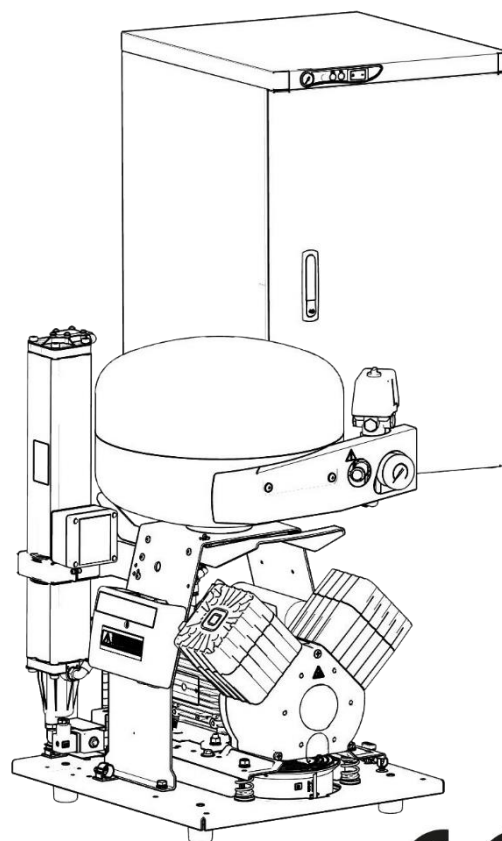
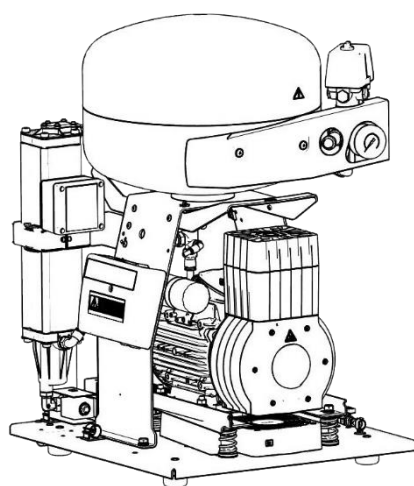




DK50 PLUS/M

DK50 2V/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
SPRĘŻARKA
KOMPRESOR

DK50 PLUS/M
DK50 2V/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

07/2025



NP-DK50 PLUS, 2V-ADS-
8_07-2025
112000583-000

EN	<u>CONTENTS</u>	<u>5</u>
DE	<u>INHALT</u>	<u>51</u>
FR	<u>TABLES DES MATIÈRES</u>	<u>99</u>
RU	<u>ОГЛАВЛЕНИЕ</u>	<u>148</u>
PL	<u>SPIS TREŚCI</u>	<u>200</u>
SK	<u>OBSAH</u>	<u>249</u>
CS	<u>OBSAH</u>	<u>295</u>

CONTENTS

IMPORTANT INFORMATION	6
1. CONFORMITY WITH THE REQUIREMENTS OF EUROPEAN UNION DIRECTIVES	6
2. INTENDED USE	6
3. CONTRAINDICATIONS AND SIDE-EFFECTS	6
4. SYMBOLS.....	6
5. WARNINGS	7
6. STORAGE AND TRANSPORT CONDITIONS	9
PRODUCT DESCRIPTION	10
7. VARIANTS	10
8. ACCESSORIES	10
9. PRODUCT FUNCTION	11
TECHNICAL DATA.....	15
INSTALLATION.....	22
10. INSTALLATION CONDITIONS	22
11. COMPRESSOR ASSEMBLY	22
12. PNEUMATIC CONNECTION	24
13. ELECTRICAL CONNECTION	26
14. PLACEMENT OF THE COMPRESSOR IN THE CABINET	28
15. COMMISSIONING	30
16. PNEUMATIC AND ELECTRICAL DIAGRAMS	31
OPERATION.....	34
17. SWITCHING ON THE COMPRESSOR.....	35
18. SWITCHING OFF THE COMPRESSOR.....	35
ADS DRYER.....	36
19. PRINCIPLE OF OPERATION	36
20. BASIC SCREENS	36
21. SERVICE SCREENS	38
PRODUCT MAINTENANCE	40
22. PRODUCT MAINTENANCE.....	40
23. LONG-TERM SHUTDOWN.....	47
24. DISPOSAL OF DEVICE	47
TROUBLESHOOTING	48
25. REPAIR SERVICE	50

IMPORTANT INFORMATION

1. CONFORMITY WITH THE REQUIREMENTS OF EUROPEAN UNION DIRECTIVES

This product conforms to the requirements of the Medical Device Directive (93/42/EEC), 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 dental unit, instruments, and devices in laboratories 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.

