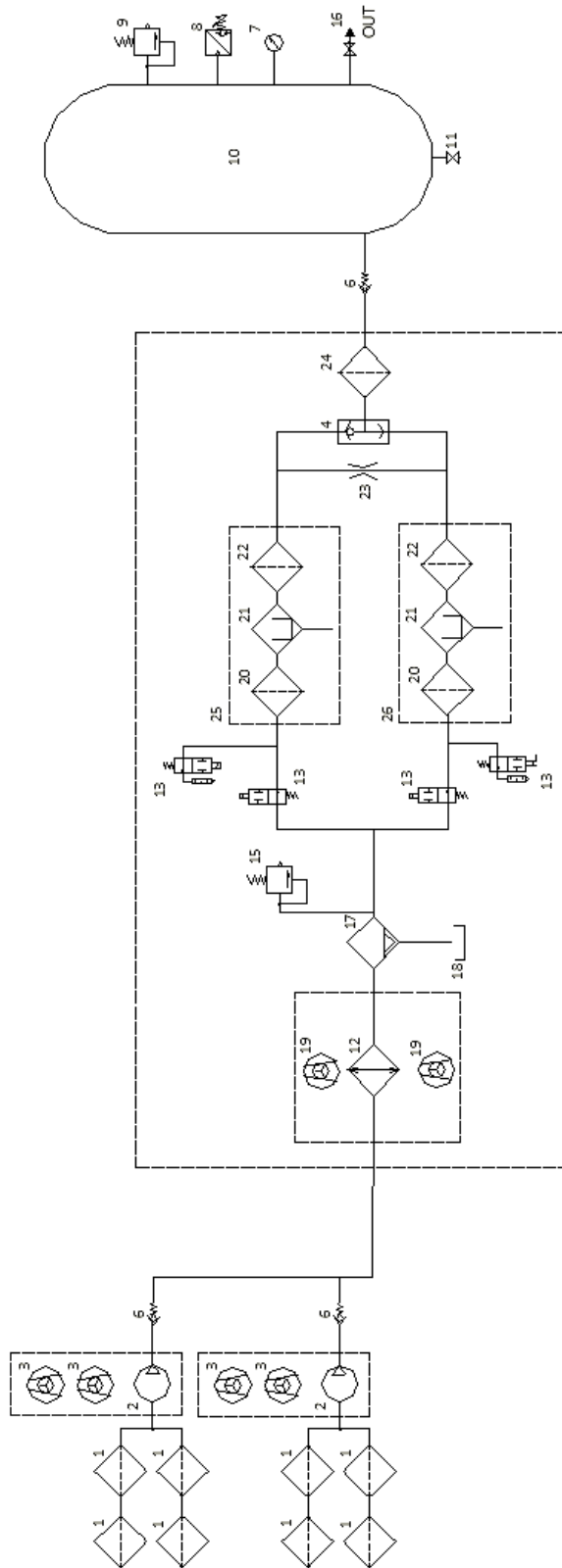


Sprężarka nie jest wyposażona w zapasowe źródło zasilania.

15. SCHEMATY PNEUMATYCZNE I ELEKTRYCZNE

15.1. Schemat pneumatyczny

DK50 2x4VR/110/M



Opis schematu pneumatycznego:

- | | | | |
|----|------------------------------------|----|------------------------|
| 1 | Filtr wlotowy | 14 | - |
| 2 | Sprężarka | 15 | Zawór nadmiarowy |
| 3 | Wentylator | 16 | - |
| 4 | Zawór logiczny OR | 17 | Zawór wylotowy |
| 5 | - | 18 | Naczynie na kondensat |
| 6 | Zawór zwrotny | 19 | Wentylator chłodnicy |
| 7 | Ciśnieniomierz | 20 | Filtr wlotowy komory |
| 8 | Przełącznik ciśnieniowy | 21 | Adsorbent |
| 9 | Zawór bezpieczeństwa | 22 | Filtr wylotowy komory |
| 10 | Zbiornik powietrza | 23 | Strumień regeneracyjny |
| 11 | Zawór spustowy | 24 | Filtr wlotowy |
| 12 | Chłodnica | 25 | Lewa komora |
| 13 | Zawór elektromagnetyczny osuszacza | 26 | Prawa komora |

15.2. Schematy elektryczne

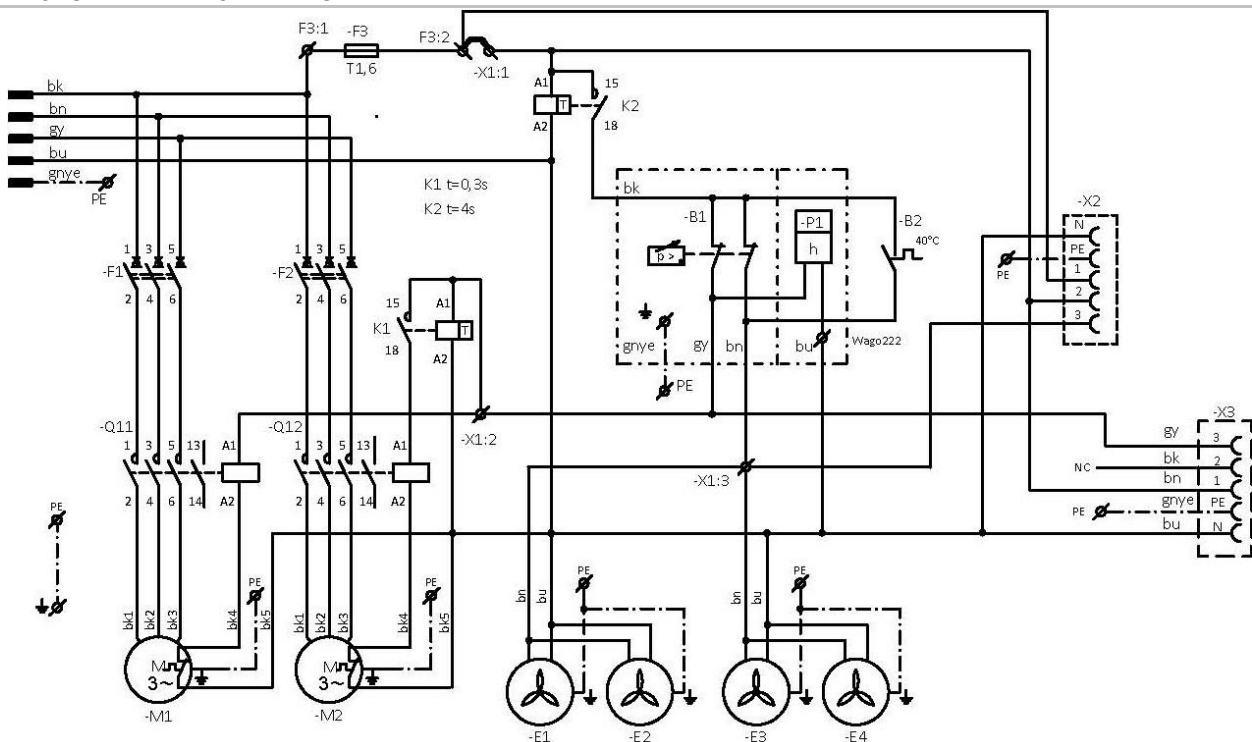
DK50 2x4VR/110/M

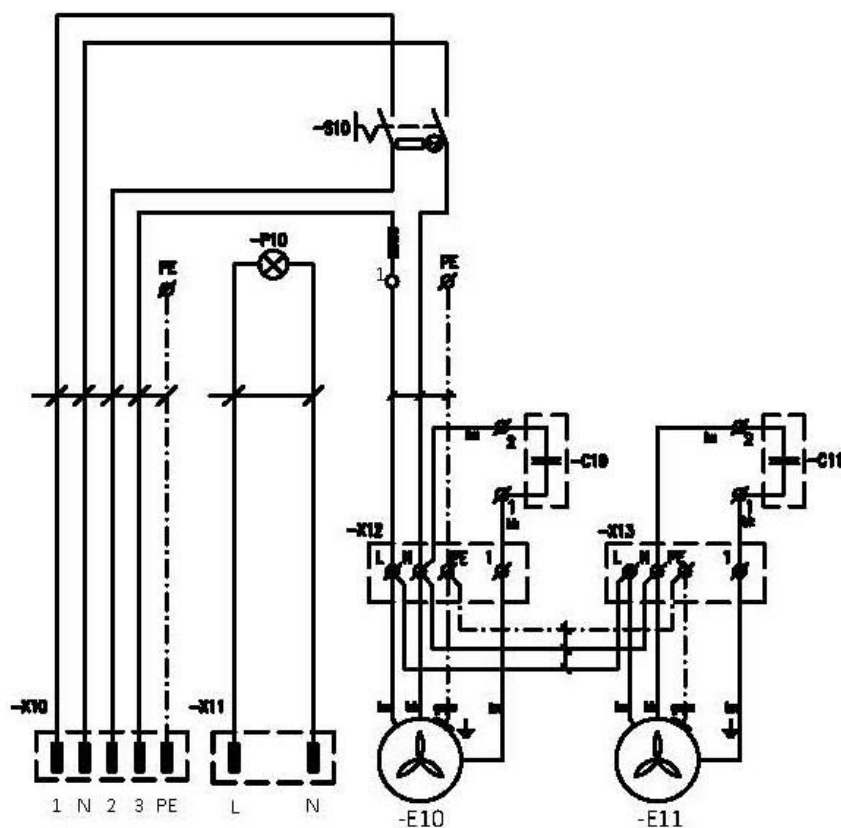
6 - 8 bar, 8 - 10 bar

3/N/PE~400V, 50Hz

Sieć TN-S [TN-C-S]

PRODUKT ELEKTRYCZNY KLASY 1.





Opis schematów elektrycznych:

M1, M2	Silnik sprężarki	X2, X3	Gniazdo
E1, E2	Wentylator sprężarki	B1	Przełącznik ciśnieniowy
E3, E4	Wentylator sprężarki	C10,11	Kondensator
E10, E11	Wentylator obudowy	F3	Bezpiecznik
B2	Przełącznik temperatury	P1	Licznik czasu
Q11, Q12	Stycznik	K1, K2	Przełącznik czasowy
		F1,2	Przerywacz

OBSŁUGA

URZĄDZENIE MOŻE OBSŁUGIWAĆ TYLKO PRZESZKOŁONY PERSONEL.



Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

W sytuacji awaryjnej należy odłączyć sprężarkę od sieci zasilającej (wyjąć wtyczkę z gniazda).



Ryzyko poparzenia lub pożaru.

W trakcie działania sprężarki części agregatu i elementy zawierające sprężone powietrze między osuszaczem i chłodnicą powietrza mogą być nagrzane i niebezpieczne dla ludzi i rzeczy.



Ostrzeżenie — osuszacz AD jest sterowany automatycznie.

Automatyczny start. Działaniem osuszacza steruje sygnał sterujący.



Możliwość uszkodzenia części pneumatycznych.

Nie należy zmieniać fabrycznych ustawień ciśnienia roboczego przełącznika ciśnieniowego. Praca sprężarki pod ciśnieniem poniżej wartości przełączenia wskazuje na duże zużycie powietrza (patrz rozdział Rozwiązywanie problemów).



Ryzyko uszkodzenia osuszacza.

Suszarka może ulec uszkodzeniu, jeśli będzie pracować w temperaturze otoczenia wyższej niż maksymalna temperatura pracy (temperatura otoczenia > 30 ° C lub temperatura powietrza wlotowego > 100 ° C)



Wymagają skuteczność suszenia można uzyskać tylko w podanych warunkach działania.

Skuteczność suszenia i punkt rosy spadnie, jeśli osuszacz będzie działał pod ciśnieniem poniżej minimalnej wartości roboczej.



W trakcie działania sprężarki temperatura wokół niej może wzrosnąć do ponad 40°C. W tym momencie nastąpi automatyczne załączenie wentylatora chłodzącego. Wentylator wyłączy się, gdy temperatura otoczenia spadnie do około 32°C.

16. WŁĄCZANIE SPRĘŻARKI

Uruchom sprężarkę (bez obudowy) przy przełączniku ciśnienia (1), ustawiając przełącznik (2) w pozycji „I”. Spowoduje to uruchomienie sprężarki i napełnienie zbiornika do ciśnienia odcięcia, które spowoduje wyłączenie sprężarki.

Uruchom sprężarkę (z obudową) przy przełączniku (4) z przodu obudowy. Zapali się zielona lampka. Nastąpi uruchomienie sprężarki i napełnienie zbiornika do ciśnienia odcięcia, które spowoduje wyłączenie sprężarki.

Sprężarka działa w trybie automatycznym i jest włączana i wyłączana przez przełącznik ciśnieniowy w zależności od stopnia zużycia sprężonego powietrza.

Sprawdź wartości ciśnienia załączania i wyłączania na ciśnieniomierzu (3). Tolerancja w zakresie $\pm 10\%$ jest akceptowalna. Ciśnienie w zbiorniku powietrza nie może przekraczać dozwolonego ciśnienia roboczego.

Rys. 20: Włączanie sprężarki



Ryzyko uszkodzenia elementów pneumatycznych.

Przełącznik ciśnieniowy (1) został ustawiony przez producenta i zmiany tych ustawień może dokonać wyłącznie wykwalifikowany technik przeszkolony przez producenta.

17. WYŁĄCZANIE SPRĘŻARKI

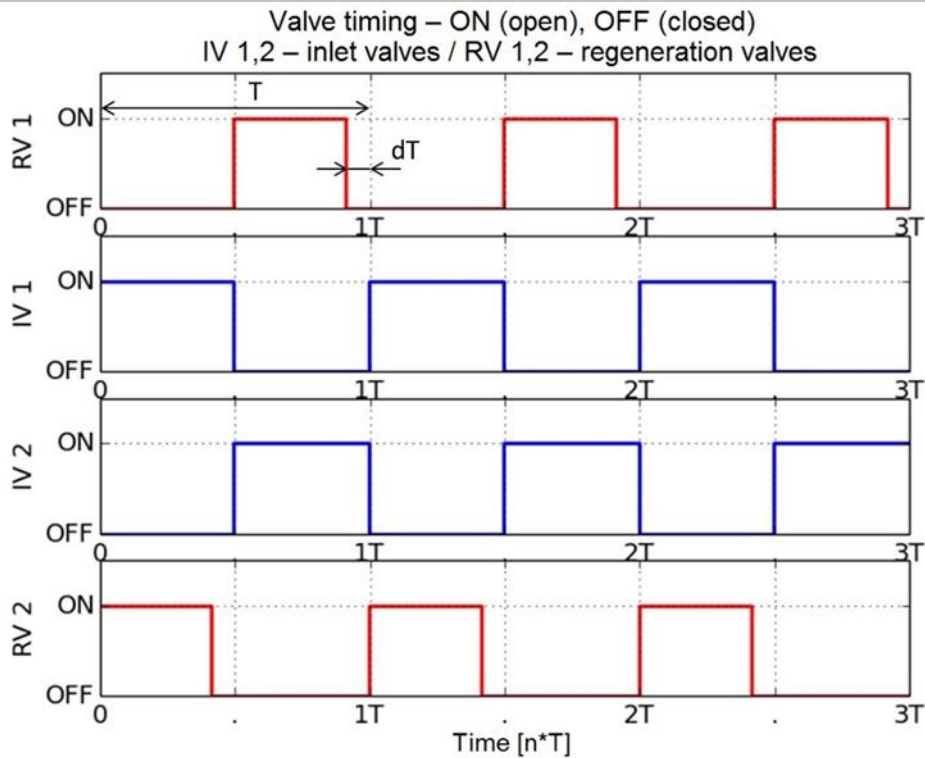
- Wyłączenia sprężarki w celu przeprowadzenia prac serwisowych lub z jakiegokolwiek innego powodu należy dokonać przy użyciu przełącznika ciśnieniowego (1), przekręcając przełącznik (2) do pozycji „0” (Rys. 20), i przez wyjęcie wtyczki z gniazda sieciowego. To spowoduje odłączenie sprężarki od zasilania.
- Spuść powietrze ze zbiornika powietrza, otwierając zawór spustowy.
- Otwórz korek odpowietrzania (Rys. 25), aby uwolnić ciśnienie z komór osuszacza.

18. TRYBY DZIAŁANIA OSUSZACZA AD:

Tryb RUN

Osuszacz jest w trybie „RUN” (działanie), gdy sygnał sterujący ze sprężarki jest aktywny. Wentylatory chłodnicy są aktywowane a komory są cyklicznie przełączane przez zawory elektromagnetyczne wg następującego schematu czasowego T. To jest okres przełączania komory, a dT reprezentuje czas równoważenia ciśnienia w komorach przed przełączeniem.

Plan przełączania zaworów – tryb „RUN”



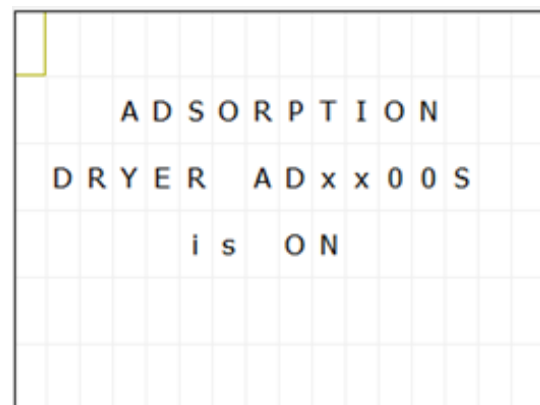
Tryb „STANDBY”

Osuszacz jest w trybie „STANDBY” (czuwanie), gdy sygnał sterujący ze sprężarki jest nieaktywny. Wentylatory chłodnicy są wyłączone i przełączanie komór jest dezaktywowane.

Wyświetlacz osuszacza AD500 SE

Ekran główny

- Po ustawieniu przełącznika głównego S1 do pozycji „I” na pięć sekund pojawia się ekran główny
„Osuszacz adsorpcyjny ADxx00S jest włączony”
- Wyświetlacz ma białe podświetlenie.



Po ekranie głównym pojawiają się ekrany RUN MODE (tryb działania) i STAND BY MODE (tryb czuwania) w zależności od sygnału sterowania sprężarki.

Ekran „RUN MODE”

- TOTAL HRS — całkowita liczba godzin, przez jaką osuszacz był zasilany
- RUN HRS — całkowity czas trwania cyklu osuszacza
- TME-to-MT – czas do końca okresu serwisowego

			R	U	N		M	O	D	E						
T	O	T	A	L		H	R	S				0				
			R	U	N		H	R	S			0				
T	I	M	E	-	t	o	-	M	T		5	0	0	0		
I	N	L	E	T	-	A										
										P	U	R	G	E	-	B

Ekran „STAND BY MODE”

- TOTAL HRS — całkowita liczba godzin, przez jaką osuszacz był zasilany
- RUN HRS — całkowity czas trwania cyklu osuszacza
- Ten ekran nie jest podświetlony

			S	T	A	N	D		B	Y		
						M	O	D	E			
			D	R	Y	E	R		N	O	T	
						C	Y	C	L	I	N	G
T	O	T	A	L		H	R	S				0
R	U	N				H	R	S				0

Oznaczenie zbliżającego się serwisu

- 100 godzin przed następnym serwisem podświetlenie zmienia kolor z białego na pomarańczowy i na wyświetlaczu pojawia się napis „SERVICE DUE IN XY HOURS” oznaczający, że pozostało XY godzin do następnego serwisu.
- RUN HRS — całkowity czas działania osuszacza (tryb RUN)

			S	E	R	V	I	C	E		D	U	E		
I	N		5	0	0	0		H	O	U	R	S			
R	U	N				H	R	S					0		

KONSERWACJA PRODUKTU

19. KONSERWACJA PRODUKTU



Operator powinien regularnie sprawdzać urządzenie w okresach określonych przez odpowiednie przepisy. Wyniki testów należy zapisywać.

Urządzenie zaprojektowano i wyprodukowano w taki sposób, aby ograniczyć ilość konserwacji do minimum. Aby zapewnić prawidłowe i niezawodne działanie sprężarki, należy przestrzegać poniższych zaleceń.



Interwencja niepowołanych osób — zagrożenie.

Prace naprawcze poza standardowymi czynnościami konserwacyjnymi (patrz rozdział 19.1) mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowanego technika (organizację autoryzowaną przez producenta) lub serwis producenta.

Standardowe czynności konserwacyjne (patrz rozdział 19.1) mogą być przeprowadzane wyłącznie przez przeszkolony personel operatora.

Należy używać wyłącznie części zamiennych i akcesoriów zatwierdzonych przez producenta.



Niebezpieczeństwo zranienia lub uszkodzenia sprzętu.

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych przy sprężarce należy:

- sprawdzić, czy da się odłączyć sprężarkę od urządzenia, aby uniknąć ryzyka zranienia osoby korzystającej z tego urządzenia lub uszkodzenia materiałów;
- wyłączyć sprężarkę;
- odłączyć ją od sieci, wyjmując wtyczkę przewodu zasilania z gniazda;
- spuścić sprężone powietrze ze zbiornika powietrza.

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych przy osuszaczu, najpierw należy:

- wyłączyć sprężarkę i odłączyć ją od sieci zasilania;
- sprawdzić na ciśnieniomierzu osuszacza, czy ciśnienie spadło całkowicie. Najpierw należy spuścić ciśnienie z komory osuszacza.



Wypuszczanie sprężonego powietrza stwarza ryzyko zranienia.

Podczas spuszczenia sprężonego powietrza z obwodu wysokociśnieniowego (zbiornika powietrza) i komory osuszacza należy mieć założone okulary ochronne.



Ryzyko poparzenia.

W trakcie działania sprężarki i krótko po jej wyłączeniu niektóre części pompy powietrza, układ pneumatyczny, części osuszacza i węże połączeniowe między sprężarką i osuszaczem mogą być gorące. Nie należy ich dotykać.



Uziemienie odłączone na czas prac serwisowych należy podłączyć z powrotem po ich zakończeniu.

- w celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych lub naprawczych sprężarkę można wyjąć z obudowy (wyciągając ją na kółkach na odległość, na jaką pozwala przewód łączący sprężarkę z obudową). (patrz rozdz. 19) Następnie można przeprowadzić prace naprawcze lub konserwacyjne.
- Jeżeli przewód łączący sprężarkę i obudowę odłączy się (nastąpi wypadnięcie wtyczki sieciowej, patrz rozdz. 13.2), sprężarka nie będzie działała. Aby przywrócić funkcjonalność sprężarki, należy wykonać czynności opisane w rozdz. 13.2, 19.8 lub 19.9.

19.1. Okresy konserwacyjne

Odstęp czasu	50 Hz	Raz dziennie	Raz na tydzień	Raz na rok	Raz na dwa lata	2000 h	4000 h	6000 h	8000 h	10000 h	12000 h	20000 h	rozdz.	Zestaw części zamiennych	Wykona wca	
															operator	wykwalifikowany technik
Kontrola działania produktu		x											19.2	-		
Spuszczenie kondensatu ze zbiornika powietrza — przy wysokiej wilgotności		x											19.5	-		
Spuszczenie kondensatu ze zbiornika powietrza — przy normalnej wilgotności			x										19.5	-		
Kontrola funkcjonowania produktu			x										9	-		
Sprawdzenie szczelności połączeń pneumatycznych i oględziny urządzenia				x									19.3	-		
Oględziny połączeń elektrycznych				x									19.4	-		
Kontrola chłodnicy i wentylatora				x									19.16	-		
Wymiana wewnętrznych filtrów osuszacza										x			19.12	025200322-000		
Kontrola zaworu bezpieczeństwa				x									19.6	-		
Wymiana filtra wlotowego pompy i filtra wstępnego 2V ^{a)}					x			x	x		x		19.7	025200139-000 025200150-000		

^{a)} dane są podane w godzinach, jeśli niedostępne, dane są w latach

^{b)} po usterce osuszacza należy sprawdzić działanie zaworu nadmiarowego osuszacza

Odstęp czasu	50 Hz	Raz	Raz na	Raz na	Raz na	8000 h	10000 h	12000 h	20000 h	rozdz.	Zestaw części zamiennych	Wykona wca
		dzienni e	tydzień	rok	dwa lata	h	h	h	h			
Wymiana kaset z adsorbentem Osuszacz AD500 SE							x			19.13	603031810-000	wykwalifikowany technik
Wymiana logicznego zaworu kulowego osuszacza							x			19.14	074000254-000	
Wymiana tłumika osuszacza							x			19.15	025400339-000	
Wymiana zaworu elektromagnetycznego NC osuszacza									x	19.17	025300117-001	

a) dane są podane w godzinach, jeśli niedostępne, dane są w latach

b) po usterce osuszacza należy sprawdzić działanie zaworu nadmiarowego osuszacza

19.2. Kontrola działania produktu

- Kontrola stanu agregatu — agregaty powinny działać normalnie, nie generując nadmiernych wibracji ani hałasu. W razie pojawienia się problemów należy je rozwiązać lub wezwać serwis.
- Wizualna inspekcja działania wentylatora — wentylatory powinny działać w trakcie działania agregatów. W razie pojawienia się problemów należy je rozwiązać lub wezwać serwis.
- Sprawdź, czy przewód zasilania i węże pneumatyczne nie są uszkodzone. Wymień uszkodzone części lub wezwij serwis.
- Sprawdź temperaturę otoczenia — powinna być niższa od dopuszczalnej wartości (40°C). Obniż temperaturę, jeśli jest za wysoka.
- Sprężarka z osuszaczem powietrza — otwórz korek w naczyniu zbiorczym kondensatu, aby spuścić kondensat.
- Sprawdź wskaźnik serwisu na wyświetlaczu i w razie potrzeby zaplanuj serwis.
- Sprawdź stan działania sprzętu (patrz rozdział 19.4).

19.3. Sprawdź szczelność połączeń węży pneumatycznych i przeprowadź inspekcję sprzętu

Sprawdzanie szczelności

- Sprawdź szczelność przewodów wysokociśnieniowych podczas działania sprężarki — ciśnienie wytwarzane przez sprężarkę.
- Sprawdź szczelność wszystkich złączy i połączeń za pomocą specjalnego przyrządu lub wody z mydłem. W razie wykrycia nieszczelności dociśnij lub ponownie uszczelnij połączenia.

Inspekcja sprzętu

- Sprawdź agregat sprężarki pod kątem normalnego działania i poziomu hałasu.
- Test działania wentylatora — wentylatory powinny działać w określonych cyklach pracy sprężarki.
- Sprawdź działanie przełącznika temperaturowego (B2) — podgrzej go do temperatury powyżej 40°C (np. za pomocą opalarki — nie poddawaj wysokiej temperaturze elementów plastikowych znajdujących się w pobliżu, ponieważ mogą one ulec zniekształceniu). Wentylator E1, E3 — sprężarka musi znajdować się pod napięciem.
- Sprawdź stan filtrów — filtry muszą być nieuszkodzone i czyste.
- Sprawdź stan pompy. Sprawdź, czy w skrzyni korbowej nie ma zanieczyszczeń i czy nie ma luzów na wale korbowym.
- W razie wykrycia usterek wymień wszystkie uszkodzone części.
- Wymień wszystkie uszkodzone części w razie potrzeby.
- Sprawdź zawory elektromagnetyczne w module zaworów — zawory powinny cyklicznie przechodzić między komorami zgodnie z opisem działania.
- Sprawdź stan działania sprzętu (patrz rozdział 19.4).

19.4. Oględziny połączeń elektrycznych



Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Połączenie elektryczne produktu należy sprawdzać po odłączeniu od zasilania sieciowego.

- Sprawdź działanie przełącznika głównego pod względem mechanicznym.
- Sprawdź, czy przewód zasilania i przewodniki są nieuszkodzone.
- Skontroluj wizualnie, czy kable są podłączone do skrzynki zaciskowej.
- Sprawdź wszystkie połączenia śrubowe zielono-żółtego przewodu uziemiającego PE.

Sprawdź stan działania osuszacza AD.

- Sprawdź wskaźnik serwisu i alarmy na wyświetlaczu, jak opisano w rozdziale , i w razie potrzeby 18 zaplanuj serwis lub naprawę.
- Tylko specjalista serwisu może zmienić parametry programu za pomocą przycisków kursora modułu LOGO! po wprowadzeniu hasła.
- Operator może monitorować poszczególne wartości na wyświetlaczu, ale nie ma dostępu do parametrów programu.

Oznaczenie zbliżającego się lub miniętego terminu serwisu

Konfiguracja nowego okresu serwisowego

Aby zresetować okres serwisowy, naciśnij jednocześnie przyciski ESC + ► i przytrzymaj je przez 10 sekund. Po zakończeniu na wyświetlaczu z powrotem pojawi się ekran główny.

Funkcja konfiguracji nowego okresu serwisowego działa tylko, gdy osuszacz wskazuje zbliżający się termin serwisu lub termin ten upłynął. Po zakończeniu wartość licznika MAINT (liczba przeprowadzonych operacji serwisowych) zostaje zwiększona o jeden. Zobacz ekran: Counters (liczniki).

Ekran informacyjny — wersja AD500 S

Ekran informacyjny włącza się przez jednoczesne naciśnięcie i przytrzymanie przycisków ESC i kursora.

- ESC+ ◀ — ekran „COLUMNS TIMING”

- Informacje na temat zdefiniowanych okresów cykli zaworów
- INLET_A(INLET_B) — czas trwania fazy adsorpcji (pół cyklu) dla komory A (komory B)
- PURGE_A(PURGE_B) — czas trwania fazy regeneracji dla komory A (komory B)

C O L U M N S	
T I M I N G	
P U R G E _ A =	1 0 0 s
I N L E T _ A =	1 2 0 s
I N L E T _ B =	1 2 0 s
P U R G E _ B =	1 0 0 s

- ESC+▼ — ekran „COUNTERS”

- Informacje o licznikach, liczba wykonanych serwisów i liczba aktywacji zaworów elektromagnetycznych
- MAINT — liczba operacji serwisowych
- VALVE — liczba załączeń zaworów elektromagnetycznych (wyświetlana liczba oznacza, ile razy został aktywowany zawór wlotowy Inlet_A do komory A)
- Version — wersja oprogramowania

C O U N T E R S :			
M A I N T			0 x
V A L V E			4 x
V e r s i o n	V 3 . 0 0		

- ESC+▲ — ekran „OPERATING TIME”

- informacje na temat godzin pracy: TOTAL, RUN, STAND BY, czas pozostały do następnego okresu serwisowego i wartość zdefiniowanego okresu serwisowego
- TOTAL HRS — całkowita liczba godzin, przez jaką osuszacz był zasilany
- RUN HRS — całkowity czas trwania cyklu osuszacza
- STAND.HRS — sumaryczna ilość czasu w trybie STAND BY
- TIME-to-MT — czas pozostały do następnego okresu serwisowego
- SERV.INTER — wartość zdefiniowanego okresu serwisowego

T O T A L	H R S		0
R U N	H R S		0
S T A N D .	H R S		0
T I M E - t o -	M T		1 h
S E R V .	I N T E R		0 h
S E T U P =	E S C + ▶	/ 1 0 s /	

ESC+▶ (naciśnij i przytrzymaj 10 sekund) — aby skonfigurować nowy okres serwisowy po zakończeniu operacji serwisowej (patrz powyżej — Konfiguracja nowego okresu serwisowego).

19.5. Spust kondensatu



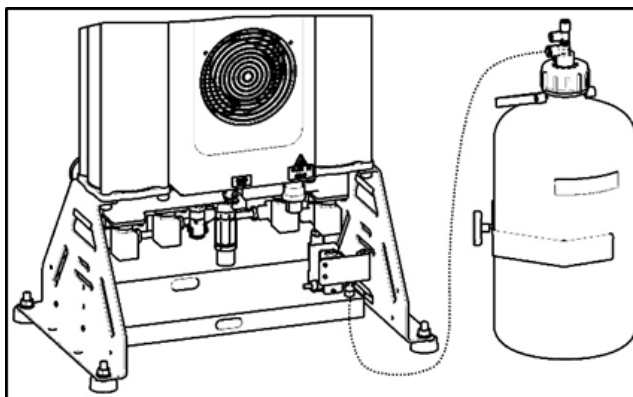
Otwórz zawór spustowy ostrożnie i powoli. Jeśli zawór spustowy zostanie otwarty zbyt szeroko, dojdzie do niekontrolowanego wycieku kondensatu, któremu będzie towarzyszył głośny hałas.



Zmoczenie podłogi spowodowane wyciekiem będzie stwarzało ryzyko poślizgnięcia.

W sprężarkach z osuszaczem powietrza kondensat jest automatycznie odprowadzany do naczynia zbiorczego.

- Poziom płynu w naczyniu należy monitorować za pomocą oznaczeń (w zależności od pojemności naczynia). Kondensat należy spuszczać przynajmniej raz dziennie.



Rys. 21: Sprawdź poziom kondensatu w naczyniu



Przed przeprowadzeniem następujących kontroli należy:

- Sprężarka z obudową — zwolnij blokadę i otwórz drzwiczki obudowy.

19.6. Kontrola zaworu bezpieczeństwa

- Przekręć śrubę (2) zaworu bezpieczeństwa (1) kilka razy w lewo, aż zawór bezpieczeństwa uwolni powietrze.
- Poczekaj kilka sekund, gdy powietrze będzie uchodzić przez zawór bezpieczeństwa.
- Przekręć śrubę (2) do końca w prawo. Zawór powinien być teraz zamknięty.



Rys. 22: Kontrola zaworu bezpieczeństwa



Uszkodzenie zaworu bezpieczeństwa może spowodować wzrost ciśnienia do niebezpiecznego poziomu.

Nigdy nie należy używać zaworu bezpieczeństwa, aby obniżyć ciśnienie w zbiorniku powietrza. Może to spowodować uszkodzenie zaworu bezpieczeństwa. Zawór jest fabrycznie ustawiony na maksymalne dozwolone ciśnienie.

Nigdy nie reguluj zaworu bezpieczeństwa.



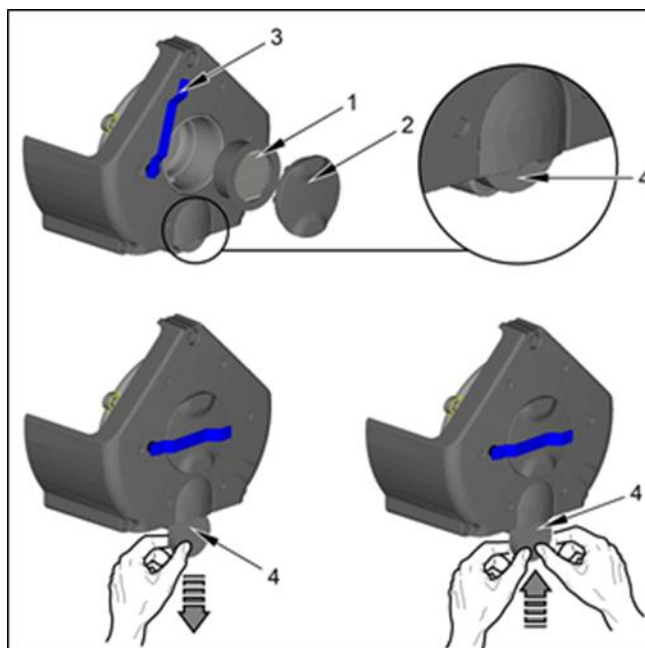
Wypuszczanie sprężonego powietrza stwarza ryzyko zranienia.

Podczas sprawdzania zaworu bezpieczeństwa należy mieć założone okulary ochronne.

19.7. Wymiana filtra wlotowego

Wymiana filtra wlotowego:

- Wyjmij sprężynę blokującą (3).
- Ręką wyjmij gumową zatyczkę (2).
- Wyjmij brudny filtr wlotowy (1).
- Włóż nowy filtr i z powrotem włóż zatyczkę gumową.
- Zabezpiecz zatyczkę sprężyną blokującą (3).



Wymiana filtra wstępnego:

- Ręką wyjmij filtr wstępny (4).
- Wymień filtr na nowy i włóż go na miejsce.

Rys. 23: Wymiana filtra wlotowego

19.8. Procedura podłączania sprężarki odłączonej od obudowy



Przed każdą naprawą bieżącą lub pracą remontową sprężarkę należy wyłączyć i odłączyć od sieci elektrycznej (przez wyciągnięcie wtyczki z gniazdka).

Aby sprężarka (bez obudowy) działała prawidłowo, przewód zawsze musi być przymocowany do listwy zaciskowej. (Rys. 24 poz. D)Wówczas zastępuje on przełącznik na obudowie.



Jeśli do listwy zaciskowej nie zostanie podłączony przewód sprężarki (odłączony od obudowy), sprężarka nie będzie działać!

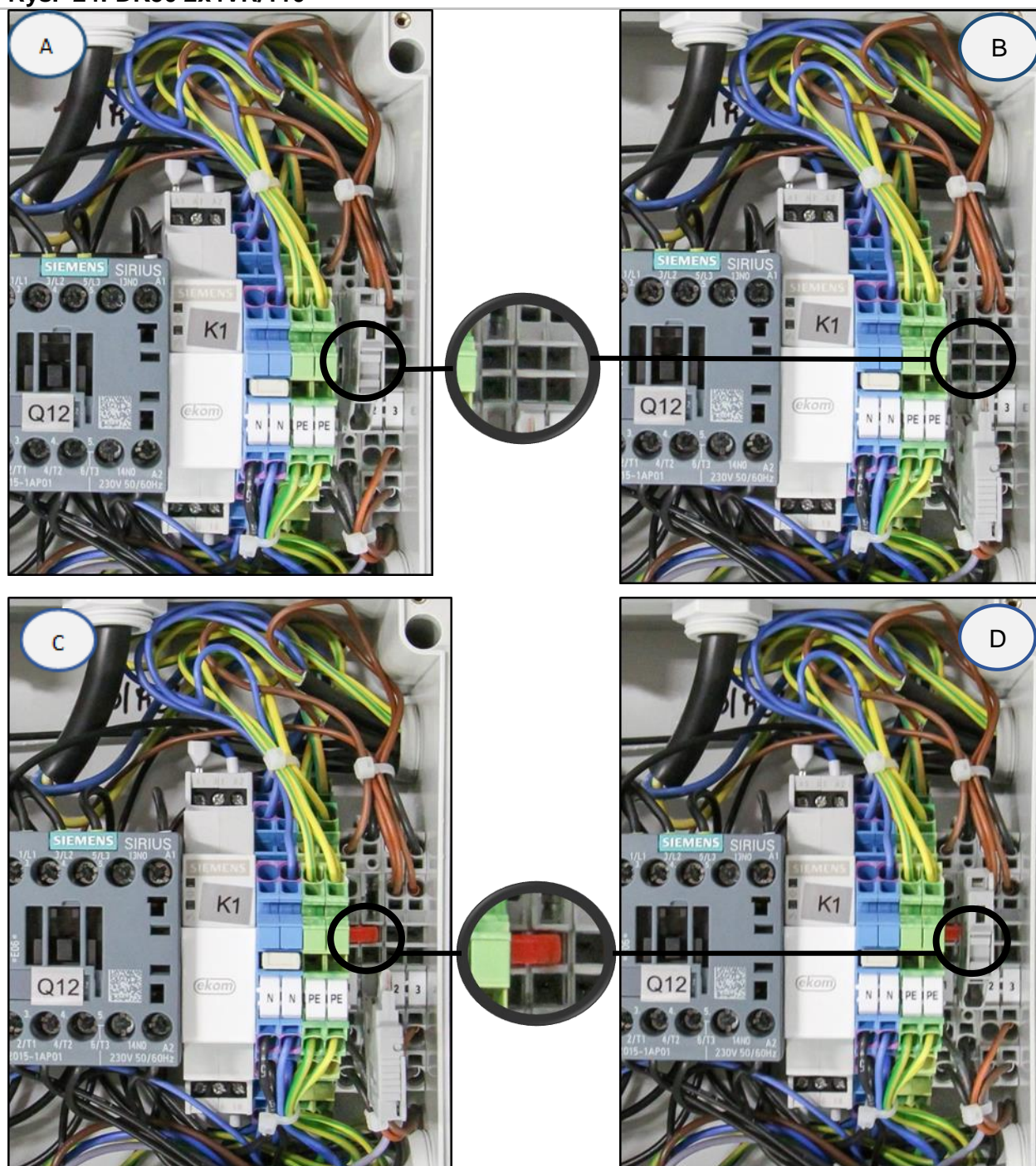
Jeżeli przewód łączący sprężarkę i obudowę zostanie odłączony (poprzez wyjęcie wtyczki sieciowej) i sprężarka zostanie wyjęta z obudowy, urządzenie nie będzie działać. Dlatego najpierw należy utworzyć połączenie z listwą zaciskową za pomocą przewodu (zastępując funkcje bezpiecznika). (Rys. 24 poz. A)

PROCES:

Instalacja przewodu (proces A-B-C-D)

- Odłącz urządzenie od sieci, wyjmując wtyczkę przewodu zasilania z gniazda.
- Zdejmij osłonę tablicy elektrycznej (na sprężarce).
- Przewód połączeniowy nie jest podłączony do listwy zaciskowej – A.
- Podnieś osłonę bezpiecznika – B.
- Połącz przewód połączeniowy z listwą zaciskową – C.
- Zamknij osłonę bezpiecznika – D.
- Z powrotem zamontuj osłonę tablicy elektrycznej.
- Podłącz urządzenie do sieci zasilającej.
- Włącz sprężarkę, obracając przełącznik na przełączniku ciśnienia.

Rys. 24: DK50 2x4VR/110



400 V

19.9. Procedura podłączania sprężarki do nowej obudowy



Przed każdą naprawą bieżącą lub pracą remontową sprężarkę należy wyłączyć i odłączyć od sieci elektrycznej (przez wyciągnięcie wtyczki z gniazdka).

Aby sprężarka w obudowie działała prawidłowo, nie można podłączać przewodu połączeniowego do listwy zaciskowej. (Rys. 24 poz. A) Przełącznik na obudowie włącza i wyłącza całe urządzenie, w tym także sprężarkę.



Jeśli do listwy zaciskowej sprężarki podłączonej do obudowy jest podłączony przewód połączeniowy, przełącznik na obudowie sprężarki nie będzie działać!

Aby podłączyć do nowej obudowy sprężarkę, która wcześniej działała samodzielnie (bez obudowy), należy zlikwidować połączenie z listwą zaciskową sprężarki, postępując wg procedury opisanej niżej. (Rys. 24). (Patrz także rozdz. 13.1. i 13.2).

PROCES:

Usuwanie przewodu połączeniowego (proces D-C-B-A)

- Odłącz urządzenie od sieci, wyjmując wtyczkę przewodu zasilania z gniazda.
- Zdejmij osłonę tablicy elektrycznej (na sprężarce).
- Przewód połączeniowy jest podłączony do listwy zaciskowej – D.
- Podnieś osłonę bezpiecznika – C.
- Odłącz przewód połączeniowy od listwy zaciskowej – B.
- Zamknij osłonę bezpiecznika – A.
- Z powrotem zamontuj osłonę tablicy elektrycznej.
- Włóż sprężarkę do obudowy.
- Połącz obudowę ze sprężarką, wkładając wtyczkę przewodu zasilania do gniazda zasilania. (Rys. 18)
- Podłącz urządzenie do sieci zasilającej
- Włącz sprężarkę, obracając przełącznik na przełączniku ciśnienia i przełącznik (4) na obudowie (Rys. 20).

Sprężarka z obudową – gdy sprężarka działa w obudowie, nie może być połączenia elektrycznego. (Rys. 24w, poz. A).

Uwaga: Jeśli sprężarka jest używana bez obudowy lub konieczne jest przeprowadzenie czynności konserwacyjnych, przewód połączeniowy odłączony od listwy zaciskowej należy przechowywać w wyznaczonym miejscu obok tablicy elektrycznej.

19.10. Czyszczenie i dezynfekcja zewnętrznych powierzchni produktu

Zewnętrzne powierzchnie należy czyścić i dezynfekować neutralnymi środkami czyszczącymi.



Agresywne detergenty i środki dezynfekujące z alkoholem i chlorem mogą uszkodzić i odbarwić powierzchnie.

Konserwacja osuszacza AD

19.11. Spuszczanie ciśnienia z osuszacza

Konstrukcja urządzenia pozwala na bezpieczne spuszczenie ciśnienia w ciągu 10 sekund po wyłączeniu sprężarki.

Jeśli ciśnienie z osuszacza nie zostanie automatycznie spuszczone, można je spuścić ręcznie.



Wypuszczanie sprężonego powietrza stwarza ryzyko zranienia

Ze względu na hałas powstający w wyniku tego procesu zaleca się założenie ochrony słuchu.



Przed spuszczeniem ciśnienia należy wyłączyć źródło sprężonego powietrza

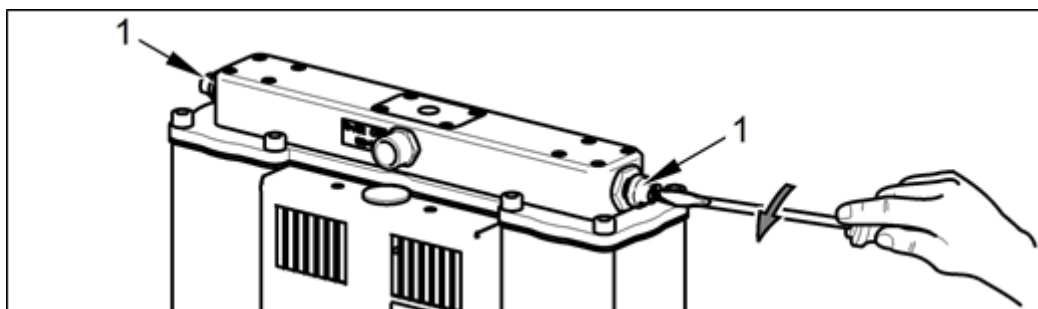
Spuszczanie ciśnienia przy użyciu wyświetlacza

Naciśnij przyciski ESC+▼ na wyświetlaczu, aby spuścić ciśnienie z urządzenia.

- Najpierw wyłącz źródło sprężonego powietrza.
- Następnie naciśnij i przytrzymaj przyciski ESC+▼, co spowoduje otwarcie wszystkich zaworów elektromagnetycznych (wlotowych i regeneracyjnych) na 10 sekund, po czym spuść ciśnienie z urządzenia i połączonych obwodów i elementów pneumatycznych, które nie są oddzielone od sprzętu przez zawór zwrotny

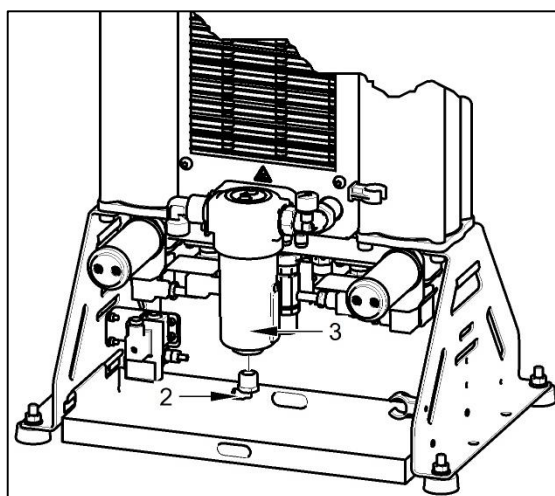
Ręczne spuszczenie ciśnienia

- Wyłącz sprężarkę.
- Otwórz korki wentylacyjne na module wylotowym urządzenia (Rys. 25).



Rys. 25: Spuszczanie ciśnienia z komór osuszacza

- Odłącz wąż (2) od dolnej części separatora kondensatu (3) (Rys. 26).



Rys. 26: Spuszczanie ciśnienia z chłodnicy i separatora kondensatu

Proces ręcznego spuszczenia ciśnienia zakończy się po około dwóch minutach.

19.12. Wymiana wewnętrznych filtrów osuszacza

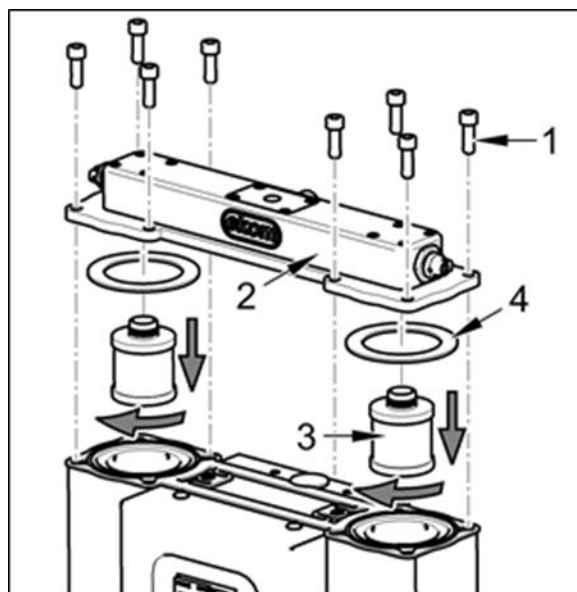


Praca z elementami pneumatycznymi pod ciśnieniem stwarza ryzyko zranienia.

Przed każdą pracą należy odłączyć urządzenie od zasilania sieciowego, wyłączyć sprężarkę i obniżyć ciśnienie do zera.

W normalnym trybie eksploatacji filtr znajdujący się w górnej części osuszacza należy wymieniać w określonych odstępach czasu.

- Wyłącz sprężarkę.
- Sprawdź ciśnienie w osuszaczu.
- Jeśli komory osuszacza znajdują się pod ciśnieniem, postępuj zgodnie z opisem w rozdziale 19.11.
- Odkręć 8 śrub (1).
- Wymontuj panel wylotowy (2), na którym są zamontowane filtry (3).
- Odkręć brudne filtry (3) i wymień je na nowe.
- Sprawdź uszczelkę (4) na dole modułu wylotowego i wymień ją w razie potrzeby.
- Aby zamontować filtry, postępuj w odwrotnej kolejności.
- Włącz sprężarkę.
- Sprawdź, czy nie ma wycieków z osuszacza.

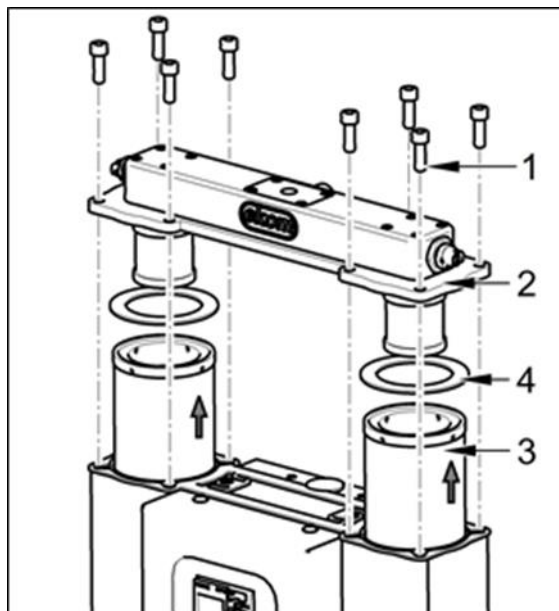


Rys. 27: Wymiana wewnętrznych filtrów

19.13. Wymiana kaset z adsorbentem

W normalnym trybie eksploatacji kasety z adsorbentem należy wymieniać w określonych odstępach czasu.

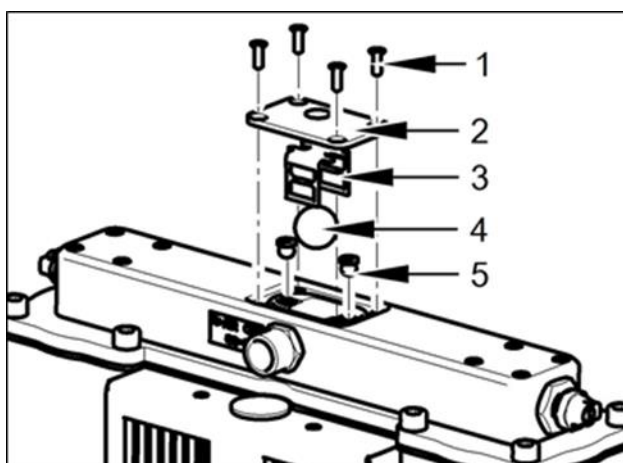
- Wyłącz sprężarkę.
- Sprawdź ciśnienie w osuszaczu.
- Jeśli komory osuszacza znajdują się pod ciśnieniem, postępuj zgodnie z opisem w rozdziale 19.11.
- Odkręć 8 śrub (1).
- Zdejmij panel wylotowy (2).
- Wyjmij i wymień kasety (3) na nowe.
- Sprawdź uszczelkę (4) na dole modułu wylotowego i wymień ją w razie potrzeby.
- Aby zamontować filtry, postępuj w odwrotnej kolejności.
- Włącz sprężarkę.
- Sprawdź, czy nie ma wycieków z osuszacza.



Rys. 28: Wymiana kaset z adsorbentem

19.14. Wymiana logicznego zaworu kulowego

- Wyłącz sprężarkę.
- Sprawdź ciśnienie w osuszaczu.
- Jeśli komory osuszacza znajdują się pod ciśnieniem, postępuj zgodnie z opisem w rozdziale 19.11.
- Odkręć 4 śruby (1) i zdejmij pokrywę (2).
- Zdejmij pokrywę zaworu kulowego (3).
- Wymień zawór kulowy (4).
- Sprawdź dysze (5) i wyczyść je w razie potrzeby.
- Aby zamontować filtry, postępuj w odwrotnej kolejności.
- Sprawdź szczelność i działanie zaworu logicznego i dysz — sprawdź cykliczne przełączanie komór.



Rys. 29: Wymiana logicznego zaworu kulowego

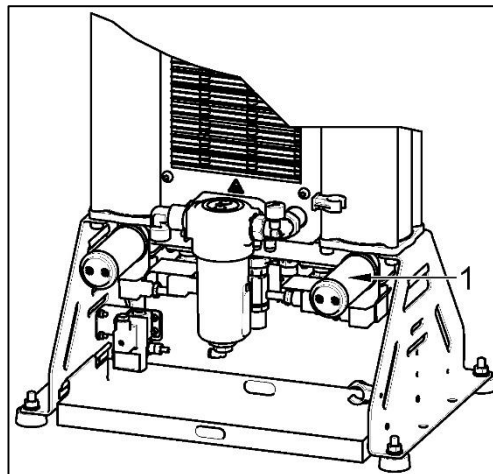
19.15. Wymiana tłumika osuszacza



Praca z elementami pneumatycznymi pod ciśnieniem stwarza ryzyko zranienia.

Urządzenie bez tłumików generuje wysoki poziom hałasu podczas pracy. Tłumiki należy wymieniać wyłącznie po wyłączeniu urządzenia.

- Odkręć tłumik (1).
- Zainstaluj nowy tłumik.



Rys. 30: Wymiana tłumika

19.16. Kontrola chłodnicy i wentylatora

Urządzenia, w szczególności wentylator sprężarki, wentylator chłodnicy i chłodnica, muszą być utrzymywane w czystości, aby efektywnie działały. Usuń kurz z powierzchni żeber chłodnicy i łopatek wentylatora za pomocą odkurzacza lub sprężonego powietrza.

19.17. Wymiana zaworów elektromagnetycznych



Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Przed rozpoczęciem prac wyłącz źródło sprężonego powietrza, wyłącz urządzenie i odłącz je od zasilania sieciowego.



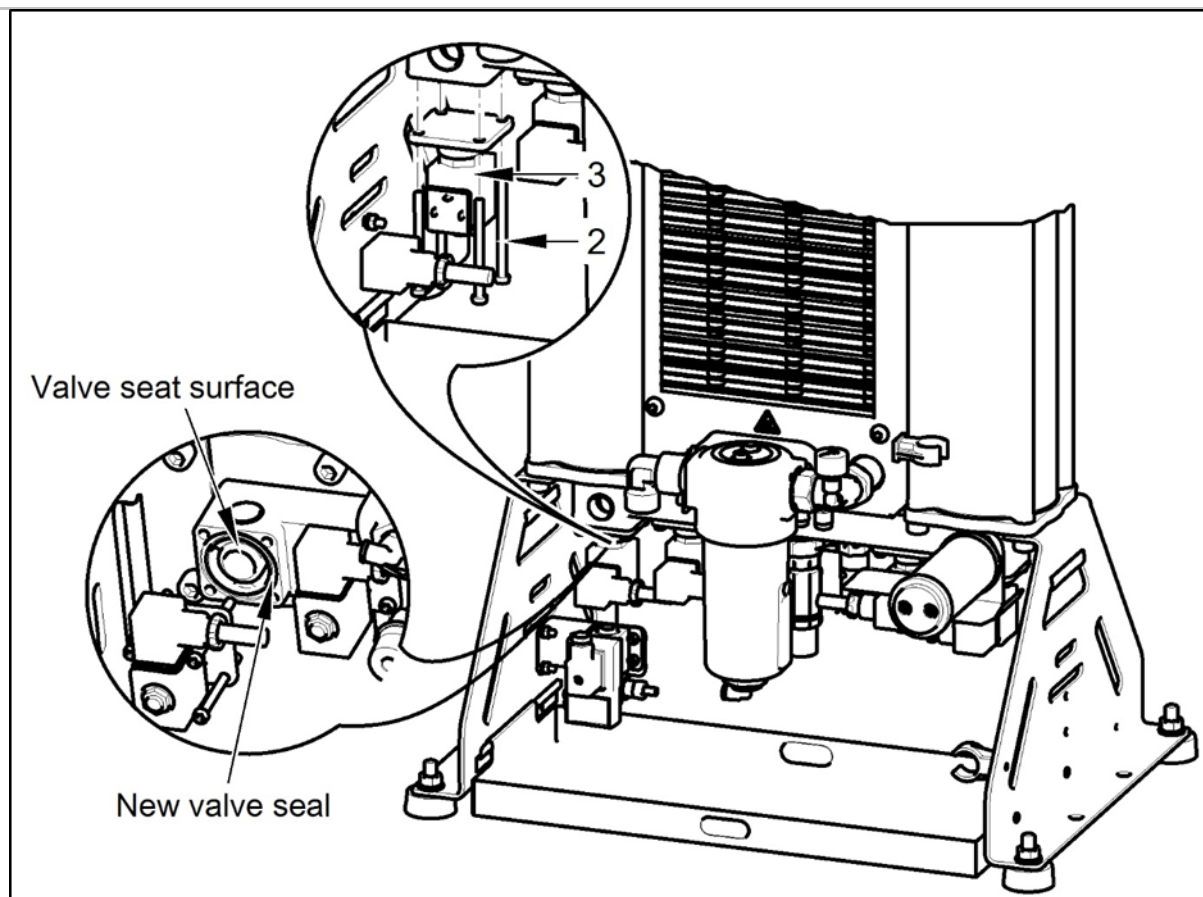
Praca z elementami pneumatycznymi pod ciśnieniem stwarza ryzyko zranienia.

Przed rozpoczęciem pracy odłącz urządzenie od zasilania sieciowego i obniż ciśnienie w urządzeniu i układzie pneumatycznym do zera.

W normalnym trybie eksploatacji zawory elektromagnetyczne znajdujące się na dole osuszacza należy wymieniać w określonych odstępach czasu.

- Wyłącz sprężarkę.
- Sprawdź ciśnienie w osuszaczu.
- Jeśli komory osuszacza znajdują się pod ciśnieniem, postępuj zgodnie z opisem w rozdziale 19.11.
- Odkręć śrubę złącza zaworu (1).
- Odłącz zawór od złącza (2).
- Odkręć 4 śrub (3).
- Wyjmij zawór elektromagnetyczny (4).
- Wyjmij uszczelkę zaworu (4-1) z obudowy.
- Wyczyść powierzchnię montażu zaworu z wszelkich zanieczyszczeń.

- Wyczyść 16 śrub z kleju do zabezpieczania gwintu.
- Zainstaluj zawór elektromagnetyczny (Rys. 32).
- Zainstaluj nową uszczelkę zaworu (4-1).
- Zainstaluj nowy zawór elektromagnetyczny przy użyciu 4 śrub (3) i posmaruj je klejem do zabezpieczania gwintu (np. Loctite 243).
- Zamontuj złącze zaworu elektromagnetycznego i przykręć śrubę (1).
- Włącz sprężarkę.
- Sprawdź, czy nie ma wycieków z osuszacza.

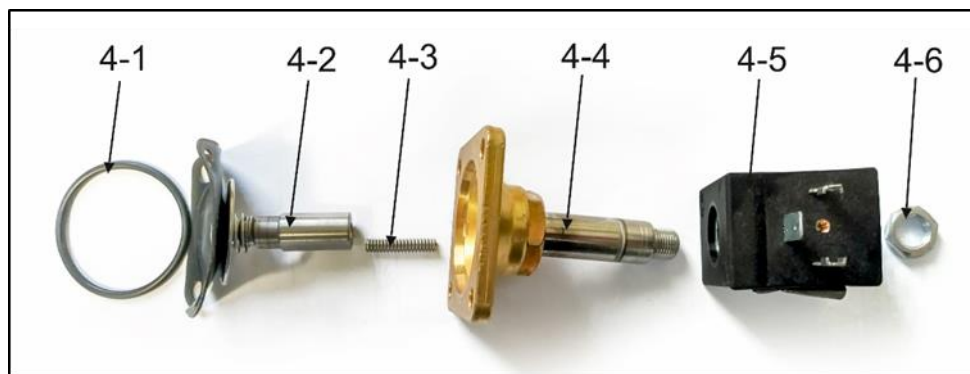


Rys. 31: Wymiana zaworu elektromagnetycznego

Składanie zaworu elektromagnetycznego

Zapassowe zawory elektromagnetyczne są dostarczane w częściach do złożenia. Przed wymianą zaworu elektromagnetycznego należy złożyć nowy zawór.

- Zamontuj cewkę zaworu (4-5) na korpusie zaworu (4-4) i zabezpiecz nakrętką (4-6).
- Włóż sprężynę membrany zaworu (4-3) do membrany (4-2), a następnie włóż ją do złożonego korpusu z cewką.
- Następnie załóż uszczelkę zaworu (4-1) na korpus osuszacza.



Rys. 32: Składanie zaworu elektromagnetycznego

19.18. Zawór nadmiarowy

Zawór nadmiarowy automatycznie wypuszcza powietrze z systemu, gdy ciśnienie w obwodzie wysokociśnieniowym przekroczy określoną wartość. Po spadku ciśnienia zawór nadmiarowy zostaje zamknięty.



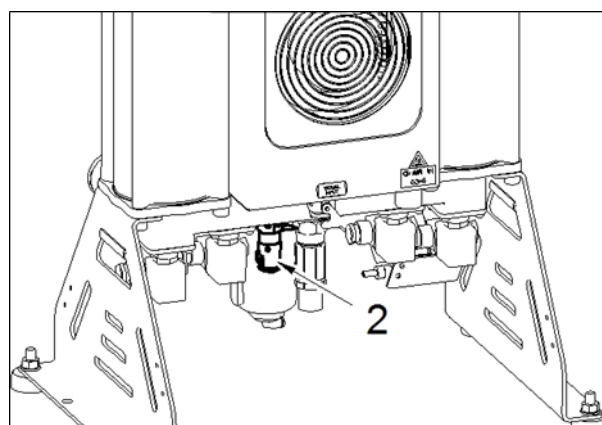
Ciężnienie w obwodzie wysokociśnieniowym może wzrosnąć wyłącznie w wyniku wzrostu oporu w przewodach wysokociśnieniowych lub awarii osuszacza (np. zaworu elektromagnetycznego). Dlatego często załączanie zaworu nadmiarowego wymaga sprawdzenia osuszacza i przeprowadzenie ewentualnej naprawy!



Przed jakąkolwiek regulacją zaworu nadmiarowego należy skonsultować się z producentem!

Otwory wylotowe zaworu nadmiarowego nie mogą być zablokowane i wylot z nich sprężonego powietrza nie może być utrudniony.

2 Zawór ciśnieniowy osuszacza



Rys. 33: Zawór nadmiarowy

20. WYŁĄCZENIE NA DŁUGI CZAS

Jeśli sprężarka nie będzie używana przez długi czas, zaleca się spuszczenie kondensatu ze zbiornika powietrza i włączenie sprężarki na około 10 minut z pozostawionym otwartym zaworem spustowym. Następnie należy wyłączyć sprężarkę za pomocą przełącznika (2) na przełączniku ciśnieniowym (1) (Rys. 20), zamknąć zawór spustowy i odłączyć urządzenie od zasilania sieciowego.

Wyłączanie osuszacza AD

- Spuść ciśnienie z komór osuszacza. (Rys. 25)

21. UTYLIZACJA URZĄDZENIA

- Odłącz urządzenie od zasilania sieciowego.
- Wypuść powietrze ze zbiornika ciśnieniowego, otwierając zawór spustowy (Rys. 25).
- Zutylicuj urządzenie zgodnie z wszystkimi obowiązującymi przepisami.
- Powierz zadanie posortowania i utylizacji wyspecjalizowanej firmie.
- Zużyte części nie mają negatywnego wpływu na środowisko.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW



Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Przed podjęciem jakichkolwiek czynności odłącz urządzenie od zasilania sieciowego (wyjmij wtyczkę z gniazda).



Praca z elementami pneumatycznymi pod ciśnieniem stwarza ryzyko zranienia.

Przed podjęciem jakichkolwiek czynności całkowicie wypuść powietrze ze zbiornika powietrza i układu wysokociśnieniowego.



Rozwiązywanie problemów może być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego pracownika serwisu.



Uszkodzenie zaworu bezpieczeństwa może spowodować wzrost ciśnienia do niebezpiecznego poziomu.

Nigdy nie reguluj zaworu bezpieczeństwa.

Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Sprężarka nie chce się włączyć	Brak napięcia w przełączniku ciśnieniowym	Sprawdź napięcie w gnieździe
		Sprawdź wyłącznik obwodu — powinien być ustawiony w pozycji włączonej „I”
		Poluzowany przewód na listwie zaciskowej — naprawić
		Sprawdź przewód elektryczny — wymienić uszkodzony przewód
	Usterka uzwojenia silnika, uszkodzona osłona termiczna	Wymienić silnik lub uzwojenie
	Usterka kondensatora	Wymienić kondensator
	Blokada tłoka lub innej obrotowej części	Wymienić uszkodzone części
	Przełącznik ciśnieniowy nie przełącza się	Sprawdzić działanie przełącznika ciśnieniowego
Sprężarka często się włącza	Wyciek powietrza z układu pneumatycznego	Sprawdź układ pneumatyczny – uszczelnij luźne połączenia
	Wyciek z zaworu zwrotnego (SV)	Wyczyścić zawór zwrotny, wymienić uszczelki, wymienić zawór zwrotny

	Duża ilość skondensowanego płynu w zbiorniku ciśnieniowym	Spuścić skondensowany płyn
	Niska wydajność sprężarki	Sprawdzić czas napełniania zbiornika powietrza
Niskie ciśnienie w zbiorniku powietrza (sprężarka cały czas działa)	Wysokie zużycie powietrza przez dostarczony sprzęt	Zmniejsz zużycie powietrza Użyj sprężarki o większej pojemności
	Wyciek z układu pneumatycznego	Sprawdzić układ pneumatyczny – uszczelnij luźne połączenia
	Niska wydajność pompy	Oczyść lub wymień pompę
	Awaria pompy	Oczyść lub wymień pompę
	Awaria osuszacza	Wymień osuszacz
Przedłużające się działanie sprężarki	Wyciek powietrza z układu pneumatycznego	Sprawdź układ pneumatyczny – uszczelnij luźne połączenie
	Zużyty pierścień tłoka	Wymienić zużyty pierścień tłoka
	Brudny filtr wlotowy	Wymienić brudny filtr na nowy
	Nieprawidłowe działanie zaworu elektromagnetycznego	Naprawić lub wymienić wentylator lub cewkę
Sprężarka jest głośna (stukanie, metaliczne odgłosy)	Uszkodzone łożysko tłoka, trzon tłoka, łożysko silnika	Wymienić uszkodzone łożysko
	Luźny (pęknięty) element amortyzujący (sprężyna)	Wymienić uszkodzoną sprężynę
Osuszacz nie suszy (skondensowana woda w powietrzu)*	Uszkodzony wentylator chłodnicy	Wymienić wentylator Sprawdzić źródło zasilania
	Uszkodzony osuszacz	Wymień osuszacz
	Uszkodzony automatyczny spust kondensatu	Wyczyścić/wymienić
Obniżona skuteczność suszenia — wysoki ciśnieniowy punkt rosy (skondensowana woda w powietrzu)	Niskie ciśnienie pracy	Zmniejszyć zużycie powietrza, sprawdzić wylot źródła sprężonego powietrza, zlikwidować wycieki z układu rozprowadzającego
	Regeneracyjny zawór elektromagnetyczny nie działa	Sprawdzić cewkę, wymienić w razie potrzeby Sprawdzić stan zaworu — jeśli problem nie ustępuje, wyczyścić lub wymienić zawór
	Dysza regeneracji powietrza zatkana	Wyczyścić lub wymienić dyszę (patrz konserwacja produktu)
	Wentylator chłodnicy nie działa	Sprawdzić zasilanie wentylatora Wymienić uszkodzony wentylator
	Bрудna chłodnica	Obejrzeć chłodnicę i wyczyścić w razie potrzeby
	Tłumik zatkany przy wylocie z zaworu regeneracyjnego	Sprawdzić tłumiki. Wyczyścić lub wymienić tłumik, jeśli stawia zbyt duży opór powietrzu lub jest silnie zabrudzony.
Osuszacz generuje duży hałas	Uszkodzony wentylator	Wymienić uszkodzony wentylator
	Uszkodzony tłumik	Wymienić tłumik
	Wyciek powietrza przez zawór nadmiarowy na wlocie osuszacza	Sprawdzić połączenie osuszacza z siecią i połączenia osuszacza, sprawdzić działanie osuszacza,

		sprawdzić ciśnienie robocze osuszacza i wymienić uszkodzone części.
Wyciek powietrza przez zawór nadmiarowy na wlocie osuszacza	Wysokie ciśnienie robocze ze źródła powietrza	Sprawdzić ustawienie ciśnienia w źródle sprężonego powietrza
	Zawór elektromagnetyczny na wlocie osuszacza nie działa	Sprawdzić działanie cewki, wymienić w razie potrzeby Sprawdzić stan zaworu — jeśli problem nie ustępuje, wyczyścić lub wymienić zawór
	Wysokie ciśnienie w sprzęcie spowodowane zatkaniem filtrów	Sprawdzić filtry wewnętrzne i akcesoria filtrów. Wyczyścić lub wymienić brudne filtry.

)* Po awarii osuszacza dokładnie wyczyścić wnętrze zbiornika powietrza i usunąć skondensowany płyn.

Po likwidacji awarii osuszacza i jego złożeniu osuszacz należy szybko zregenerować, najlepiej pod ciągłym ciśnieniem około 1 bara przez przynajmniej 1 godzinę. Następnie należy sprawdzić suchość sprężonego powietrza.



Sprawdź zawartość wilgoci w powietrzu wychodzącym ze zbiornika powietrza (patrz rozdział Dane techniczne), aby uniknąć uszkodzenia podłączonych urządzeń.

22. USŁUGA NAPRAWY

Naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne powinny być wykonywane przez producenta, jego autoryzowanych przedstawicieli lub pracowników serwisu zatwierdzonych przez dostawcę.

Uwaga.

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w urządzeniu bez powiadomienia. Żadne z wprowadzonych zmian nie będą miały wpływu na właściwości funkcjonalne urządzenia.

OBSAH

DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE	284
1. ZHODA S POŽIADAVKAMI SMERNÍC EURÓPSKEJ ÚNIE.....	284
2. ÚČEL URČENIA	284
3. KONTRAINDIKÁCIE A VEDĽAJŠIE ÚČINKY.....	284
4. POUŽITÉ SYMBOLY	284
5. UPOZORNENIA.....	285
6. SKLADOVACIE A PREPRAVNÉ PODMIENKY.....	287
POPIS VÝROBKU	288
7. VARIANTY	288
8. DOPLNKOVÉ VYBAVENIE.....	289
9. FUNKCIA VÝROBKU	289
TECHNICKÉ ÚDAJE	294
INŠTALÁCIA	299
10. INŠTALAČNÉ PODMIENKY	299
11. ZOSTAVENIE KOMPRESORA.....	299
12. PNEUMATICKÉ PRIPOJENIE	302
13. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE	306
14. PRVÉ UVEDENIE DO PREVÁDZKY	310
15. PNEUMATICKÉ A ELEKTRICKÉ SCHÉMY.....	311
OBSLUHA	314
16. ZAPNUTIE KOMPRESORA.....	315
17. VYPNUTIE KOMPRESORA.....	315
18. PREVÁDZKOVÉ REŽIMY AD SUŠIČA:.....	315
ÚDRŽBA VÝROBKU	318
19. ÚDRŽBA VÝROBKU	318
20. ODSTAVENIE	333
21. LIKVIDÁCIA PRÍSTROJA.....	333
VYHĽADÁVANIE PORÚCH A ICH ODSTRÁNENIE	334
22. INFORMÁCIE O OPRAVÁRENSKEJ SLUŽBE	336
PRÍLOHA.....	391
23. ZÁZNAM O INŠTALÁCII	396

DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE

1. ZHODA S POŽIADAVKAMI SMERNÍC EURÓPSKEJ ÚNIE

Tento výrobok je v zhode s požiadavkami Nariadenia (EÚ) o zdravotníckych pomôckach (MDR 2017/745) a je bezpečný na zamýšľané použitie pri dodržaní všetkých bezpečnostných pokynov.

2. ÚČEL URČENIA

Kompresor sa používa ako zdroj čistého bezolejového stlačeného vzduchu na napájanie aktívnych zdravotníckych pomôcok, kde stlačený vzduch vyhovuje svojimi parametrami a vlastnosťami.



Vzduch kompresora bez ďalšej úpravy nie je vhodný na pripojenie k prístrojom na umelú ventiláciu pľúc.

Akokoľvek použitie výrobku nad rámec účelu určenia sa považuje za nesprávne použitie. Výrobca nemôže niesť zodpovednosť za akokoľvek škody alebo zranenia v dôsledku nesprávneho použitia.

3. KONTRAINDIKÁCIE A VEDĽAJŠIE ÚČINKY

Nie sú známe žiadne kontraindikácie ani vedľajšie účinky.

4. POUŽITÉ SYMBOLY

V návode na použitie, na výrobku a balení sa používajú nasledujúce značky a symboly:



Všeobecná výstraha



Výstraha - nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom



Výstraha - kompresor je ovládaný automaticky



Výstraha - horúci povrch



Všeobecné upozornenie



Čítaj návod na použitie



Dodržiavaj návod na použitie



CE – označenie



Sériové číslo



Pripojenie ochranného vodiča



Poistka



Vstup tlakového vzduchu



Výstup tlakového vzduchu



Vstup ovládacieho vodiča



Manipulačná značka na obale – krehké



Manipulačná značka na obale – týmto smerom nahor



Manipulačná značka na obale – chrániť pred dažďom



Manipulačná značka na obale – teplotné medze



Manipulačná značka na obale – obmedzené stohovanie



Značka na obale – recyklovateľný materiál



Výrobca

5. UPOZORNENIA

Výrobok je navrhnutý a vyrobený tak, aby pri stanovenom spôsobe používania bol bezpečný pre používateľa aj pre okolie. Preto je potrebné riadiť sa nasledujúcimi upozoreniami.

5.1. Všeobecné upozornenia

NÁVOD NA POUŽITIE SI PRED POUŽITÍM VÝROBKU STAROSTLIVO PREČÍTAJTE A USCHOVAJTE NA ĎALŠIE POUŽITIE!

- Návod na použitie slúži na správnu inštaláciu, obsluhu a údržbu výrobku. Presné rešpektovanie tohto návodu je predpokladom pre správne používanie v zmysle zamýšľaného použitia a správnu obsluhu výrobku.
- Originálny obal uschovať pre prípadné vrátenie zariadenia. Originálny obal zaručuje optimálnu ochranu výrobku počas prepravy. Ak bude počas záručnej lehoty potrebné výrobok vrátiť, výrobca neručí za škody spôsobené nesprávnym zabalением výrobku.
- Na škody, ktoré vznikli používaním iného príslušenstva ako predpisuje alebo odporúča výrobca, sa záruka nevzťahuje.
- Výrobca preberá zodpovednosť za bezpečnosť, spoľahlivosť a funkciu výrobku len vtedy, ak:
 - inštaláciu, nové nastavenia, zmeny, rozšírenia a opravy vykonáva výrobca alebo organizácia poverená výrobcom.
 - sa výrobok používa v súlade s návodom na použitie.
- Návod na použitie zodpovedá pri tlači vyhotoveniu výrobku a stavu podľa príslušných bezpečnostno-technických noriem. Výrobca si vyhradzuje všetky práva na ochranu pre uvedené zapojenia, metódy a názvy.

- Preklad návodu na použitie je vykonaný v súlade s najlepšimi znalosťami. V prípade nejasností platí slovenská verzia textu.
- Návod na použitie je pôvodný, preklad je vykonaný v súlade s najlepšimi znalosťami.

5.2. Všeobecné bezpečnostné upozornenia

Výrobca navrhol a vyrobil výrobok tak, aby boli minimalizované akékoľvek riziká pri správnom používaní podľa zamýšľaného použitia. Výrobca považuje za svoju povinnosť popísať nasledujúce všeobecné bezpečnostné opatrenia.

- Pri prevádzke výrobku treba rešpektovať zákony a regionálne predpisy platné v mieste používania. V záujme bezpečného priebehu práce sú za dodržiavanie predpisov zodpovední prevádzkovateľ a používateľ.
- Bezpečnosť obsluhujúceho personálu a bezporuchová prevádzka výrobku sú zaručené len pri používaní originálnych častí výrobku. Používať sa môže len príslušenstvo a náhradné diely uvedené v technickej dokumentácii alebo vyslovene povolené výrobcom.
- Pred každým použitím výrobku je potrebné, aby sa používateľ presvedčil o jeho riadnej funkcii a bezpečnom stave.
- Používateľ musí byť oboznámený s obsluhou prístroja.
- Výrobok nie je určený pre prevádzku v priestoroch, v ktorých hrozí nebezpečenstvo výbuchu.
- Ak v priamej súvislosti s prevádzkou prístroja nastane nežiaduca udalosť, používateľ je povinný o tejto udalosti neodkladne informovať svojho dodávateľa.

5.3. Bezpečnostné upozornenia k ochrane pred elektrickým prúdom

- Zariadenie môže byť pripojené iba na riadne namontovanú zásuvku s ochranným pripojením.
- Pred pripojením výrobku sa musí skontrolovať, či sú sieťové napätie a sieťový kmitočet uvedené na výrobku v súlade s hodnotami napájacej siete.
- Pred uvedením výrobku do prevádzky treba skontrolovať prípadné poškodenia pripájaných vzduchových a elektrických rozvodov. Poškodené pneumatické a elektrické vedenia sa musia ihneď vymeniť.
- Pri nebezpečných situáciách alebo technických poruchách je potrebné výrobok ihneď odpojiť zo siete (vytiahnuť sieťovú vidlicu).
- Pri všetkých prácach v súvislosti s opravami a údržbou musia byť:
 - sieťová vidlica vytiahnutá zo zásuvky
- Výrobok môže inštalovať len kvalifikovaný odborník.

6. SKLADOVACIE A PREPRAVNÉ PODMIENKY

Kompresor sa od výrobcu zasiela v prepravnom obale. Tým je výrobok zabezpečený pred poškodením pri preprave.



Nebezpečenstvo poškodenia pneumatických častí.

Kompresor sa smie prepravovať len bez tlaku. Pred prepravou nevyhnutne vypustiť tlak vzduchu z tlakovej nádrže a tlakových hadíc, vypustiť kondenzát zo vzdušníka a odlučovača kondenzátu na sušiči.



Originálny obal uschovať pre prípadné vrátenie zariadenia Pri preprave používať podľa možnosti vždy originálny obal kompresora pre optimálnu ochranu výrobku. Ak bude počas záručnej lehoty potrebné výrobok vrátiť, výrobca neručí za škody spôsobené nesprávnym zabalením výrobku.



Kompresor prepravovať nastojato, vždy zaistený prepravným fixovaním.



Počas prepravy a skladovania chrániť kompresor pred vysokou vlhkosťou, nečistotou a extrémnymi teplotami. Neskladovať v priestoroch spolu s prchavými chemickými látkami.



Ak nie je uschovanie originálneho obalu možné, zlikvidujte ho šetrne k životnému prostrediu. Prepravný kartón sa môže vyhodiť so starým papierom.



Zariadenie je zakázané skladovať a prepravovať mimo definovaných podmienok, pozri nižšie

6.1. Podmienky okolia

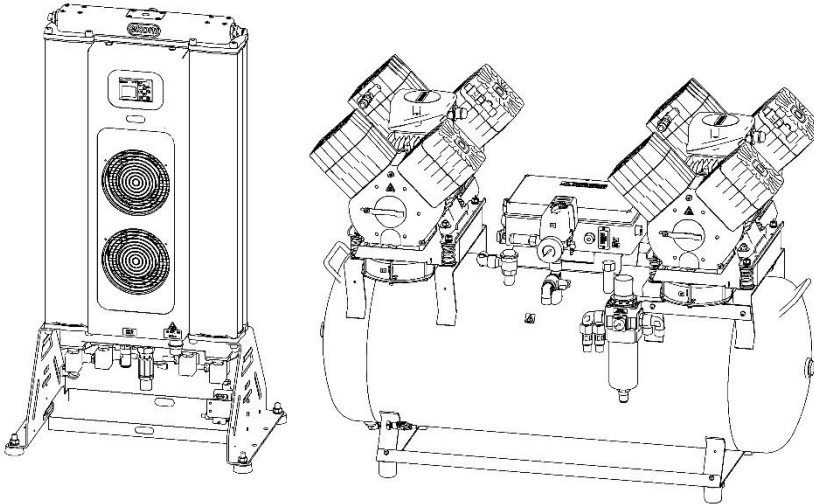
Výrobky je možné skladovať v priestoroch a dopravných prostriedkoch bez stôp prchavých chemických látok pri nasledujúcich klimatických podmienkach:

Teplota	–25°C až +55°C, do 24h až +70°C
Relatívna vlhkosť	max. 90% (bez kondenzácie)

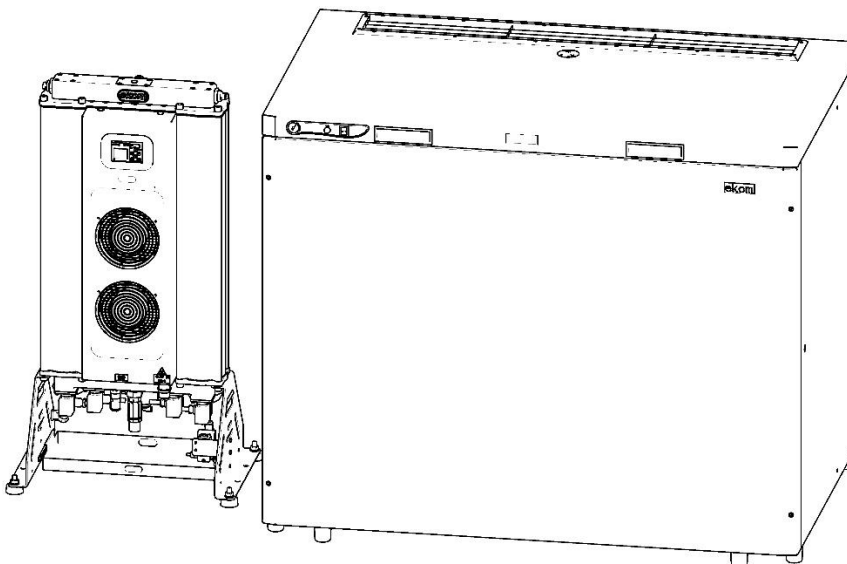
POPIS VÝROBKU**7. VARIANTY**

Kompresor sa vyrába podľa účelu v týchto variantoch:

- DK50 2x4VR/110/M** Kompresor s adsorpčným sušičom vzduchu
DK50 2x4VR/110S/M Kompresor v skrinke s adsorpčným sušičom vzduchu
- Skrinka S110R** Slúži na zníženie hladiny zvuku kompresora



DK50 2x4VR/110/M



S110R

DK50 2x4VR/110S/M

8. DOPLNKOVÉ VYBAVENIE

Doplňkové vybavenie nie je predmetom základnej dodávky, je potrebné objednať ho osobitne.

Sada filtrov výstupného stlačeného vzduchu

Kompresor môže byť vybavený sadou filtrov podľa požiadavky. Filtračná sada môže byť doplnená o regulátor tlaku vzduchu.



V prípade požiadavky na iný stupeň filtrácie vzduchu je treba túto požiadavku dohodnúť s dodávateľom a špecifikovať v objednávke.

Typ	Použitie	Stupeň filtrácie /µm/	Funkcia obtoku*	Artiklové číslo
FS 40F		1		604014119-000
FS 40M	DK50	1+0,1	nie	604014119-004
FS 40S	2x4VR/110/M	1+0,01		604014119-024
FS 40AH		1+AC+HC (0,01)		604014119-005

*) Uvedené FS neobsahujú obtok filtrov, ktorý zabezpečí kontinuálny tok vzduchu pri výmene filtračnej vložky. Takúto sadu je potrebné objednať samostatne.

Sada regulátora k filtračným sadám

Kompresor môže byť vybavený sadou regulátora tlaku výstupného stlačeného vzduchu podľa požiadavky. Regulátor je potrebné si vybrať podľa použitia k filtračnej sade, alebo samostatne. Regulátor zabezpečí konštantný tlak na výstupe z kompresora.

Typ	Použitie	Artiklové číslo
Regulátor komplet		604014125-000
REG15	DK50 2x4VR/110/M	447000001-243

Držiaky k filtračným sadám



Ku každej sade je potrebné doobjednať vhodný držiak.

Typ	Použitie	Artiklové číslo
Držiak na kompresor		604014131-000
Držiak na stenu	DK50 2x4VR/110/M	603014120-000

9. FUNKCIA VÝROBKU

9.1. Kompresor s adsorpčným sušičom

Agregát kompresora (1) nasáva atmosférický vzduch cez vstupný filter (8) a stlačený ho dodáva cez spätný ventil (3) do zberného potrubia, odkiaľ je vedený prepojovacou hadicou do adsorpčného sušiča (9). Po vstupe do modulu sušiča sa vzduch najprv ochladí v stavanom chladiči (14) a ďalej cez odlučovač kondenzátu (40) vstupuje do aktívnej komory (16) s adsorbentom, kde je vzduch vysušený. Časť vzduchu sa smeruje do druhej, regenerovanej komory, kde tento vzduch odoberá vlhkosť z adsorbentu a cez tlmič hluku (38) je uvoľňovaný do okolia. Činnosť komôr sa cyklicky prepína. Vysušený a filtrovaný vzduch prechádza cez spätný ventil (3) do vzdušníka (2).

9.2. Skrinka kompresora

Skrinka zabezpečuje kompaktné prekrytie kompresora, účinne tlmí hluk, pričom zabezpečuje

dostatočnú výmenu chladiaceho vzduchu. Ventilátor pod agregátom kompresora (10) zabezpečuje chladenie kompresora. V činnosti je súčasne s motorom kompresora alebo po zapnutí teplotného spínača pri teplote vyššej ako 40°C. Po vychladení priestoru v skrinke približne pod 32°C sa ventilátor automaticky vypne.



Nebezpečenstvo prehriatia kompresora.

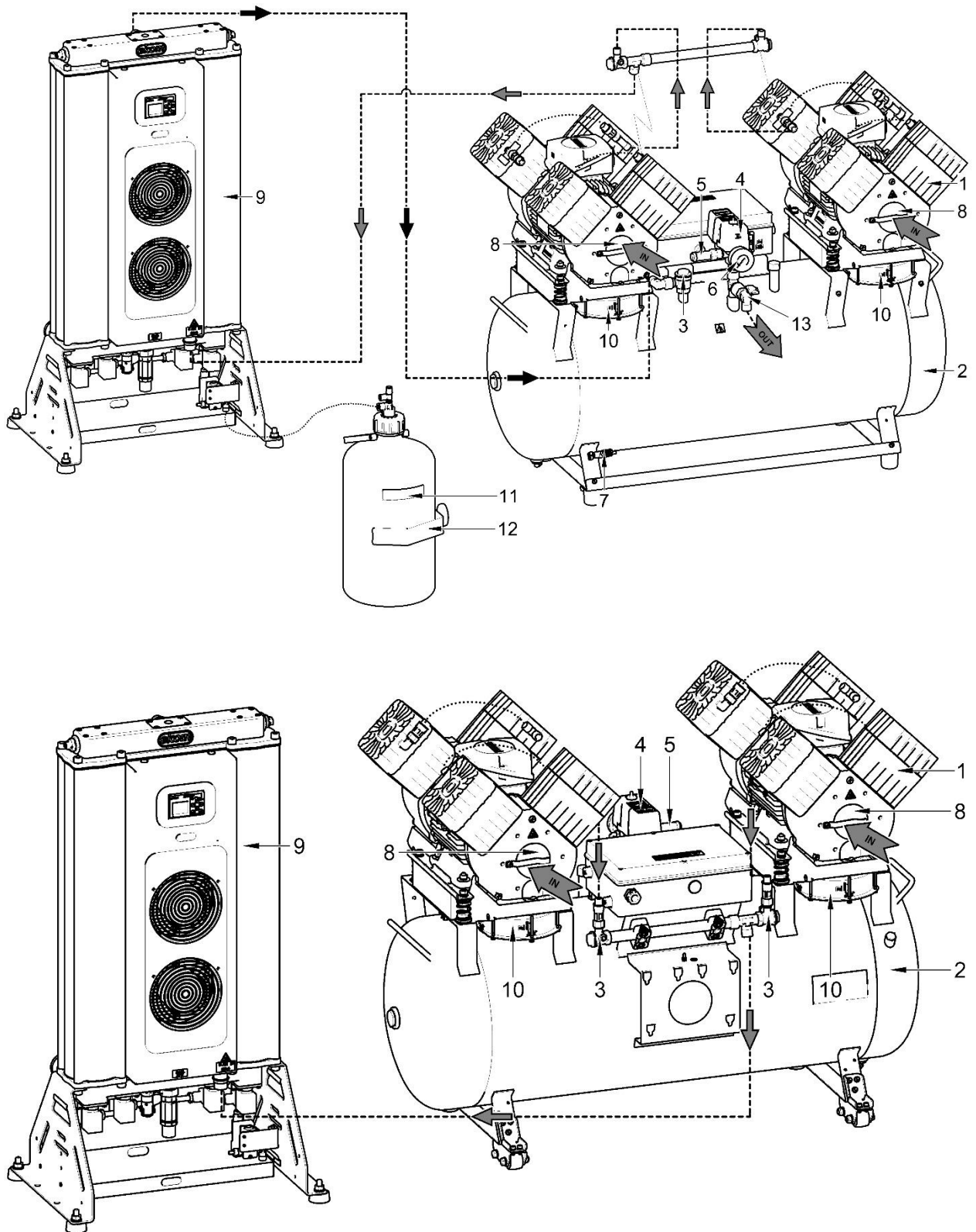
Je zakázané vytvárať prekážky na vstupe chladiaceho vzduchu do skrinky (po obvode spodnej časti skrinky) a na výstupe teplého vzduchu v hornej zadnej časti skrinky.