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



Refer to instruction manual



CE – marking



Medical device



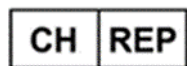
Serial number



Article number



Unique Device Identifier



Swiss Authorised Representative



Swiss Importer



Protecting earthing



Terminal for ground connection



Fuse



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.
- Any serious incident that has occurred in relation to the device should be reported to the manufacturer and the competent authority of the Member State in which the user and / or patient is established.

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 CONDITIONS

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 may only be transported when all air pressure has been vented. Before moving or transporting the compressor, release all air pressure from the tank and hoses and drain condensate from the air tank.



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

Relative humidity

max. 90% (non-condensing)

PRODUCT DESCRIPTION

7. VARIANTS

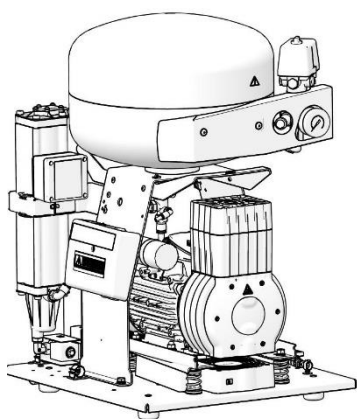
The compressor is manufactured according to its intended application in the following variants:

DK50 PLUS/M Compressor on the base with adsorption air dryer

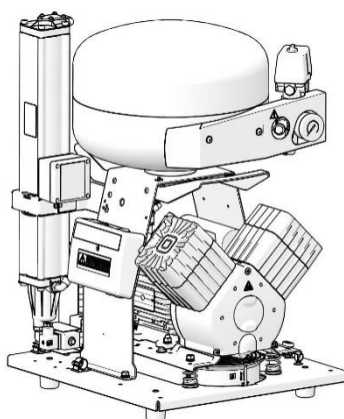
DK50 PLUS S/M Compressor in cabinet with adsorption air dryer

DK50 2V/M Compressor on the base with adsorption air dryer

DK50 2VS/M Compressor in cabinet with adsorption air dryer



DK50 PLUS/M



DK50 2V/M



**DK50 PLUS S/M
DK50 2V S/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 /	Article number
FS 30F		1	604014119-014
FS 30M	DK50 PLUS/M	1+0.1	604014119-015
FS 30S	DK50 2V/M	1+0.01	604014119-017
FS 30A		1+0.01+A**	604014119-018

**) A –submicrofilter with activated carbon

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 (to the filter assembly)	DK50 PLUS/M	604014130-000
REG11 (separate)	DK50 2V/M	447000001-077

Filter set brackets



A suitable bracket must be ordered for every filter set.

Type	Use	Article number
Compressor-mounted bracket	DK50 PLUS/M DK50 2V/M	603014134-000

Equipotential bonding socket

The socket allows an equipotential bonding

Type	Use	Name	Article number
POAG-KBT6-EC	DK50 PLUS S/M	Mains plug connector	033400075-000
FLEXI-S/POAG-HK6	DK50 2VS/M	Conductor (1 m)	034110083-000

9. PRODUCT FUNCTION

9.1. Compressor with adsorption dryer

The air pump (1) draws in air through an inlet filter (8) and compresses it, feeding it to the cooler (10) through the check valve (3) into the dryer (9), and feeds the clean and dry air into the air tank (2). The dryer continuously dries the compressed air. Condensate is drained from the air tank via the drain valve (7), depending on the drying controls. Compressed, oil-free filtered air is stored in the air tank ready for further use.

It is not necessary to drain the air tank.

A portion of the dried air from the air tank is then used to regenerate the adsorption dryer during a break in the compressor operation.



Risk of damage to the device.

A compressor with a type ADS adsorptive dryer may only be operated in the S3 operating mode. The compressor is optimised for the S3-70% operating mode. It is not recommended to use the compressor in a mode higher than S3-80%.

9.2. Compressor cabinet

The soundproof cabinet provides compact covering of the compressor, dampens noise efficiently, providing sufficient exchange of cooling air. With its design It can be placed in a dentist's office as a part of furniture. 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.