V prípade umiestnenia kompresora na mäkkú podlahu, napr. koberec, je nutné vytvoriť medzeru medzi základňou a podlahou alebo skrinkou a podlahou, napr. podloženie pätiiek tvrdými podložkami z dôvodu zabezpečenia dostatočného chladenia kompresora.

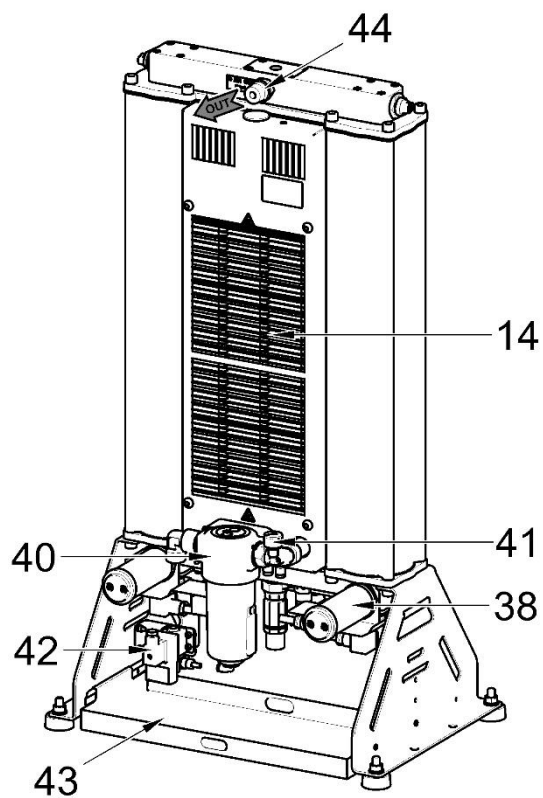
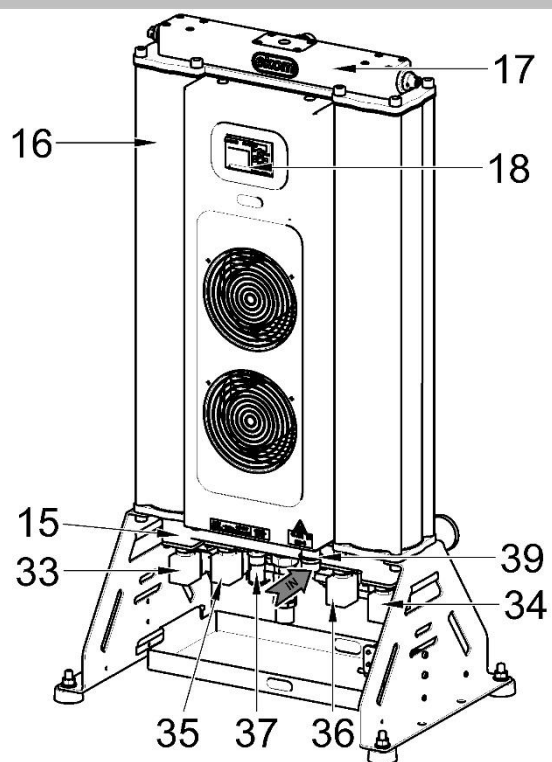
Popis k obrázkom 1 - 3

1	Agregát kompresora	23	Skrutkovanie uhlové
2	Vzdušník	24	–
3	Spätný ventil	25	Koliesko kompresora
4	Tlakový spínač	26	Ventilátor skrinky
5	Poistný ventil	27	Madlo
6	Tlakomer	28	Vypínač
7	Vypúšťací ventil	29	Signálka pre servis
8	Vstupný filter	30	Tlakomer skrinky
9	Adsorpčný sušič	31	-
10	Ventilátor kompresora	32	-
11	Magnetický držiak	33	Regeneračný solenoidný ventil
12	Nádoba na zber kondenzátu	34	Regeneračný solenoidný ventil
13	Výstup vzduchu	35	Vstupný solenoidný ventil
14	Chladiaci modul	36	Vstupný solenoidný ventil
15	Vstupný ventilový modul	37	Pretlakový ventil
16	Komora sušiča	38	Tlmič hluku
17	Výstupný modul	39	Vstup stlačeného vzduchu
18	Riadiaca jednotka	40	Odlučovač kondenzátu
19	Plynové perá skrinky	41	Tlakomer
20	Stenový doraz	42	Časovač
21	Šnúra elektrického prívodu	43	Miska sušiča
22	Hadička tlakomera	44	Výstup vzduchu

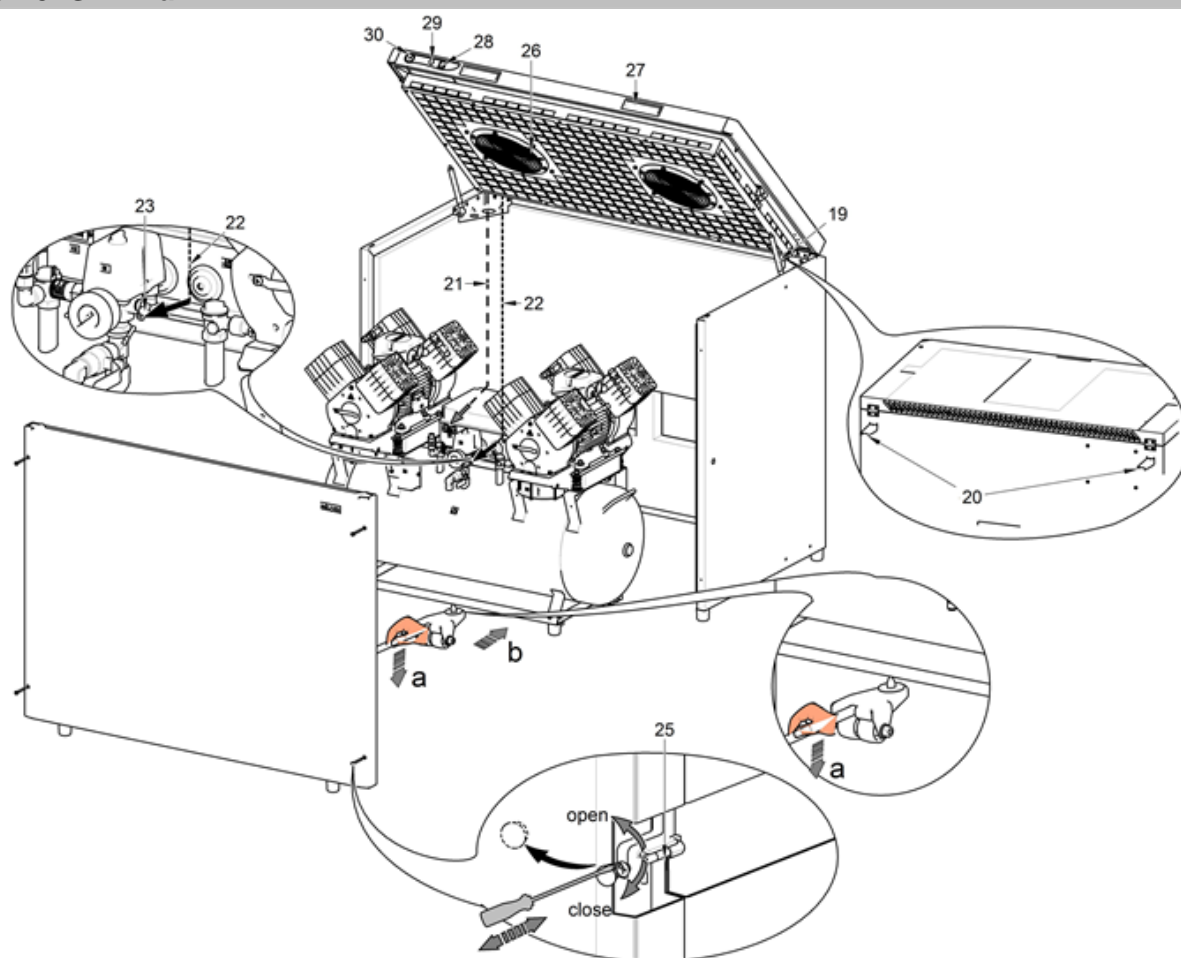
Obr. 1: DK50 2x4VR/110/M - Kompresor s adsorpčním sušičem vzduchu



Obr. 2: Adsorpční sušič



Obr. 3: Skrinka



TECHNICKÉ ÚDAJE

Kompresory sú konštruované pre prevádzku v suchých, vetraných a bezprašných vnútorných priestoroch pri nasledujúcich klimatických podmienkach:

Teplota	+5°C až +40°C
Relatívna vlhkosť	max. 70%

Pracovný tlak 6 – 8 bar		DK50 2x4VR/110/M	DK50 2x4VR/110S/M
Menovité napätie Frekvencia ^{a)}	V, Hz	3x400V, 50Hz	3x400V, 50Hz
Výkonnosť pri pretlaku 6 bar (FAD) pri -20°C	l/min	450	450
Pracovný tlak ^{b)}	bar	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0
Prúd max.	A	9,0	9,8
Výkon motora	kW	2x2.2	2x2.2
Objem vzdušníka	l	110	110
Kvalita vzduchu – filtrácia	µm	-	-
Povolený prevádzkový tlak poistného ventilu	bar	9,0	9,0
Hladina zvuku pri pretlaku 5 bar (L _{pA})	dB	≤76,7	≤58,0
Režim prevádzky	%	S1-100	S1-100
Stupeň sušenia - PDP pri 7 bar ^{d)}	°C	≤-20	≤-20
Čas naplnenia vzdušníka z 0 do 7 bar	s	88	88
Rozmery (netto) š x h x v	mm	2000x503x965	2000x834x1045
Hmotnosť netto ^{c)}	kg	186 ^{c)}	268 ^{c)}
Klasifikácia podľa EN 60601-1	Trieda I.		

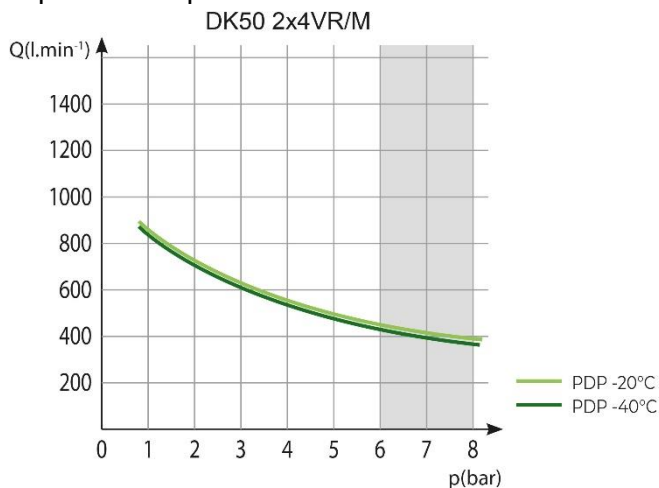
a) Prevedenie kompresora uviesť pri objednávaní

b) Iný rozsah tlaku konzultovať s dodávateľom

c) Hodnota hmotnosti je informatívny údaj, platí len pre výrobok bez doplnkového vybavenia

d) Platí pri teplote okolia <30°C (PDP – pressure dew point – tlakový rosný bod)

Závislosť výkonnosti kompresora od pracovného tlaku



Pracovný tlak 8 – 10 bar		DK50 2x4VR/110/M	DK50 2x4VR/110S/M
Menovité napätie Frekvencia ^{a)}	V, Hz	3x400, 50	3x400 , 50
Výkonnosť pri pretlaku 8 bar (FAD) pri -20°C	l/min	345	345
Pracovný tlak ^{b)}	bar	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0
Prúd max.	A	9,4	10,2
Výkon motora	kW	2x2.2	2x2.2
Objem vzdušníka	l	110	110
Kvalita vzduchu – filtrácia	µm	-	-
Povolený prevádzkový tlak poistného ventilu	bar	12,0	12,0
Hladina zvuku pri pretlaku 5 bar (L _{pA})	dB	≤76,7	≤58,0
Režim prevádzky	%	S1-100	S1-100
Stupeň sušenia - PDP pri 7 bar ^{d)}	°C	≤ -20	≤ -20
Čas naplnenia vzdušníka z 0 do 7 bar	s	121	121
Rozmery (netto) š x h x v	mm	2000x503x965	2000x834x1045
Hmotnosť netto ^{c)}	kg	186 ^{c)}	268 ^{c)}
Klasifikácia podľa EN 60601-1		Trieda I.	

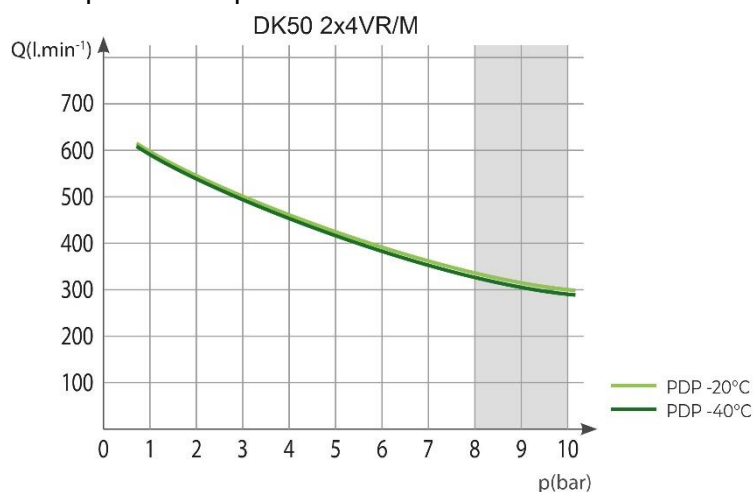
^{a)} Prevedenie kompresora uviesť pri objednávaní

^{b)} Iný rozsah tlaku konzultovať s dodávateľom

^{c)} Hodnota hmotnosti je informatívny údaj, platí len pre výrobok bez doplnkového vybavenia

^{d)} Platí pri teplote okolia <30°C (PDP – pressure dew point – tlakový rosný bod)

Závislosť výkonnosti kompresora od pracovného tlaku



Korekcia FAD výkonnosti podľa nadmorskej výšky

Výkonnosť udávaná vo forme FAD („Free Air Delivery“) sa vzťahuje na podmienky:

Nadmorská výška	0 m.n.m.	Teplota	20°C
Atmosférický tlak	101325 Pa	Relatívna vlhkosť	0%

Pre prepočet FAD výkonnosti kompresora v závislosti od nadmorskej výšky je potrebné aplikovať korekčný faktor podľa nasledujúcej tabuľky:

Nadm. výška [m.n.m.]	0 -1500	1501 - 2500	2501 - 3500	3501 - 4500
Korekčný faktor FAD	1	0,8	0,71	0,60

Vyhlásenie k elektromagnetickej kompatibilite

Prístroj vyžaduje špeciálnu obozretnosť týkajúcu sa elektromagnetickej kompatibility (EMC) a vyžaduje inštaláciu a uvedenie do prevádzky v súlade s EMC informáciami uvedenými nižšie.

Smernice a vyhlásenie výrobcu – elektromagnetické vyžarovanie		
Podľa IEC 60601-1-2:2014 - Zdravotnícke elektrické prístroje. Časť 1-2: Všeobecné požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutné prevádzkové vlastnosti. Pridružená norma: Elektromagnetické rušenia		
Prístroj je určený pre použitie v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom nižšie. Zákazník alebo užívateľ by mali zaistiť, aby bol prístroj používaný v takom prostredí.		
Test vyžarovania	Zhoda	Elektromagnetické prostredie - návod
RF vyžarovanie CISPR 11	Skupina 1	Prístroj využíva RF energiu len pre svoje vnútorné funkcie. Preto sú RF emisie veľmi nízke a pravdepodobne nespôsobia rušenie okolitých elektronických zariadení.
RF vyžarovanie CISPR 11	Trieda B	Prístroj je vhodný pre použitie vo všetkých zariadeniach vrátane domácich prevádzok a zariadení priamo napojených na verejnú sieť nízkeho napätia, napájajúcu obytné budovy.
Harmonické vyžarovanie IEC 61000-3-2	Trieda A	
Kolísanie napätia / blikanie IEC 61000-3-3	Prístroj pravdepodobne nebude spôsobovať blikanie, pretože prúd po spustení je približne konštantný.	

Smernice a vyhlásenie výrobcu - elektromagnetická odolnosť

Podľa IEC 60601-1-2:2014 - Zdravotnícke elektrické prístroje. Časť 1-2: Všeobecné požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutné prevádzkové vlastnosti. Prídružená norma: Elektromagnetické rušenia

Prístroj je určený pre použitie v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom nižšie. Zákazník alebo užívateľ by mali zaistiť, aby bol prístroj používaný v takom prostredí.


Test odolnosti	Úroveň testu IEC 60601-1-2	Úroveň zhody	Elektromagnetické prostredie - návod
Elektrostatický výboj (ESD) podľa IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±15 kV vzduch	±8 kV kontakt ±15 kV vzduch	Podlaha by mala byť drevená, betónová alebo keramická. Ak je podlaha pokrytá syntetickým materiálom, musí byť relatívna vlhkosť vzduchu aspoň 30 %.
Rýchle elektrické prechodné javy / skupiny impulzov IEC 61000-4-4	±2 kV pre elektrické rozvody ±1 kV pre vstupné / výstupné rozvody	±2 kV 100 kHz frekvencia opakovania Pripojené na sieť	Kvalita elektrického napájania by mala byť typická pre komerčné alebo nemocničné prostredie.
Rázový impulz IEC 61000-4-5	±1 kV rozdielový režim ±2 kV spoločný režim	±1 kV L-N ±2 kV L-PE; N-PE Pripojené na sieť	Kvalita elektrického napájania by mala byť typická pre komerčné alebo nemocničné prostredie.
Pokles napätia, krátke prerušenie a zmeny napätia na vstupných elektrických rozvodoch IEC 60601-4-11	$U_T=0\%$, 0,5 cyklu (pri 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 a 315°) $U_T=0\%$, 1 cyklus $U_T=70\%$ 25/30 cyklov (pri 0°) $U_T=0\%$, 250/300 cyklov	$U_T>95\%$, 0,5 cyklu (pri 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 a 315°) $U_T>95\%$, 1 cyklus $U_T=70\%$ (30% pokles U_T), 25(50Hz)/30(60Hz) cyklov (pri 0°) $U_T>95\%$, 250(50Hz)/300(60Hz) cyklov	Kvalita elektrického napájania by mala byť typická pre komerčné alebo nemocničné prostredie. Prístroj sa automaticky zastaví a reštartuje pri každom poklese napätia. V tomto prípade nedochádza k neprijateľnému poklesu tlaku.
Magnetické pole sieťovej frekvencie (50/60 Hz) podľa IEC 61000-4-8	N/A	N/A	Prístroj neobsahuje komponenty citlivé na magnetické pole.

POZNÁMKA: U_T je AC sieťové napájanie pred aplikáciou testovacej úrovne.

Smernice a vyhlásenie výrobcu - elektromagnetická odolnosť

Podľa IEC 60601-1-2:2014 - Zdravotnícke elektrické prístroje. Časť 1-2: Všeobecné požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutné prevádzkové vlastnosti. Pridružená norma: Elektromagnetické rušenia

Prístroj je určený pre použitie v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom nižšie. Zákazník alebo užívateľ by mali zaistiť, aby bol prístroj používaný v takom prostredí.

Test odolnosti	Úroveň testu IEC 60601-1-2	Úroveň zhody	Elektromagnetické prostredie - návod
Frekvencie šírené vedením IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz až 80MHz	3 Vrms	Prenosné a mobilné rádio-frekvenčné komunikačné zariadenia vrátane káblov by sa nemali používať vo vzdialenosti od prístroja menšej, než je odporúčaná vzdialenosť vypočítaná pomocou rovnice pre frekvenciu vysielača. Odporúčané ochranné vzdialenosti $d=1,2\sqrt{P}$ $d=1,2\sqrt{P}$, 80 MHz až 800 MHz $d=2,3\sqrt{P}$, 800 MHz až 2,7 GHz kde P je maximálny menovitý výkon vysielača vo wattoch (W) podľa údajov výrobcu vysielača a d je odporúčaná ochranná vzdialenosť v metroch (m).
Frekvencie šírené vyžarovaním IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	3 V/m	Intenzita poľa od pevných rádio-frekvenčných vysielačov, ako bola určená prieskumom polohy lokality ^a , by mala byť nižšia ako úroveň zhody pre každý frekvenčný rozsah ^b . K rušeniu môže prísť v blízkosti zariadení označených nasledujúcim symbolom: 
Blízke polia od RF bezdrôtových komunikačných prístrojov IEC 61000-4-3	9 až 28 V/m 15 určených frekvencií (380 až 5800 MHz)	9 až 28 V/m 15 určených frekvencií (380 až 5800 MHz)	

POZNÁMKA 1 Pri 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenčný rozsah.

POZNÁMKA 2 Tieto smernice nemusia platiť za všetkých okolností. Šírenie elektromagnetického vlnenia ovplyvňuje schopnosť absorpcie a odrazivosti budov, objektov a osôb.

^a Intenzitu poľa pevných vysielačov, ako sú napríklad vykryvače mobilných telefónov a pozemné mobilné rádiostanice, amatérske rádiostanice, rozhlasové vysielače v pásmach AM a FM a televízne vysielače, nie je možné presne teoreticky predpovedať. Pre posúdenie elektromagnetického prostredia z hľadiska pevných vysielačov by mal byť zvážený prieskum lokality. Ak nameraná intenzita poľa na mieste, na ktorom je prístroj používaný, prekročí vyššie uvedenú úroveň zhody, je potrebné prístroj pozorovať, aby bolo možné overiť jeho riadne fungovanie. Neobvyklé správanie si môže vyžadovať dodatočné opatrenia, napr. iné nasmerovanie alebo premiestnenie prístroja.

^b Nad frekvenčným rozsahom 150 kHz až 80 MHz by intenzita poľa mala byť nižšia než 3 V/m.

INŠTALÁCIA



Nebezpečenstvo nesprávnej inštalácie.

Kompresor smie inštalovať a po prvýkrát uviesť do prevádzky len kvalifikovaný odborník. Jeho povinnosťou je zaškoliť obsluhujúci personál o používaní a údržbe zariadenia. Inštaláciu a zaškolenie obsluhy potvrdí zápisom v zázname o inštalácii zariadenia (pozri Prílohu).

10. INŠTALAČNÉ PODMIENKY

- Kompresor sa smie inštalovať a prevádzkovať len v suchých, dobre vetraných a bezprašných priestoroch pri podmienkach uvedených v Technických údajoch.



Nebezpečenstvo poškodenia zariadenia.

Zariadenie nesmie byť prevádzkované vo vonkajšom prostredí, ani vo vlhkom alebo mokrom prostredí.



Nebezpečenstvo výbuchu.

Zariadenie je zakázané používať v priestoroch s prítomnosťou výbušných plynov, prachov alebo horľavých kvapalín.



Nebezpečenstvo popálenia alebo požiaru. Pozor horúci povrch.

Pri činnosti kompresora sa časti agregátu, časti sušiča a prepojovacia hadica medzi sušičom a kompresorom zohrejú na vysoké teploty nebezpečné pre dotyk obsluhy alebo materiálu.

- Kompresor sa musí inštalovať tak, aby bol ľahko prístupný pre obsluhu a údržbu a aby bol prístupný výrobný štítok.
- Kompresor musí stáť na rovnom, dostatočne stabilnom podklade (pozor na hmotnosť kompresora, pozri Technické údaje).



Nebezpečenstvo vysokej teploty.

Je zakázané vytvárať prekážky pre prúdenie vzduchu pred a za chladičom sušiča. Môže dôjsť k nebezpečnému nárastu teploty vnútorných aj vonkajších častí sušiča.



Pri prvom uvedení do prevádzky môžete dočasne (na krátky čas) cítiť charakteristický pach nového výrobku. Tento pach je len krátkodobý a nebráni riadnemu používaniu výrobku. Po inštalácii zabezpečte vetranie miestnosti.

11. ZOSTAVENIE KOMPRESORA

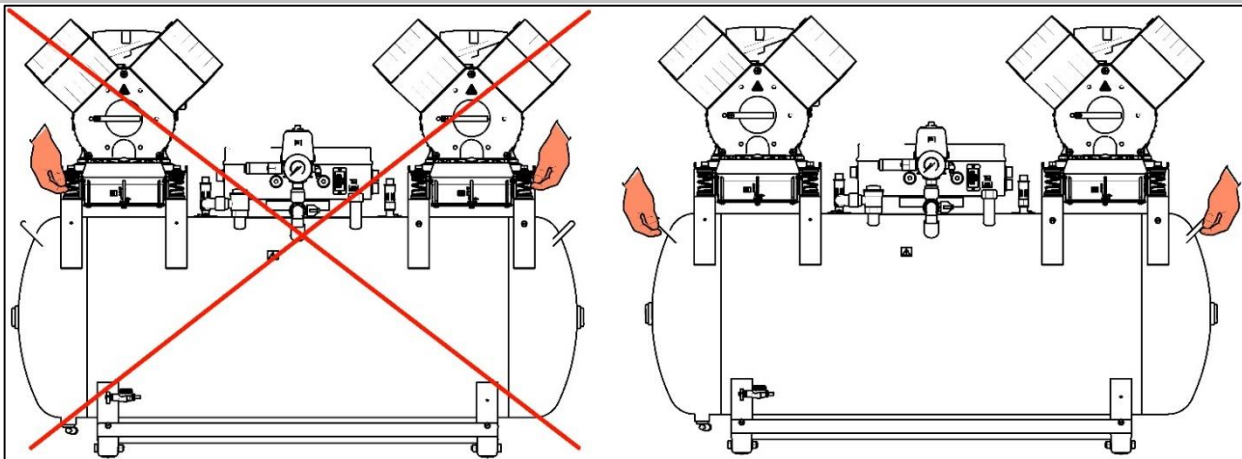
11.1. Manipulácia a odfixovanie

- Vybalíť kompresor z obalu.
- Uložiť kompresor na miesto prevádzky. (Obr. 4)



Pri manipulácii s kompresorom používať na uchopenie úchopné madlá kompresora. Na uchopenie nepoužívať iné časti kompresora (agregát, chladič a pod.).

Obr. 4: Manipulácia s kompresorom



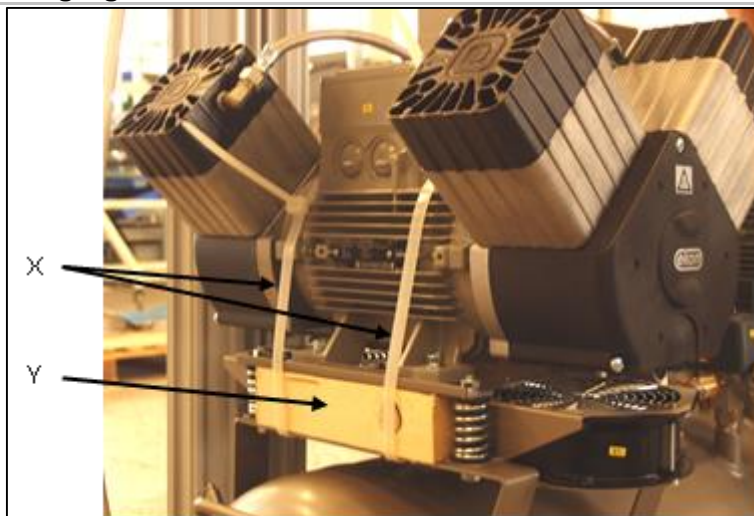
- Odstrániť transportné zaistenie agregátov. (Obr. 5)



Pred prvým uvedením do prevádzky sa musia odstrániť všetky istiace prvky slúžiace na fixáciu zariadenia počas dopravy – inak hrozí poškodenie výrobku.

Fixačné prvky agregátov odstrániť až po zostavení a vyvážení kompresora na mieste konečného uloženia.

Obr. 5: Odfixovanie agregátu



Zostavenie AD sušiča

- Vybalíť sušič z obalu.
- Uložiť sušič na miesto prevádzky. (Obr. 6)

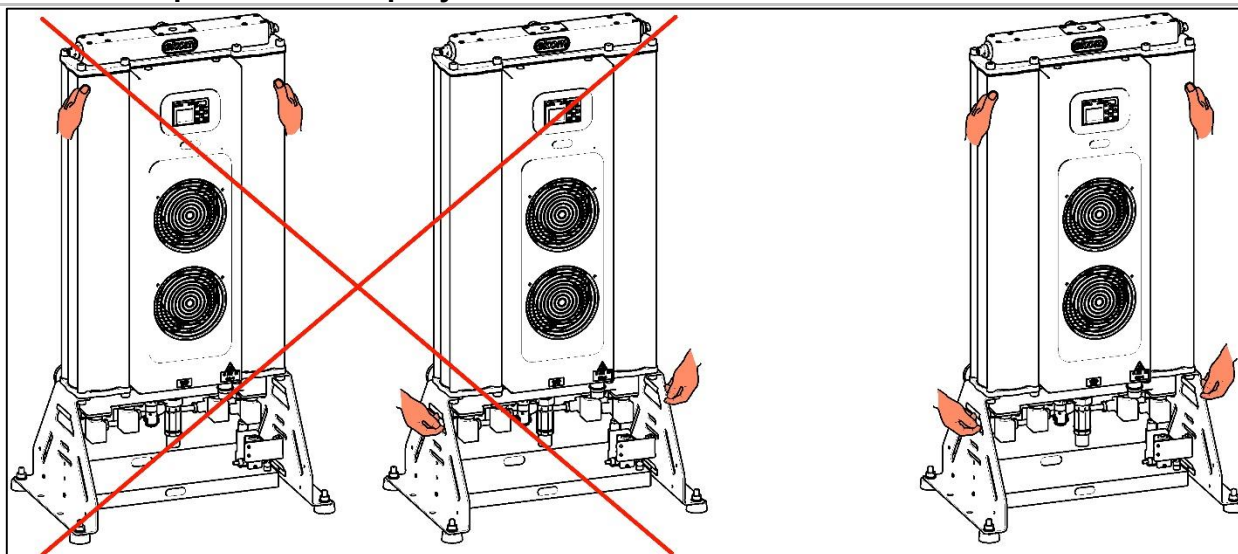
Manipulácia



Pri manipulácii so zariadením sú potrebné aspoň dve osoby.

Na výrobku sa v spodných konzolách nachádzajú integrované rukoväte. Počas manipulácie každá osoba uchytí zariadenie jednou rukou za rukoväť, druhou za komoru sušiča.

Obr. 6: Manipulácia s adsorpčným sušičom vzduchu



11.2. Umiestnenie kompresora do skrinky

Otvorenie horného veka

- Uvoľniť zámok pootočením skrutkovača podľa piktogramu a nadvihnúť pomocou madla.
- Plynové perá udržia veko v otvorenej polohe.



Pri zatváraní veka skrinky treba zvýšiť opatrnosť - riziko privretia prstov rúk.

Po zavretí veka skrinky je vždy potrebné zaistiť rýchlopínacie prvky!

Demontáž predného panelu skrinky

- Odmontovať dvere, uchytené 4 ks skrutkami M5 a odpojiť uzemňovací vodič.

Umiestnenie kompresora

- Kompresor zasunúť do skrinky tak, aby výstup stlačeného vzduchu bol orientovaný k obsluhu.

Montáž dverí skrinky

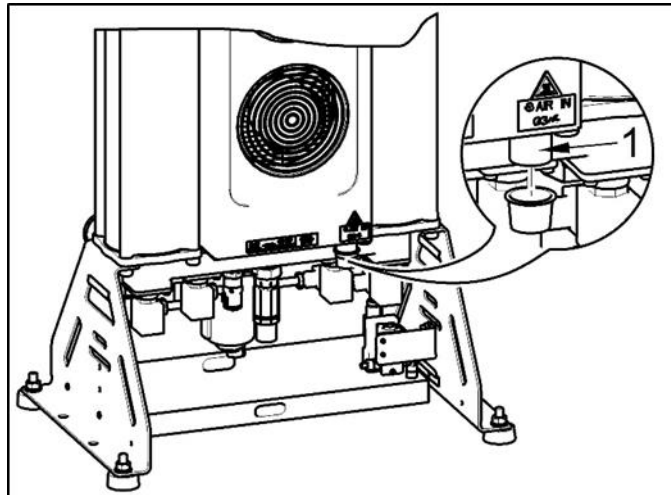
- Priložiť dvere ku skrinke, pripojiť uzemňovací vodič ku dverám a dvere osadiť na skrinku a upevniť 4 ks skrutkami.

12. PNEUMATICKÉ PRIPOJENIE

12.1. Pripojenie sušiča

Vstup stlačeného vzduchu AD sušiča

- Pripojiť výstup stlačeného vzduchu z kompresora na vstup sušiča (1). Použiť kratšiu z dodaných hadíc. (2200 mm)
- Pripojenie G 3/4".



Obr. 7: Vstup stlačeného vzduchu



Obr. 8: Správne vedenie hadice

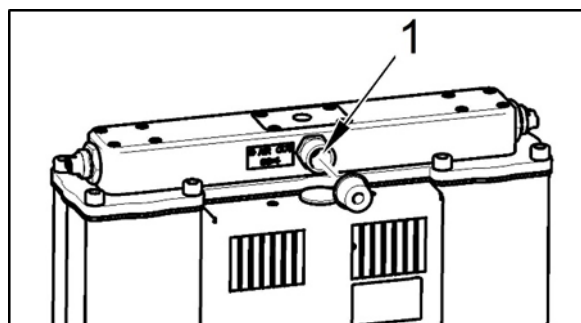


Nebezpečenstvo popálenia alebo požiaru! Pozor horúci povrch!

Pri inštalácii prepojovacej hadice (Obr. 7, Obr. 8), ktorá sa napája na vstup vzduchu do sušiča treba dbať na to, že jej teplota a tiež teplota zberného potrubia na kompresore môže byť nebezpečná pre dotyk obsluhy, alebo materiálu.

Výstup stlačeného vzduhu AD sušiča

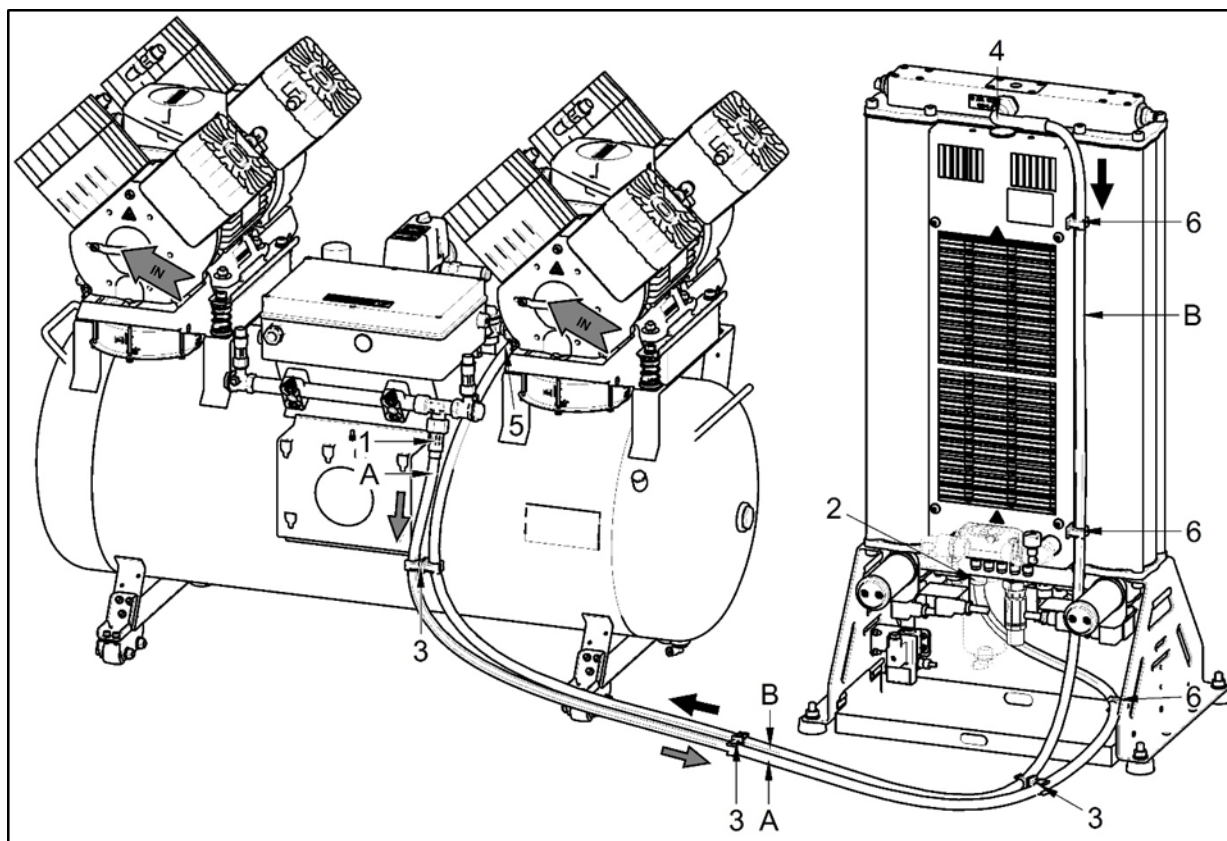
- Pripojiť výstup zo sušiča (1) na vzdušník kompresora. Použiť dlhšiu z dodaných hadíc (2900 mm).
- Pripojenie G 3/4".

**Obr. 9: Výstup stlačeného vzduhu**

- Pri inštalácii hadice zaistiť kľúčom vsuvku v sušiči.

**Obr. 10: Výstup stlačeného vzduhu**

- Prepojovacia hadica (A) vedie z výstupu kompresora (1) do vstupu sušiča (2) a je vedená spolu s hadicou B pomocou dvojítých príchytiek (3).
- Prepojovacia hadica (B) vedie z výstupu sušiča (4) do vstupu vzdušníka (5) a je pripevnená pomocou príchytiek na sušiči (6).



Obr. 11: Vedenie prepojovacích hadíc

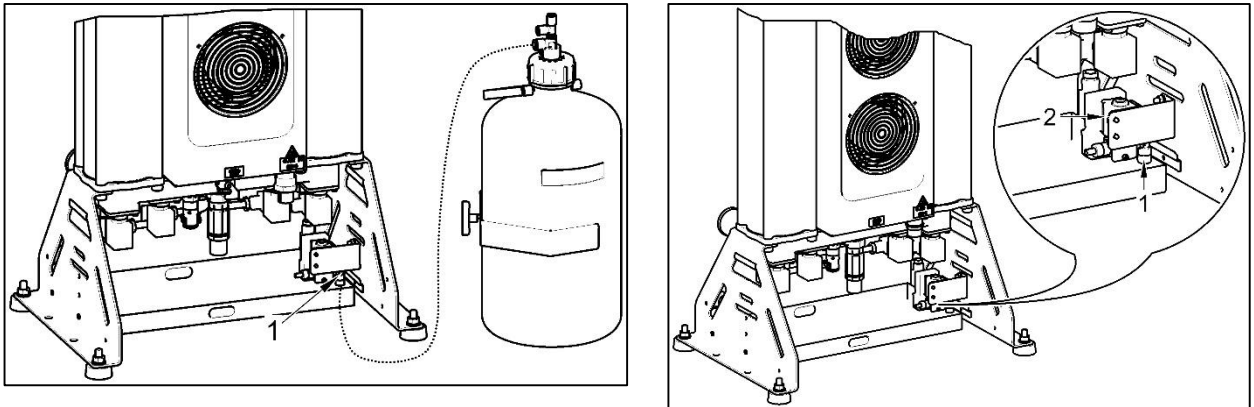


Obr. 12: Umiestnenie prvej dvojitej príchytky

Výstup kondenzátu

- Výstup (1) z automatického odvodu kondenzátu (2) pripojiť hadičkou na odpadové potrubie alebo do pribalenej zbernej nádoby.

Pri pripojení priamo do odpadu sa odporúča použiť tlmič hluku.



Obr. 13: Výstup kondenzátu

12.2. Pripojenie k výstupu stlačeného vzduchu

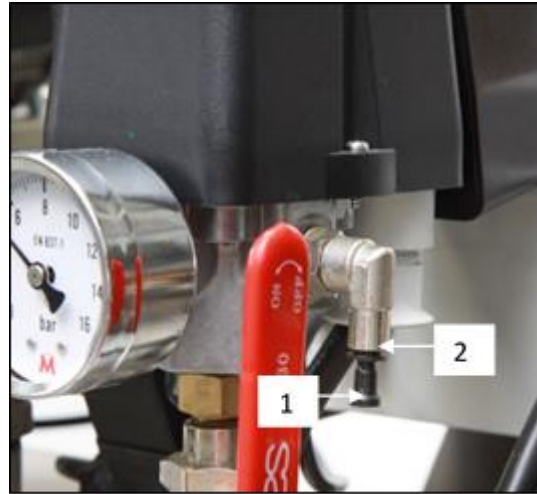
- Na výstup stlačeného vzduchu (1) kompresora viesť tlakovú hadicu k spotrebiču
- Pri kompresore so sušičom pripojiť hadičku k nádobe na zber kondenzátu.
- Pripojenie G1/2



Obr. 14: Pripojenie k výstupu stlačeného vzduchu

12.3. Pripojenie tlakomera skrinky ku kompresoru

- Odstrániť zátku (1) zo skrutkovania (2) na pneumatickom bloku kompresora.
- Hadičku manometra skrinky pripojiť ku skrutkovaniu.



Obr. 15: Pripojenie tlakomera skrinky ku kompresoru

12.4. Vedenie hadíc a elektrických káblov pri skrinkovej verzii

- Pri kompresore so sušičom v skrinke vyviešťa hadičku a elektrické káble cez otvory v zadnej stene skrinky.



Nebezpečenstvo poškodenia pneumatických častí.

Vzduchové hadice nesmú byť zlomené.

13. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE

- Výrobok sa dodáva so šnúrou zakončenou vidlicou s ochranným kontaktom. Vidlicu sieťovej šnúry zapojiť do sieťovej zásuvky.
- Pri kompresore v skrinke vyviešťa šnúru elektrického prívodu cez otvor v zadnej stene skrinky.
- Zásuvka musí byť z bezpečnostných dôvodov dobre prístupná, aby sa výrobok v prípade nebezpečenstva mohol bezpečne odpojiť zo siete.
- Príslušný prúdový okruh musí byť v rozvode elektrickej energie istený maximálne 16 A.



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

Je nevyhnutne potrebné rešpektovať miestne elektrotechnické predpisy. Napätie siete a kmitočet musia súhlasiť s údajmi na prístrojovom štítku.

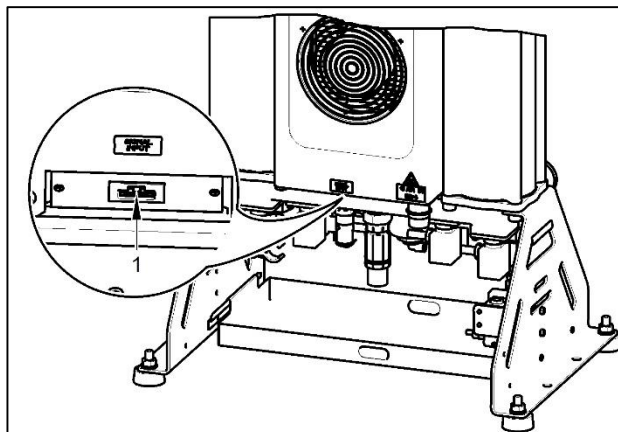


Nebezpečenstvo požiaru a úrazu elektrickým prúdom.

Elektrická šnúra na pripojenie na elektrickú sieť nesmie byť zlomená.

Pripojenie riadiacej a napájacej šnúry z kompresora

- Do zásuvky (1) sušiča pripojiť riadiacu a napájajúcu šnúru z kompresora.



Obr. 16: Pripojenie riadiacej a napájacej šnúry

- Kolík na ekvipotenciálne pospojovanie 6 \varnothing mm (1) prepojiť s rozvodom spôsobom podľa platných elektrotechnických predpisov
- Zásuvka na ekvipotenciálne pospojovanie (2) je doplnkové príslušenstvo a nenachádza sa v základnom balení



Obr. 17: Ekvipotenciálne pospojovanie

- Nasunúť konektor uzemňovacieho vodiča na dvere a priskrutkovať na skrinku.

13.1. Zapojenie kompresora bez skrinky

- Vidlicu sieťovej šnúry zapojiť do sieťovej zásuvky
- Kompresor je pripravený k prevádzke

13.2. Zapojenie kompresora v skrinke

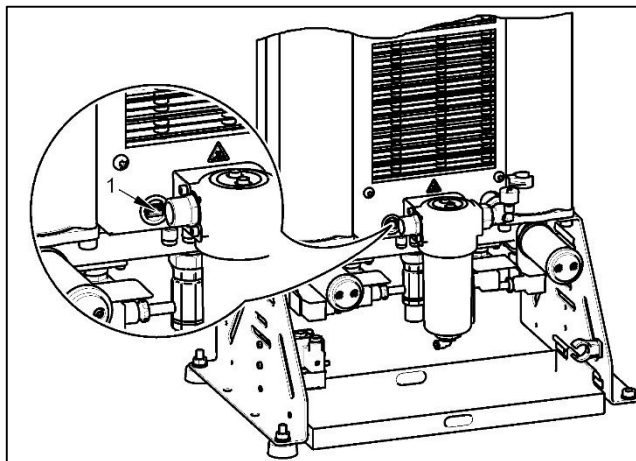
- Pri kompresore v skrinke vyviešť sieťovú šnúru cez otvor zadnej stene skrinky.
- Skrinku elektricky pripojiť ku kompresoru pomocou šnúry s konektorom do zásuvky (Obr. 18).
- Skrinku elektricky odpojiť od kompresora vytiahnutím konektora zo zásuvky pri uvoľnenej západke.