Door of the casing with right opening may be changed to left opening (see chap. 14.1).



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 - 2

1 Air pump	16 Cooler fan
2 Air tank	17 Cabinet fan
3 Non-return valve	18 Rectifying screw
4 Pressure switch	19 Lock
5 Safety valve	20 Door pin
6 Pressure gauge	21 Wall stop
7 Drain valve	22 Door hinge
8 Inlet filter	23 Switch
9 Adsorption dryer	24 Cabinet pressure gauge
10 Cooler	25 Handle
11 Compressor fan	26 Supporting bracket
12 Magnetic holder	27 Casters
13 Condensate collection vessel	28 Pressure gauge hose
14 Compressed air outlet	29 Power cord
15 Circuit breaker switch	30 Dryer control electronics

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

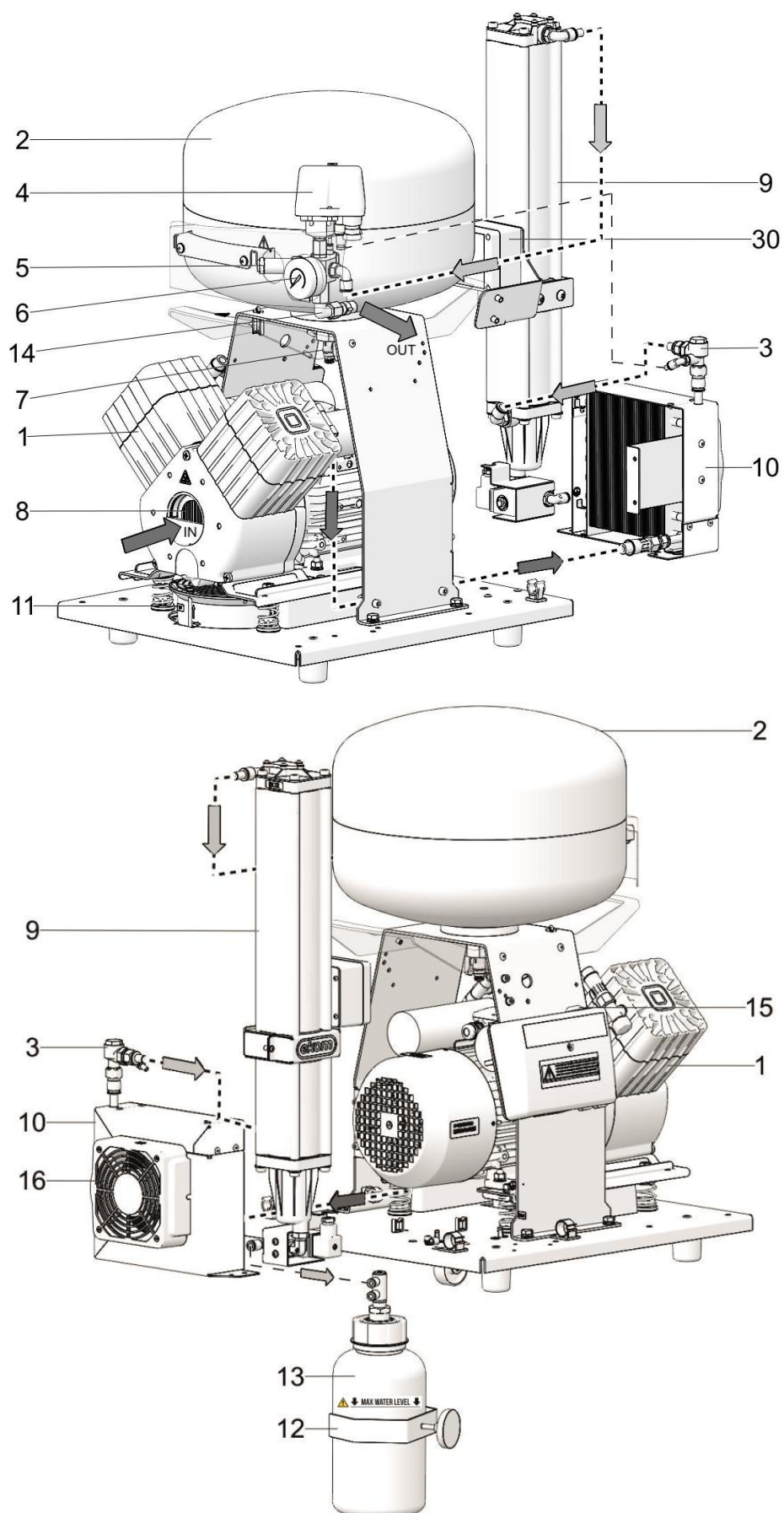
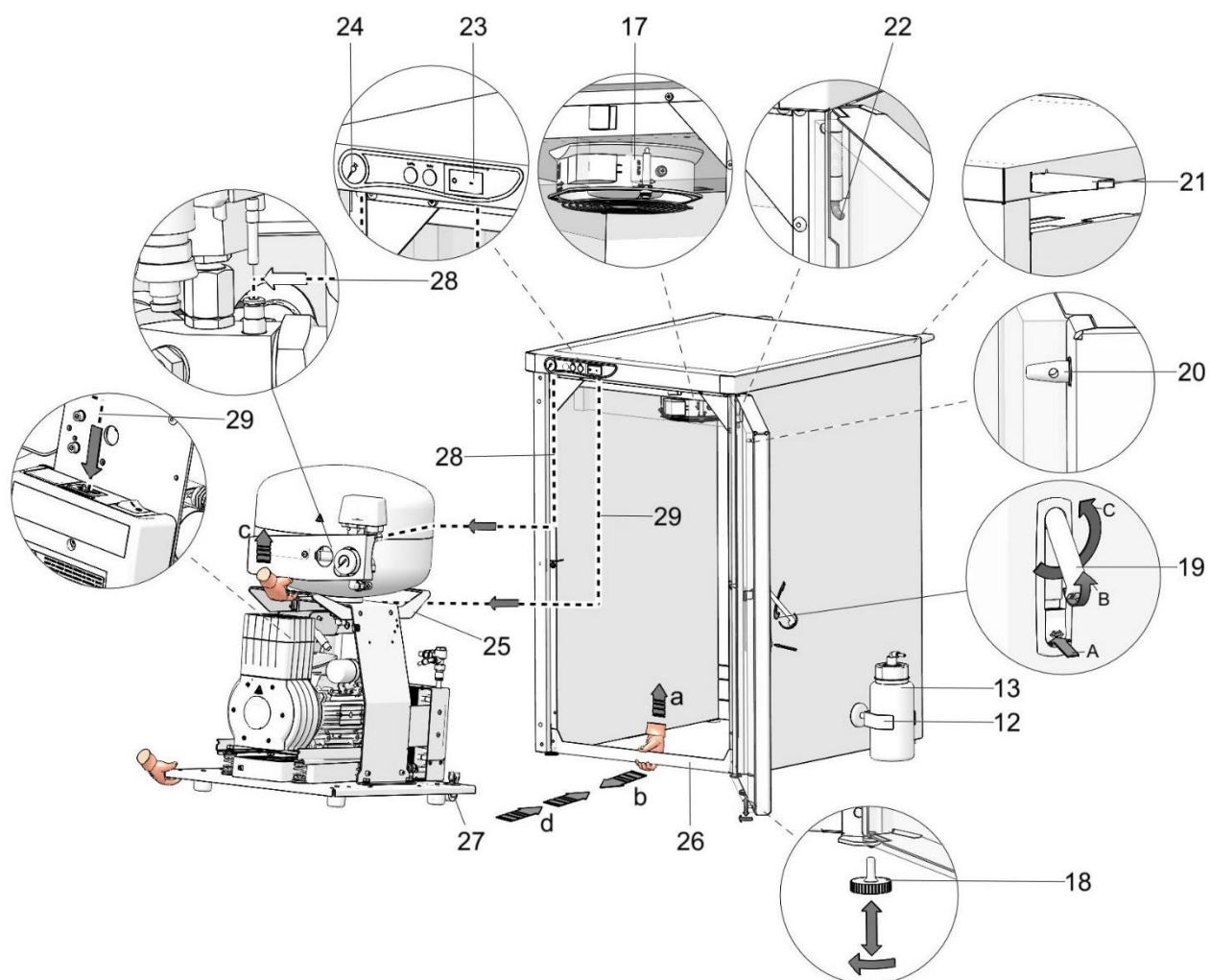