Obr. 18: Zapojenie skrinky ku kompresoru

Pripojenie k sieti Ethernet

Sušič je možné prostredníctvom riadiacej jednotky pripojiť do siete Ethernet 10/100 M nasledovne:

- Káblom pripojiť sieťový Ethernet kábel k zásuvke RJ-45 zadnej strane sušiča.
- Nastavenie IP adresy pre pripojenie do lokálnej siete:
 - Prednastavená IP adresa BM modulu je: 192.168.0.3.
 - Používateľ požiadava pri inštalácii servisného technika o nastavenie žiadanej IP adresy.

**Obr. 19: Pripojenie do siete Ethernet**

Konfigurácia Web Servera

Riadiaca jednotka sušiča má v sebe zabudovanú funkciu Web Server, ktorá umožňuje monitoring činností výroby pomocou PC, smartfónu, alebo tabletu prostredníctvom štandardných web prehliadačov (Firefox, Opera, Safari, Google Chrome...).

Po pripojení sušiča k sieti Ethernet je prihlásenie do Web servera nasledovné:

- Otvoriť internet prehliadač na PC, smartfóne alebo tablete a zadať IP adresu základného modulu riadiacej jednotky (v našom prípade je to adresa 192.168.0.3).



- Vložiť heslo „LOGO“ a kliknúť na tlačidlo „LOG on“.



- Po úspešnom prihlásení sa v prehliadači zobrazuje prvá obrazovka, kde sú uvedené systémové informácie riadiacej jednotky: generácia modulu, typ, firmware (FW), IP adresa a status činnosti.



- Kliknutím na funkciu „LOGO! BM“ sa v prehliadači zobrazuje aktuálny virtuálny stav obrazovky displeja. Ovládanie obrazovky pomocou ESC a kurzorových kláves je rovnaké ako u reálneho displeja.



Sledovanie pamäťových premenných

Druhou možnosťou ako sledovať parametre sušiča pomocou zvolených pamäťových premenných je funkcia „LOGO! Variable“ . Kliknutím na tlačidlo „LOGO! Variable“ displej zobrazí obrazovku, kde je možné tlačidlom „AddVariable“ zvoliť sledovanie rôznych pamäťových premenných podľa namapovania výrobcu.

Pripradenie premenných podľa adres a typu je vidieť v tabuľke PARAMETRE MAPOVANIA.

Postupne v stĺpcoch Range, Address, Type a Display Format sa zvolia parametre premennej (podľa prílohy). Hodnota premennej sa zobrazí v stĺpci Value. Výsledná tabuľka pre monitoring môže vyzeráť nasledovne:

Variable						
Del Range	Address	Type	Display Format	Value	ModValue	Modify
X VM	0	DWORD	SIGNED	0		✓
X VM	4	WORD	SIGNED	-250		✓
X VM	6	WORD	SIGNED	-500		✓
X VM	8	WORD	SIGNED	-500		✓
X VM	10	DWORD	SIGNED	120000		✓
X VM	14	DWORD	SIGNED	0		✓
X VM	26	WORD	SIGNED	-50		✓
X VM	28	WORD	SIGNED	0		✓

Buttons: Add Variable, Modify All Values

14. PRVÉ UVEDENIE DO PREVÁDZKY

- Skontrolovať, či boli odstránené všetky fixačné prvky použité počas prepravy.
- Skontrolovať správnosť pripojenia hadíc stlačeného vzduchu (pozri kap. 12).
- Skontrolovať správne pripojenie na elektrickú sieť (pozri kap. 13).
- Skontrolovať polohu istiaceho vypínača, musí byť v polohe „I“. V prípade, že sa nachádza v polohe „0“, zapnúť vypínač (2) do polohy „I“. (Obr. 20).
- Pri kompresore v skrinke zapnúť aj vypínač (4) na prednej strane skrinky do polohy „I“, zelená kontrolka signalizuje stav zariadenia v prevádzke. (Obr. 20).
- Skontrolovať zapojenie konektora skrinky ku kompresoru. (Obr. 18)
- Skontrolovať pripojenie hadičky manometra skrinky k pneumatickému bloku kompresora. (Obr. 15).
- Skontrolovať správne pripojenie vedení stlačeného vzduchu medzi kompresorom a sušičom (Obr. 11)
- Skontrolovať správne pripojenie hadičky z automatického odvodu kondenzátu do zbernej nádoby.
- Skontrolovať pripojenie šnúry riadiaceho a napájacieho signálu sušiča z kompresora (Obr. 16).

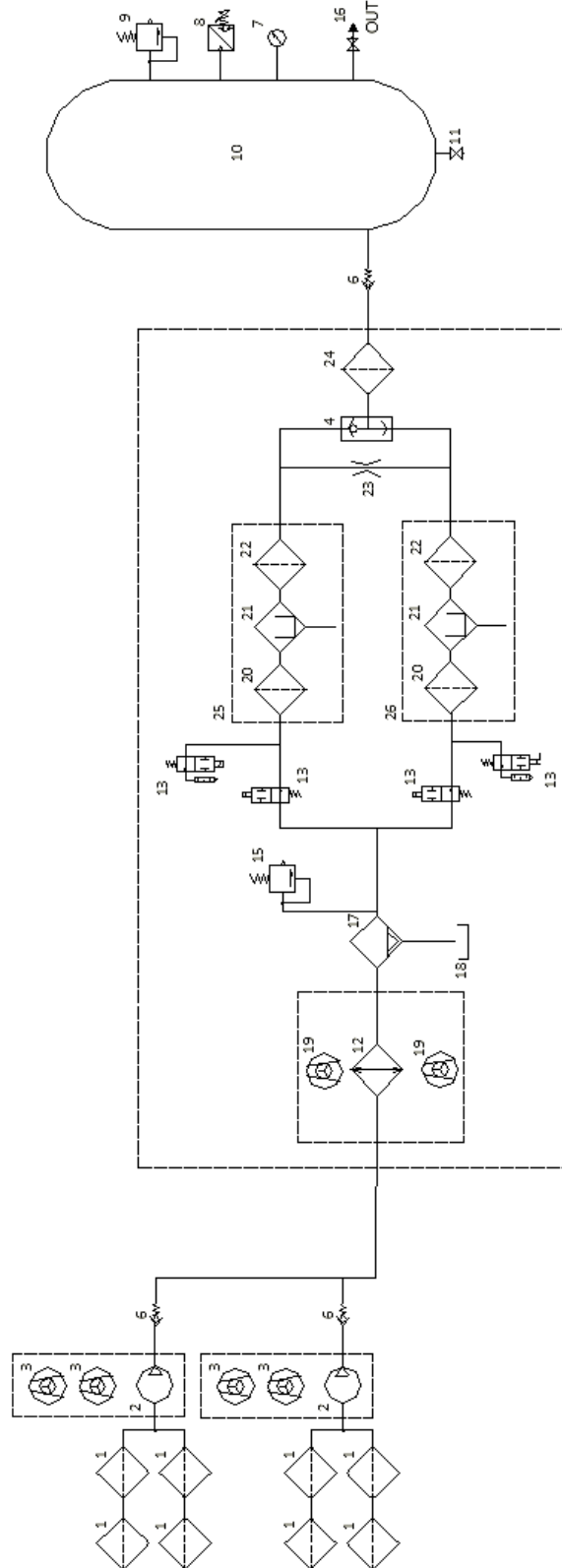


Kompresor neobsahuje záložný zdroj energie.

15. PNEUMATICKÉ A ELEKTRICKÉ SCHÉMY

15.1. Pneumatická schém

DK50 2x4VR/110/M



Popis k pneumatickej schéme:

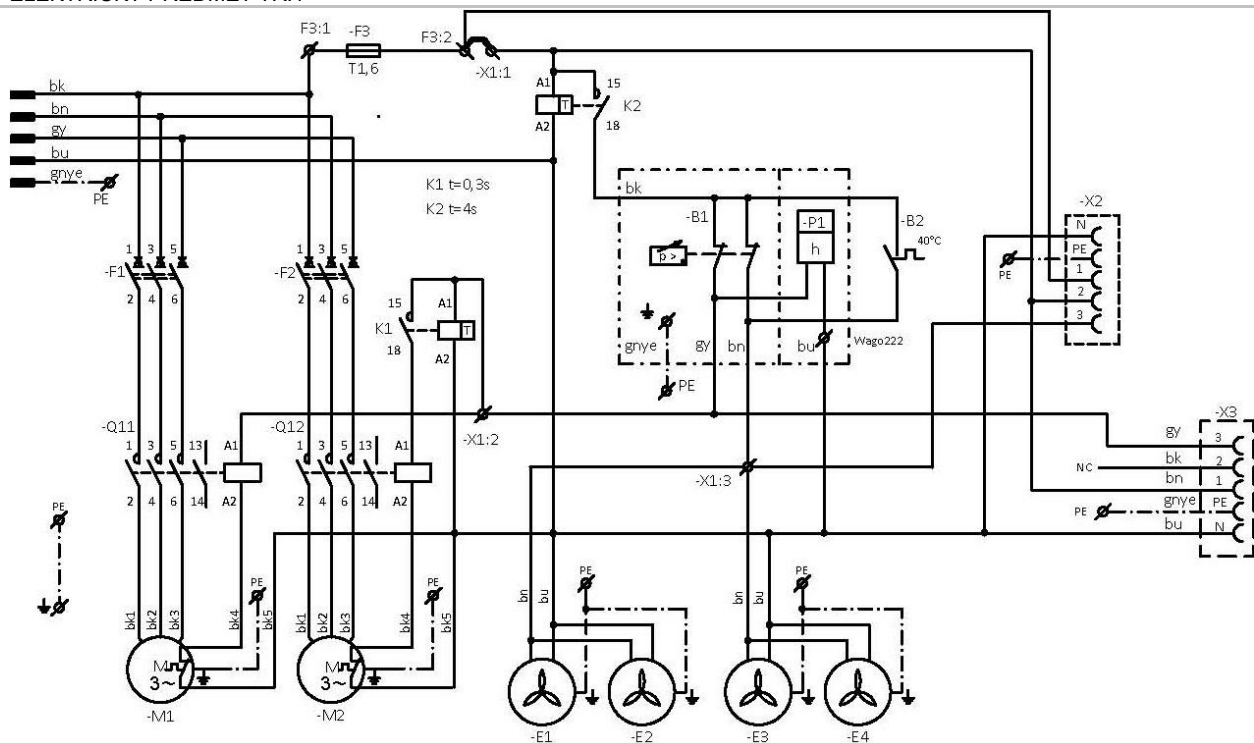
- | | | | |
|----|--------------------------|----|---------------------------|
| 1 | Vstupný filter | 14 | - |
| 2 | Kompresor | 15 | Pretlakový ventil |
| 3 | Ventilátor | 16 | - |
| 4 | Logický OR ventil | 17 | Výstupný ventil |
| 5 | - | 18 | Nádoba na zber kondenzátu |
| 6 | Spätný ventil | 19 | Ventilátor chladiča |
| 7 | Tlakomer | 20 | Vstupný filter komory |
| 8 | Tlakový spínač | 21 | Adsorbent |
| 9 | Poistný ventil | 22 | Výstupný filter komory |
| 10 | Vzdušník | 23 | Regeneračná tryska |
| 11 | Vypúšťací ventil | 24 | Vstupný filter |
| 12 | Chladič | 25 | Ľavá komora |
| 13 | Solenoidný ventil sušiča | 26 | Pravá komora |

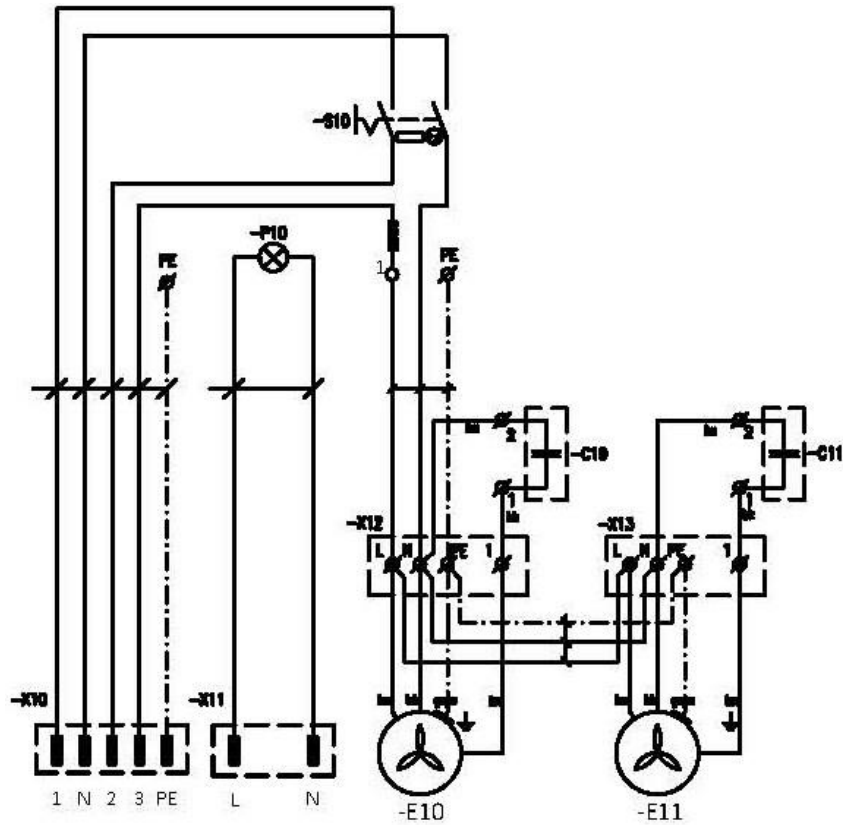
15.2. Elektrické schémy
DK50 2x4VR/110/M
6 - 8 bar, 8 - 10 bar

3/N/PE~400V, 50Hz

ELEKTRICKÁ SIEŤ TN-S [TN-C-S]

ELEKTRICKÝ PREDMET TR.1





Popis k elektrickým schémam

M1, M2	Motor kompresora	X2, X3	Zásuvka
E1, E2	Ventilátor kompresora	B1	Tlakový spínač
E3, E4	Ventilátor kompresora	C10,11	Kondenzátor
E10, E11	Ventilátor skrinky	F3	Poistka
B2	Teplotný spínač	P1	Počítadlo hodín
Q11, Q12	Stykač	K1, K2	Časové relé
		F1,2	Istič

OBSLUHA

ZARIADENIE SMIE OBSLUHOVAŤ LEN VYŠKOLENÝ PERSONÁL !



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

Pri nebezpečenstve odpojiť kompresor od elektrickej siete (vytiahnuť sieťovú zástrčku).



Nebezpečenstvo popálenia alebo požiaru.

Pri činnosti kompresora sa časti agregátu a tiež pneumatické komponenty radené medzi agregátom a chladičom vzduchu, ako sú prepojovacie hadice môžu zohriať na teploty nebezpečné pre dotyk osôb alebo materiálu.



Výstraha – kompresor je ovládaný automaticky.

Automatické spustenie. Keď tlak v tlakovej nádrži poklesne na zapínací tlak, kompresor sa automaticky zapne. Kompresor sa automaticky vypne, keď tlak vo vzdušníku dosiahne hodnotu vypínacieho tlaku.



Výstraha – AD sušič je ovládaný automaticky.

Automatické spustenie. Sušič je ovládaný riadiacim signálom.



Nebezpečenstvo poškodenia pneumatických častí.

Je zakázané meniť pracovné tlaky tlakového spínača nastaveného u výrobcu. Činnosť kompresora pri nižšom pracovnom tlaku ako je zapínací tlak svedčí o vysokej spotrebe vzduchu (pozri kap. Vyhľadávanie porúch a ich odstránenie).



Nebezpečenstvo poškodenia sušiča.

Pri prevádzke sušiča pri teplote okolia vyššej ako maximálna prevádzková teplota (pri teplote okolia $>30^{\circ}\text{C}$ alebo teplote vstupujúceho vzduchu $>100^{\circ}\text{C}$) môže dôjsť k poškodeniu sušiča.



Požadovaný stupeň sušenia je možné dosiahnuť len pri dodržaní predpísaných prevádzkových podmienok.

Pri prevádzke sušiča pri tlaku nižšom ako je minimálny pracovný tlak sa zníži účinnosť sušenia a zhorší sa dosahovaný rosný bod.



Pri dlhšom chode kompresora sa zvýši teplota v okolí kompresora nad 40°C a automaticky sa zopne chladiaci ventilátor. Po vychladení priestoru pod približne 32°C sa ventilátor opäť vypne.

16. ZAPNUTIE KOMPRESORA

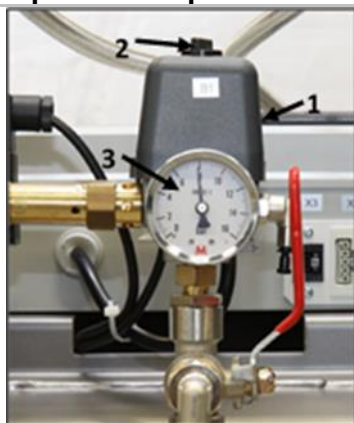
Kompresor (bez skrinky) zapnúť na tlakovom spínači (1) otočením prepínača (2) do polohy „I“. Kompresor začne pracovať, naplní vzdušník na vypínací tlak a tlakový spínač vypne kompresor.

Kompresor v skrinke – po zapnutí na tlakovom spínači, zapnúť vypínačom (4) na prednej strane skrinky, kontrolka sa rozsvieti na zeleno. Kompresor začne pracovať, naplní vzdušník na vypínací tlak a tlakový spínač vypne kompresor.

Ďalej už kompresor pracuje v automatickom režime, podľa spotreby stlačeného vzduchu sa kompresor zapína a vypína.

Hodnoty zapínacieho a vypínacieho tlaku skontrolovať na tlakomeri (3). Hodnoty môžu byť v tolerancii $\pm 10\%$. Tlak vzduchu vo vzdušníku nesmie prekročiť povolený prevádzkový tlak.

Obr. 20: Zapnutie kompresora



Nebezpečenstvo poškodenia pneumatických častí.

Tlakový spínač (1) bol nastavený u výrobcu a ďalšie nastavenie zapínacieho a vypínacieho tlaku môže vykonať iba kvalifikovaný odborník vyškolený výrobcom.

17. VYPNUTIE KOMPRESORA

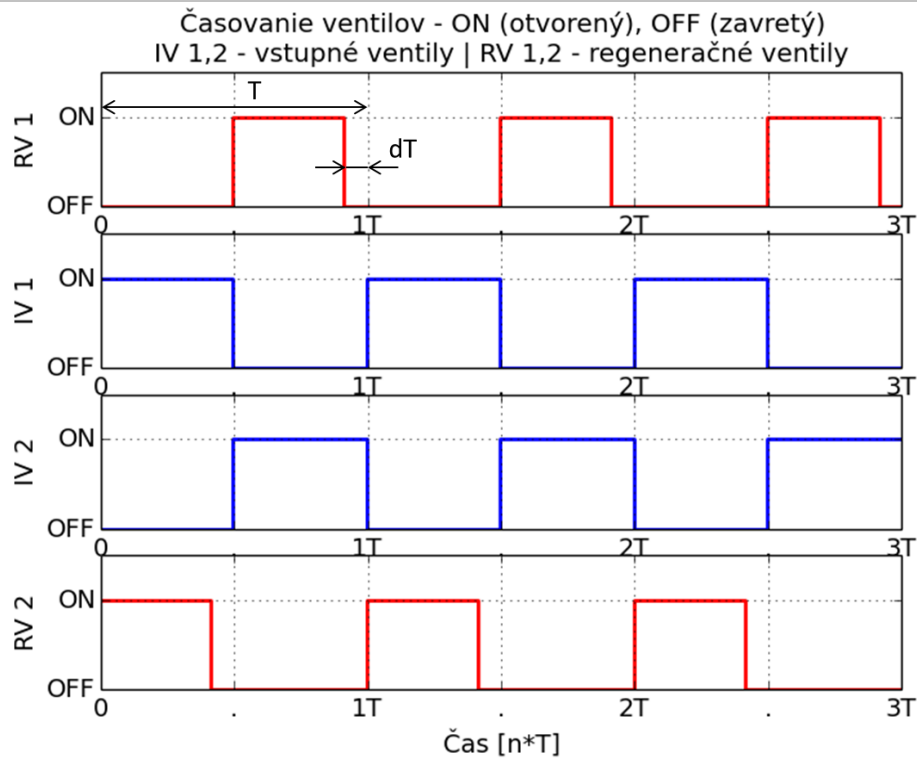
- Vypnutie kompresora kvôli vykonaniu servisu alebo z iného dôvodu vykonať na tlakovom spínači (1) otočením prepínača (2) do polohy „0“ (Obr. 20) a vytiahnutím sieťovej vidlice zo zásuvky. Kompresor je tým odpojený od napájacej siete.
- Otvorením vypúšťacieho ventilu znížiť tlak vo vzdušníku na nulu.
- Otvorením odvzdušňovacích zátok (Obr. 25) znížiť tlak v komorách sušiča.

18. PREVÁDZKOVÉ REŽIMY AD SUŠIČA:

Režim „RUN“

Sušič je v režime „RUN“ keď je aktívny riadiaci signál z kompresora. Ventilátory chladiča sú spustené a komory sa cyklicky prepínajú ventilmi podľa nižšie uvedeného časového diagramu T. Predstavuje periódu prepínania komôr, dT predstavuje fázu vyrovnania tlaku v komorách pred ich prepnutím.

Časový diagram prepínania ventilov – režim „RUN“



Režim „STANDBY“

Sušič je v režime „STANDBY“, keď je riadiaci signál z kompresora neaktívny. Ventilátory chladiča sú vypnuté, prepínanie komôr je pozastavené.

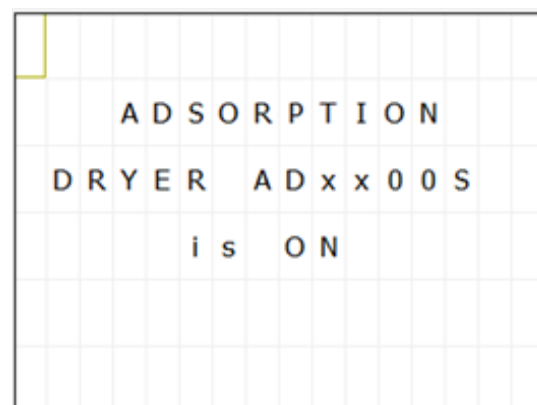
Zobrazovacia jednotka sušiča AD500 SE

Úvodná obrazovka

- Pri zapnutí sušiča vypínačom S1 do polohy „I“ sa zobrazí na 5 sekúnd úvodná obrazovka

„Adsorptiondryer ADxx00Sis ON“

- Displej je podsvietený na bielo.



Po úvodnej obrazovke nasledujú dve základné obrazovky RUN MODE a STAND BY MODE podľa stavu riadiaceho signálu kompresora.

Obrazovka „RUN MODE“

- TOTAL HRS – celkový čas sušiča pod napätím
- RUN HRS - celkový čas cyklovania sušiča
- TIME-to-MT – čas do vypršania servisného intervalu

			R	U	N	M	O	D	E		
T	O	T	A	L	H	R	S				0
			R	U	N	H	R	S			0
T	I	M	E	-	t	o	-	M	T	5	0
											0
I	N	L	E	T	-	A					
									P	U	R
									G	E	-
									B		

Obrazovka „STAND BY MODE“

- TOTAL HRS – celkový čas sušiča pod napätím
- RUN HRS - celkový čas cyklovania sušiča
- Obrazovka je bez podsvietenia

			S	T	A	N	D	B	Y		
T	O	T	A	L	H	R	S				0
R	U	N	H	R	S						0

Signalizácia blížiaceho sa servisného intervalu

- 100 hodín pred dosiahnutím servisného intervalu sa podsvietenie mení z bieleho na oranžové a na displeji sa zobrazuje textové hlásenie „SERVICE DUE IN XY HOURS“, kde XY značí počet hodín zostávajúcich do najbližšieho potrebného servisu.
- RUN HRS - celkový čas cyklovania sušiča (RUN režim)

			S	E	R	V	I	C	E	D	U
			I	N	5	0	0	0	H	O	U
			R	U	N	H	R	S			0

ÚDRŽBA VÝROBKU

19. ÚDRŽBA VÝROBKU



Prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť vykonávanie skúšok zariadenia v intervaloch, ktoré určujú príslušné národné právne predpisy. O výsledkoch skúšok musí byť vykonaný záznam.

Zariadenie je navrhnuté a vyrobené tak, aby jeho údržba bola minimálna. Pre riadnu a spoľahlivú činnosť kompresora je však potrebné vykonávať práce podľa nasledujúceho popisu.



Nebezpečenstvo neodborného zásahu.

Opravné práce, ktoré presahujú rámec bežnej údržby (pozri kap. 19.1 Intervaly údržby), smie vykonávať iba kvalifikovaný odborník (organizácia poverená výrobcom) alebo zákaznícky servis výrobcu.

Práce v rámci bežnej údržby (pozri kap. 19.1 Intervaly údržby) smie vykonávať iba zaškolený pracovník obsluhy.

Používať sa smú iba náhradné diely a príslušenstvo predpísané výrobcom.



Nebezpečenstvo úrazu a poškodenia zariadenia.

Pred začatím prác týkajúcich sa údržby kompresora je nutné:

- skontrolovať, či je možné odpojiť kompresor od spotrebiča, aby tým nevzniklo riziko poškodenia zdravia osoby používajúcej daný spotrebič, prípadne iné materiálne škody;
- vypnúť kompresor;
- odpojiť ho z elektrickej siete (vytiahnuť sieťovú zástrčku);
- vypustiť stlačený vzduch zo vzdušníka.

Pred začatím prác týkajúcich sa údržby AD sušiča je nutné:

- vypnúť kompresor a odpojiť ho od elektrickej siete
- skontrolovať indikátor tlaku nachádzajúci sa na sušiči, pokiaľ je v sušiči tlak, je potrebné vypustiť ho vypustiť z komôr sušiča



Nebezpečenstvo úrazu pri vypúšťaní stlačeného vzduchu.

Pri vypúšťaní stlačeného vzduchu z pneumatického rozvodu (vzdušníka, komôr sušiča) je potrebné chrániť si zrak – použiť ochranné okuliare.



Nebezpečenstvo popálenia.

Počas činnosti kompresora, alebo krátko po jej ukončení majú časti agregátu pneumatický rozvod kompresora, časti sušiča a prepájacia hadica medzi kompresorom a sušičom vysokú teplotu – nedotýkať sa uvedených častí.



Uzemňovací vodič odpojený počas servisného zásahu je potrebné po ukončení prác opätovne pripojiť na pôvodné miesto.

- Pri servise alebo údržbe je možné vysunúť kompresor zo skrinky jeho vytiahnutím pred skrinku (na kolieskach ako dovoľí dĺžka šnúry medzi kompresorom a skrinkou). (Pozri kap. 19). Po jeho vytiahnutí je možné vykonať potrebnú údržbu alebo servis.
- V prípade odpojenia šnúry medzi kompresorom a skrinkou (vytiahnutím vidlice konektora, kap. 13.2.), kompresor nie je funkčný. Aby kompresor bol funkčný, treba postupovať podľa kap. 13.2 alebo 19.8 alebo 19.9.

19.1. Intervaly údržby

Časový interval	50 Hz	1x za deň	1x za týždeň	1x za rok	1x za 2 roky	2000 hod	4000 hod	6000 hod	8000 hod	10000 hod	12000 hod	20000 hod	Kap.	Súprava náhradných dielov	Vykoná
Kontrola činnosti výrobu	x												19.2	-	obsluha
Vypustiť kondenzát zo vzdušníka – Pri vysokej RH - Vyliať zachytený kondenzát z nádoby na kondenzát	x												19.5	-	obsluha
Vypustiť kondenzát zo vzdušníka - Pri bežnej RH		x											19.5	-	obsluha
Kontrola funkcie výrobu		x											9	-	obsluha
Kontrola tesnosti spojov a kontrolná prehliadka zariadenia				x									19.3	-	kvalifikovaný odborník
Kontrola elektrických spojov				x									19.4	-	kvalifikovaný odborník
Kontrola chladiča a ventilátora				x									19.16	-	kvalifikovaný odborník
Výmena vnútorných filtrov sušiča									x				19.12	025200322-000	kvalifikovaný odborník
Kontrola poistného ventilu				x									19.6	-	kvalifikovaný odborník
Výmena vstupného filtra a predfiltra agregátu 2V ^{a)}					x		x		x		x		19.7	025200139-000 025200150-000	kvalifikovaný odborník

a) platí údaj v hodinách, ak nie je dostupný, potom platí údaj o rokoch
 b) po poruche sušiča je nutné kontrolovať funkčnosť prepúšťacieho ventilu na sušiči

Časový interval	50 Hz	1 x za deň	1 x za týždeň	1 x za rok	1 x za 2 roky	2000 hod	4000 hod	6000 hod	8000 hod	10000 hod	12000 hod	20000 hod	Kap.	Súprava náhradných dielov	Vykoná
Výmena kaziet s adsorbentom sušič AD500 SE										x			19.13	603031810-000	
Výmena guľôčky logického ventilu AD sušiča										x			19.14	074000254-000	kvalifikovaný odborník
Výmena tlmíčov hluku AD sušiča										x			19.15	025400339-000	
Výmena solenoidného ventilu NC												x	19.17	025300117-001	

a) platí údaj v hodinách, ak nie je dostupný, potom platí údaj o rokoch

b) po poruche sušiča je nutné kontrolovať funkčnosť prepúšťacieho ventilu na sušiči

19.2. Kontrola činnosti

- Kontrolovať stav agregátov – agregáty musia mať rovnomerný chod, bez vibrácií, primeranú hlučnosť. V prípade negatívneho výsledku hľadať príčinu stavu alebo volať servis.
- Kontrolovať činnosti ventilátorov (zrakom) – ventilátory musia byť v činnosti v čase, keď sú v činnosti agregáty. V prípade negatívneho výsledku hľadať príčinu stavu alebo volať servis.
- Kontrolovať neporušenosť prívodného kábla, pneumatických hadíc. Poškodené diely vymeniť alebo volať servis.
- Kontrola teploty okolia – teplota okolia musí byť pod povolenou teplotou (40°C). V prípade vyššej teploty zlepšiť chladenie v miestnosti.
- Pri kompresore so sušičom vzduchu - na fľaši na kondenzát uvoľniť zátku a vyliť kondenzát.
- Kontrola signalizácie potrebného servisu na zobrazovacej jednotke – v prípade potreby zabezpečiť vykonanie servisu.
- Skontrolovať prevádzkový stav zariadenia (pozri kap. 19.4).

19.3. Kontrola tesnosti pneumatických spojov a kontrolná prehliadka zariadenia

Kontrola tesnosti

- Kontrolu tesnosti pneumatických rozvodov kompresora vykonať počas činnosti – tlakovania kompresora.
- Analyzátorom netesností alebo mydlovou vodou kontrolovať tesnosť spojov. Ak je indikovaná netesnosť, spoj je potrebné dotiahnuť, prípadne spoj utesniť.

Prehliadka zariadenia

- Skontrolovať stav agregátu kompresora - rovnomernosť chodu, primeraná hlučnosť.
- Kontrola činnosti ventilátorov - ventilátory musia byť v činnosti v predpísaných cykloch činnosti kompresora.
- Kontrola funkcie teplotného spínača (B2) – teplotný spínač zahriať na teplotu vyššiu ako 40°C (napr. teplotnou pištoľou – Pozor, nepôsobiť vysokou teplotou na plastové diely v okolí, môže dôjsť k deformácii plastov). Po dosiahnutí teploty 40 °C sa uvedie do činnosti ventilátor E1, E3 – kompresor musí byť pod napätím.
- Skontrolovať stav filtrov – filtre musia byť bez poškodenia a primerane čisté.
- Skontrolovať stav samotného agregátu, skontrolovať, či nie sú nečistoty v kľukovej skrini, príp. vôľa na kľukovom hriadelí.
- Skontrolovať funkčnosť automatického odvádzania kondenzátu.
- V prípade zistených nedostatkov chybné súčiastky vymeniť.
- Kontrola solenoidných ventilov vo ventilovom module – ventily musia cyklicky prepínať komory podľa popisu činnosti.
- Skontrolovať prevádzkový stav zariadenia (pozri kap. 19.4).

19.4. Kontrola elektrických spojov



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

Kontrolu elektrických spojov výrobku vykonávať pri odpojenom sieťovom napätí.

- Skontrolovať mechanickú funkčnosť hlavného vypínača.

- Skontrolovať neporušenosť prívodného kábla, pripojenie vodičov.
- Vizuálne skontrolovať pripojenie káblov na svorkovnicu.
- Skontrolovať všetky skrutkové spoje ochranného zelenožltého vodiča PE.

Kontrola prevádzkového stavu AD sušiča

- Skontrolovať signalizácie servisu a poruchy na zobrazovacej jednotke uvedené v kap. 18, v prípade potreby zabezpečiť vykonanie servisu/opravy.
- Možnosť meniť parametre programu má iba servisný technik prostredníctvom kurzorových tlačidiel modulu LOGO! a po zadaní hesla.
- Obsluha môže sledovať jednotlivé zobrazované hodnoty, avšak nemá prístup k parametrom programu.

Signalizácia blížiaceho sa alebo prekročeného servisného intervalu

Nastavenie nového servisného intervalu

Nastavenie nového servisného intervalu sa vykoná súčasným stlačením dvoch tlačidiel ESC + ► a podržaním 10 sekúnd. Po správnom prevedení sa obrazovka vráti na základnú obrazovku.

Funkcia SET UP pre nový servisný interval je funkčná, iba ak sušič signalizuje obrazovku blížiaceho sa servisného intervalu alebo prekročenie servisného intervalu. Po správnom prevedení sa zvýši počítadlo MAINT (počet prevedených servisných úkonov) o jednu jednotku. Pozri obrazovku: Counters.

Informačné obrazovky – verzie AD500 S

Informačné obrazovky sa aktivujú súčasným stlačením a podržaním tlačidla ESC a kurzorových tlačidiel.

- ESC+ ◀-obrazovka „COLUMNS TIMING“

- Informácia o nastavených časoch cyklovania ventilov
- INLET_A(INLET_B) – dĺžka adsorpčnej fázy (pol-cyklu) komory A (komory B)
- PURGE_A(PURGE_B)–dĺžka regeneračnej fázy komory A (komory B)

C O L U M N S	
T I M I N G	
P U R G E _ A =	1 0 0 s
I N L E T _ A =	1 2 0 s
I N L E T _ B =	1 2 0 s
P U R G E _ B =	1 0 0 s

• ECS+▼ – obrazovka „COUNTERS“

- Informácia o počítadlách, koľkokrát bol vykonaný servis a koľkokrát boli zopnuté solenoidné ventily
- MAINT – počet servisných úkonov
- VALVE – počet zopnutí solenoidných ventilov (zobrazovaný počet zodpovedá počtu zopnutí vstupného ventilu komory A - Inlet_A)
- Version – verzia SW

C O U N T E R S :			
M A I N T			0 x
V A L V E			4 x
V e r s i o n	V 3 . 0 0		

• ESC+▲ – obrazovka „OPERATING TIME“

- informácia o prevádzkových hodinách: TOTAL, RUN, STAND BY, čas do vypršania servisného interval a hodnota nastaveného servisného intervalu
- TOTAL HRS – celkový čas sušiča pod napätím
- RUN HRS - celkový čas cyklovania sušiča
- STAND.HRS – celkový čas v režime STAND BY
- TIME-to-MT – čas do vypršania servisného intervalu
- SERV.INTER – hodnota nastaveného servisného intervalu

T O T A L	H R S		0
R U N	H R S		0
S T A N D .	H R S		0
T I M E - t o -	M T		1 h
S E R V .	I N T E R		0 h
S E T U P =	E S C +	▶ / 1 0 s /	

- ESC+▶ (stlačenie na 10 sekúnd) – nastavenie nového servisného intervalu po vykonaní servisu (pozri vyššie – Nastavenie nového servisného intervalu).

19.5. Vypustenie kondenzátu



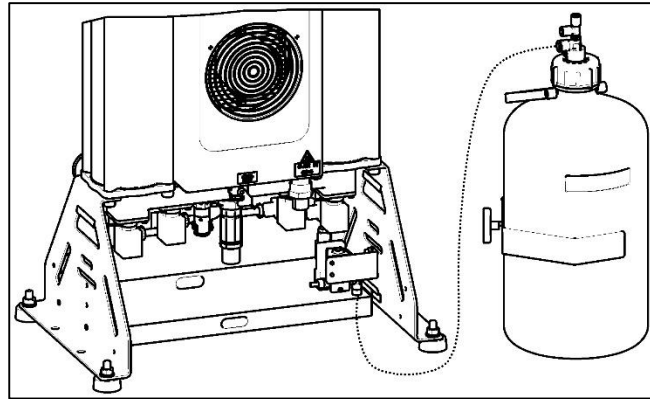
Vypúšťací ventil otvárať opatrne a postupne. Veľké otvorenie vypúšťacieho ventilu je sprevádzané výrazným akustickým prejavom a nekontrolovaným vystreknutím nahromadeného kondenzátu.



Riziko pošmyknutia na vlhkej podlahe v prípade pretečenia nádoby.

Pri kompresore so sušičom vzduchu sa kondenzát automaticky vylučuje do nádoby na zber kondenzátu.

- Kontrolovať naplnenie nádoby po značku 1l / 2l (podľa objemu nádoby) a vyprázdniť najneskôr raz za deň.



Obr. 21: Kontrola nádoby na zber kondenzátu



Pred nasledujúcimi kontrolami je potrebné:

- Pri prevedení kompresora so skrinkou – odomknúť zámky na hornej doske skrinky a nadvihnúť.

19.6. Kontrola poistného ventilu

- Skrutku (2) poistného ventilu (1) otočiť niekoľko otáčok doľava kým vzduch cez poistný ventil nevyfúkne.
- Poistný ventil nechať len krátko voľne vyfúknuť.
- Skrutku (2) otáčať doprava až na doraz, ventil musí byť teraz opäť zatvorený.



Obr. 22: Kontrola poistného ventilu



Nebezpečenstvo nebezpečného nárastu tlaku pri poškodení poistného ventilu.

Poistný ventil sa nesmie používať na odtlakovanie vzdušníka. Môže byť ohrozená funkcia poistného ventilu. U výrobcu je nastavený na povolený maximálny tlak, je preskúšaný a označený.

Poistný ventil sa nesmie prestavovať.



Nebezpečenstvo úrazu pri vypúšťaní stlačeného vzduchu.

Pri kontrole poistného ventilu je potrebné chrániť si zrak – použiť ochranné okuliare.

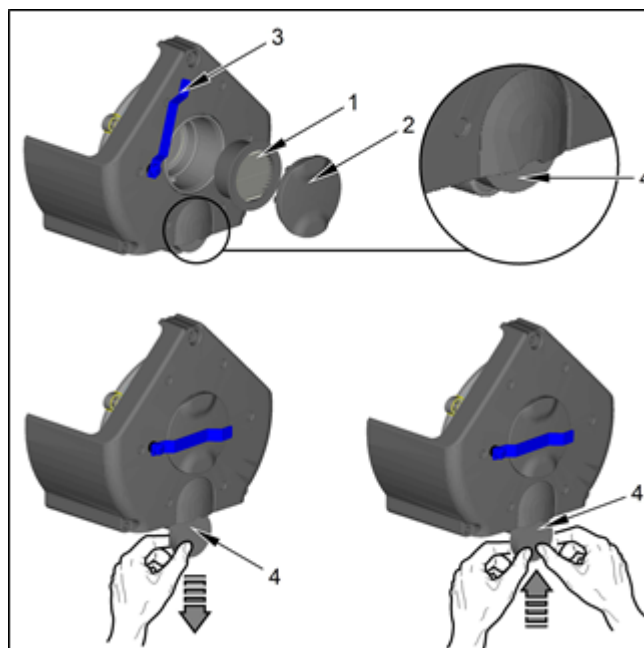
19.7. Výmena vstupného filtra

Výmena vstupného filtra:

- Očistiť istiacu pružinu (3).
- Rukou vytiahnuť gumenú zátku (2).
- Použitý a znečistený filter (1) vybrať.
- Vložiť nový filter a nasadiť gumenú zátku.
- Zaisťiť zátku istiacou pružinou (3).

Výmena predfiltra:

- Rukou vytiahnuť predfilter (4).
- Vymeniť za nový a vložiť späť.



Obr. 23: Výmena vstupného filtra

19.8. Postup pri zapojení kompresora odpojeného od skrinky



Pred každou prácou pri údržbe alebo oprave kompresor nevyhnutne vypnite a odpojte zo siete (vytiahnuť sieťovú zástrčku).

Kompresor (bez skrinky) potrebuje pre správnu činnosť, aby prepajka / mostík (jumper) bola vždy osadená v svorkovnici (Obr. 24 Poz. D). Nahradzuje vtedy zapnutie vypínača umiestneného na skrinke.



Ak vo svorkovnici kompresora (nepripojeného ku skrinke) nie je osadená prepajka / mostík, nebude funkčný kompresor !

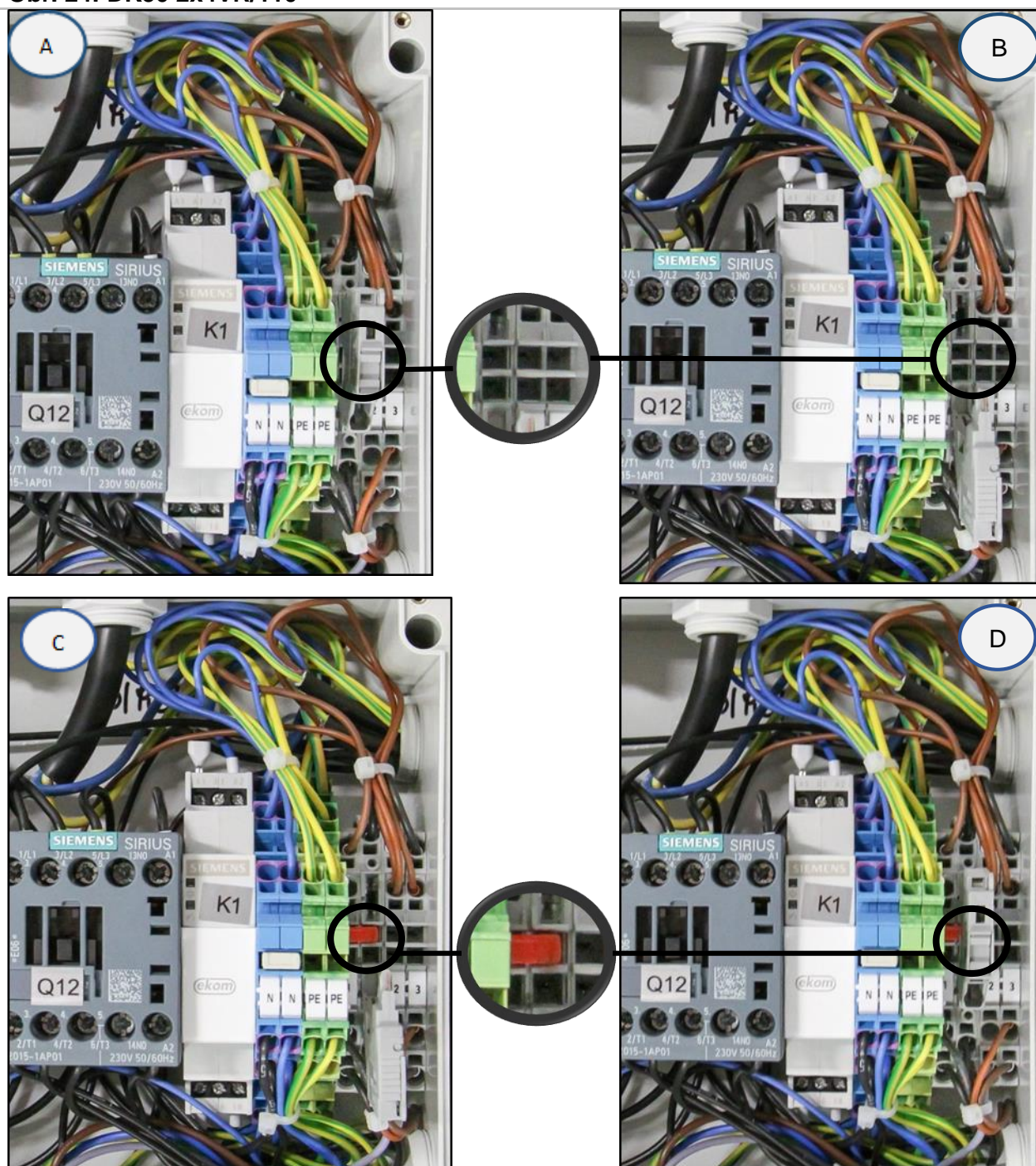
V prípade vybratia kompresora zo skrinky a odpojenia šnúry medzi kompresorom a skrinkou (vytiahnutím vidlice konektora), kompresor nie je funkčný. Preto je nutné najskôr vytvoriť prepaj na svorkovnici prepajkou / mostíkom (nahradí funkciu vypínača na skrinke) (Obr. 24 Poz. A).