Fig. 2: Cabinet

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

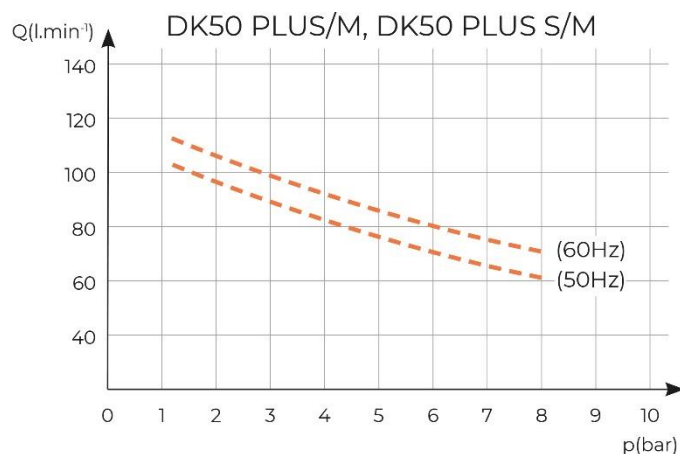
Relative humidity

max. 70%

Working pressure 6 – 8 bar		DK50 PLUS/M	DK50 PLUS S/M
Nominal voltage, Frequency ^{a)}	V, Hz	230, 50/60	230, 50/60
Capacity at 6 bar (FAD)	l/min	70 ^{d)} / 80 ^{e)}	70 ^{d)} / 80 ^{e)}
Working pressure ^{b)}	bar	6.0 – 8.0	6.0 – 8.0
Rated current	A	4.2/5.2	4.3/5.3
Motor power	kW	0.55	0.55
Air tank volume	l	25	25
Air quality - filtration	µm	-	-
Maximum operating pressure of safety valve	bar	9.0	9.0
Noise level at 5 bar (LpA)	dB	≤ 63/65	≤ 50/51
Operating mode	%	S3-70%	S3-70%
PDP drying performance at 7 bar	°C	≤ -20	≤ -20
Time to fill air tank from 0 to 7 bar	s	160/140	160/140
Dimensions (net) w x d x h	mm	460x565x710	560x690x875
Net weight ^{c)}	kg	56	95
Classification under EN 60601-1	Class I.		
Classification pursuant to MDD 93/42 EEC, 2007/47 EC	IIa		

- 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) In order to maintain the declared dewpoint, the maximum continuous air consumption of the connected device shall not exceed 40 l/min.
- e) In order to maintain the declared dewpoint, the maximum continuous air consumption of the connected device shall not exceed 46 l/min.

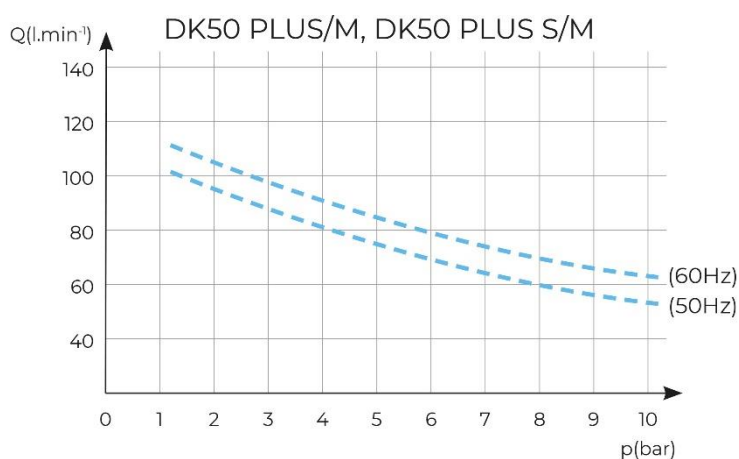
Dependence of compressor output on working pressure



Working pressure 8 – 10 bar		DK50 PLUS/M	DK50 PLUS S/M
Nominal voltage, Frequency ^{a)}	V, Hz	230, 50/60	230, 50/60
Capacity at 8 bar (FAD)	l/min	60 ^{d)} / 70 ^{e)}	60 ^{d)} / 70 ^{e)}
Working pressure ^{b)}	bar	8.0 – 10.0	8.0 – 10.0
Rated current	A	4.3/5.3	4.4/5.4
Motor power	kW	0.55	0.55
Air tank volume	l	25	25
Air quality - filtration	μm	-	-
Maximum operating pressure of safety valve	bar	11.0	11.0
Noise level at 5 bar (LpA)	dB	≤ 63/65	≤ 50/51
Operating mode	%	S3-70%	S3-70%
PDP drying performance at 7 bar	°C	≤ -20	≤ -20
Time to fill air tank from 0 to 7 bar	s	160/140	160/140
Dimensions (net) w x d x h	mm	460x565x710	560x690x875
Net weight ^{c)}	kg	56	95
Classification under EN 60601-1	Class I.		
Classification pursuant to MDD 93/42 EEC, 2007/47 EC	IIa		