POSTUP:

Montáž prepajky / mostíka (postup A-B-C-D)

- Odpojiť výrobok od elektrickej siete vytiahnutím vidlice zo zásuvky.
- Demontovať kryt elektropanelu (na kompresore).
- Mostík nie je vo svorkovnici - A.
- Odklopiť poistkové púzdro - B.
- Zasuňte mostík do svorkovnice - C.
- Zaklopiť poistkové púzdro - D
- Namontovať kryt elektropanelu späť.
- Pripojiť výrobok k elektrickej sieti.
- Kompresor uviesť do činnosti zapnutím vypínača na tlakovom spínači.

Obr. 24: DK50 2x4VR/110



400 V

19.9. Postup pri zapojení kompresora k novej skrinke



Pred každou prácou pri údržbe alebo oprave kompresor nevyhnutne vypnite a odpojte zo siete (vytiahnuť sieťovú zástrčku).

Kompresor v skrinke potrebuje pre správnu činnosť, aby prepojka / mostík (jumper) nebola osadená v svorkovnici (Obr. 24 Poz. A). Vypínač umiestnený na skrinke zapína a vypína celý výrobok vrátane kompresora.



Ak vo svorkovnici kompresora pripojeného ku skrinke e osadená prepojka / mostík, nebude funkčný vypínač na skrinke !

Ak ku kompresoru, ktorý predtým pracoval samostatne (kompresor bez skrinky), chceme pripojiť novú skrinku, potom je nutné zrušiť prepój vo svorkovnici kompresora vykonaním postupu, vid' ďalej. (Obr. 24). (Pozri tiež kap. 13.1 a 13.2).

POSTUP:

Demontáž prepojky / mostíka (postup D-C-B-A)

- Odpojiť výrobok od elektrickej siete vytiahnutím vidlice zo zásuvky.
- Demontovať kryt elektropanelu (na kompresore).
- Mostík je vo svorkovnici –D
- Odklopiť poistkové púzdro – C
- Vybrať mostík zo svorkovnice – B
- Zaklopiť poistkové púzdro – A
- Namontovať kryt elektropanelu späť.
- Zasuňte kompresor do skrinky.
- Skrinku pripojiť ku kompresoru šnúrou s konektorom do zásuvky. (Obr. 18).
- Pripojiť výrobok k elektrickej sieti.
- Kompresor uviesť do činnosti zapnutím vypínača na tlakovom spínači a vypínača (4) na skrinke (Obr. 20).

Kompresor so skrinkou - pri činnosti v skrinke nesmie mať elektrický prepój. (Obr. 24 Poz. A).

Poznámka : **Mostík, ktorý nie je osadený vo svorkovnici, je potrebné uschovať pre prípad použitia kompresora bez skrinky alebo pre prípad servisného zásahu**, na určené miesto pri elektropaneli.

19.10. Čistenie a dezinfekcia vonkajších plôch výrobku

Na čistenie a dezinfekciu vonkajších plôch výrobku používať neutrálne prostriedky.



Používanie agresívnych čistiacich a dezinfekčných prostriedkov obsahujúcich alkohol a chloridy môže viesť k poškodeniu povrchu a zmeny farby výrobku.

Údržba sušiča AD

19.11. Vypustenie tlaku zo sušiča

Zariadenie je skonštruované tak, aby sa z neho bezpečne vypustil tlak do 10s po vypnutí zdroja stlačeného vzduchu.

V prípade, že nedošlo k automatickému vypusteniu tlaku zo sušiča, je potrebné vypustiť tlak zo zariadenia manuálne.



Nebezpečenstvo úrazu pri vypúšťaní stlačeného vzduchu

Proces vypustenia tlaku sa môže prejavíť zvýšenou hlučnosťou, preto je odporúčané použiť ochranu sluchu.



Pred vypustením tlaku zo zariadenia je potrebné odstaviť zdroj stlačeného vzduchu.

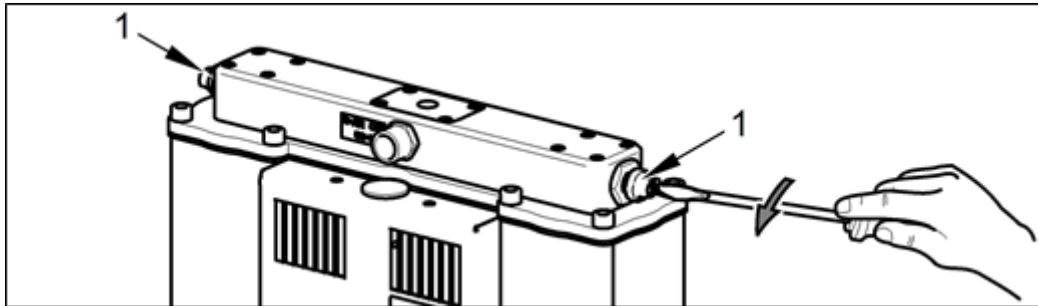
Vypustenie tlaku pomocou zobrazovacej jednotky

Vypustenie tlaku zo zariadenia je možné uskutočniť prostredníctvom zobrazovacej jednotky pomocou kombinácie ECS+▼.

- Odstaviť zdroj stlačeného vzduchu.
- Na 10s súčasne stlačiť kombináciu ECS+▼, čím sa na 10s otvoria všetky elektromagnetické ventily (vstupné aj regeneračné) a vypustí sa tlak zo zariadenia aj pripojených pneumatických ciest/prvkov neoddelených od zariadenia spätným ventilom.

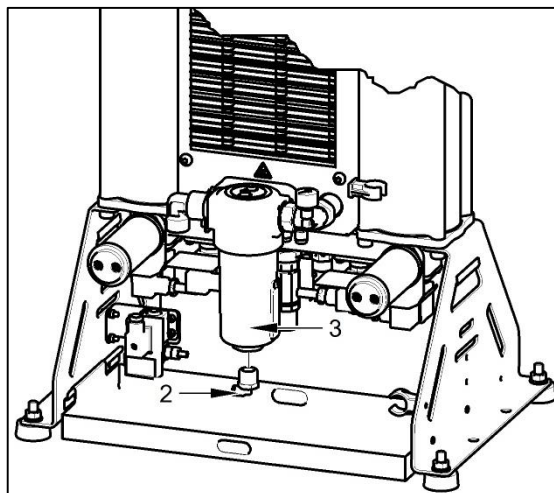
Mechanické vypustenie tlaku

- Odstaviť zdroj stlačeného vzduchu.
- Otvoriť odvzdušňovacie zátky na výstupnom module zariadenia. (Obr. 25)



Obr. 25: Vypustenie tlaku z komôr sušiča

- Odpojiť hadičku (2) zo spodnej časti odlučovača kondenzátu (3). (Obr. 26)



Obr. 26: Vypustenie tlaku z chladiča a odlučovača kondenzátu

Proces manuálneho vypustenia tlaku zo zariadenia je po približne 2 min ukončený.

19.12. Výmena vnútorných filtrov sušiča

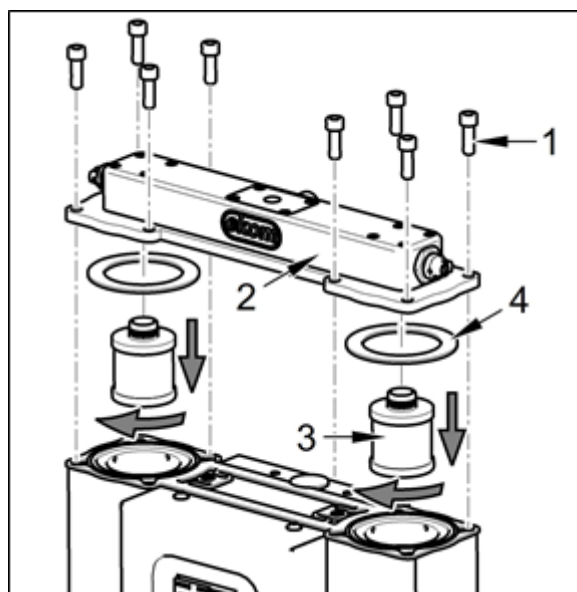


Nebezpečenstvo úrazu pri práci s pneumatickými časťami pod tlakom.

Pred zásahom do zariadenia je potrebné odpojiť zariadenie od elektrickej siete, odstaviť prívod stlačeného vzduchu a znížiť tlak v zariadení na nulu.

Pri pravidelnej prevádzke je potrebné po dosiahnutí predpísaného intervalu vymeniť filtre v hornej časti sušiča.

- Vypnúť zdroj stlačeného vzduchu.
- Skontrolovať tlak v sušiči.
- Ak je v komorách sušiča tlak postupovať podľa kapitoly 19.11.
- Odskrutkovať 8 x skrutky (1).
- Demontovať výstupný panel (2), na ktorom sú upevnené filtre (3).
- Odskrutkovať znečistené filtre (3) a vymeniť za nové.
- Skontrolovať tesnenie (4) zo spodnej časti výstupného modulu, ak je potrebné, vymeniť za nové.
- Pri montáži postupovať v opačnom poradí.
- Zapnúť kompresor.
- Skontrolovať tesnosť sušiča.

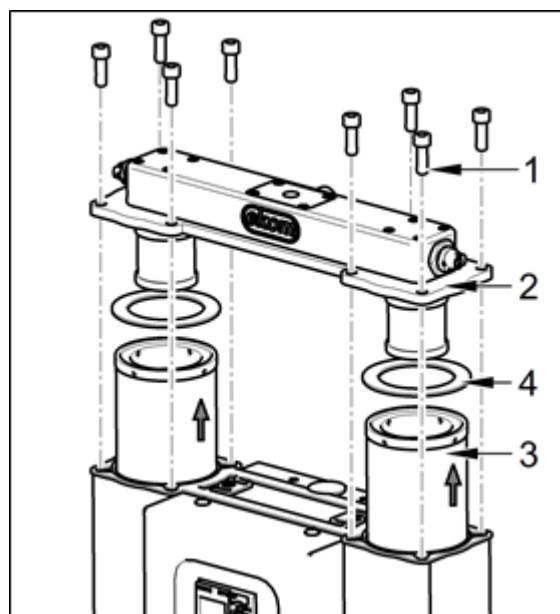


Obr. 27: Výmena vnútorných filtrov

19.13. Výmena kazety s adsorbentom

Pri pravidelnej prevádzke je potrebné po dosiahnutí predpísaného intervalu vymeniť kazety s adsorbentom.

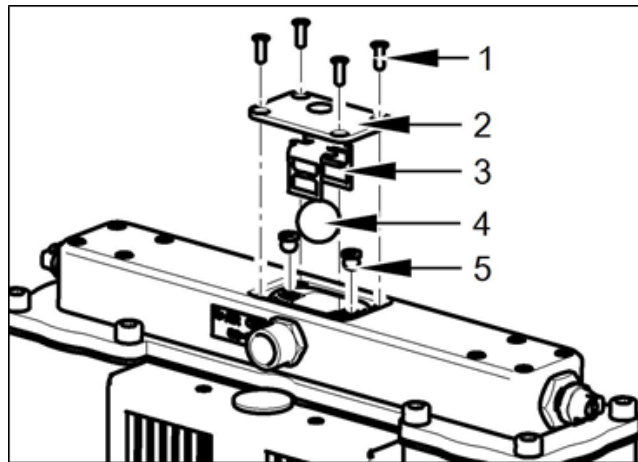
- Vypnúť zdroj stlačeného vzduchu.
- Skontrolovať tlak v sušiči.
- Ak je v komorách sušiča tlak postupovať podľa kapitoly 19.11.
- Odskrutkovať 8 x skrutky (1).
- Vybrať výstupný panel (2).
- Vytiahnuť a vymeniť kazety (3) za nové.
- Skontrolovať tesnenie (4) zo spodnej časti výstupného modulu, ak je potrebné, vymeniť za nové.
- Pri montáži postupovať v opačnom poradí.
- Zapnúť kompresor.
- Skontrolovať tesnosť sušiča.



Obr. 28: Výmena kaziet s adsorbentom

19.14. Výmena guľôčky logického ventilu

- Vypnúť zdroj stlačeného vzduchu.
- Skontrolovať tlak v sušiči.
- Ak je v komorách sušiča tlak postupovať podľa kapitoly 19.11.
- Odskrutkovať 4 x skrutky (1), demontovať kryt (2).
- Demontovať kryt guľôčky (3).
- Vymeniť guľôčku (4).
- Skontrolovať trysky (5), v prípade potreby vyčistiť.
- Pri montáži postupovať v opačnom poradí.
- Skúška tesnosti a funkčnosti logického ventilu a trysiek – kontrola cyklického prepínania komôr.



Obr. 29: Výmena guľôčky logického ventilu

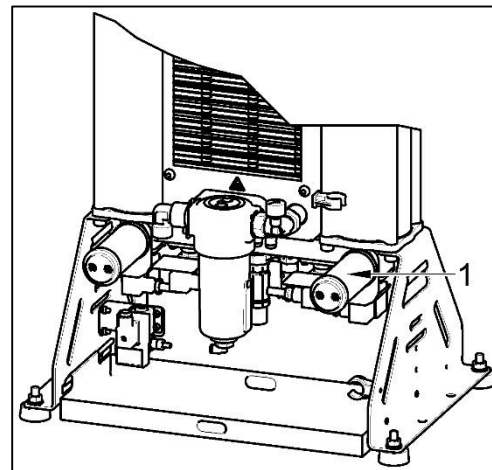
19.15. Výmena tlmivov hluku sušiča



Nebezpečenstvo úrazu pri práci s pneumatickými časťami pod tlakom.

Prevádzka zariadenia bez tlmivov je sprevádzaná vysokou hlučnosťou. Výmenu tlmivov je potrebné vykonať pri vypnutom zariadení.

- Odskrutkovať tlmivce hluku (1).
- Naskrutkovať nové tlmivce hluku.



Obr. 30: Výmena tlmivov hluku

19.16. Kontrola chladiča a ventilátora

Aby bolo sušenie účinné, je treba udržiavať celé zariadenie a najmä ventilátor kompresora, ventilátor chladiča a chladič v čistote. Odsať alebo stlačeným vzduchom prefúknuť usadený prach z povrchu chladiacich rebier a ventilátorov.

19.17. Výmena solenoidných ventilov



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

Pred zásahom do zariadenia je potrebné vypnúť zdroj stlačeného vzduchu, vypnúť zariadenie a odpojiť ho od elektrickej siete.

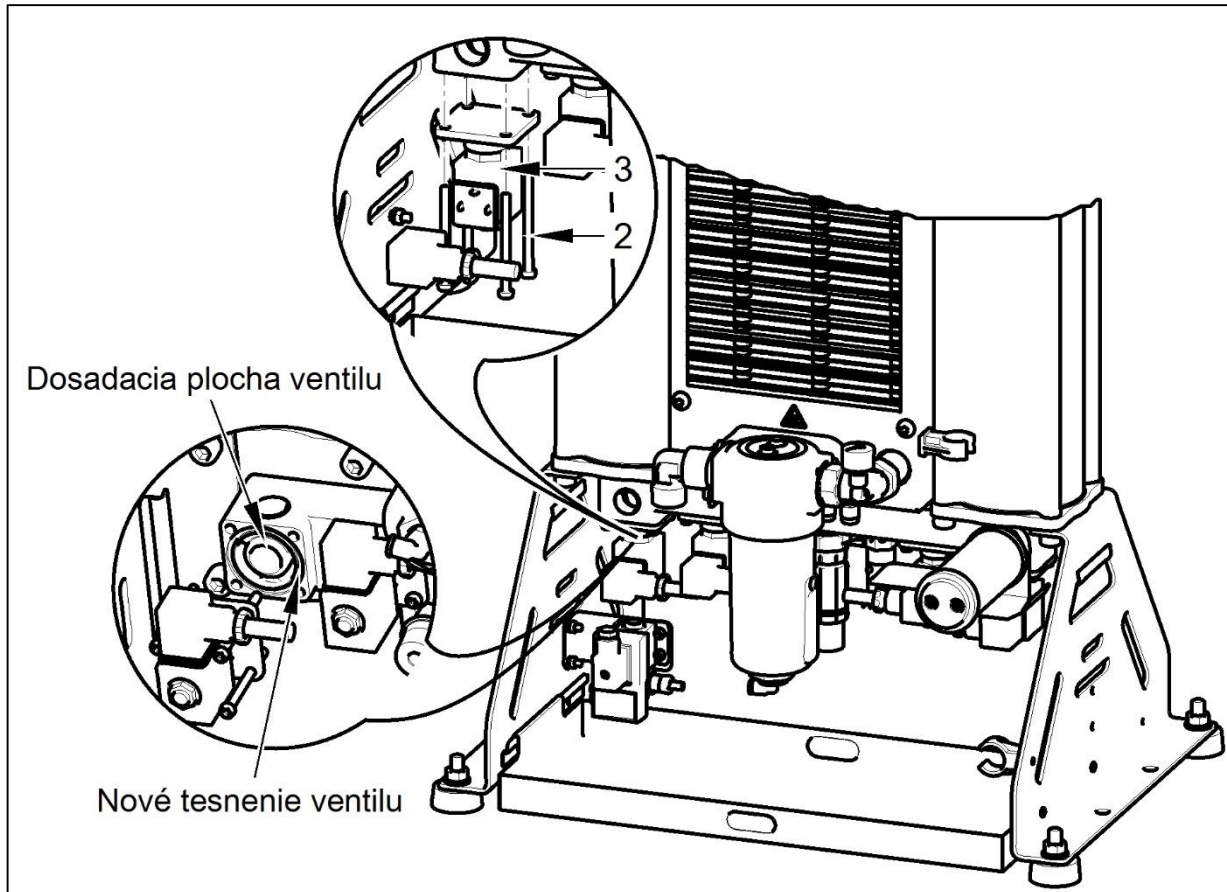


Nebezpečenstvo úrazu pri práci s pneumatickými časťami pod tlakom.

Pred zásahom do zariadenia je potrebné odpojiť zariadenie od elektrickej siete a znížiť tlak v zariadení a pneumatickom systéme na nulu.

Pri pravidelnej prevádzke je potrebné po dosiahnutí predpísaného intervalu vymeniť solenoidné ventily v spodnej časti sušiča.

- Vypnúť zdroj stlačeného vzduchu.
- Skontrolovať tlak v sušiči.
- Ak je v komorách sušiča tlak, postupovať podľa kapitoly 19.11.
- Odskrutkovať 1x skrutku z konektora ventilu (1).
- Odpojiť konektor ventilu (2).
- Odskrutkovať 4 x skrutky (3).
- Demontovať solenoidný ventil (4).
- Demontovať tesnenie ventilu (4-1) z telesa.
- Mechanicky očistiť dosadaciú plochu ventilu od nečistôt.
- Mechanicky očistiť skrutky 16x (3) od tesniaceho lepidla.
- Zmontovať solenoidný ventil (Obr. 32).
- Namontovať nové tesnenie ventilu (4-1).
- Priskrutkovať nový solenoidný ventil pomocou 4 skrutiek (3), na skrutky naniesť lepidlo určené na utesnenie skrutiek (napr. Loctitte 243).
- Pripojiť konektor solenoidného ventilu, priskrutkovať pomocou skrutky (1).
- Zapnúť kompresor.
- Skontrolovať tesnosť sušiča.

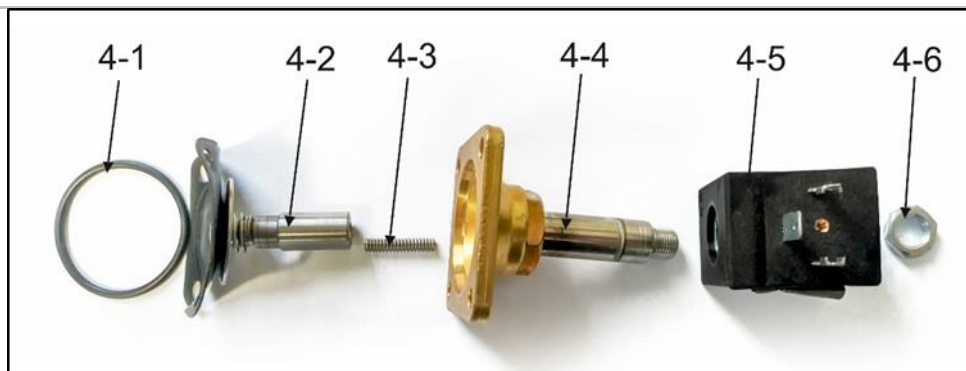


Obr. 31: Výmena solenoidného ventilu

Montáž solenoidného ventilu

Solenoidný ventil sa dodáva ako náhradný diel v demontovanom stave. Pred každou výmenou solenoidného ventilu je nutné nový ventil zmontovať.

- Namontovať cievku ventilu (4-5) na teleso ventilu (4-4) a zaistiť maticou (4-6).
- Vložiť pružinu membrány (4-3) ventilu do membrány (4-2) a následne ich vložiť do zmontovanej cievky a telesa ventilu.
- Tesnenie ventilu (4-1) sa montuje na teleso sušiča.



Obr. 32: Montáž solenoidného ventilu

19.18. Pretlakový ventil

Pri zvýšení tlaku v tlakovom obvode kompresora na hodnotu nastaveného otváracieho tlaku začne

pretlakový ventil samočinne prepúšťať vzduch zo systému. Po poklese tlaku sa pretlakový ventil uzatvorí.



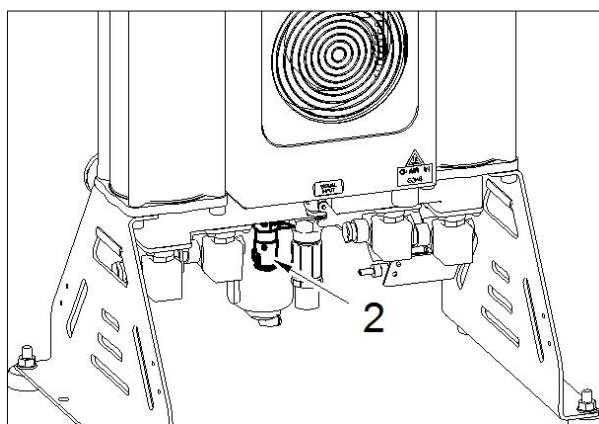
K zvýšeniu tlaku v tlakovom obvode môže prísť len v dôsledku zväčšenia prietokových odporov pneumatických rozvodov alebo pri poruche sušiča (napr. nefunkčné solenoidné ventily) a preto pri opakovanom otvorení pretlakového ventilu je nevyhnutná kontrola funkcie sušiča, prípadne i jeho oprava !



Na pretlakovom ventile nie je dovolené samovoľne prestavovať otvárací tlak, vždy len po dohode s výrobcom!

Na pretlakovom ventile nesmú byť výstupné otvory uzatvárané alebo nesmie byť obmedzovaný výstup tlakového vzduchu cez ne.

2 Pretlakový ventil sušiča



Obr. 33: Pretlakový ventil

20. Odstavenie

V prípade, že sa kompresor nebude dlhší čas používať, odporúča sa vypustiť kondenzát z tlakovej nádoby a kompresor uviesť do prevádzky asi na 10 minút s otvoreným ventilom na vypúšťanie kondenzátu. Potom kompresor vypnúť vypínačom (2) na tlakovom spínači (1) (Obr. 20), uzatvoriť ventil na vypúšťanie kondenzátu a odpojiť zariadenie od elektrickej siete.

Odstavenie AD sušiča

- Vypustiť tlak z komôr sušiča. (Obr. 25)

21. Likvidácia prístroja

- Odpojiť zariadenie od elektrickej siete.
- Vypustiť tlak vzduchu v tlakovej nádrži otvorením ventilu na vypúšťanie kondenzátu, vypustiť tlak z komôr sušiča (Obr. 25).
- Zariadenie zlikvidovať podľa miestne platných predpisov.
- Triedenie a likvidáciu odpadu zadať špecializovanej organizácii.
- Časti výrobku po skončení jeho životnosti nemajú negatívny vplyv na životné prostredie.

VYHLÁDÁVANIE PORÚCH A ICH ODSTRÁNENIE**Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.****Pred zásahom do zariadenia je nutné odpojiť ho z elektrickej siete (vytiahnuť sieťovú zástrčku).****Nebezpečenstvo úrazu pri práci s pneumatickými časťami pod tlakom.****Pred zásahom do zariadenia je potrebné znížiť tlak vo vzdušníku, komorách AD sušiča a v pneumatickom systéme na nulu.****Činnosti súvisiace s odstraňovaním porúch smie vykonávať len kvalifikovaný odborník servisnej služby.****Nebezpečenstvo nebezpečného nárastu tlaku pri poškodení poistného ventilu.****Poistný ventil sa nesmie prestavovať.**

Porucha	Možná príčina	Spôsob odstránenia
Kompresor sa nerozbieha	V tlakovom spínači nie je napätie	Kontrola napätia v zásuvke
		Kontrola stavu istiaceho vypínača - uviesť do stavu zapnuté „I“
		Uvoľnený vodič zo svorky - opraviť
		Kontrola elektrickej šnúry - chybnú vymeniť
	Prerušené vinutie motora, poškodená tepelná ochrana	Motor vymeniť, resp. previnúť vinutie
	Chybný kondenzátor	Kondenzátor vymeniť
Kompresor spína často	Zadretý piest alebo iná rotačná časť	Poškodené časti vymeniť
	Nespína tlakový spínač	Skontrolovať funkciu tlakového spínača
	Únik vzduchu z pneumatického rozvodu	Kontrola pneumatického rozvodu – uvoľnený spoj utesniť
	Netesnosť spätného ventilu (SV)	SV vyčistiť, vymeniť tesnenia, vymeniť SV
	V tlakovej nádobe je väčšie množstvo skondenzovanej kvapaliny	Vypustiť skondenzovanú kvapalinu
Nízka výkonnosť kompresora	Kontrola času naplnenia vzdušníka	
Nízky tlak vo vzdušníku (kompresor je v činnosti trvale)	Vysoká spotreba vzduchu spotrebičom	Zníženie spotreby vzduchu Použitie výkonnejšieho kompresora
	Netesnosti v pneumatickom rozvode	Kontrola pneumatického rozvodu – netesné spoje utesniť
	Nízka výkonnosť agregátu	Oprava / výmena agregátu
	Porucha agregátu	Oprava / výmena agregátu
	Porucha sušiča	Výmena sušiča
Chod kompresora sa predlžuje	Únik vzduchu z pneumatického rozvodu	Kontrola pneumatického rozvodu – uvoľnený spoj utesniť

	Opotrebený piestny krúžok	Opotrebený piestny krúžok vymeniť
	Znečistený vstupný filter	Znečistený filter nahradiť novým
	Nesprávna funkcia solenoidného ventilu	Opraviť alebo vymeniť ventil alebo cievku
Kompresor je hlučný (klepanie, kovové zvuky)	Poškodené ložisko piesta, ojnice, ložisko motora	Poškodené ložisko vymeniť
	Uvoľnený (prasknutý) tlmiaci člen (pružina)	Poškodenú pružinu nahradiť
Sušič nesuší (vo vzduchu sa objavuje kondenzát) *	Nefunkčný ventilátor chladiča	Ventilátor vymeniť Preveriť prívod elektrickej energie
	Poškodený sušič	Vymeniť sušič
	Nefunkčný automatický odvod kondenzátu	Vyčistiť / vymeniť
Zhoršené sušenie – vysoký tlakový rosný bod (vo vzduchu sa objavuje kondenzát)	Nízky prevádzkový tlak	Zmenšiť odber vzduchu, skontrolovať výkonnosť zdroja stlačeného vzduchu, odstrániť prípadné netesnosti v rozvode
	Nefunkčný regeneračný elektromagnetický ventil	Skontrolovať funkčnosť cievky, v prípade poškodenia vymeniť Skontrolovať stav ventilu - ventil vyčistiť, pri pretrvávajúcich problémoch vymeniť
	Upchatá tryska regeneračného vzduchu	Trysku vyčistiť, prípadne vymeniť (pozri údržba výrobku)
	Nefunkčné ventilátory chladiča	Preveriť prívod elektrickej energie k ventilátorom Poškodený ventilátor vymeniť
	Znečistený chladič	Skontrolovať stav chladiča, v prípade znečistenia vyčistiť
	Upchaté tlmivé hluku na výstupe regeneračných ventilov	Skontrolovať stav tlmivcov. V prípade veľkého prietokového odporu alebo výraznom znečistení vyčistiť, prípadne tlmivé vymeniť.
Zvýšená hlučnosť sušiča	Poškodený ventilátor	Poškodený ventilátor vymeniť
	Poškodený tlmiv hluku	Tlmiv hluku vymeniť
	Únik vzduchu cez prepúšťací ventil na vstupe sušiča	Skontrolovať pripojenie sušiča do elektrickej siete a zapojenie sušiča, skontrolovať činnosť sušiča, skontrolovať pracovný tlak sušiča, chybné komponenty vymeniť.
Únik vzduchu cez prepúšťací ventil na vstupe sušiča	Vysoký pracovný tlak zdroja vzduchu	Skontrolovať nastavenie pracovného tlaku zdroja
	Nefunkčné vstupné elektromagnetické ventily sušiča	Skontrolovať funkčnosť cievky, v prípade poškodenia vymeniť Skontrolovať stav ventilu - ventil vyčistiť, pri pretrvávajúcich problémoch vymeniť
	Vysoký tlak v zariadení z dôvodu nadmerne zanesených filtrov	Skontrolovať stav vnútorných filtrov aj doplnkových filtračných súprav. Znečistené filtračné vložky vyčistiť, prípadne vymeniť.

)* Po poruche sušiča je nutné dôkladne vyčistiť vnútorný povrch vzdušníka a skondenzovanú

kvapalinu dokonale odstrániť.

Po odstránení poruchy týkajúcej sa sušiča a po jeho spätnej montáži je odporúčané vykonať zrýchlenú regeneráciu sušiča - najlepšie nepretržitým chodom kompresora pri tlaku zvýšenom o 1 bar po dobu aspoň 1 hodiny a vykonať kontrolu sušenia vzduchu.



Na zabezpečenie ochrany pripojeného zariadenia pred poškodením je potrebné skontrolovať vlhkosť vypúšťaného vzduchu zo vzdušníka (pozri kap. Technické údaje).

22. INFORMÁCIE O OPRAVÁRENSKEJ SLUŽBE

Záručné a mimozáručné opravy zabezpečuje výrobca alebo organizácie a opravárenské osoby, o ktorých informuje dodávateľ.

Upozornenie.

Výrobca si vyhradzuje právo vykonať na výrobku zmeny, ktoré však neovplyvnia podstatné vlastnosti prístroja.

OBSAH

DŮLEŽITÉ INFORMACE	338
1. SHODA S POŽADAVKY SMĚRNIC EVROPSKÉ UNIE	338
2. URČENÉ POUŽITÍ	338
3. KONTRAIKADIKACE A VEDLEJŠÍ ÚČINKY	338
4. UPOZORNĚNÍ A SYMBOLY	338
5. UPOZORNĚNÍ	339
6. PODMÍNKY SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVY	341
POPIS VÝROBKU	342
7. VARIANTY	342
8. DOPLŇKOVÉ VYBAVENÍ	343
9. FUNKCE VÝROBKU	343
TECHNICKÉ ÚDAJE	348
INSTALACE.....	353
10. INSTALAČNÍ PODMÍNKY	353
11. SESTAVENÍ KOMPRESORU	353
12. PNEUMATICKÉ PŘIPOJENÍ.....	356
13. ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ.....	360
14. PRVNÍ UVEDENÍ DO PROVOZU.....	364
15. PNEUMATICKÉ A ELEKTRICKÉ SCHÉMA.....	365
OBSLUHA	368
16. ZAPNUTÍ KOMPRESORU	369
17. VYPNUTÍ KOMPRESORU	369
18. PROVOZNÍ REŽIMY AD SUŠIČE:	369
ÚDRŽBA VÝROBKU	372
19. ÚDRŽBA VÝROBKU	372
20. ODSTAVENÍ	387
21. LIKVIDACE PŘÍSTROJE	387
VYHLEDÁVÁNÍ PORUCH A JEJICH ODSTRANĚNÍ	388
22. INFORMACE O OPRAVÁRENSKÉ SLUŽBĚ	390
PŘÍLOHA.....	391
23. ZÁZNAM O INSTALACI	397

DŮLEŽITÉ INFORMACE**1. SHODA S POŽADAVKY SMĚRNIC EVROPSKÉ UNIE**

Tento výrobek je ve shodě s požadavky Nařízení (EU) o zdravotnických prostředcích (MDR 2017/745) a při dodržení všech bezpečnostních pokynů je pro určené použití bezpečný.

2. URČENÉ POUŽITÍ

Kompresor se používá jako zdroj čistého, bezolejového stlačeného vzduchu pro napájení aktivních zdravotnických prostředků, kde stlačený vzduch vyhovuje svými parametry a vlastnostmi.



Vzduch kompresoru není bez jeho další úpravy vhodný pro připojení k přístrojům pro umělou ventilaci plic.

Jakékoliv použití výrobku nad rámec určeného použití se považuje za nesprávné. Výrobce nemůže nést odpovědnost za jakékoli škody nebo zranění způsobené nesprávným použitím.

3. KONTRAINDIKACE A VEDLEJŠÍ ÚČINKY

Nejsou známy žádné kontraindikace ani vedlejší účinky.

4. UPOZORNĚNÍ A SYMBOLY

V návodu k použití, na obalech a na výrobku se pro zvlášť důležité údaje používají následující názvy a symboly:



Všeobecná výstraha



Výstraha – nebezpečí zasažení elektrickým proudem



Výstraha – kompresor je ovládán automaticky



Výstraha – horký povrch



Všeobecné upozornění



Přečtěte si návod k použití



Dodržujte návod k použití



Označení CE



Sériové číslo



Připojení ochranného vodiče



Pojistka



Vstup tlakového vzduchu



Výstup tlakového vzduchu



Vstup ovládacího vodiče



Manipulační značka na obalu – křehké



Manipulační značka na obalu – tímto směrem nahoru



Manipulační značka na obalu – chraňte před deštěm



Manipulační značka na obalu – teplotní omezení



Manipulační značka na obalu – omezené stohování



Značka na obalu – recyklovatelný materiál



Výrobce

5. UPOZORNĚNÍ

Výrobek je navržen a vyroben tak, aby byl při stanoveném způsobu používání bezpečný pro uživatele i pro jeho okolí. Proto je zapotřebí se řídit následujícími upozorněními.

5.1. Všeobecná upozornění

NÁVOD K POUŽITÍ SI PŘED POUŽITÍM PEČLIVĚ PŘEČTĚTE A USCHOVEJTE PRO BUDOUCÍ POUŽITÍ!

- Tato uživatelská příručka obsahuje pokyny pro správnou montáž, používání a údržbu výrobku. Po pečlivém prostudování této příručky získáte informace potřebné ke správnému používání výrobku v souladu s jeho určeným použitím.
- Ponechte si originální obal pro případné vrácení výrobku. Náležitou ochranu zařízení při přepravě umožní pouze originální obal. Pokud budete nezbytně výrobek vrátit během záruční doby, pak výrobce nenes odpovědnost za škody způsobené jeho nesprávným zabaláním.
- Tato záruka se nevztahuje na škody vyplývající z používání příslušenství jinak než způsobem předepsaným nebo doporučeným výrobcem.
- Výrobce poskytuje záruku na bezpečnost, spolehlivost a funkčnost zařízení, pouze pokud:
 - montáž, nová nastavení, změny, rozšíření a opravy provede výrobce nebo organizace schválená výrobcem,
 - je zařízení používáno v souladu s uživatelskou příručkou.
- Uživatelská příručka odpovídá konfiguraci výrobku a je v souladu s bezpečnostními a technickými normami platnými v době jejího tisku. Výrobce si vyhrazuje veškerá práva na ochranu svých konfigurací, metod a názvů.

- Překlad této příručky byl zajištěn dle nejlepšího svědomí a vědomí. V případě jakýchkoliv nejasností je rozhodující znění slovenské verze.
- Návod k použití je původní, překlad je vyhotoven v souladu s nejlepšími znalostmi.

5.2. Všeobecná bezpečnostní upozornění

Výrobce navrhl a vyrobil výrobek tak, aby bylo při správném používání podle určení minimalizováno jakékoli nebezpečí. Výrobce považuje za svou povinnost uvést následující všeobecná bezpečnostní opatření.

- Při provozu výrobku je nutné respektovat zákony a místní předpisy platné v místě použití. V zájmu bezpečného průběhu práce jsou za dodržování předpisů odpovědní provozovatel a uživatel.
- Bezpečnost obsluhujícího personálu a bezporuchový provoz výrobku jsou zaručeny pouze při používání originálních částí výrobku. Používejte pouze příslušenství a náhradní díly uvedené v technické dokumentaci nebo vysloveně povolené výrobcem.
- Před každým použitím výrobku je nutné, aby se uživatel přesvědčil o řádné funkci a bezpečném stavu výrobku.
- Uživatel musí být obeznámen s obsluhou přístroje.
- Výrobek není určen pro provoz v prostorách, kde hrozí nebezpečí výbuchu.
- Pokud v přímé souvislosti s provozem přístroje dojde k nežádoucí události, uživatel je povinen o této události bezodkladně informovat svého dodavatele.

5.3. Bezpečnostní upozornění k ochraně před elektrickým proudem

- Zařízení může být připojeno pouze k řádně nainstalované zásuvce s ochranným připojením.
- Před připojením výrobku je třeba zkontrolovat, zda hodnoty síťového napětí a síťového kmitočtu uvedené na výrobku odpovídají hodnotám napájecí sítě.
- Před uvedením výrobku do provozu je třeba zkontrolovat případné poškození připojovaných vzduchových a elektrických rozvodů. Poškozená pneumatická a elektrická vedení je nutné okamžitě vyměnit.
- Při nebezpečných situacích nebo technických poruchách je nutné výrobek ihned odpojit od sítě (vytáhnout síťovou zástrčku).
- Před zahájením jakýchkoli prací souvisejících s opravami a údržbou proveďte následující:
 - vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky
 - vypusťte tlak z tlakové nádrže a odvzdušněte tlakové potrubí
- Instalaci výrobku smí provádět pouze kvalifikovaný odborník.

6. PODMÍNKY SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVY

Kompresor se od výrobce zasílá v přepravním obalu. Tento obal chrání výrobek před poškozením při přepravě.



Nebezpečí poškození pneumatických částí.

Kompresor se smí přepravovat pouze bez tlaku. Před přepravou je nezbytně nutné vypustit tlak vzduchu z tlakové nádrže a tlakových hadic a vypustit kondenzát ze vzdušníku a odlučovače kondenzátu na sušiči.



Originální obal uschovat pro případné vrácení zařízení. Při přepravě používat podle možnosti vždy originální obal kompresoru pro optimální ochranu výrobku. Jestliže bude nutné výrobek v průběhu záruční doby vrátit, výrobce neručí za škody způsobené nesprávným zabalením výrobku.



Kompresor přepravujte nastojato, vždy zajištěný přepravními fixačními prvky.



Během přepravy a skladování chraňte kompresor před vysokou vlhkostí, nečistotami a extrémními teplotami. Neskladujte v prostorech společně s těkavými chemickými látkami.



Pokud uschování originálního obalu není možné, zlikvidujte ho v souladu se zásadami ochrany životního prostředí. Přepravní karton lze vyhodit se starým papírem.



Zařízení je zakázáno skladovat a přepravovat mimo definované podmínky, viz níže.

6.1. Podmínky okolí

Výrobky je možné skladovat v prostorách a dopravních prostředcích beze stop těkavých chemických látek při následujících klimatických podmínkách:

Teplota	–25 °C až +55 °C, 24 h až +70 °C
Relativní vlhkost	max. 90 % (bez kondenzace)

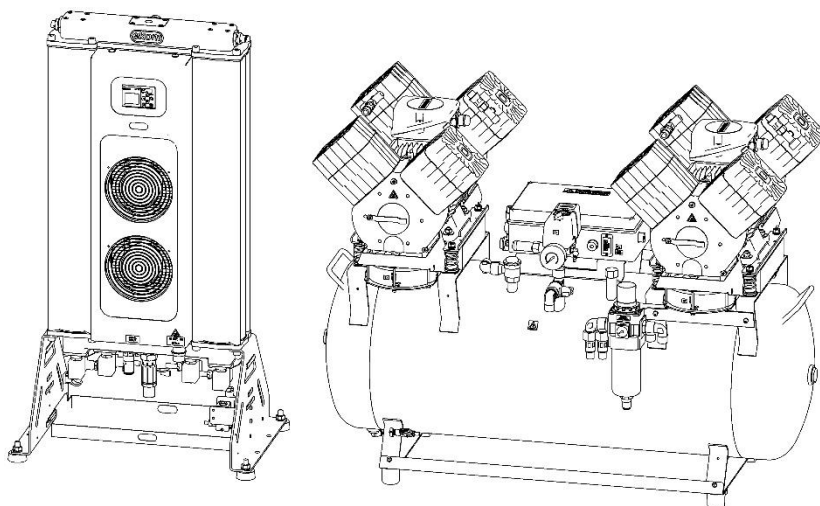
POPIS VÝROBKU

7. VARIANTY

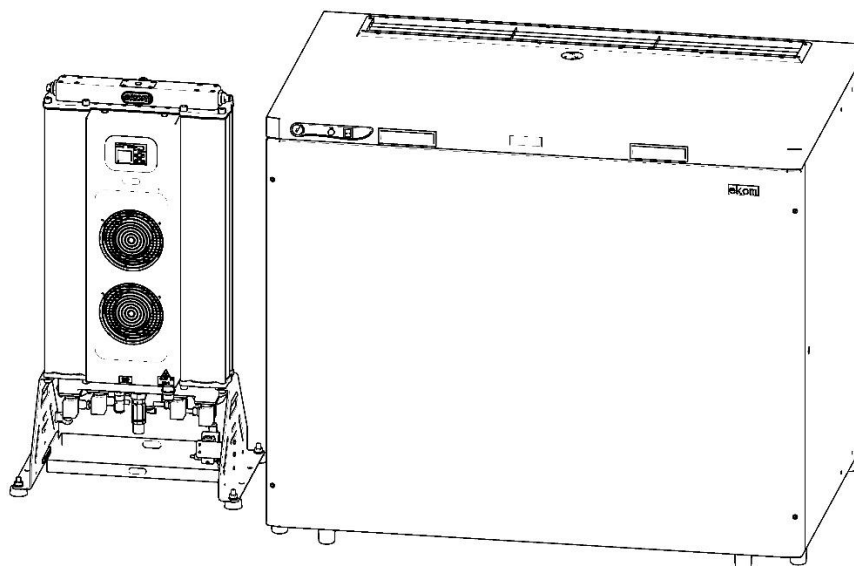
Kompresory se vyrábí podle účelu v těchto variantách:

DK50 2x4VR/110/M Kompresor s adsorpčním sušičem vzduchu
DK50 2x4VR/110S/M Kompresor ve skříňce s adsorpčním sušičem vzduchu

Skříňka S110R Slouží ke snížení hladiny zvuku kompresoru



DK50 2x4VR/110/M



S110R

DK50 2x4VR/110S/M

8. DOPLŇKOVÉ VYBAVENÍ

Doplňkové vybavení není předmětem základní dodávky, je nutno objednat ho zvlášť.

Sada filtrů výstupního stlačeného vzduchu

Kompresor může být na základě požadavku vybaven sadou filtrů. Filtrační sada může být doplněna o regulátor tlaku vzduchu.



Případný požadavek na jiný stupeň filtrace vzduchu musí být dohodnut předem s dodavatelem a specifikován v objednávce.

Typ	Použití	Stupeň filtrace / μm /	Funkce obtoku*	Artiklové číslo
FS 40F		1		604014119-000
FS 40M	DK50	1+0,1	ne	604014119-004
FS 40S	2x4VR/110/M	1+0,01		604014119-024
FS 40AH		1+AC+HC (0,01)		604014119-005

*) Uvedené FS neobsahují obtok filtrů, který zajistí kontinuální tok vzduchu při výměně filtrační vložky. Takovou sadu je nutno objednat samostatně.

Sada regulátoru k filtračním sadám

Kompresor může být na základě požadavku vybaven sadou regulátoru tlaku výstupního stlačeného vzduchu. Regulátor vybírejte podle použití k filtrační sadě anebo samostatně. Regulátor zajistí konstantní tlak na výstupu z kompresoru.

Typ	Použití	Artiklové číslo
Regulátor komplet		604014125-000
REG15	DK50 2x4VR/110/M	447000001-243

Držáky k filtračním sadám



Ke každé sadě je nutné doobjednat vhodný držák.

Typ	Použití	Artiklové číslo
Držák na kompresor		604014131-000
Držák na stěnu	DK50 2x4VR/110/M	603014120-000

9. FUNKCE VÝROBKU

9.1. Kompresor s adsorpčním sušičem

Agregát kompresoru (1) nasává atmosférický vzduch přes vstupní filtr (8) a stlačený ho dodává přes zpětný ventil (3) do sběrného potrubí, odkud je veden propojovací hadicí do adsorpčního sušiče (9). Po vstupu do modulu sušiče se vzduch nejprve ochladí ve vestavěném chladiči (14) a dále přes odlučovač kondenzátu (40) vstupuje do aktivní komory (16) s adsorbentem, kde je vzduch vysušen. Část vzduchu je směřována do druhé, regenerované komory, kde tento vzduch odebírá vlhkost z adsorbentu a přes tlumič hluku (38) je uvolňován do okolí. Činnost komor se cyklicky přepíná. Vysušený a filtrovaný vzduch prochází přes zpětný ventil (3) do vzdušníku (2).