- 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) In order to maintain the declared dewpoint, the maximum continuous air consumption of the connected device shall not exceed 35 l/min.
e) In order to maintain the declared dewpoint, the maximum continuous air consumption of the connected device shall not exceed 41 l/min.

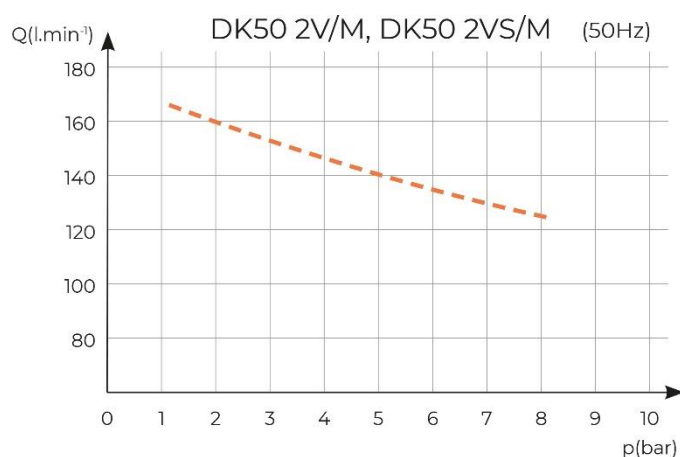
Dependence of compressor output on working pressure



Working pressure 6 – 8 bar		DK50 2V/M	DK50 2V S/M
Nominal voltage, Frequency ^{a)}	V, Hz	230, 50	230, 50
Capacity at 6 bar (FAD)	l/min	135 ^{d)}	135 ^{d)}
Working pressure ^{b)}	bar	6.0 – 8.0	6.0 – 8.0
Rated current	A	8.7	8.9
Motor power	kW	1.2	1.2
Air tank volume	l	25	25
Air quality - filtration	µm	-	-
Maximum operating pressure of safety valve	bar	9.0	9.0
Noise level at 5 bar (LpA)	dB	≤ 69	≤ 55
Operating mode	%	S3-70%	S3-70%
PDP drying performance at 7 bar	°C	≤ -20	≤ -20
Time to fill air tank from 0 to 7 bar	s	80	80
Dimensions (net) w x d x h	mm	460x565x710	560x690x875
Net weight ^{c)}	kg	61	99
Classification under EN 60601-1	Class I.		
Classification pursuant to MDD 93/42 EEC, 2007/47 EC	IIa		

- 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) In order to maintain the declared dewpoint, the maximum continuous air consumption of the connected device shall not exceed 78 l/min.

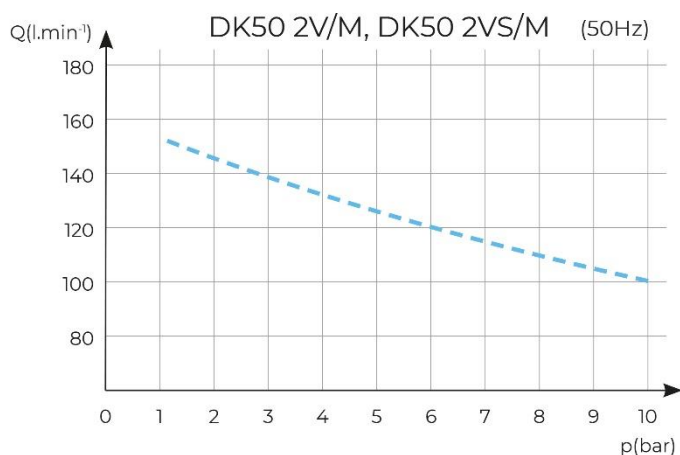
Dependence of compressor output on working pressure



Working pressure 8 – 10 bar		DK50 2V/M	DK50 2V S/M
Nominal voltage, Frequency ^{a)}	V, Hz	230, 50	230, 50
Capacity at 8 bar (FAD)	l/min	110 ^{d)}	110 ^{d)}
Working pressure ^{b)}	bar	8.0 – 10.0	8.0 – 10.0
Rated current	A	8.5	8.7
Motor power	kW	1.2	1.2
Air tank volume	l	25	25
Air quality - filtration	μm	-	-
Maximum operating pressure of safety valve	bar	11.0	11.0
Noise level at 5 bar (LpA)	dB	≤ 69	≤ 55
Operating mode	%	S3-70%	S3-70%
PDP drying performance at 7 bar	°C	≤ -20	≤ -20
Time to fill air tank from 0 to 7 bar	s	80	80
Dimensions (net) w x d x h	mm	460x565x710	560x690x875
Net weight ^{c)}	kg	61	99
Classification under EN 60601-1	Class I.		
Classification pursuant to MDD 93/42 EEC, 2007/47 EC	IIa		

- 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) In order to maintain the declared dewpoint, the maximum continuous air consumption of the connected device shall not exceed 64 l/min.

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/AMD1:2020 - 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 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.
RF emissions CISPR 11	Class B	
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/AMD1:2020 - 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	$U_T \geq 95\%$, 0,5 cycle (at 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 and 315°) $U_T \geq 95\%$, 1 cycle $U_T=70\%$ (30% dip U_T), 25(50Hz)/30(60Hz) cycles (at 0°) $U_T \geq 95\%$, 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.
Radiated fields in close proximity per IEC 61000-4-39	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/AMD1:2020 - 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	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. Recommended separation distance $d=1,2\sqrt{P}$ $d=1,2\sqrt{P}, 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d=2,3\sqrt{P}, 800 \text{ MHz to } 2,7 \text{ GHz}$ 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).
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2,7 GHz	3 V/m	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: 
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 warranty card)

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 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).
- Any other use or use outside this framework is not considered as intended use. The manufacturer is not responsible for any damages arising from such use. The operator/user assumes all risks.



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.
- For compressors with a cabinet, open the front door and remove the connecting strip (26) in the front lower part. Remove the cabinet from the compressor (Fig. 2).
- Position the compressor at the site of installation (Fig. 3).

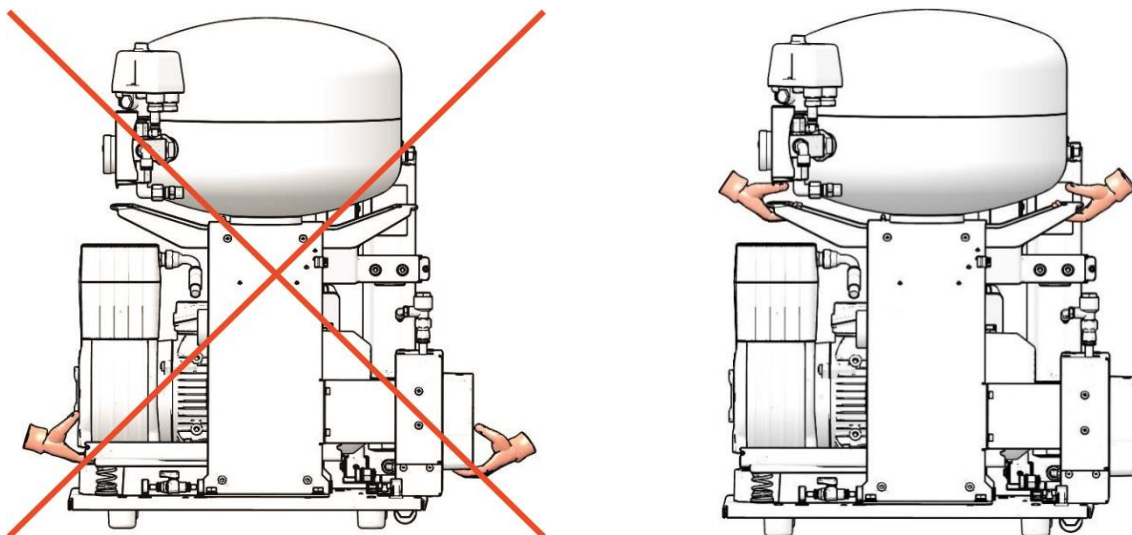


Use the handles on the compressor to move the compressor as needed. Do not use other parts of the compressor (the air pump, cooler, etc.) for grip



The number of persons required to handle the equipment must be matched to the weight of the device.