9.2. Skříňka kompresoru

Skříňka zajišťuje kompaktní zakrytí kompresoru, účinně tlumí hluk a zároveň zajišťuje dostatečnou

výměnu chladicího vzduchu. Ventilátor pod agregátem kompresoru (10) zajišťuje chlazení kompresoru. V provozu je současně s motorem kompresoru anebo po zapnutí teplotního spínače při teplotě větší než 40 °C. Po ochlazení prostoru ve skříňce přibližně na méně než 32 °C se ventilátor automaticky vypne.



Nebezpečí přehřátí kompresoru.

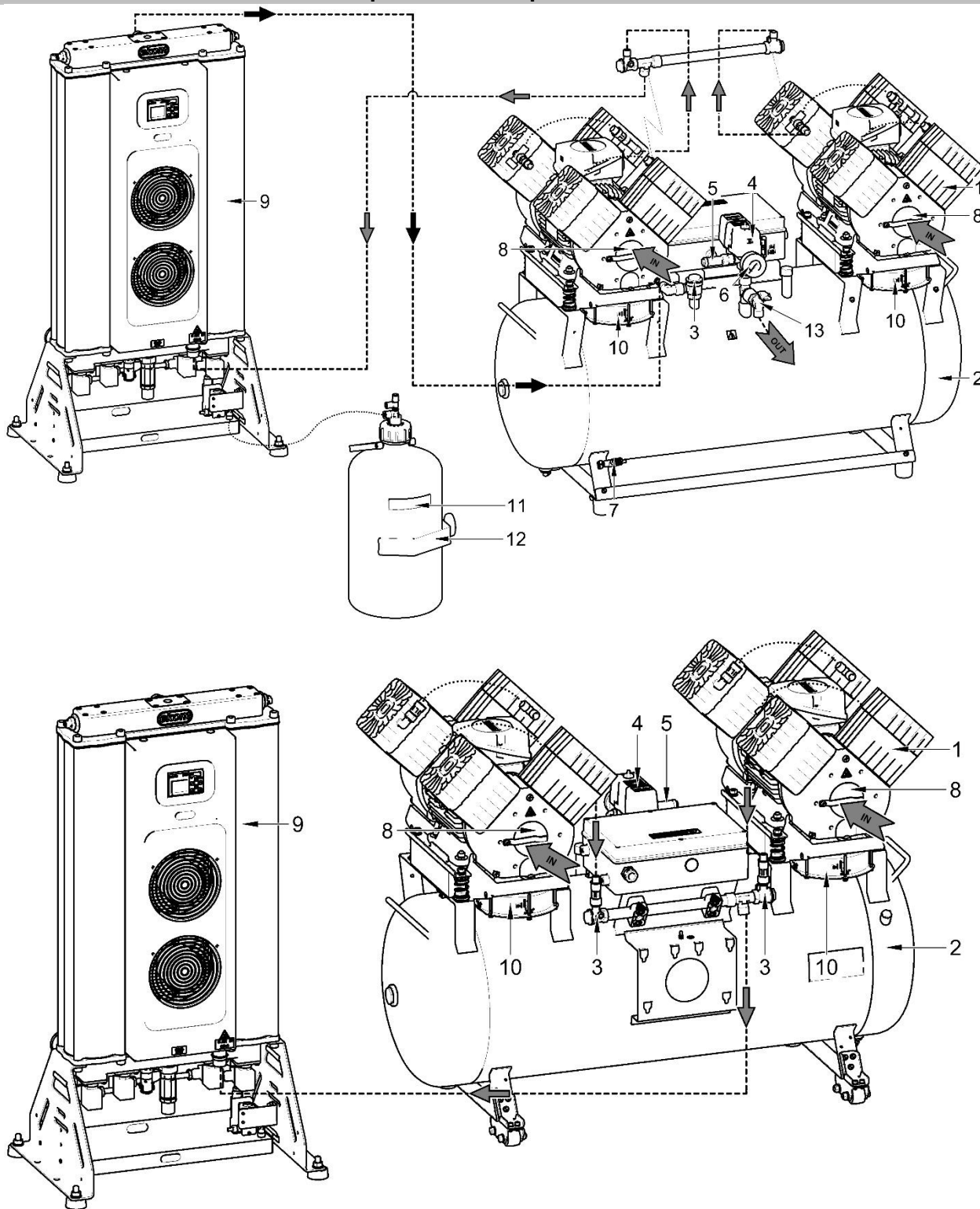
Je zakázáno vytvářet překážky na vstupu chladicího vzduchu do skříňky (po obvodu spodní části skříňky) a na výstupu teplého vzduchu v horní zadní části skříňky.

V případě umístění kompresoru na měkkou podlahu, například na koberec, je nutné vytvořit mezeru mezi základnou a podlahou nebo skříňkou a podlahou, například podložením patek tvrdými podložkami z důvodu zajištění dostatečného chlazení kompresoru.

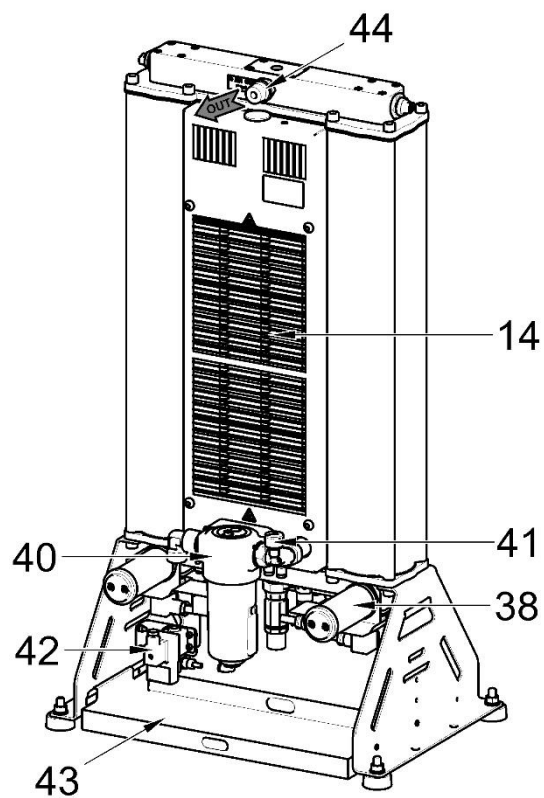
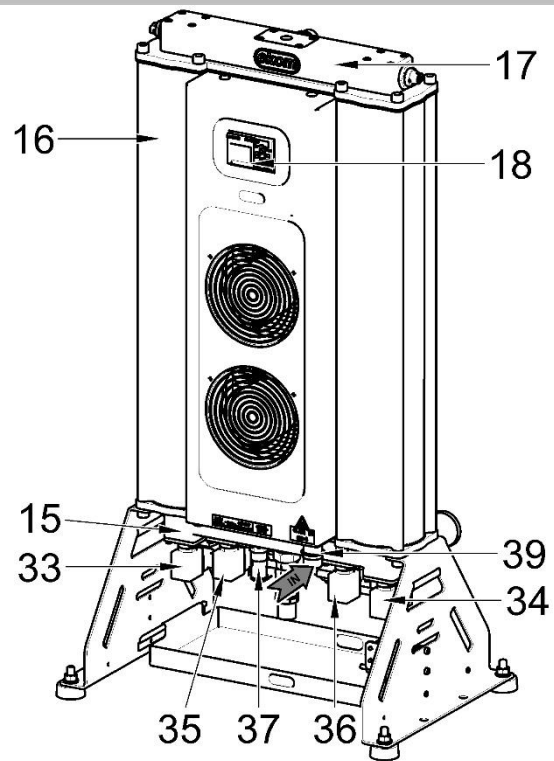
Popis k obrázkům 1–3

1	Agregát kompresoru	23	Šroubení úhlové
2	Vzdušník	24	–
3	Zpětný ventil	25	Kolečko kompresoru
4	Tlakový spínač	26	Ventilátor skříňky
5	Pojistný ventil	27	Madlo
6	Tlakoměr	28	Vypínač
7	Vypouštěcí ventil	29	Signálka pro servis
8	Vstupní filtr	30	Tlakoměr skříňky
9	Adsorpční sušič	31	-
10	Ventilátor kompresoru	32	-
11	Magnetický držák	33	Regenerační elektromagnetický ventil
12	Nádoba na sběr kondenzátu	34	Regenerační elektromagnetický ventil
13	Výstup vzduchu	35	Vstupní elektromagnetický ventil
14	Chladicí modul	36	Vstupní elektromagnetický ventil
15	Vstupní ventilový modul	37	Přetlakový ventil
16	Komora sušiče	38	Tlumič hluku
17	Výstupní modul	39	Výstup stlačeného vzduchu
18	Řídicí jednotka	40	Odlučovač kondenzátu
19	Plynová pera skříňky	41	Tlakoměr
20	Stěnový doraz	42	Časovač
21	Kabel elektrického napájení	43	Miska sušiče
22	Hadička tlakoměru	44	Výstup vzduchu

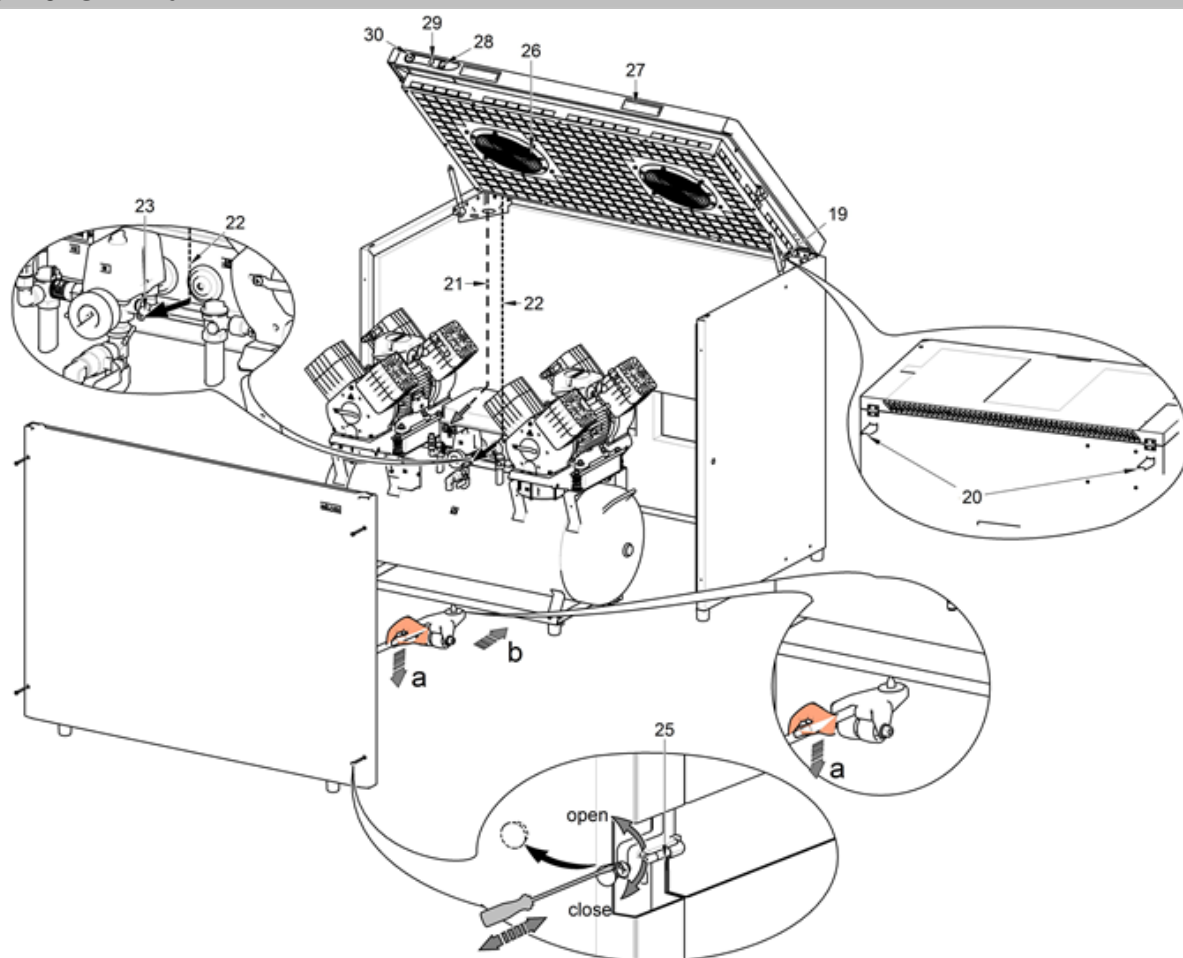
Obr. 1: DK50 2x4VR/110/M - Kompresor s adsorpčním sušičem vzduchu



Obr. 2: Adsorpční sušič



Obr. 3: Skříňka



TECHNICKÉ ÚDAJE

Kompresory jsou konstruovány pro prostředí suchých a větraných vnitřních prostor za následujících podmínek:

Teplota	+5°C až +40°C
Relativní vlhkost	max. 70%

Pracovní tlak 6–8 bar		DK50 2x4VR/110/M	DK50 2x4VR/110S/M
Jmenovité napětí Kmitočet ^{a)}	V, Hz	3x400V, 50Hz	3x400V, 50Hz
Výkonnost při přetlaku 6 bar (FAD) při -20 °C	l/min	450	450
Pracovní tlak ^{b)}	bar	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0
Proud max.	A	9,0	9,8
Výkon motoru	kW	2x2.2	2x2.2
Objem vzdušníku	l	110	110
Kvalita vzduchu – filtrace	µm	-	-
Přípustný provozní tlak pojistného ventilu	bar	9,0	9,0
Hladina zvuku při přetlaku 5 bar (L _{pA})	dB	≤76,7	≤58,0
Provozní režim	%	S1-100	S1-100
Stupeň sušení – PDP při tlaku 7 bar ^{d)}	°C	≤-20	≤-20
Čas naplnění vzdušníku z 0 na 7 bar	s	88	88
Rozměry (netto) š × h × v	mm	2000x503x965	2000x834x1045
Hmotnost netto ^{c)}	kg	186 ^{c)}	268 ^{c)}
Klasifikace podle ČSN EN 60601- 1		Třída I.	

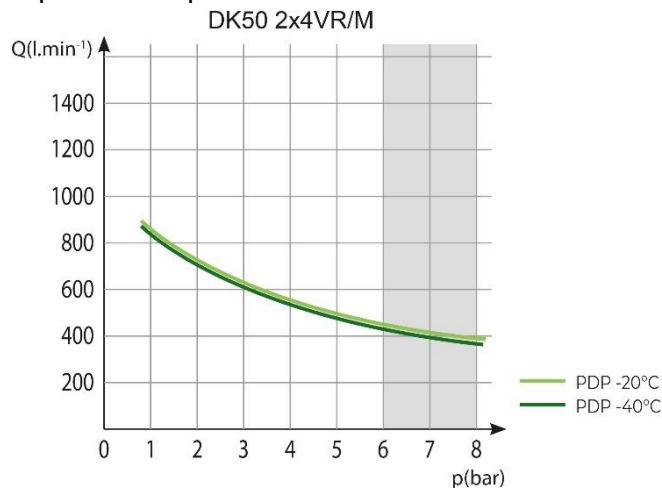
^{a)} Provedení kompresoru uveďte při objednávce

^{b)} Jiný rozsah tlaku je třeba konzultovat s dodavatelem

^{c)} Hodnota hmotnosti je informativní údaj, platí pouze pro výrobek bez doplňkového vybavení

^{d)} Platí při teplotě okolí <30 °C (PDP – pressure dew point – tlakový rosný bod)

Závislost výkonosti kompresoru od pracovního tlaku



Pracovní tlak 8–10 bar		DK50 2x4VR/110/M	DK50 2x4VR/110S/M
Jmenovité napětí Kmitočet ^{a)}	V, Hz	3x400, 50	3x400, 50
Výkonost při přetlaku 8 bar (FAD) při –20 °C	l/min	345	345
Pracovní tlak ^{b)}	bar	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0
Proud max.	A	9,4	10,2
Výkon motoru	kW	2x2.2	2x2.2
Objem vzdušniku	l	110	110
Kvalita vzduchu – filtrace	µm	-	-
Přípustný provozní tlak pojistného ventilu	bar	12,0	12,0
Hladina zvuku při přetlaku 5 bar (L _{pA})	dB	≤76,7	≤58,0
Provozní režim	%	S1-100	S1-100
Stupeň sušení – PDP při tlaku 7 bar ^{d)}	°C	≤ -20	≤ -20
Čas naplnění vzdušníku z 0 na 7 bar	s	121	121
Rozměry (netto) š × h × v	mm	2000x503x965	2000x834x1045
Hmotnost netto ^{c)}	kg	186 ^{c)}	268 ^{c)}
Klasifikace podle ČSN EN 60601- 1		Třída I.	

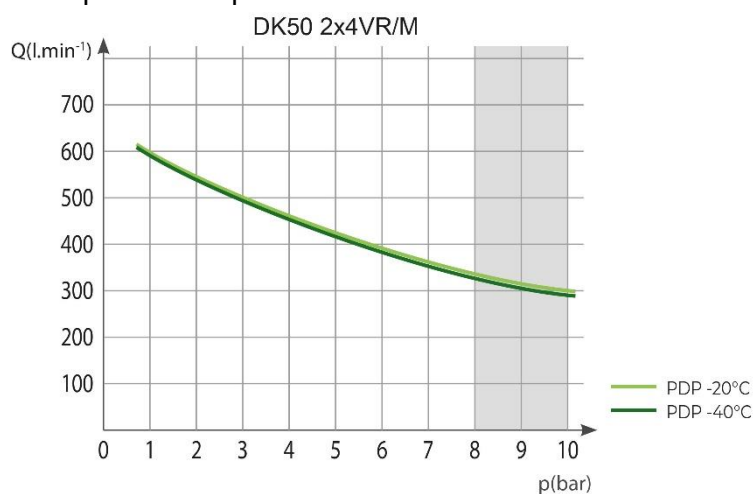
^{a)} Provedení kompresoru uveďte při objednávce

^{b)} Jiný rozsah tlaku je třeba konzultovat s dodavatelem

^{c)} Hodnota hmotnosti je informativní údaj, platí pouze pro výrobek bez doplňkového vybavení

^{d)} Platí při teplotě okolí <30 °C (PDP – pressure dew point – tlakový rosný bod)

Závislost výkonnosti kompresoru od pracovního tlaku



Korekce FAD výkonosti podle nadmořské výšky

Výkonnost udávaná ve formě FAD („Free Air Delivery“) se vztahuje na podmínky:

Nadmořská výška	0 m. n. m.	Teplota	20 °C
Atmosférický tlak	101 325 Pa	Relativní vlhkost	0 %

Pro přepočet FAD výkonosti kompresoru v závislosti na nadmořské výšce je třeba aplikovat korekční faktor podle následující tabulky:

Nadm. výška [m. n. m.]	0–1500	1501–2500	2501–3500	3501–4500
Korekční faktor FAD	1	0,8	0,71	0,60

Prohlášení k elektromagnetické kompatibilitě

Přístroj vyžaduje speciální obezřetnost týkající se elektromagnetické kompatibility (EMC) a vyžaduje instalaci a uvedení do provozu v souladu s EMC informacemi uvedenými níže.

Návod a prohlášení výrobce - elektromagnetická vyzařování		
Podle IEC 60601-1-2: 2014 - Zdravotnické elektrické přístroje. Část 1-2: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost. Skupinová norma: Elektromagnetické rušení		
Přístroj je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel by měly zajistit, aby byl přístroj používán v takovém prostředí.		
Zkouška vyzařování	Shoda	Elektromagnetické prostředí - návod
RF vyzařování CISPR 11	Skupina 1	Přístroj využívá RF energii pouze pro svoji interní funkci. Proto jsou RF emise velmi nízké a pravděpodobně nezpůsobí rušení blízkých elektronických zařízení.
RF vyzařování CISPR 11	Třída B	Přístroj je vhodný pro použití ve všech institucích, včetně domácností a těch objektů, jež jsou přímo připojeny k veřejné nízkonapěťové napájecí síti, která zásobuje budovy používané pro účely bydlení.
Harmonická vyzařování IEC 61000-3-2	Třída A	
Kolísání napětí / blikavé vyzařování IEC 61000-3-3	Přístroj pravděpodobně nebude způsobovat blikavé vyzařování, protože proud po spuštění je přibližně konstantní.	

Návod a prohlášení výrobce - elektromagnetická odolnost

Podle IEC 60601-1-2: 2014 - Zdravotnické elektrické přístroje. Část 1-2: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytné provozní vlastnosti. Skupinová norma: Elektromagnetické rušení

Přístroj je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel by měly zajistit, aby byl přístroj používán v takovém prostředí.


Zkouška odolnosti	Zkušební úroveň IEC 60601-1-2	Vyhovující úroveň	Elektromagnetické prostředí - návod
Elektrostatický výboj (ESD) dle IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±15 kV vzduch	±8 kV kontakt ±15 kV vzduch	Podlaha by měla být dřevěná, betonová nebo keramická. Pokud je podlaha pokryta syntetickým materiálem, musí být relativní vlhkost vzduchu alespoň 30%.
Rychlé elektrické přechodné jevy / skupiny impulzů IEC 61000-4-4	± 2 kV u napájecích vedení ± 1 kV u vstupního / výstupního vedení	± 2 kV 100 kHz frekvence opakování Připojené na síť	Jakost napájecí sítě by měla být taková, jenž je typická pro komerční nebo nemocniční prostředí.
Rázový impulz IEC 61000-4-5	± 1 kV rozdílový režim ± 2 kV společný režim	± 1 kV L-N ± 2 kV L-PE; N-PE Připojené na síť	Jakost napájecí sítě by měla být taková, jenž je typická pro komerční nebo nemocniční prostředí.
Pokles napětí, krátké přerušení a změny napětí na vstupních elektrických rozvodech IEC 60601-4-11	UT = 0%, 0,5 cyklu (Při 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 a 315 °) UT = 0%, 1 cyklus UT = 70% 25/30 cyklů (při 0 °) UT = 0%, 250/300 cyklů	UT => 95%, 0,5 cyklu (Při 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 a 315 °) UT => 95%, 1 cyklus UT = 70% (30% pokles UT), 25 (50Hz) / 30 (60Hz) cyklů (při 0 °) UT => 95%, 250 (50Hz) / 300 (60Hz) cyklů	Jakost napájecí sítě by měla být taková, jenž je typická pro komerční nebo nemocniční prostředí. Přístroj se automaticky zastaví a restartuje při každém poklesu napětí. V tomto případě nedochází k nepřijatelnému poklesu tlaku.
Magnetické pole síťového kmitočtu (50/60 Hz) podle IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetické pole síťového kmitočtu by měla odpovídat typickým hodnotám, které se nacházejí v komerčním nebo nemocničním prostředí.

POZNÁMKA: UT je AC síťové napájení před aplikací zkušební úrovně.

Návod a prohlášení výrobce - elektromagnetická odolnost

Podle IEC 60601-1-2: 2014 - Zdravotnické elektrické přístroje. Část 1-2: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytné provozní vlastnosti. Skupinová norma: Elektromagnetické rušení

Přístroj je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel by měly zajistit, aby byl přístroj používán v takovém prostředí.

Zkouška odolnosti	Zkušební úroveň IEC 60601-1-2	Vyhovující úroveň	Elektromagnetické prostředí - návod
Vedený vysoký kmitočet IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz až 80MHz	3 Vrms	Přenosné a mobilní vysokofrekvenční sdělovací zařízení se nemají používat blíže jakékoliv části přístroje včetně kabelů, než je doporučená oddělovací vzdálenost vypočtená pomocí rovnice vhodné pro kmitočet vysílače. Doporučená oddělovací vzdálenost $d=1,2\sqrt{P}$ $d=1,2\sqrt{P}$, 80 MHz až 800 MHz $d=2,3\sqrt{P}$, 800 MHz až 2,7 GHz kde P je maximální jmenovitý výstupní výkon vysílače ve wattech (W) podle údajů výrobce vysílače a d je doporučená oddělovací vzdálenost v metrech (m).
Vyzařovaný vysoký kmitočet IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	3 V/m	Intenzity pole ze stálých vysokofrekvenčních vysílačů, určené přehledem elektromagnetické charakteristiky daného místa ^a , by měla být v každém kmitočtovém rozsahu ^b nižší než vyhovující úroveň. V okolí přístroje označeného následující značkou může dojít k rušení:
Blízké pole od RF bezdrátových komunikačních přístrojů IEC 61000-4-3	9 až 28 V/m 15 určených frekvencí (380 až 5800 MHz)	9 až 28 V/m 15 určených frekvencí (380 až 5800 MHz)	

POZNÁMKA 1 Při 80 MHz a 800 MHz platí vyšší kmitočtový rozsah.

POZNÁMKA 2 Tento návod nemusí platit ve všech situacích. Šíření elektromagnetického vlnění je ovlivněno pohlcováním a odrazem od staveb, předmětů a lidí.

^a Intenzity pole ze stálých vysílačů, jako jsou základnové stanice u rádiových (buňkových/bezšňůrových) telefonů a pozemních mobilních i amatérských radiostanic, u AM a FM rádiového a televizního vysílání, nemohou být přesně teoreticky předpovídány. K posouzení elektromagnetického prostředí pro stálé vysokofrekvenční vysílače by měl být zvážen přehled o elektromagnetické charakteristice v místě. Pokud naměřená intenzita pole na místě, na kterém je přístroj používán, překročí výše uvedenou příslušnou vysokofrekvenční vyhovující úroveň, je třeba přístroj pozorovat, aby bylo možné ověřit jeho normální provoz. Neobvyklé chování si může vyžádat dodatečná opatření, např. jiné nasměrování nebo přemístění přístroje.

^b V celém kmitočtovém rozsahu od 150 kHz do 80 MHz by intenzita pole měla být nižší než 3 V/m.

INSTALACE**Nebezpečí nesprávné instalace.**

Kompresor smí instalovat a poprvé uvést do provozu pouze kvalifikovaný odborník. Jeho povinností je zaškolit obsluhující personál o používání a údržbě zařízení. Instalaci a zaškolení obsluhy potvrdí zápisem v záznamu o instalaci zařízení (viz Příloha).

10. INSTALAČNÍ PODMÍNKY

- Kompresor se smí instalovat a provozovat pouze v suchých, dobře větraných a bezprašných prostorách, při podmínkách uvedených v Technických údajích.

**Nebezpečí poškození zařízení.**

Zařízení nesmí být provozována ve venkovním, ani ve vlhkém nebo mokřém prostředí.

**Nebezpečí výbuchu.**

Je zakázáno používat zařízení v prostorech s výskytem výbušných plynů, prachu nebo hořlavých kapalin.

**Nebezpečí popálení nebo požáru. Pozor, horký povrch.**

Během provozu kompresoru se části agregátu, části sušiče a propojovací hadice mezi sušičem a kompresorem zahřívají na teploty nebezpečné pro kontakt s obsluhou nebo materiálem.

- Kompresor se musí instalovat tak, aby byl snadno přístupný pro obsluhu a údržbu a aby byl přístupný výrobní štítek.
- Kompresor musí stát na rovném a dostatečně stabilním podkladu (pozor na hmotnost kompresoru, viz Technické údaje).

**Nebezpečí vysoké teploty.**

Je zakázáno vytvářet překážky pro proudění vzduchu před a za chladičem sušiče. Může dojít k nebezpečnému nárůstu teploty vnitřních i vnějších částí sušiče.



Při prvním uvedení do provozu můžete dočasně (na krátkou dobu) cítit charakteristický pach nového výrobku. Tento pach je pouze krátkodobý a nebrání řádnému používání výrobku. Po instalaci zajistěte větrání místnosti.

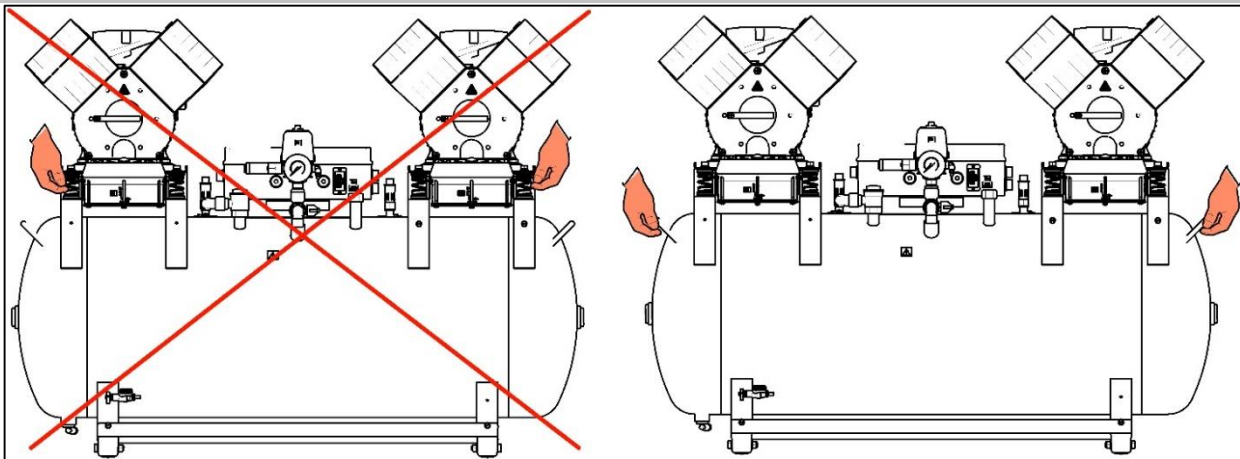
11. SESTAVENÍ KOMPRESORU**11.1. Manipulace a odjištění**

- Vybalte kompresor z obalu.
- Ustavte kompresor na místo provozu (Obr. 4).



Při manipulaci s kompresorem používejte k uchopení úchopná madla kompresoru. K uchopení nepoužívejte jiné části kompresoru (agregát, chladič apod.).

Obr. 4: Manipulace a odjištění



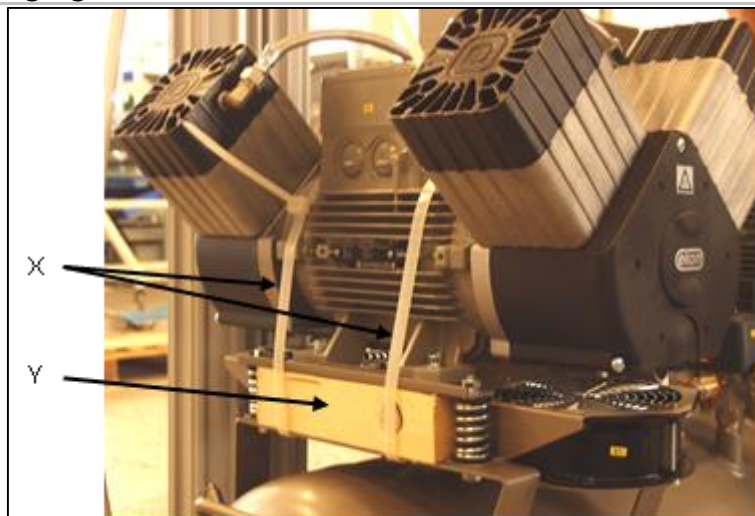
- Odstránil transportné zaistenie agregátov (Obr. 5).



Pred prvým uvedením do prevádzky sa musia odstrániť všetky istiace prvky slúžiace na fixáciu zariadenia počas dopravy – inak hrozí poškodenie výrobku.

Fixačné prvky agregátov odstrániť až po zostavení a vyvážení kompresora na mieste konečného uloženia.

Obr. 5: Odjištění agregátu



Sestavení AD sušiče

- Vybalte sušič z obalu.
- Uložte sušič na místo provozu (Obr. 6).

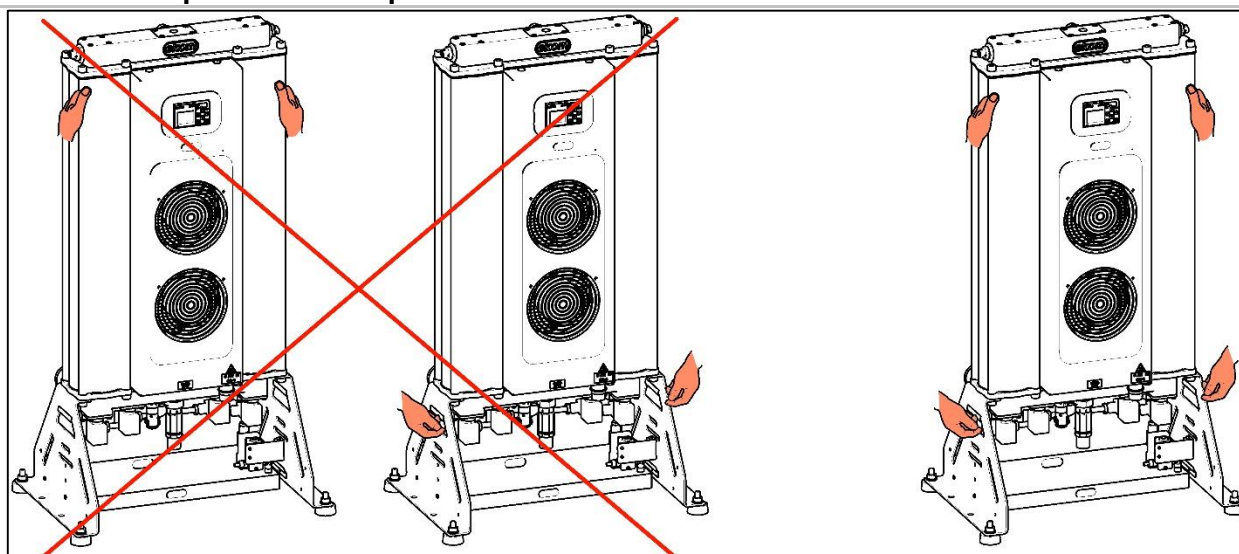
Manipulace



Při manipulaci se zařízením jsou zapotřebí alespoň dvě osoby.

Na výrobku se ve spodních konzolách nacházejí integrované rukojeti. Během manipulace každá osoba uchytí zařízení jednou rukou za rukojeť, druhou za komoru sušiče.

Obr. 6: Manipulace s adsorpčním sušičem vzduchu



11.2. Umístění kompresoru do skříňky

Otevření horního víka

- Uvolněte zámek pootočením šroubováku podle piktogramu a nadzvedněte pomocí madla.
- Plynová pera udrží víko v otevřené poloze.



Při zavírání víka skříňky dbejte zvýšené opatrnosti – riziko přivření prstů.

Po zavření víka skříňky je vždy třeba zajistit rychloupínací prvky!

Demontáž předního panelu skříňky

- Odmontujte dveře uchycené 4 ks šroubů M5 a odpojte uzemňovací vodič.

Umístění kompresoru

- Kompresor zasuňte do skříňky tak, aby výstup stlačeného vzduchu byl orientován k obsluze.

Montáž dveří skříňky

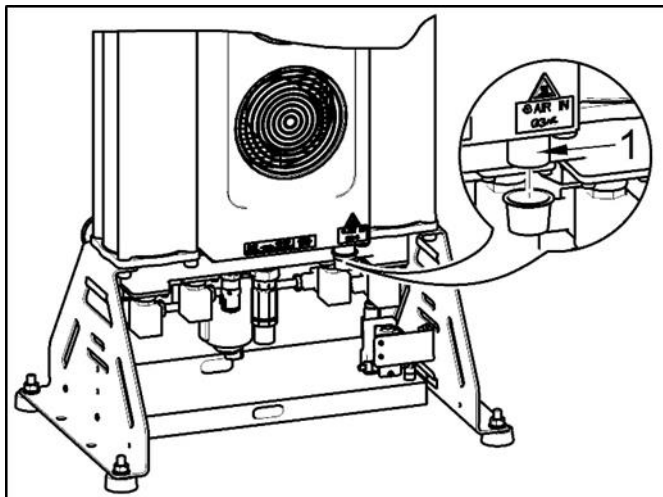
- Přiložte dveře ke skříňce, připojte uzemňovací vodič ke dveřím a dveře osadte na skříňku a upevněte 4 ks šroubů.

12. PNEUMATICKÉ PŘIPOJENÍ

12.1. 12.1. Připojení sušiče

Výstup stlačeného vzduchu AD sušiče

- Připojte výstup stlačeného vzduchu z kompresoru k výstupu sušiče (1). Použijte kratší z dodaných hadic.
- Připojení G 3/4“.



Obr. 7: Výstup stlačeného vzduchu



Obr. 8: Správné vedení hadice

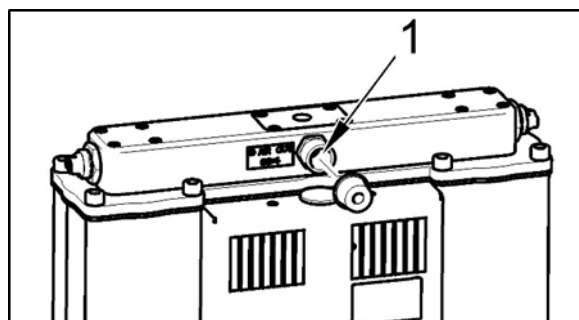


Nebezpečí popálení nebo požáru! Pozor, horký povrch!

Při instalaci propojovací hadice A (Obr. 7, Obr. 8), která se napojuje na vstup vzduchu do sušiče, je třeba dbát na to, že její teplota a také teplota sběrného potrubí na kompresoru může být nebezpečná pro dotyk obsluhy nebo materiálu.

Výstup stlačeného vzduhu AD sušiče

- Připojte výstup ze sušiče (1) ke vzdušníku kompresoru.
- Připojení G 3/4“.



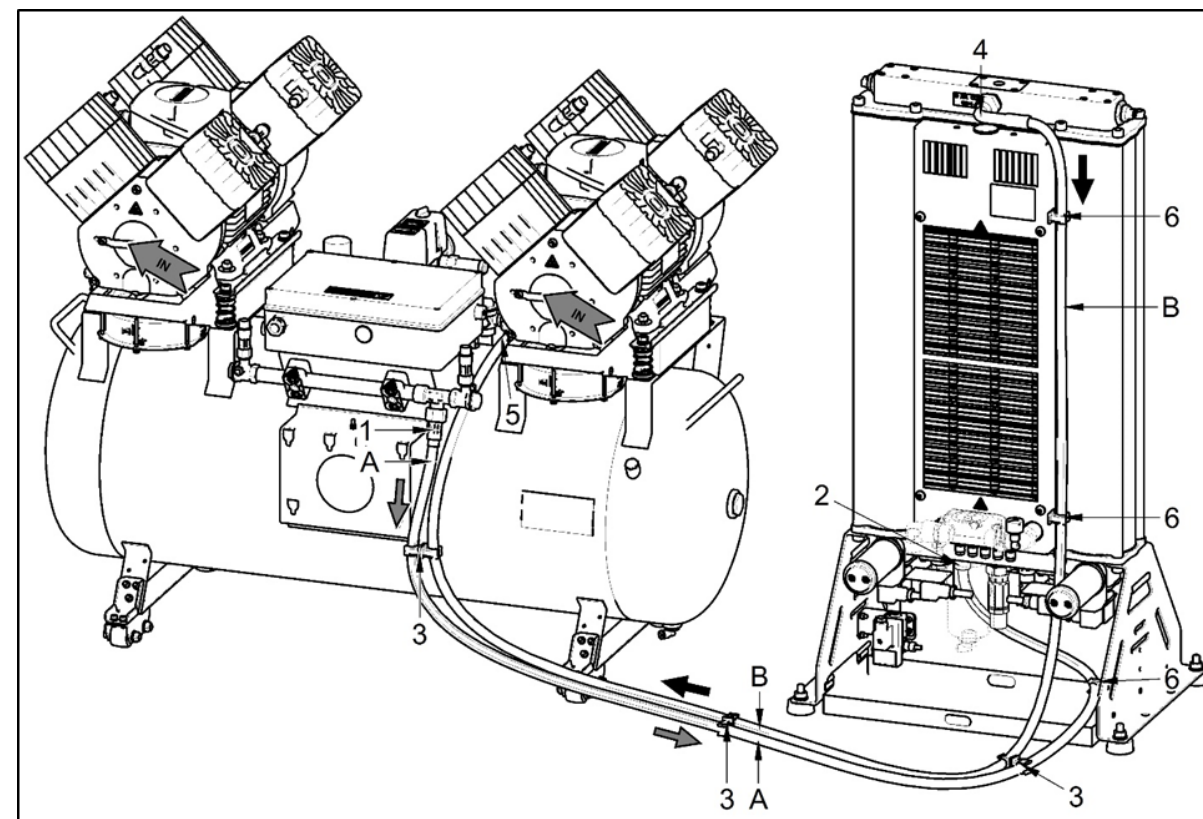
Obr. 9: Výstup stlačeného vzduhu

- Při instalaci hadice zajistit klíčem vsuvku v vysoušeči.



Obr. 10: Výstup stlačeného vzduhu

- Propojovací hadice (A) vede z výstupu kompresoru (1) do vstupu sušiče (2) a je vedena spolu s hadicí B pomocí dvojitých příchytok (3).
- Propojovací hadice (B) vede z výstupu sušiče (4) do vstupu vzdušníku (5) a je připevněna pomocí příchytok na sušiči (6).



Obr. 11: Vedení propojovacích hadic

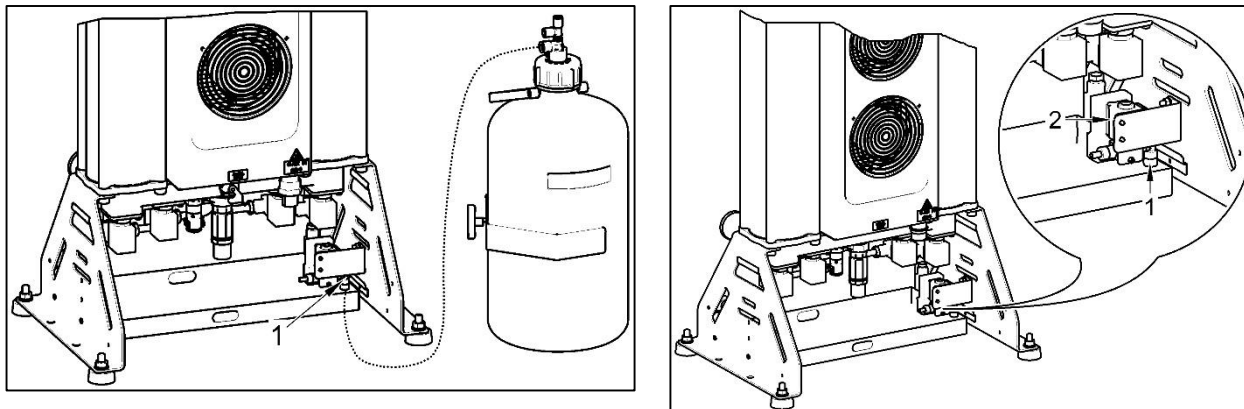


Obr. 12: Umístění první dvojitě příchytky

Výstup kondenzátu

- Výstup (1) z automatického odvodu kondenzátu (2) připojte hadičkou na odpadní potrubí nebo do přibalené sběrné nádoby.

Při připojení přímo do odpadu se doporučuje použít tlumič hluku.



Obr. 13: Výstup kondenzátu

12.2. Připojení k výstupu stlačeného vzduchu

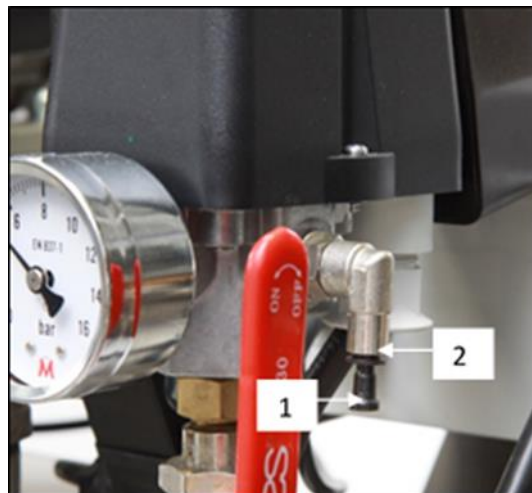
- Na výstup stlačeného vzduchu (1) kompresoru vedte tlakovou hadici ke spotřebiči
- U kompresoru se sušičem připojte hadičku k nádobě na kondenzát.



Obr. 14: Připojení k výstupu stlačeného vzduchu

12.3. Připojení tlakoměru skříňky ke kompresoru

- Odstraňte zátku (1) ze šroubení (2) na pneumatickém bloku kompresoru.
- Hadičku manometru skříňky připojte ke šroubení.



Obr. 15: Připojení tlakoměru skříňky ke kompresoru

12.4. Vedení hadic a elektrických kabelů u skříňkové verze

- U kompresoru se sušičem ve skřínce vyvedte hadičku a elektrické kabely přes otvory v zadní stěně skříňky.



Nebezpečí poškození pneumatických částí.

Vzduchové hadice nesmí být zlomené.

13. ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

- Výrobek se dodává s kabelem zakončeným zástrčkou s ochranným kontaktem. Síťovou zástrčku zapojte do síťové zásuvky.
- U kompresoru ve skřínce vyvedte kabel elektrického přívodu přes otvor v zadní stěně skříňky.
- Zásuvka musí být z bezpečnostních důvodů dobře přístupná, aby bylo možné výrobek v případě nebezpečí bezpečně odpojit od sítě.
- Příslušný proudový okruh musí být v rozvodu elektrické energie jištěný minimálně na 16 A.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Je nutné respektovat místní elektrotechnické předpisy. Napětí sítě a kmitočet musí souhlasit s údaji na štítku přístroje.

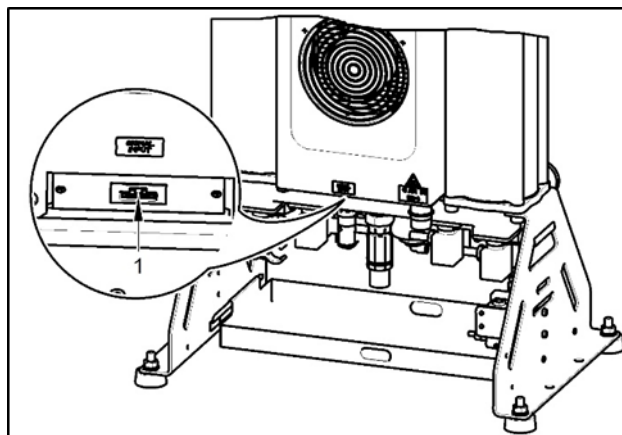


Nebezpečí požáru a úrazu elektrickým proudem.

Elektrický kabel se nesmí dotýkat horkých částí kompresoru.

Připojení řídicího a napájecího kabelu z kompresoru

- Do zásuvky (1) sušiče připojte řídicí a napájecí kabel z kompresoru.



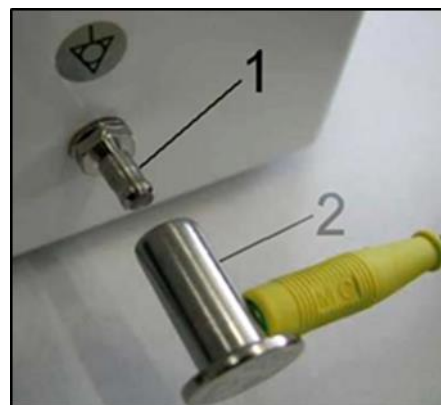
Obr. 16: Připojení řídicího a napájecího kabelu



Nebezpečí požáru a úrazu elektrickým proudem.

Elektrický kabel pro připojení k elektrické síti nesmí být zlomený.

- Kolík pro ekvipotenciální pospojování 6Ø mm (1) propojte s rozvedem podle platných elektrotechnických předpisů.
- Zásuvka ekvipotenciálního pospojování (2) je doplňkové příslušenství a není součástí základního balení výrobku.



Obr. 17: Ekvipotenciální pospojování

- Nasuňte konektor uzemňovacího vodiče na dveře a přišroubujte na skříňku.

13.1. Zapojení kompresoru bez skříňky

- Síťovou zástrčku zapojte do síťové zásuvky.
- Kompresor je připravený k provozu.

13.2. Zapojení kompresoru ve skříňce

- kompresoru ve skříňce vyvedte síťový kabel přes otvor v zadní stěně skříňky.
- Skříňku elektricky připojte ke kompresoru pomocí kabelu s konektorem do zásuvky. (Obr. 18)
- Skříňku elektricky odpojte od kompresoru vytáhnutím konektoru ze zásuvky s uvolněnou západkou.

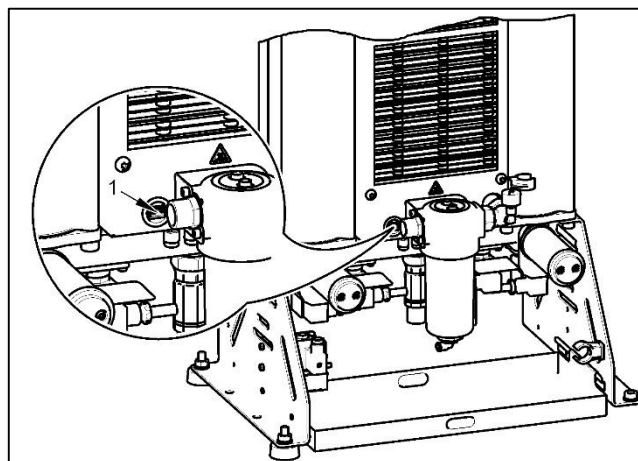
Obr. 18: Zapojení skříňky ke kompresoru



Pripojenie k sieti Ethernet

Sušič je možné prostredníctvom riadiacej jednotky pripojiť do siete Ethernet 10/100 M nasledovne:

- Káblom pripojiť sieťový Ethernet kábel k zásuvke RJ-45 zadnej strane sušiča.
- Nastavenie IP adresy pre pripojenie do lokálnej siete:
 - Prednastavená IP adresa BM modulu je: 192.168.0.3.
 - Používateľ požiadava pri inštalácii servisného technika o nastavenie žiadanej IP adresy.



Obr. 19: Připojení do sítě Ethernet

Konfigurace Web Serveru

Řídicí jednotka sušiče má v sobě zabudovanou funkci Web Server, která umožňuje monitoring činností výrobku pomocí PC, smartphonu nebo tabletu prostřednictvím standardních web prohlížečů (Firefox, Opera, Safari, Google Chrome atd.).

Po připojení sušiče k síti Ethernet je přihlášení do Web serveru následující:

- Otevřete internetový prohlížeč na PC, smartphonu nebo tabletu a zadejte IP adresu základního modulu řídicí jednotky (v našem případě je to adresa 192.168.0.3).



- Vložte heslo „LOGO“ a klikněte na tlačítko „LOG on“.



- Po úspěšném přihlášení se v prohlížeči zobrazuje první obrazovka, kde jsou uvedeny systémové informace řídicí jednotky: generace modulu, typ, firmware (FW), IP adresa a status činnosti.



- Kliknutím na funkci „LOGO! BM“ se v prohlížeči zobrazuje aktuální virtuální stav obrazovky displeje. Ovládání obrazovky pomocí ESC a kurzorových kláves je stejné jako u reálného displeje.

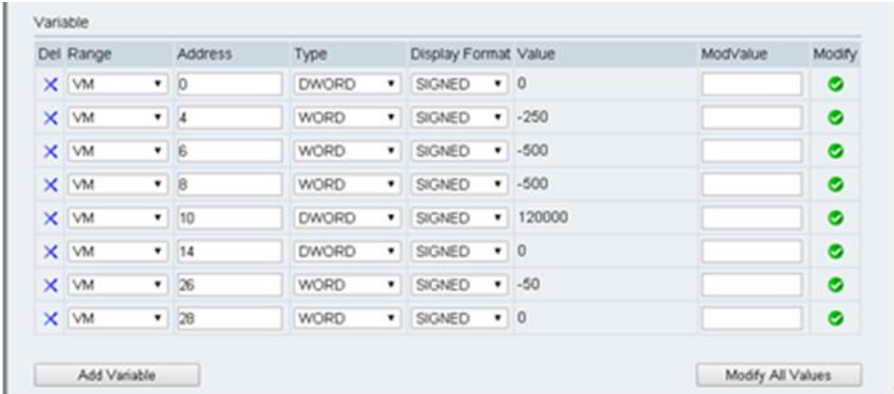


Sledování paměťových proměnných

Druhou možností jak sledovat parametry sušiče pomocí zvolených paměťových proměnných je funkce „LOGO! Variable“. Kliknutím na tlačítko „LOGO! Variable“ displej zobrazí obrazovku, kde je možné tlačítkem „AddVariable“ zvolit sledování různých paměťových proměnných podle namapování výrobcem.

Přiřazení proměnných podle adres a typu je vidět v tabulce PARAMETRY MAPOVÁNÍ.

Postupně ve sloupcích Range, Address, Type a Display Format se zvolí parametry proměnné (dle přílohy). Hodnota proměnné se zobrazí ve sloupci Value. Výsledná tabulka pro monitoring může vypadat následovně:



Del	Range	Address	Type	Display Format	Value	ModValue	Modify
X	VM	0	DWORD	SIGNED	0		✓
X	VM	4	WORD	SIGNED	-250		✓
X	VM	6	WORD	SIGNED	-500		✓
X	VM	8	WORD	SIGNED	-500		✓
X	VM	10	DWORD	SIGNED	120000		✓
X	VM	14	DWORD	SIGNED	0		✓
X	VM	26	WORD	SIGNED	-50		✓
X	VM	28	WORD	SIGNED	0		✓

14. PRVNÍ UVEDENÍ DO PROVOZU

- Zkontrolujte, zda byly odstraněny všechny fixační prvky použité při přepravě.
- Zkontrolujte správnost připojení hadic stlačeného vzduchu (viz kap. 12).
- Zkontrolujte správné připojení k elektrické síti (viz kap. 13).
- Zkontrolujte polohu jisticího vypínače, musí se nacházet v poloze „I“. Pokud se nachází v poloze „0“, přepněte vypínač (2) do polohy „I“. (Obr. 20).
- U kompresoru ve skříňce přepněte i vypínač (4) na přední části skříňky zařízení do polohy „I“, zelená kontrolka signalizuje stav zařízení v provozu. (Obr. 20).
- Zkontrolujte připojení konektoru skříňky ke kompresoru. (Obr. 18)
- Zkontrolujte připojení hadičky manometru skříňky k pneumatickému bloku kompresoru. (Obr. 15).
- Zkontrolujte správné připojení vedení stlačeného vzduchu mezi kompresorem a sušičem (Obr. 11)
- Zkontrolujte správné připojení hadičky z automatického odvodu kondenzátu do sběrné nádoby.
- Zkontrolujte připojení kabelu řídicího a napájecího signálu sušiče z kompresoru (Obr. 16).

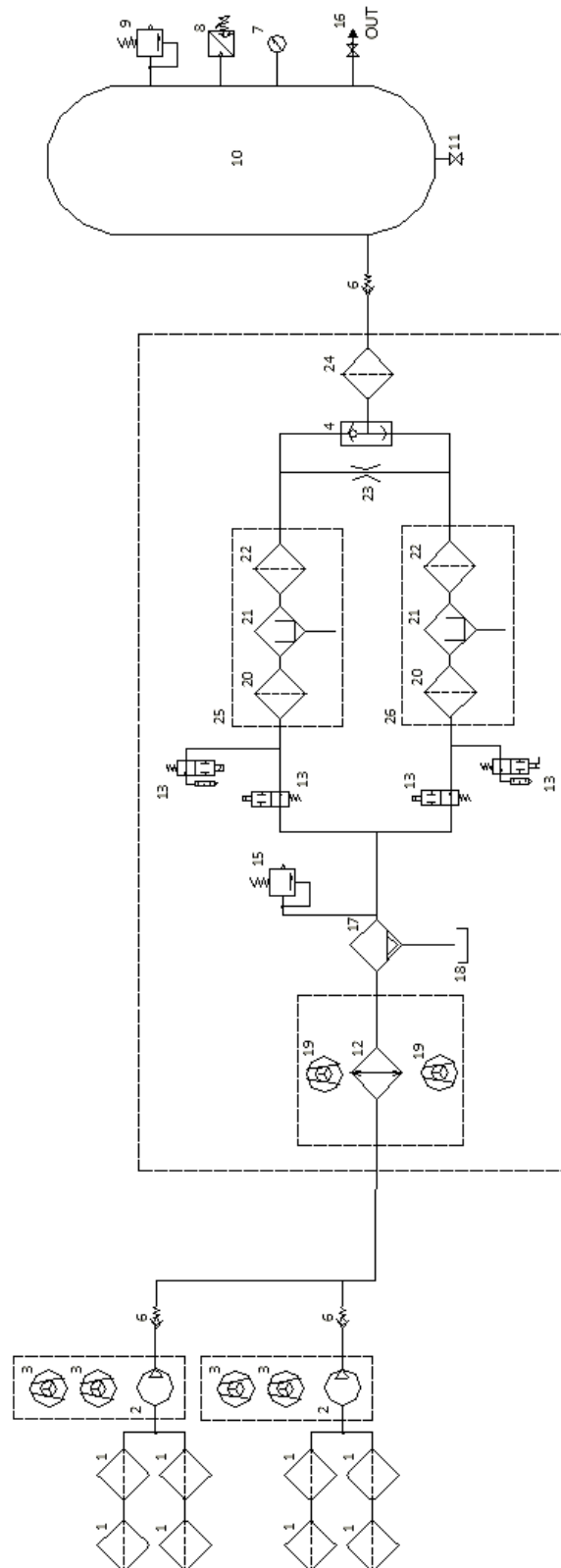


Kompresor neobsahuje záložní zdroj energie.

15. PNEUMATICKÉ A ELEKTRICKÉ SCHÉMA

15.1. Pneumatické schéma

DK50 2x4VR/110/M



Popis k pneumatickému schématu:

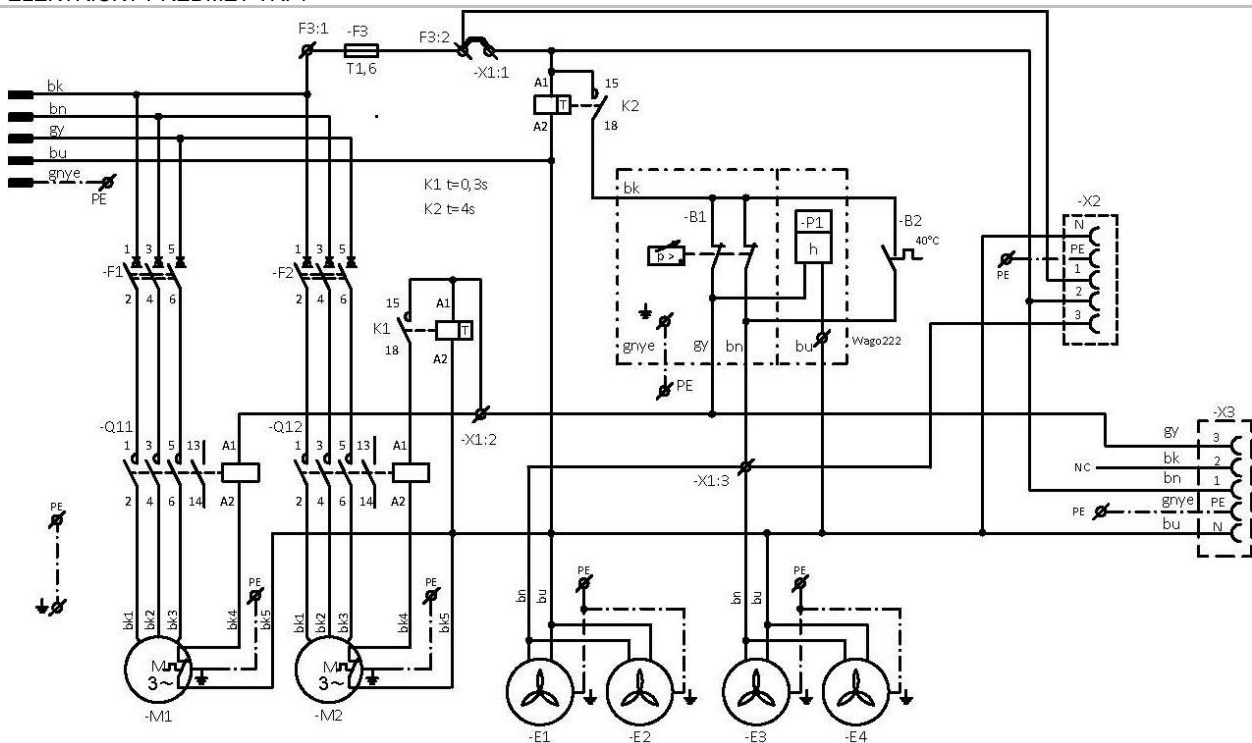
- | | | | |
|----|---------------------------------|----|---------------------------|
| 1 | Vstupní filtr | 14 | - |
| 2 | Kompresor | 15 | Přetlakový ventil |
| 3 | Ventilátor | 16 | - |
| 4 | Logický OR ventil | 17 | Výstupní ventil |
| 5 | - | 18 | Nádoba na sběr kondenzátu |
| 6 | Zpětný ventil | 19 | Ventilátor chladiče |
| 7 | Tlakoměr | 20 | Výstupní filtr komory |
| 8 | Tlakový spínač | 21 | Adsorbent |
| 9 | Pojistný ventil | 22 | Výstupní filtr komory |
| 10 | Vzdušník | 23 | Regenerační tryska |
| 11 | Vypouštěcí ventil | 24 | Vstupní filtr |
| 12 | Chladič | 25 | Levá komora |
| 13 | Elektromagnetický ventil sušiče | 26 | Pravá komora |

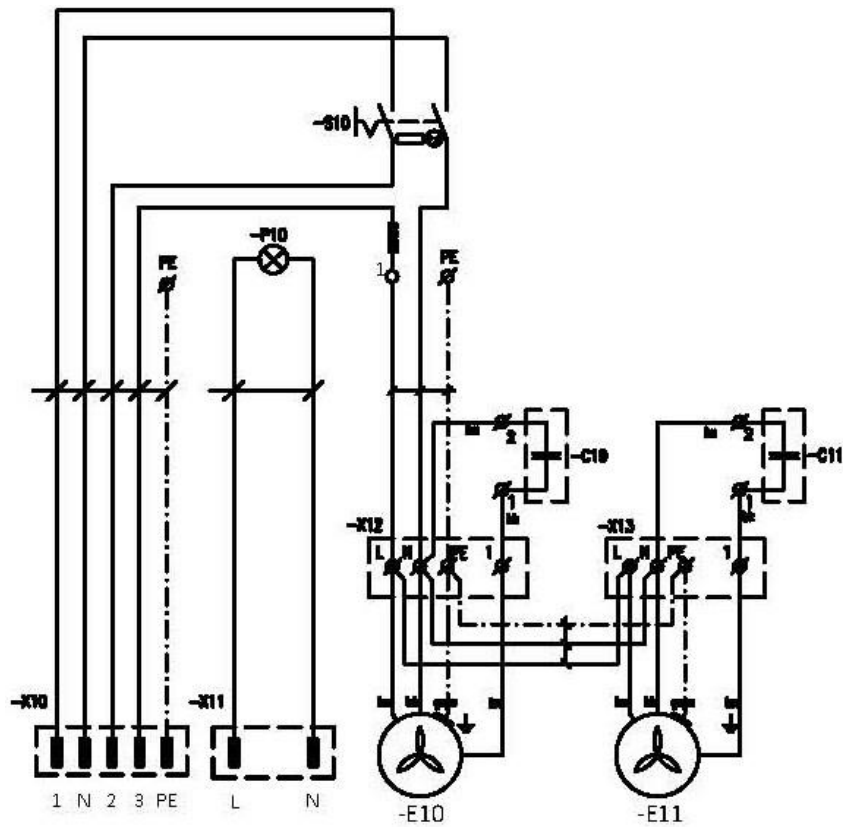
15.2. Elektrické schéma**DK50 2x4VR/110/M****6 - 8 bar, 8 - 10 bar**

3/N/PE-400V, 50Hz

ELEKTRICKÁ SÍŤ TN-S [TN-C-S]

ELEKTRICKÝ PŘEDMĚT TŘ. 1





Popis k elektrickým schémátům

M1, M2	Motor kompresoru	X2, X3	Zásuvka
E1, E2	Ventilátor kompresoru	B1	Tlakový spínač
E3, E4	Ventilátor kompresoru	C10,11	Kondenzátor
E10, E11	Ventilátor skříňky	F3	Pojistka
B2	Teplotní spínač	P1	Počítadlo hodin
Q11, Q12	Stykač	K1, K2	Časové relé
		F1,2	Jistič

OBSLUHA

ZAŘÍZENÍ SMÍ OBSLUHOVAT JEN VYŠKOLENÝ PERSONÁL!



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

V případě nebezpečí odpojte kompresor od elektrické sítě (vytáhněte síťovou zástrčku).



Nebezpečí popálení nebo požáru.

Při činnosti kompresoru se části agregátu a také pneumatické komponenty zařazené mezi agregátem a chladičem vzduchu, jako jsou propojovací hadice, mohou zahřát na teploty nebezpečné pro dotyk osob nebo materiálu.



Výstraha – kompresor je ovládán automaticky.

Automatické spuštění. Když tlak v tlakové nádrži poklesne na zapínací tlak, kompresor se automaticky zapne. Kompresor se automaticky vypne, když tlak ve vzdušníku dosáhne hodnoty vypínacího tlaku.



Výstraha – AD sušič je ovládán automaticky.

Automatické spuštění. Sušič je ovládán řídicím signálem.



Nebezpečí poškození pneumatických částí.

Je zakázáno měnit pracovní tlaky tlakového spínače nastaveného výrobcem. Činnost kompresoru při nižším pracovním tlaku, než je zapínací tlak, svědčí o vysoké spotřebě vzduchu (viz kap. Vyhledávání poruch a jejich odstranění).



Nebezpečí poškození sušiče.

Při provozu sušiče při teplotě okolí vyšší než maximální provozní teplota (při teplotě okolí > 30 ° C nebo teplotě vstupujícího vzduchu > 100 ° C) může dojít k poškození sušiče.



Požadovaného stupně sušení je možné dosáhnout pouze při dodržení předepsaných provozních podmínek.

Při provozu sušiče při tlaku nižším než minimální pracovní tlak se účinnosti sušení sníží a zhorší se dosažený rosný bod.



Při delším provozu kompresoru se zvýší teplota v jeho okolí nad 40 °C a automaticky se zapne chladičí ventilátor. Po ochlazení prostoru pod přibližně 32 °C se ventilátor opět vypne.

16. ZAPNUTÍ KOMPRESORU

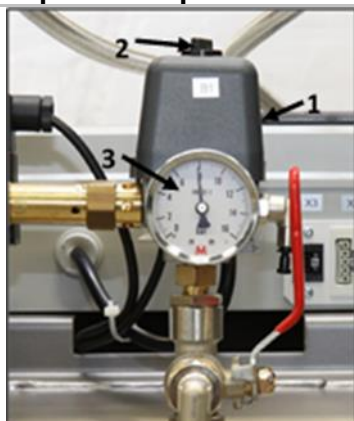
Kompresor (bez skříňky) zapněte na tlakovém spínači (1) otočením přepínače (2) do polohy „I“. Kompresor začne pracovat, naplní vzdušník na vypínací tlak a tlakový spínač vypne kompresor.

Kompresor ve skříňce – po zapnutí na tlakovém spínači zapněte vypínačem (4) na přední straně skříňky, kontrolka se rozsvítí zeleně. Kompresor začne pracovat, naplní vzdušník na vypínací tlak a tlakový spínač vypne kompresor.

Následně již kompresor pracuje v automatickém režimu, podle spotřeby stlačeného vzduchu se kompresor zapíná a vypíná.

Hodnoty zapínacího a vypínacího tlaku zkontrolujte na tlakoměru (3). Hodnoty mohou být v toleranci $\pm 10\%$. Tlak vzduchu ve vzdušníku nesmí překročit přípustný provozní tlak.

Obr. 20: Zapnutí kompresoru



Nebezpečí poškození pneumatických částí.

Tlakový spínač (1) byl nastaven výrobcem a další nastavení zapínacího a vypínacího tlaku může provést pouze kvalifikovaný odborník vyškolený výrobcem.

17. VYPNUTÍ KOMPRESORU

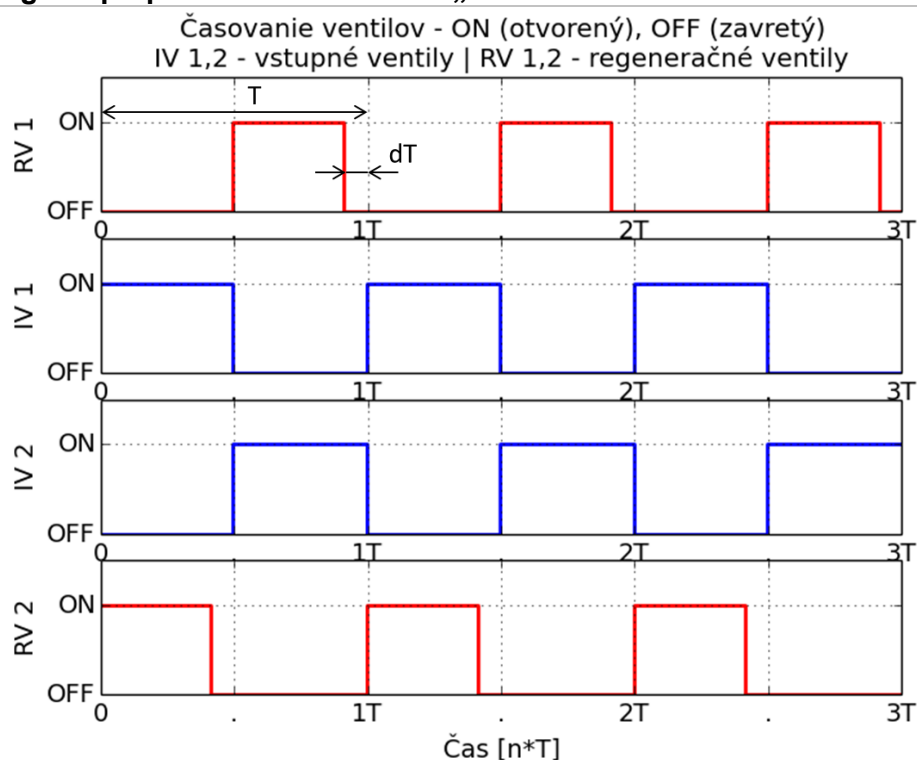
- Vypnutí kompresoru kvůli provedení servisu nebo z jiného důvodu proveďte na tlakovém spínači (1) otočením přepínače (2) do polohy „0“ (Obr. 20) a vytažením síťové vidlice ze zásuvky. Kompresor se tím odpojí od napájecí sítě.
- Otevřením vypouštěcího ventilu snižte tlak ve vzdušníku na nulu.
- Otevřením odvzdušňovacích zátek (Obr. 25) snižte tlak v komorách sušiče.

18. PROVOZNÍ REŽIMY AD SUŠIČE:

Režim „RUN“

Sušič je v režimu „RUN“, když je aktivní řídicí signál z kompresoru. Ventilátory chladiče jsou spuštěny a komory se cyklicky přepínají ventily podle níže uvedeného časového diagramu T. Představuje periodu přepínání komor, dT představuje fázi vyrovnání tlaku v komorách před jejich přepnutím.

Časový diagram přepínání ventilů – režim „RUN“



Režim „STANDBY“

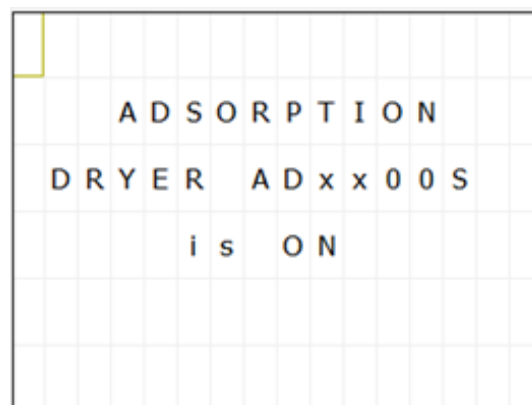
Sušič je v režimu „STANDBY“, když je řídicí signál z kompresoru neaktivní. Ventilátory chladiče jsou vypnuty, přepínání komor je pozastaveno.

Úvodní obrazovka

- Při zapnutí sušiče vypínačem S1 do polohy „I“ se zobrazí na 5 sekund úvodní obrazovka

„Adsorptiondryer ADxx00Sis ON“

- Displej je podsvícený bíle.



Po úvodní obrazovce následují dvě základní obrazovky RUN MODE a STAND BY MODE podle stavu řídicího signálu kompresoru.

ÚDRŽBA VÝROBKU

19. ÚDRŽBA VÝROBKU



Provozovatel je povinen zajistit provádění zkoušek zařízení v intervalech, které určují příslušné národní právní předpisy. O výsledcích zkoušek musí být proveden záznam.

Zařízení je navrženo a vyrobeno tak, aby jeho údržba byla minimální. K zajištění řádné a spolehlivé činnosti kompresoru je však zapotřebí provádět úkony dle následujícího popisu.



Nebezpečí neodborného zásahu.

Opravné práce, které přesahují rámec běžné údržby (viz kap. 19.1 Intervaly údržby), smí provádět pouze kvalifikovaný odborník (organizace pověřená výrobcem) nebo zákaznický servis výrobce.

Práce v rámci běžné údržby (viz kap. 19.1 Intervaly údržby) smí provádět pouze zaškolený pracovník obsluhy.

Používat se smí pouze náhradní díly a příslušenství předepsané výrobcem.



Nebezpečí úrazu a poškození zařízení.

Před zahájením prací týkajících se údržby kompresoru je nutné:

- zkontrolovat, zda je možné kompresor odpojit od spotřebiče, aby tím nevzniklo riziko poškození zdraví nebo ohrožení života osoby používající daný spotřebič, případně jiné materiální škody;
- vypnout kompresor;
- odpojit ho od elektrické sítě (vytáhnout síťovou zástrčku);
- vypustit stlačený vzduch ze vzdušníku.

Před zahájením prací týkajících se údržby AD sušiče je nutné:

- vypnout kompresor a odpojit ho od elektrické sítě
- zkontrolovat indikátor tlaku nacházející se na sušiči, pokud je v sušiči tlak, je třeba vypustit ho z komor sušiče



Nebezpečí úrazu při vypouštění stlačeného vzduchu.

Při vypouštění stlačeného vzduchu z pneumatického rozvodu (vzdušníku, komor sušiče) je třeba chránit si zrak – použít ochranné brýle.



Nebezpečí popálení.

Během činnosti kompresoru nebo krátce po jejím ukončení mají části agregátu pneumatický rozvod kompresoru, části sušiče a propojovací hadice mezi kompresorem a sušičem vysokou teplotu – uvedených částí se nedotýkejte.



Uzemňovací vodič odpojený během servisního zásahu je nutné po ukončení prací znovu připojit na původní místo.

- V případě servisu nebo údržby je možné vysunout kompresor ze skříňky vytáhnutím před skříňku (na kolečkách, pokud to dovolí délka šňůry mezi kompresorem a skříňkou). (Viz kap. 19). Po jeho vytáhnutí je možné provést potřebnou údržbu nebo servis.
- V případě odpojení kabelu mezi kompresorem a skříňkou (vytáhnutím vidlice konektoru, kap. 13.2) není kompresor funkční. Aby byl kompresor funkční, musíte postupovat podle kap. 13.2 nebo 19.8 nebo 19.9.

19.1. Intervaly údržby

Časový interval	50 Hz	1 x denně	1 x týdně	1 x za rok	1 x za 2 roky	2 000 h	4 000 h	6 000 h	8 000 h	10 000 h	12 000 h	20 000 h	kap.	Souprava náhradních dílů	Provede
Kontrola činnosti výrobku		x											19.2	-	
Vypustíte kondenzát ze vzdušníku – Při vysoké RH - Vylijte zachycený kondenzát z nádoby na kondenzát		x											19.5	-	
Vypustíte kondenzát ze vzdušníku - Při běžné RH			x										19.5	-	
Kontrola funkčnosti výrobku			x										9	-	
Kontrola těsnosti spojů a kontrolní prohlídka zařízení				x									19.3	-	
Kontrola elektrických spojů				x									19.4	-	
Kontrola chladiče a ventilátoru				x									19.16	-	
Výměna vnitřních filtrů sušiče										x			19.12	025200322-000	
Kontrola pojistného ventilu				x									19.6	-	
Výměna vstupního filtru a předfiltru agregátu 2 V ^{a)}					x				x			x	19.7	025200139-000 025200150-000	

^{a)} platí údaj v hodinách; pokud není dostupný, pak platí údaj o letech

^{b)} po poruše sušiče je nutné kontrolovat funkčnost přepouštěcího ventilu na sušiči

Časový interval	50 Hz	1x denně	1x týdně	1x za rok	1x za 2 roky	2 000 h	4 000 h	6 000 h	8 000 h	10 000 h	12 000 h	20 000 h	kap.	Souprava náhradních dílů	Provede
Výměna kazet s adsorbentem sušič AD500 SE										x			19.13	603031810-000	kvalifikovaný odborník
Výměna kuličky logického ventilu AD sušiče										x			19.14	074000254-000	
Výměna tlumičů hluku AD sušiče										x			19.15	025400339-000	
Výměna elektromagnetického ventilu NC												x	19.17	025300117-001	

a) platí údaj v hodinách; pokud není dostupný, pak platí údaj o letech

b) po poruše sušiče je nutné kontrolovat funkčnost přepouštěcího ventilu na sušiči

19.2. Kontrola činnosti

- Kontrola stavu agregátů – agregáty musí mít rovnoměrný chod, bez vibrací, přiměřenou hlučnost. V případě negativního výsledku vyhledejte příčinu stavu nebo zavolejte servis
- Kontrola činnost ventilátorů (pohledem) – ventilátory musí být v provozu v době, kdy jsou v provozu agregáty. V případě negativního výsledku vyhledejte příčinu stavu nebo zavolejte servis
- Kontrola neporušenosti přívodního kabelu, pneumatických hadic. Poškozené díly vyměňte nebo zavolejte servis.
- Kontrola teploty okolí – teplota okolí musí být nižší než přípustná teplota (40 °C). V případě vyšší teploty zlepšete chlazení v místnosti.
- U kompresoru se sušičem vzduchu – na láhvi pro kondenzát uvolněte zátku a vylijte kondenzát.
- Kontrola signalizace potřebného servisu na zobrazovací jednotce – v případě potřeby zajistěte provedení servisu.
- Zkontrolujte provozní stav zařízení (viz kap. 19.4).

19.3. Kontrola těsnosti pneumatických spojů a kontrolní prohlídka zařízení

Kontrola těsnosti

- Kontrolu těsnosti pneumatických rozvodů kompresoru provádějte během provozu – tlakování kompresoru.
- Analyzátozem netěsností nebo mýdlovou vodou zkontrolujte těsnost spojů. Pokud bude indikována netěsnost, musíte spoj dotáhnout, případně utěsnit.

Prohlídka zařízení

- Zkontrolujte stav agregátu kompresoru – rovnoměrnost chodu, přiměřená hlučnost.
- Kontrola činnosti ventilátorů – ventilátory musí být v činnosti v předepsaných provozních cyklech kompresoru.
- Kontrola funkčnosti teplotního spínače (B2) – teplotní spínač zahřejte na teplotu vyšší než 40 °C (např. horkovzdušnou pistolí – pozor, nepůsobte vysokou teplotou na plastové díly v okolí, může dojít k deformaci plastů). Po dosažení teploty 40 °C se uvede do provozu ventilátor E1, E3 – kompresor musí být pod napětím.
- Kontrola stavu filtrů – filtry musí být nepoškozené a přiměřeně čisté.
- Kontrola stavu samotného agregátu, zda nejsou nečistoty v klikové skříně, příp. vůle na klikovém hřídeli.
- Kontrola funkčnosti automatického odvádění kondenzátu.
- V případě zjištěných nedostatků chybné součástky vyměňte.
- Kontrola elektromagnetických ventilů ve ventilovém modulu – ventily musí cyklicky přepínat komory podle popisu činnosti.

19.4. Kontrola elektrických spojů



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Kontrolu elektrických spojů provádějte až po odpojení síťového napětí.

- Zkontrolujte mechanickou funkčnost hlavního vypínače.
- Zkontrolujte neporušenost přívodního kabelu, připojení vodičů.
- Vizuálně zkontrolujte připojení kabelů ke svorkovnici.

- Zkontrolujte všechny šroubové spoje ochranného zeleno-žlutého vodiče PE.

Kontrola provozního stavu AD sušiče

- Zkontrolujte signalizaci servisu a poruchy na zobrazovací jednotce uvedené v kap. 18, v případě potřeby zajistěte provedení servisu/opravy.
- Možnost měnit parametry programu má pouze servisní technik prostřednictvím kurzorových tlačítek modulu LOGO! a po zadání hesla.
- Obsluha může sledovat jednotlivé zobrazované hodnoty, avšak nemá přístup k parametrům programu.

Signalizace blížícího se nebo překročeného servisního intervalu

Nastavení nového servisního intervalu

Nastavení nového servisního intervalu se provede současným stisknutím dvou tlačítek ESC + ► a podržením 10 sekund. Po správném provedení se obrazovka vrátí na základní obrazovku.

Funkce SET UP pro nový servisní interval je funkční, pouze pokud sušič signalizuje obrazovku blížícího se servisního intervalu nebo překročení servisního intervalu. Po správném provedení se zvýší počítadlo MAINT (počet provedených servisních úkonů) o jednu jednotku. Viz obrazovku: Counters.

Informační obrazovky – verze AD500 S

Informační obrazovky se aktivují současným stisknutím a přidržením tlačítka ESC a kurzorových tlačítek.

- ESC + ◀-obrazovka „COLUMNS TIMING“

- Informace o nastavených časech cyklování ventilů
- INLET_A(INLET_B) – délka adsorpční fáze (půl cyklu) komory A (komory B)
- PURGE_A(PURGE_B) – délka regenerační fáze komory A (komory B)

C O L U M N S	
T I M I N G	
P U R G E _ A =	1 0 0 s
I N L E T _ A =	1 2 0 s
I N L E T _ B =	1 2 0 s
P U R G E _ B =	1 0 0 s

- ECS + ▼ – obrazovka „COUNTERS“

- Informace o počítadlech, kolikrát byl proveden servis a kolikrát byly sepnuty elektromagnetické ventily
- MAINT – počet servisních úkonů
- VALVE – počet sepnutí elektromagnetických ventilů (zobrazovaný počet odpovídá počtu sepnutí vstupního ventilu komory A - Inlet_A)
- Version – verze SW

C O U N T E R S :	
M A I N T	0 x
V A L V E	4 x
V e r s i o n	V 3 . 0 0

- ESC+▲ – obrazovka „OPERATING TIME“
 - informace o provozních hodinách: TOTAL, RUN, STAND BY, čas do vypršení servisního intervalu a hodnota nastaveného servisního intervalu
 - TOTAL HRS – celkový čas sušiče pod napětím
 - RUN HRS – celkový čas cyklování sušiče
 - STAND.HRS – celkový čas v režimu STAND BY
 - TIME-to-MT – čas do vypršení servisního intervalu
 - SERV.INTER – hodnota nastaveného servisního intervalu

T	O	T	A	L	H	R	S		0

- ESC+▶ (stlačení na 10 sekund) – nastavení nového servisního intervalu po provedení servisu (viz výše – Nastavení nového servisního intervalu)

19.5. Vypuštění kondenzátu



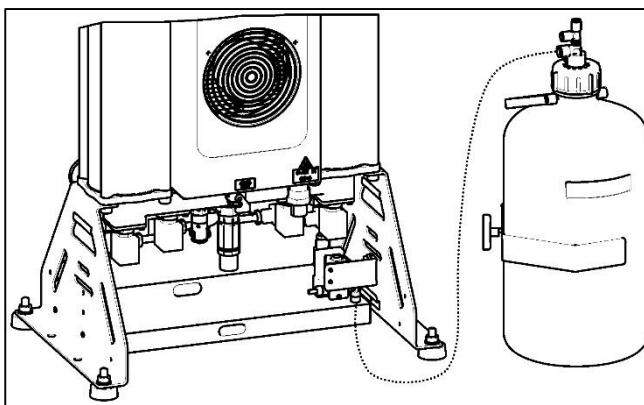
Vypouštěcí ventil otvírejte opatrně a postupně. Přílišné otevření vypouštěcího ventilu je doprovázeno výrazným akustickým projevem a nekontrolovaným vystříknutím nahromaděného kondenzátu.



Riziko uklouznutí na vlhké podlaze v případě přetečení nádoby.

U kompresoru se sušičem vzduchu se kondenzát automaticky vypouští do nádoby na kondenzát.

- Sledujte naplnění nádoby po rysku 1 l/2 l (podle objemu nádoby) a vyprázdněte nejpozději jednou za den.



Obr. 21: Kontrola nádoby na kondenzát

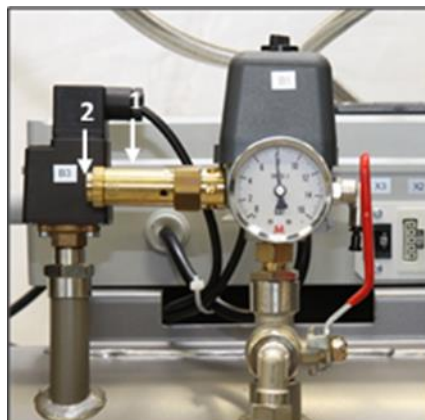


Před následujícími kontrolami je třeba:

- Při provedení kompresoru se skříňkou – odemknout zámky na horní desce skříňky a nadzvednout.

19.6. Kontrola pojistného ventilu

- Šroub (2) pojistného ventilu (1) otočte o několik otáček doleva, dokud nedojde k vyfouknutí vzduchu přes pojistný ventil.
- Pojistný ventil nechejte jen krátce volně odfouknout.
- Šroub (2) otáčejte doprava až na doraz, ventil nyní musí být opět zavřený.



Obr. 22: Kontrola pojistného ventilu



Nebezpečí nebezpečného nárůstu tlaku při poškození pojistného ventilu.

Pojistný ventil se nesmí používat k odtlakování vzdušníku. Může být ohrožena funkce pojistného ventilu. Ten je od výrobce nastaven na přípustný maximální tlak, je přezkoušen a označen.

Pojistný ventil se nesmí přestavovat.



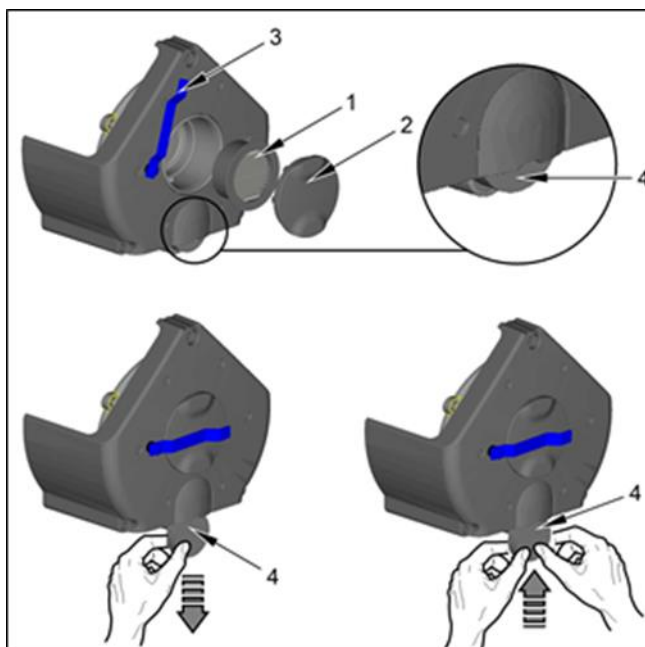
Nebezpečí úrazu při vypouštění stlačeného vzduchu.

Při kontrole pojistného ventilu je třeba chránit si zrak – použít ochranné brýle.

19.7. Výměna vstupního filtru

Výměna vstupního filtru:

- Odjistěte jisticí pružinu (3).
- Rukou vytáhněte gumovou zátku (2).
- Vyjměte použitý a znečištěný filtr (1).
- Vložte nový filtr a nasadte gumovou zátku.
- Zajistěte zátku jisticí pružinou (3).



Výměna předfiltru:

- Rukou vytáhněte předfiltr (4).
- Vyměňte ho za nový a vložte zpět.

Obr. 23: Výměna vstupního filtru

19.8. Postup při zapojení kompresoru odpojeného od skřínky



Před každou prací na údržbě nebo opravě kompresor vypněte a odpojte ze sítě (vytáhněte síťovou zástrčku).

Kompresor (bez skříňky) potřebuje pro správnou činnost, aby propojka/můstek (jumper) byly osazeny vždy ve svorkovnici. Nahrazuje zapnutí vypínače umístěného ve skříňce.



Pokud není ve svorkovnici kompresoru (nepřipojeného ke skříňce) osazená propojka/můstek, kompresor nebude funkční!

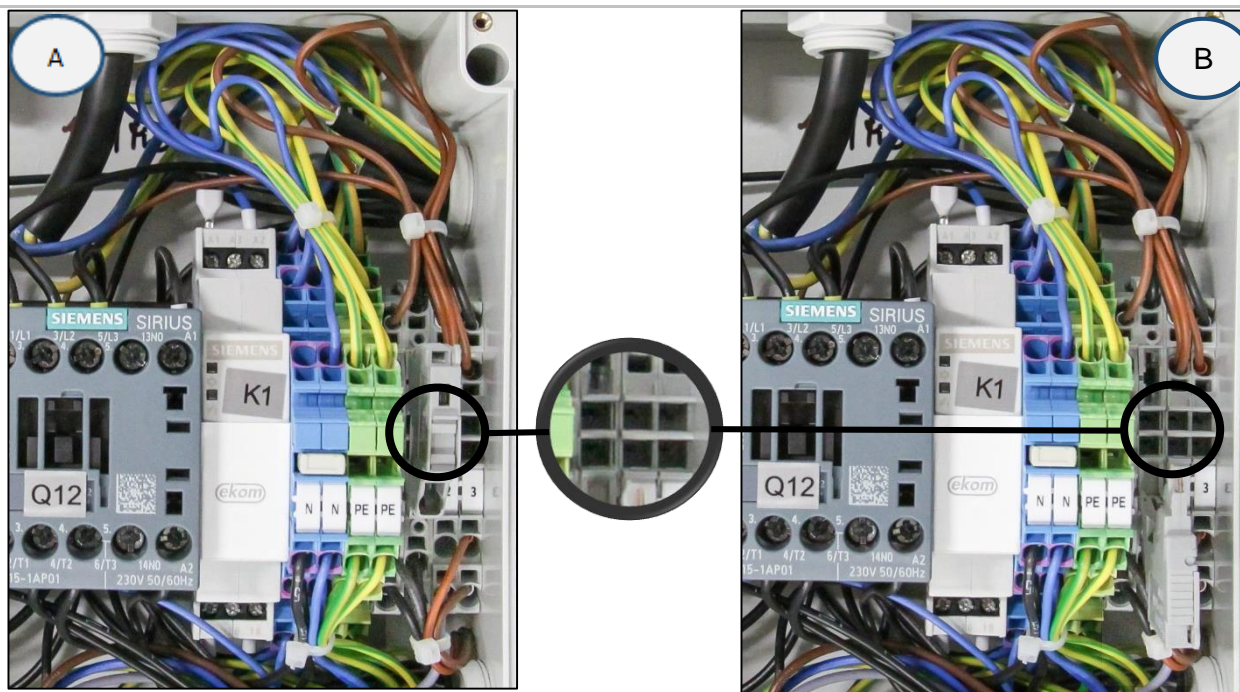
V případě vyjmutí kompresoru ze skříňky a odpojení šňůry mezi kompresorem a skříňkou (vytáhnutím vidlice konektoru) není kompresor funkční. Proto je nejdříve nutné vytvořit propojení na svorkovnici propojkou/můstkem (nahradí funkci vypínače na skříňce).

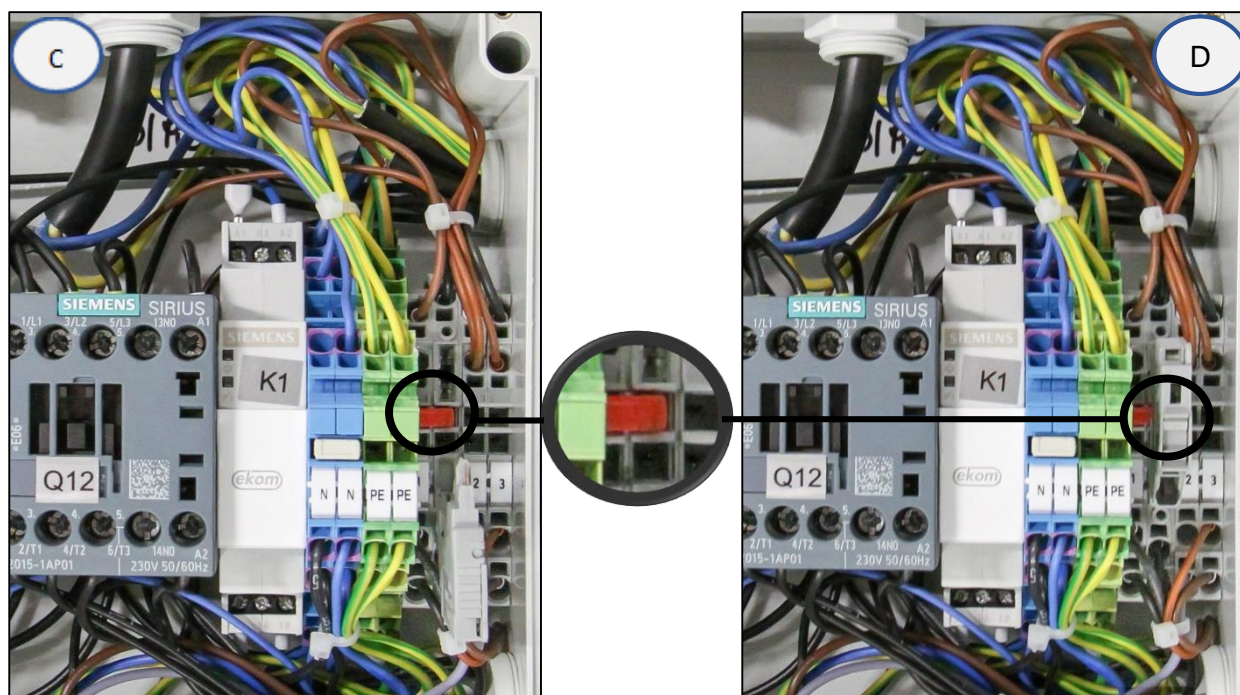
POSTUP:

Montáž propojky/můstku (postup A-B-C-D)

- Odpojte výrobek z elektrické sítě vytáhnutím vidlice ze zásuvky.
- Demontujte kryt elektropanelu (na kompresoru).
- Můstek není ve svorkovnici – A.
- Odklopte pojistkové pouzdro – B.
- Zasuňte můstek do svorkovnice – C.
- Zaklopte pojistkové pouzdro – D.
- Namontujte kryt elektropanelu zpět.
- Připojte výrobek do elektrické sítě.
- Kompresor uvedete do činnosti zapnutím vypínače na tlakovém spínači.

Obr. 24: DK50 2x4VR/110/M





400 V

19.9. Postup při zapojení kompresoru k nové skříňce



Před každou prací na údržbě nebo opravě kompresor vypněte a odpojte ze sítě (vytáhněte síťovou zástrčku).

Kompresor ve skříňce potřebuje pro správnou činnost, aby propojka/můstek (jumper) nebyly osazeny ve svorkovnici. Vypínač umístěný ve skříňce zapíná a vypíná celý výrobek včetně kompresoru.



Pokud je ve svorkovnici kompresoru připojeného ke skříňce osazená propojka/můstek, vypínač na skříňce kompresoru nebude funkční!

Pokud ke kompresoru, který předtím nefungoval samostatně (kompresor bez skříňky), chceme připojit novou skříňku, potom je nutné zrušit propojení ve svorkovnici kompresoru provedením dále uvedeného postupu. (Obr. 24). (Viz také kap. 13.1 a 13.2).

POSTUP:

Demontáž propojky/můstku (postup D-C-B-A)

- Odpojte výrobek z elektrické sítě vytáhnutím vidlice ze zásuvky.
- Demontujte kryt elektropanelu (na kompresoru).
- Můstek je ve svorkovnici – D
- Odklopte pojistkové pouzdro – C
- Vyjměte můstek ze svorkovnice – B
- Zaklopte pojistkové pouzdro – A
- Namontujte kryt elektropanelu zpět.
- Zasuňte kompresor do skříňky.

- Skříňku připojte ke kompresoru šňůrou s konektorem do zásuvky. (Obr. 18).
- Připojte výrobek do elektrické sítě.
- Kompresor uvedete do činnosti zapnutím vypínače na tlakovém spínači a vypínače (4) na skříňce (Obr. 20).

Kompresor se skříňkou – při činnosti ve skříňce nesmí být připojen do elektřiny.

Poznámka: Místek, který není osazený ve svorkovnici, je nutné uschovat pro případ použití kompresoru bez skříňky nebo pro případ servisního zásahu na určené místo u elektropanelu.

19.10. Čištění a dezinfekce vnějších ploch výrobku

K čištění a dezinfekci vnějších ploch výrobku používejte neutrální prostředky.



Používání agresivních čisticích a dezinfekčních prostředků obsahujících alkohol a chloridy může vést k poškození povrchu a změně barvy výrobku.

Údržba sušiče AD

19.11. Vypuštění tlaku ze sušiče

Zařízení je zkonstruováno tak, aby se z něj bezpečně vypustil tlak do 10 s po vypnutí zdroje stlačeného vzduchu.

V případě, že nedošlo k automatickému vypuštění tlaku ze sušiče, je třeba vypustit tlak ze zařízení ručně.



Nebezpečí úrazu při vypouštění stlačeného vzduchu

Proces vypuštění tlaku se může projevit zvýšenou hlučností, proto je doporučeno použít ochranu sluchu.



Před vypuštěním tlaku ze zařízení je nutné odstavit zdroj stlačeného vzduchu.

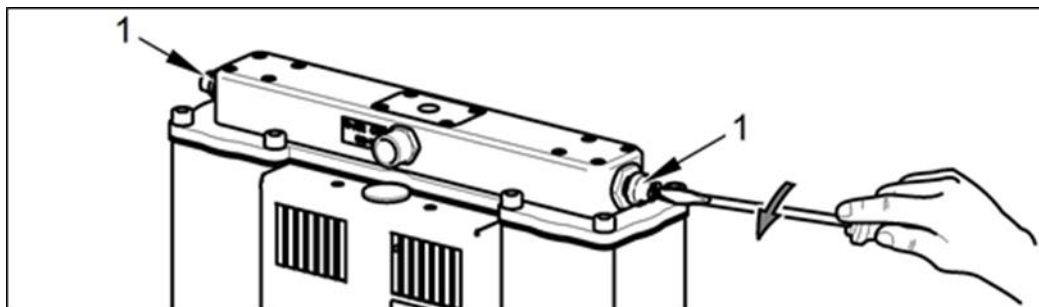
Vypuštění tlaku pomocí zobrazovací jednotky

Vypuštění tlaku ze zařízení lze uskutečnit prostřednictvím zobrazovací jednotky pomocí kombinace ECS+▼.

- Odstavte zdroj stlačeného vzduchu.
- Na 10 s současně stiskněte kombinaci ECS+▼, čímž se na 10 s otevřou všechny elektromagnetické ventily (vstupní i regenerační) a vypustí se tlak ze zařízení i připojených pneumatických cest/prvků neoddělených od zařízení zpětným ventilem.

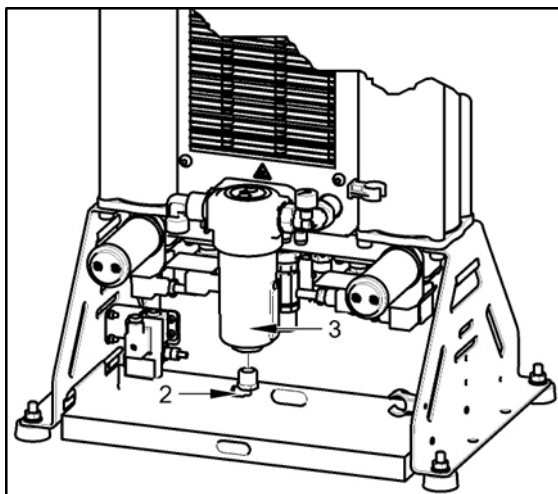
Mechanické vypuštění tlaku

- Odstavte zdroj stlačeného vzduchu.
- Otevřete odvzdušňovací zátky na výstupním modulu zařízení (Obr. 25).



Obr. 25: Vypuštění tlaku z komor sušiče

- Odpojte hadičku (2) ze spodní části odlučovače kondenzátu (3) (Obr. 26).



Obr. 26: Vypuštění tlaku z chladiče a odlučovače kondenzátu

Proces manuálního vypuštění tlaku ze zařízení je po přibližně 2 min ukončen.

19.12. Výměna vnitřních filtrů sušiče

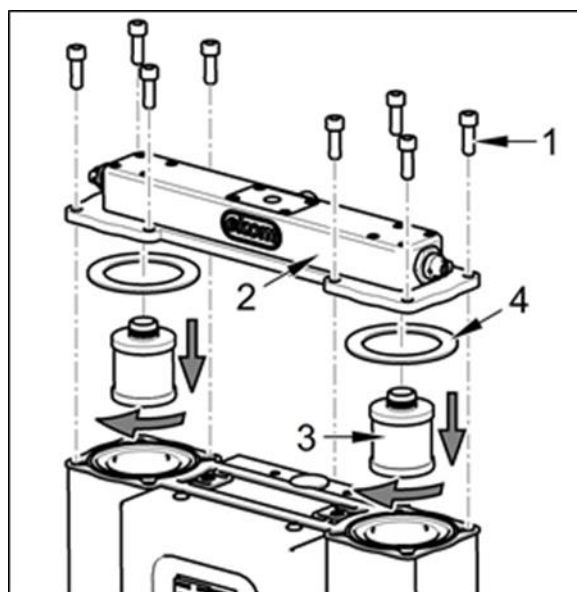


Nebezpečí úrazu při práci s pneumatickými částmi pod tlakem.

Před zásahem do zařízení je třeba odpojit zařízení od elektrické sítě, odstavit přívod stlačeného vzduchu a snížit tlak v zařízení na nulu.

Při pravidelném provozu je třeba po dosažení předepsaného intervalu vyměnit filtry v horní části sušiče.

- Vypněte zdroj stlačeného vzduchu.
- Zkontrolujte tlak v sušiči.
- Pokud je v komorách sušiče tlak, postupujte podle kapitoly 19.11.
- Odšroubujte 8× šroub (1).
- Demontujte výstupní panel (2), na kterém jsou upevněny filtry (3).
- Odšroubujte znečištěné filtry (3) a vyměňte za nové.
- Zkontrolujte těsnění (4) ze spodní části výstupního modulu, je-li třeba, vyměňte za nové.
- Při montáži postupujte v opačném pořadí.
- Zapněte kompresor.
- Zkontrolujte těsnost sušiče.

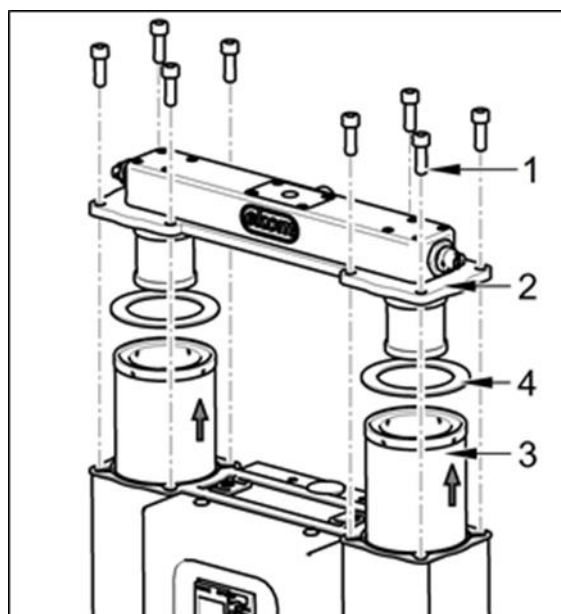


Obr. 27: Výměna vnitřních filtrů

19.13. Výměna kazety s adsorbentem

Při pravidelném provozu je třeba po dosažení předepsaného intervalu vyměnit kazety s adsorbentem.

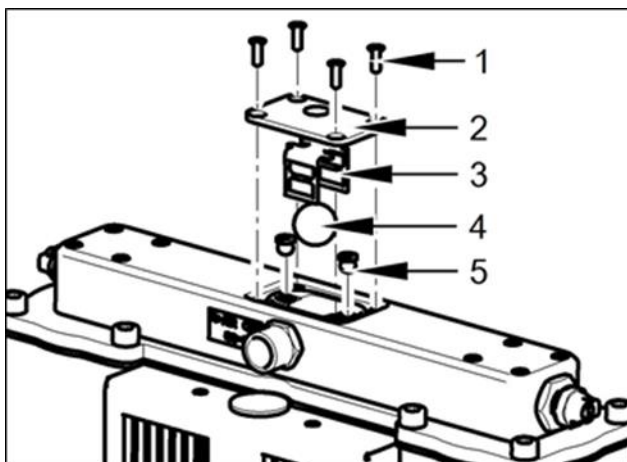
- Vypněte zdroj stlačeného vzduchu.
- Zkontrolujte tlak v sušiči.
- Pokud je v komorách sušiče tlak, postupujte podle kapitoly 19.11.
- Odšroubujte 8× šroub (1).
- Vyjměte výstupní panel (2).
- Vytáhněte a vyměňte kazety (3) za nové.
- Zkontrolujte těsnění (4) ze spodní části výstupního modulu, je-li třeba, vyměňte za nové.
- Při montáži postupujte v opačném pořadí.
- Zapněte kompresor.
- Zkontrolujte těsnost sušiče.



Obr. 28: Výměna kazet s adsorbentem

19.14. Výměna kuličky logického ventilu

- Vypněte zdroj stlačeného vzduchu.
- Zkontrolujte tlak v sušiči.
- Pokud je v komorách sušiče tlak, postupujte podle kapitoly 19.11.
- Odšroubujte 4× šroub (1), demontujte kryt (2).
- Demontujte kryt kuličky (3).
- Vyměňte kuličku (4).
- Zkontrolujte trysky (5), v případě potřeby vyčistěte.
- Při montáži postupujte v opačném pořadí.
- Zkouška těsnosti a funkčnosti logického ventilu a trysek – kontrola cyklického přepínání komor.



Obr. 29: Výměna kuličky logického ventilu

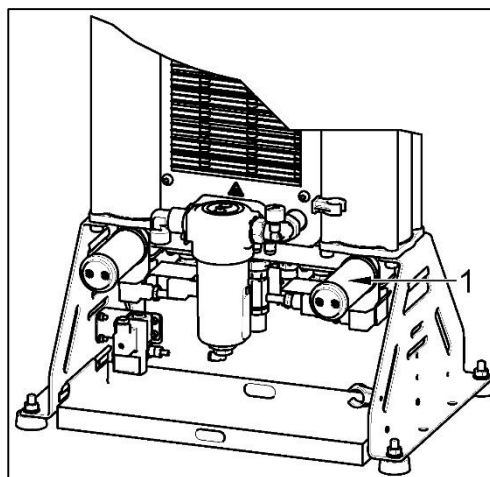
19.15. Výměna tlumičů hluku sušiče



Nebezpečí úrazu při práci s pneumatickými částmi pod tlakem.

Provoz zařízení bez tlumičů je doprovázen vysokou hlučností. Výměnu tlumičů je třeba provést při vypnutém zařízení.

- Odšroubujte tlumiče hluku (1).
- Našroubujte nové tlumiče hluku.



Obr. 30: Výměna tlumičů hluku

19.16. Kontrola chladiče a ventilátoru

Aby bylo sušení účinné, udržujte celé zařízení a zejména ventilátor kompresoru, ventilátor chladiče a chladič v čistotě. Odsajte nebo stlačeným vzduchem profoukněte usazený prach z povrchu chladičích žeborů a ventilátorů.

19.17. Výměna elektromagnetických ventilů



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Před zásahem do zařízení je třeba vypnout zdroj stlačeného vzduchu, vypnout zařízení a odpojit ho od elektrické sítě.

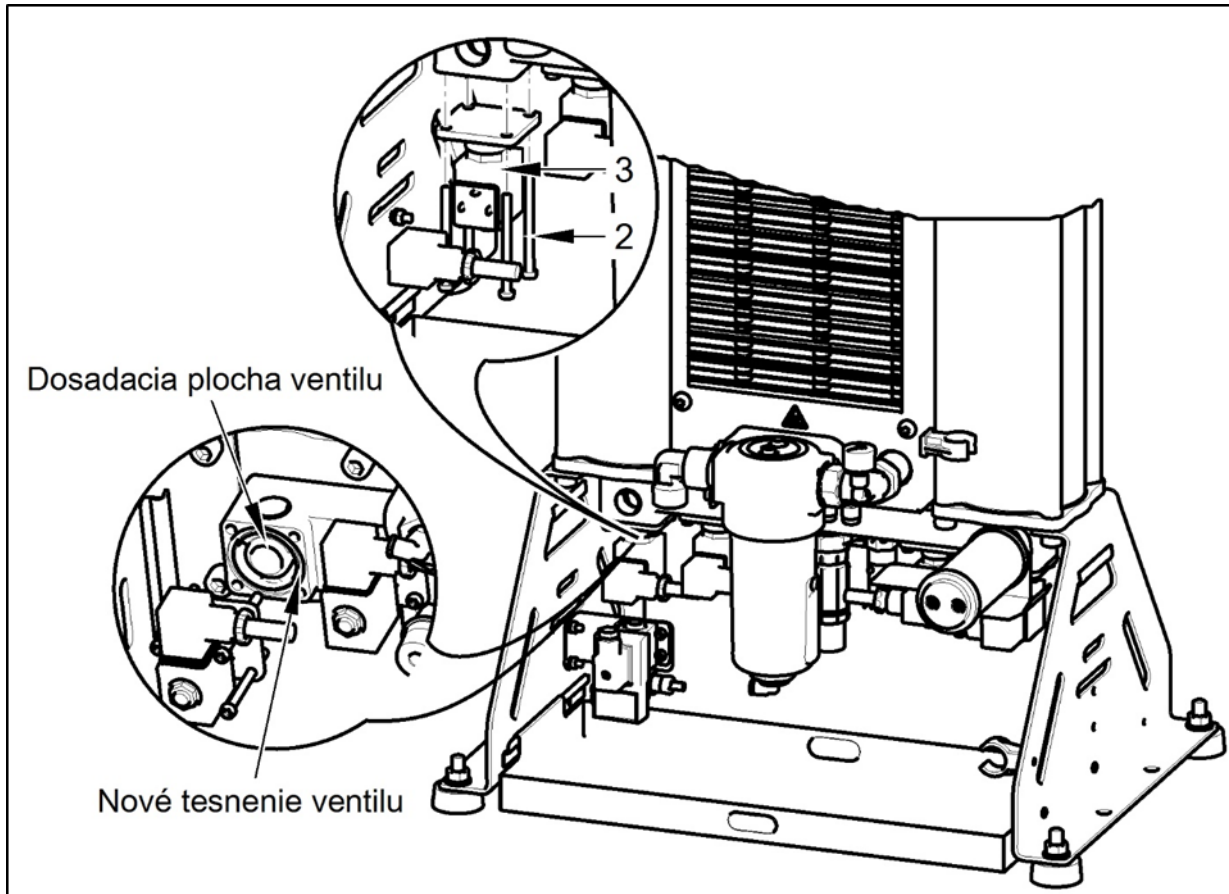


Nebezpečí úrazu při práci s pneumatickými částmi pod tlakem.

Před zásahem do zařízení je třeba odpojit zařízení od elektrické sítě a snížit tlak v zařízení a pneumatickém systému na nulu.

Při pravidelném provozu je třeba po dosažení předepsaného intervalu vyměnit elektromagnetické ventily ve spodní části sušiče.

- Vypněte zdroj stlačeného vzduchu.
- Zkontrolujte tlak v sušiči.
- Pokud je v komorách sušiče tlak, postupujte podle kapitoly 19.11.
- Odšroubujte 1× šroub z konektoru ventilu (1).
- Odpojte konektor ventilu (2).
- Odšroubujte 4× šroub (3).
- Demontujte elektromagnetický ventil (4).
- Demontujte těsnění ventilu (4-1) z tělesa.
- Mechanicky očistěte dosedací plochu ventilu od nečistot.
- Mechanicky očistěte šrouby 16× (3) od těsnicího lepidla.
- Smontujte elektromagnetický ventil (Obr. 32).
- Namontujte nové těsnění ventilu (4-1).
- Přišroubujte nový elektromagnetický ventil pomocí 4 šroubů (3), na šrouby naneste lepidlo určené k utěsnění šroubů (např. Loctitte 243).
- Připojte konektor elektromagnetického ventilu, přišroubujte pomocí šroubu (1).
- Zapněte kompresor.
- Zkontrolujte těsnost sušiče.

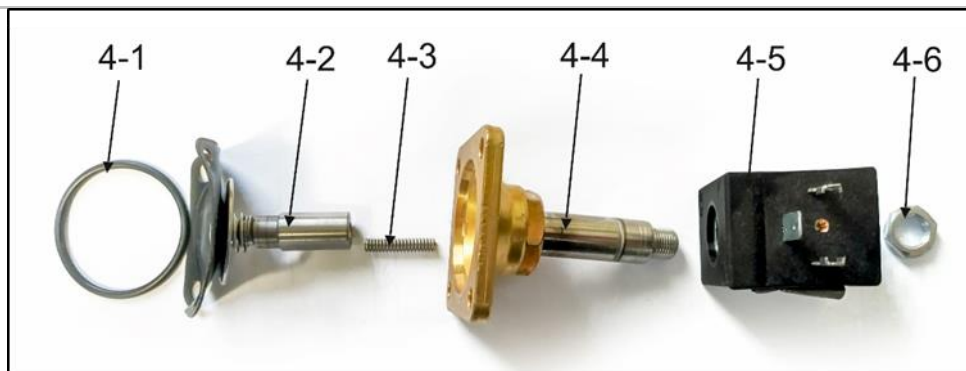


Obr. 31: Výměna elektromagnetického ventilu

Montáž elektromagnetického ventilu

Elektromagnetický ventil se dodává jako náhradní díl v demontovaném stavu. Před každou výměnou elektromagnetického ventilu je nutné nový ventil smontovat.

- Namontujte cívku ventilu (4-5) na tělo ventilu (4-4) a zajistěte maticí (4-6).
- Vložte pružinu membrány (4-3) ventilu do membrány (4-2) a následně je vložte do sestavené cívky a tělesa ventilu.
- Těsnění ventilu (4-1) se montuje na těleso sušiče.



Obr. 32: Montáž elektromagnetického ventilu

19.18. Přetlakový ventil

Při zvýšení tlaku v tlakovém okruhu kompresoru na hodnotu otevíracího tlaku začne přetlakový

ventil samočinně propouštět vzduch ze systému. Po poklesu tlaku se přetlakový ventil uzavře.



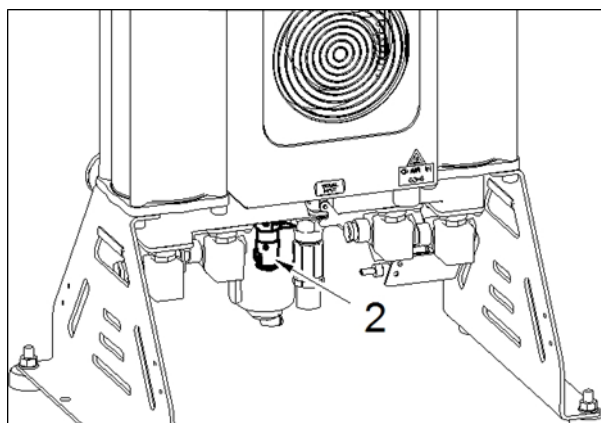
Zvýšení tlaku v tlakovém okruhu může nastat pouze v důsledku zvětšení průtokových odporů pneumatických rozvodů nebo při poruše sušiče (např. nefunkční elektromagnetické ventily), a proto při opakovaném otevření přetlakového ventilu je nezbytná kontrola funkce sušiče, případně i jeho oprava!



Je zakázáno samovolně měnit otevírací tlak přetlakového ventilu, vždy jenom po dohodě s výrobcem!

Na přetlakovém ventilu nesmějí být uzavřeny výstupní otvory ani se nesmí omezovat výstup tlakového vzduchu skrz tyto otvory.

2 Přetlakový ventil sušiče



Obr. 33: Přetlakový ventil

20. ODSTAVENÍ

V případě, že se kompresor nebude delší dobu používat, doporučujeme vypustit kondenzát z tlakové nádoby a kompresor uvést do provozu asi na 10 minut s otevřeným ventilem pro vypuštění kondenzátu. Pak kompresor vypněte vypínačem (2) na tlakovém spínači (1) (Obr. 20), uzavřete ventil k vypouštění kondenzátu a odpojte zařízení od elektrické sítě.

Odstavení AD sušiče

- Vypusťte tlak z komor sušiče. (Obr. 25)

21. LIKVIDACE PŘÍSTROJE

- Odpojte zařízení od elektrické sítě.
- Vypusťte tlak vzduchu v tlakové nádrži otevřením ventilu pro vypouštění kondenzátu, vypusťte tlak z komor sušiče (Obr. 25).
- Zařízení zlikvidujte podle místně platných předpisů.
- Tříděním a likvidací odpadu pověřte specializovanou firmu.
- Části výrobku po skončení jeho životnosti nemají negativní vliv na životní prostředí.

VYHLEDÁVÁNÍ PORUCH A JEJICH ODSTRANĚNÍ**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.****Před zásahem do zařízení je nutné odpojit ho od elektrické sítě (vytáhnout síťovou zástrčku).****Nebezpečí úrazu při práci s pneumatickými částmi pod tlakem.****Před zásahem do zařízení je třeba snížit tlak ve vzdušníku, komorách AD sušiče a v pneumatickém systému na nulu.****Činnosti související s odstraňováním poruch smí provádět pouze kvalifikovaný odborník servisní služby.****Nebezpečí nebezpečného nárůstu tlaku při poškození pojistného ventilu.****Pojistný ventil se nesmí přestavovat.**

Porucha	Možná příčina	Řešení
Kompresor se nespustí	V tlakovém spínači není napětí	Zkontrolujte napětí v zásuvce
		Zkontrolujte stav jističe – uveďte ho do stavu zapnuto „I“
		Vodič uvolněný ze svorky - opravte ho
		Zkontrolujte elektrickou šňůru – vadnou vyměňte
	Přerušené vinutí motoru, poškozená tepelná ochrana motoru	Vyměňte motor, resp. přeвиňte vinutí
Vadný kondenzátor	Vyměňte kondenzátor	
Zadřený píst nebo jiná rotační část	Vyměňte poškozené části	
Nespíná tlakový spínač	Zkontrolujte funkčnost tlakového spínače	
Kompresor spíná často.	Únik vzduchu z pneumatického rozvodu	Zkontrolujte pneumatický rozvod – uvolněný spoj utěsněte
	Netěsnost zpětného ventilu (ZV)	Vyčistěte ZV, vyměňte těsnění, vyměňte ZV
	V tlakové nádobě je větší množství zkondenzované kapaliny	Vypusťte zkondenzovanou kapalinu
	Nízká výkonnost kompresoru	Zkontrolujte čas naplnění vzdušníku
Nízký tlak ve vzdušníku (kompresor je v provozu trvale)	Vysoká spotřeba vzduchu spotřebičem	Snížení spotřeby vzduchu Použití výkonnějšího kompresoru
	Netěsnosti v pneumatickém rozvodu	Kontrola pneumatického rozvodu – uvolněné spoje utěsnit
	Nízká výkonnost agregátu	Oprava / výměna agregátu
	Porucha agregátu	Oprava / výměna agregátu
	Porucha sušiče	Výměna sušiče
Chod kompresoru se prodlužuje.	Únik vzduchu z pneumatického rozvodu	Zkontrolujte pneumatický rozvod – uvolněný spoj utěsněte

	Opotřebený pístní kroužek	Vyměňte opotřebený pístní kroužek
	Znečištěný vstupní filtr	Vyměňte znečištěný filtr
	Nesprávná funkce elektromagnetického ventilu	Opravte nebo vyměňte ventil nebo cívku
Kompresor je hlučný (klepání, kovové zvuky)	Poškozené ložisko pístu, ojnice, ložisko motoru	Vyměňte poškozené ložisko
	Uvolněný (prasklý) tlumicí prvek (pružina)	Vyměňte poškozenou pružinu
Sušič nesuší (ve vzduchu se objevuje kondenzát) *	Nefunkční ventilátor chladiče	Vyměňte ventilátor Zkontrolujte přívod elektrické energie
	Poškozený sušič	Vyměňte sušič
	Automatický odvod kondenzátu není funkční	Vyčistěte/vyměňte
Zhoršené sušení – vysoký tlakový rosný bod (ve vzduchu se objevuje kondenzát)	Nízký provozní tlak	Zmenšete odběr vzduchu, zkontrolujte výkonnost zdroje stlačeného vzduchu, odstraňte případné netěsnosti v rozvodu
	Nefunkční regenerační elektromagnetický ventil	Zkontrolujte funkčnost cívky, v případě poškození vyměňte Zkontrolujte stav ventilu – ventil vyčistěte, při přetrvávajících potížích vyměňte
	Ucpaná tryska regeneračního vzduchu	Trysku vyčistěte, případně vyměňte (viz údržba výrobku)
	Nefunkční ventilátory chladiče	Zkontrolujte přívod elektrické energie k ventilátorům Vyměňte poškozený ventilátor
	Znečištěný chladič	Zkontrolujte stav chladiče, v případě znečištění vyčistěte
	Ucpané tlumiče hluku na výstupu regeneračních ventilů	Zkontrolujte stav tlumičů. V případě velkého průtokového odporu nebo výrazného znečištění vyčistěte, případně tlumiče vyměňte.
Zvýšená hlučnost sušiče	Poškozený ventilátor	Vyměňte poškozený ventilátor
	Poškozený tlumič hluku	Tlumič hluku vyměňte
	Únik vzduchu přes přepouštěcí ventil na vstupu sušiče	Zkontrolujte připojení sušiče do elektrické sítě a zapojení sušiče, zkontrolujte činnost sušiče, zkontrolujte pracovní tlak sušiče, vadné komponenty vyměňte.
Únik vzduchu přes přepouštěcí ventil na vstupu sušiče	Vysoký pracovní tlak zdroje vzduchu	Zkontrolujte nastavení pracovního tlaku zdroje
	Nefunkční vstupní elektromagnetické ventily sušiče	Zkontrolujte funkčnost cívky, v případě poškození vyměňte Zkontrolujte stav ventilu – ventil vyčistěte, při přetrvávajících potížích vyměňte
	Vysoký tlak v zařízení z důvodu nadměrně zanesených filtrů	Zkontrolujte stav vnitřních filtrů i doplňkových filtračních souprav. Znečištěné filtrační vložky vyčistěte, případně vyměňte.

)* Při poruše sušiče je nutné důkladně vyčistit vnitřní povrch vzdušníku a dokonale odstranit zkondenzovanou kapalinu.

Po odstranění poruchy týkající se sušiče a po jeho zpětné montáži je doporučeno provést zrychlenou regeneraci sušiče – nejlépe nepřetržitým chodem kompresoru při tlaku zvýšeném o 1 bar po dobu alespoň 1 hodiny – a provést kontrolu sušení vzduchu.



K zajištění ochrany připojeného zařízení před poškozením je třeba zkontrolovat vlhkost vypouštěného vzduchu ze vzdušníku (viz kap. Technické údaje).

22. INFORMACE O OPRAVÁRENSKÉ SLUŽBĚ

Záruční a pozáruční opravy zajišťuje výrobce nebo firmy a servisní pracovníci určení dodavatelem.

Upozornění.

Výrobce si vyhrazuje právo provést u výrobku změny, které však neovlivní podstatné vlastnosti přístroje.

ANNEX / ANHANG / ANNEXE / ПРИЛОЖЕНИЕ / ZAŁĄCZNIK / PRÍLOHA / PŘÍLOHA**23. INSTALLATION RECORD**

1. Product: (model) DK50 2x4VR/110/M DK50 2x4VR/110S/M		2. Serial number:	
3.1. User's name:			
3.2. Address of installation:			
4. Equipment connected to the compressor:			
5. Installation / Commissioning:		6. Contents of operator training:	
Product completeness check **	Y	Description of the product and functions**	Y
	N		N
Documentation completeness check **	Y	Product operation: turning on/off, controls, control procedures, data on the display panel, alarms, operation in alarm conditions**	Y
	N		N
Installation/connection to equipment **	Y	Product maintenance: maintenance intervals, maintenance procedure, service intervals, operating activities**	Y
	N		N
Functional test **	Y	Safety measures, warnings – their meaning and compliance **	Y
	N		N
Notes:			
7. Operator instructed on safety measures, operations and maintenance:			
Name:		Signature:	
Name:		Signature:	
Name:		Signature:	
8. Installation and instruction performed by: First name/Last name		Signature:	
Company:		Address:	
Phone:			
Email:		Date:	
9. Distributor:			
Company:		Address:	
Contact person:			
Phone:		Email:	

** mark with an "X" in points 5 and 6 (Y - yes /N - no). Enter any observations from points 5 and 6 into the "Notes" section



23. INSTALLATIONSprotokoll

1. Produkt: (Modell) DK50 2x4VR/110/M DK50 2x4VR/110S/M		2. Seriennummer:	
3.1. Benutzername:			
3.2. Aufstellungsort:			
4. An den Kompressor angeschlossene Geräte:			
5. Installation / Inbetriebnahme:		6. Inhalte der Bedienschulung:	
Vollständigkeitsprüfung des Produkts**	J	Beschreibung des Produkts und der Funktionen**	J
	N		N
Dokumentation der Vollständigkeitsprüfung**	J	Produktbetrieb: Ein-/Ausschalten, Steuerungen, Steuerungsabläufe, Daten auf dem Display, Alarme, Betrieb bei Alarmzustand**	J
	N		N
Installation/Anschluss an Gerät**	J	Produktwartung: Wartungsintervalle, Wartungsablauf, Serviceintervalle, Betriebsabläufe**	J
	N		N
Funktionstest**	J	Sicherheitsmaßnahmen, Warnmeldungen – Bedeutung und Befolgung**	J
	N		N
Hinweise:			
7. Der Bediener wurde über die Sicherheitsmaßnahmen, über Abläufe und Wartung instruiert:			
Name:		Unterschrift:	
Name:		Unterschrift:	
Name:		Unterschrift:	
8 Installation und Anweisung vorgenommen durch: Vorname/Nachname		Unterschrift:	
Firma:		Adresse:	
Telefon:			
E-Mail:		Datum:	
9 Vertriebshändler:			
Firma:		Adresse:	
Ansprechpartner:			
Telefon:		E-Mail:	

**für Punkte 5 und 6 mit einem „X“ markieren (J – Ja/N – Nein). Geben Sie alle Beobachtungen aus den Punkten 5 und 6 im Abschnitt „Hinweise“ ein.



23. REGISTRE D'INSTALLATION

Produit : (modèle) DK50 2x4VR/110/M DK50 2x4VR/110S/M		2. Numéro de série :	
3.1. Nom de l'utilisateur :			
3.2. Adresse de l'installation :			
4. Équipement raccordé au compresseur :			
5. Installation/mise en service :		6. Contenu de la formation des opérateurs :	
Vérification de l'intégralité de l'appareil **	O	Description de l'appareil et de ses fonctions **	O
	N		N
Vérification de l'intégralité de la documentation **	O	Fonctionnement de l'appareil : mise en marche/arrêt, commandes, procédures de commande, données sur le panneau d'affichage, alarmes, fonctionnement des conditions d'alarme**	O
	N		N
Installation/raccordement à l'appareil	O	Entretien de l'appareil : Intervalles de maintenance, procédure d'entretien, intervalles d'entretien, activités d'exploitation**	O
	N		N
Test fonctionnel **	O	Mesures de sécurité, avertissements : signification et conformité **	O
	N		N
Remarque :			
7. Opérateur instruit sur les mesures de sécurité, les opérations et la maintenance :			
Nom :		Signature :	
Nom :		Signature :	
Nom :		Signature :	
8. Installation réalisée par : Prénom/Nom		Signature :	
Société :		Adresse :	
Téléphone :			
E-mail :		Date :	
9. Distributeur :			
Société :		Adresse :	
Personne de contact :			
Téléphone :		E-mail :	

** marquer d'un « X » aux points 5 et 6 (O - oui /N - non). Saisir les observations des points 5 et 6 dans la section « Remarques ».



23. ОТЧЕТ ОБ УСТАНОВКЕ

Изделие: (модель) DK50 2x4VR/110/M DK50 2x4VR/110S/M		2. Серийный номер:	
3.1. Имя пользователя:			
3.2. Адрес проведения установки:			
4. Оборудование, подсоединенное к компрессору			
5. Установка / ввод в эксплуатацию		6. Этапы подготовки оператора	
Проверка комплектации изделия**	Д	Описание изделия и его функций**	Д
	Н		Н
Проверка наличия документации**	Д	Эксплуатация изделия: включение и выключение, элементы управления, контрольные процедуры, отображение данных на дисплее, аварийные сигналы, эксплуатация в случае получения аварийных сигналов**	Д
	Н		Н
Установка / подсоединение оборудования**	Д	Техническое обслуживание: интервалы и процедуры технического обслуживания, служебные интервалы и эксплуатационные меры**	Д
	Н		Н
Функциональные испытания**	Д	Меры безопасности, предупреждения (их значение и соответствие им)**	Д
	Н		Н
Примечания			
7. Оператор проинструктирован по поводу мер безопасности, эксплуатации и технического обслуживания			
ФИО:		Подпись:	
ФИО:		Подпись:	
ФИО:		Подпись:	
8. Кем выполнены установка и инструктаж Имя / фамилия		Подпись:	
Компания:		Адрес:	
Телефон:			
Электронная почта:		Дата:	
9. Дистрибьютор			
Компания:		Адрес:	
Контактное лицо:			
Телефон:		Электронная почта:	

** Отметьте пп. 5 и 6 значком «X» («Да» или «Нет»). Внесите в раздел «Примечания» какие-либо замечания на основе данных пп. 5 и 6.



23. DOKUMENTACJA INSTALACJI

Product: (model) DK50 2x4VR/110/M DK50 2x4VR/110S/M		2. Numer seryjny	
3.1. Instrukcja obsługi:			
3.2. Adres instalacji:			
4. Sprzęt podłączony do sprężarki:			
5. Instalacja / Uruchomienie urządzenia:		6. Spis treści szkolenia operatorów:	
Sprawdzenie kompletności produktu **	T	Opis produktu i funkcji**	T
	N		N
Sprawdzanie kompletności dokumentów **	T	Działanie produktu: włączanie/wyłączanie, sterowanie, procedury sterowania, dane na wyświetlaczu, alarmy, obsługa w warunkach alarmowych**.	T
	N		N
Instalacja/podłączenie sprzętu **	T	Konservacja produktu: przerwy między przeglądami, procedury konserwacji, okresy międzyprzeglądowe, działalności operacyjne**	T
	N		N
Test funkcjonalny **	T	Środki bezpieczeństwa, ostrzeżenia – ich znaczenie i zgodność **	T
	N		N
Uwagi::			
7. Operator został poinformowany o środkach bezpieczeństwa, działaniach i konserwacji:			
Imię i nazwisko:		Podpis:	
Imię i nazwisko:		Podpis:	
Imię i nazwisko:		Podpis:	
8. Instalacja i instruktaż przeprowadzone przez Imię/Nazwisko		Podpis:	
Firma:		Adres:	
Telefon:			
Email:		Data:	
9. Dystrybutor:			
Firma:		Adres:	
Osoba kontaktowa:			
Telefon:		Email: :	

** umieścić znak „X” w punktach 5 i 6 (T – tak /N – nie). Wszelkie uwagi z punktów 5 i 6 w rubryce „Uwagi”



23. ZÁZNAM O INŠTALÁCII

1. Výrobok: (typ) DK50 2x4VR/110/M DK50 2x4VRS/M		2. Výrobné číslo:	
3.1. Názov užívateľa:			
3.2. Adresa inštalácie:			
4. Zariadenia pripojené ku kompresoru:			
5. Inštalácia / Uvedenie do prevádzky:		6. Obsah zaučenia obsluhy:	
Kontrola úplnosti výrobku **	A	Popis výrobku a popis funkcie**	A
	N		N
Kontrola úplnosti dokumentácie **	A	Obsluha výrobku : zapnúť /vypnúť, ovládacie prvky, postupy ovládania, údaje na zobrazovacom paneli, alarmy, činnosť pri alarmoch**	A
	N		N
Inštalácia/pripojenie k zariadeniu **	A	Údržba výrobku : intervaly údržby, postup pri údržbe, servisné intervaly, činnosť obsluhy**	A
	N		N
Funkčná skúška **	A	Bezpečnostné opatrenia, upozornenia – ich význam a dodržiavanie **	A
	N		N
Poznámky:			
7. Obsluha poučená o bezpečnostných opatreniach, prevádzke a údržbe :			
Meno :		Podpis :	
Meno :		Podpis :	
Meno :		Podpis :	
8. Inštaláciu a poučenie vykonal: Meno/Priezvisko		Podpis:	
Firma:		Adresa:	
Telefón:			
E-mail :		Dátum:	
9. Distribútor:			
Firma:		Adresa:	
Kontaktná osoba :			
Telefón:		E-mail :	

** v bodoch 5 a 6 označiť "X" (A - áno /N - nie). Pozorovania k bodom 5 a 6 zapísať do časti „Poznámky“



23. ZÁZNAM O INSTALACI

Výrobek: (typ) DK50 2x4VR/110/M DK50 2x4VR/110S/M		2. Výrobní číslo:	
3.1. Jméno uživatele:			
3.2. Adresa instalace:			
4. Zařízení připojené ke kompresoru:			
5. Instalace / uvedení do provozu:		6. Obsah zaučení obsluhy:	
Kontrola úplnosti výrobku**	A	Popis výrobku a popis funkcí**	A
	N		N
Kontrola úplnosti dokumentace**	A	Obsluha výrobku: zap./vyp., ovládací prvky, postupy ovládání, údaje na zobrazovacím panelu, alarmy, činnosti při alarmech**	A
	N		N
Instalace / připojení k zařízení**	A	Údržba výrobku: intervaly údržby, postup při údržbě, servisní intervaly, činnost obsluhy**	A
	N		N
Zkouška funkčnosti **	A	Bezpečnostní opatření, upozornění – jejich význam a dodržování**	A
	N		N
Poznámky:			
7. Obsluha poučená o bezpečnostních opatřeních, provozu a údržbě:			
Jméno:		Podpis:	
Jméno:		Podpis:	
Jméno:		Podpis:	
8. Instalaci a poučení vykonal/a – Jméno/příjmení		Podpis:	
Firma:		Adresa:	
Telefon:			
E-mail:		Datum:	
9. Distributor:			
Firma:		Adresa:	
Kontaktní osoba:			
Telefon:		E-mail:	

** v bodech 5 a 6 označit „X“ (A – ano /N – ne). Pozorování k bodům 5 a 6 zapsat do části „Poznámky“.

DK50 2x4VR/110/M



EKOM spol. s r.o.,

Priemyselná 5031/18, 921 01 PIEŠŤANY, Slovak Republic



tel.: +421 33 7967255, fax: +421 33 7967223

e-mail: ekom@ekom.sk, www.ekom.sk

NP-DK50 2x4VR 110-AD-3_07-2021

112000447-000