Fig. 3: Handling the compressor



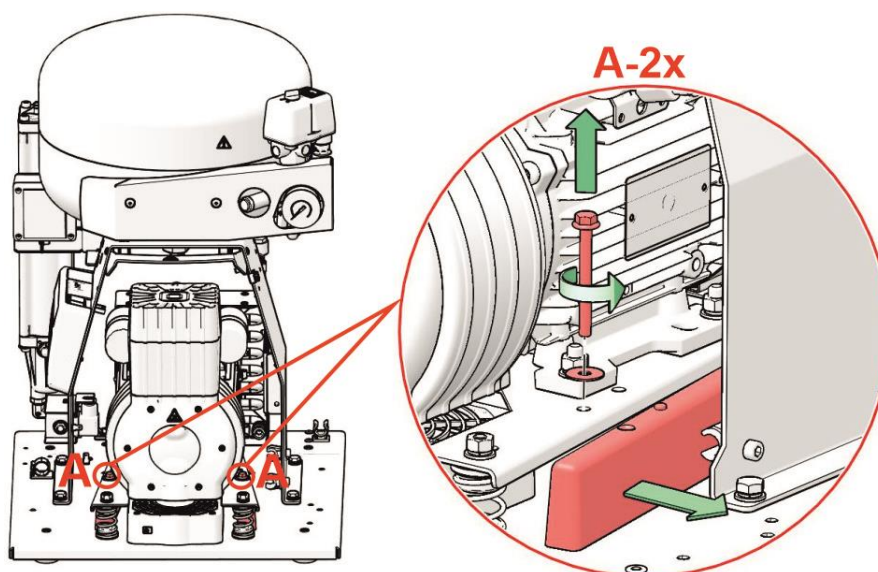
- Remove the transport securing elements from the air pumps (Fig. 4).



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 air pumps once the compressor is installed and levelled at the site of final installation.

Fig. 4: Releasing the air pumps



12. PNEUMATIC CONNECTION

12.1. Connecting to the compressed air outlet

- Connect the pressure hose (2) to the compressed air outlet (1) of the compressor.
- Route the hose to the compressed air manifold or directly to the appliance – dental set.
- Secure the pressure hose in the clamp (3) (Fig. 5).
- Route the pressure hose through the opening in the rear wall of the cabinet for cabinet-mounted compressors (Fig. 7).

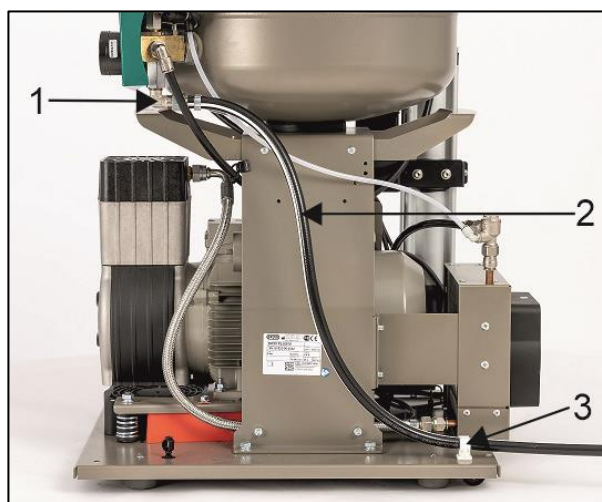
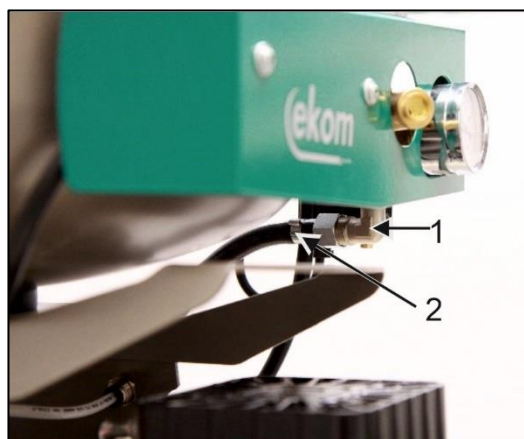


Fig. 5: Connecting to the compressed air outlet

12.2. 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.

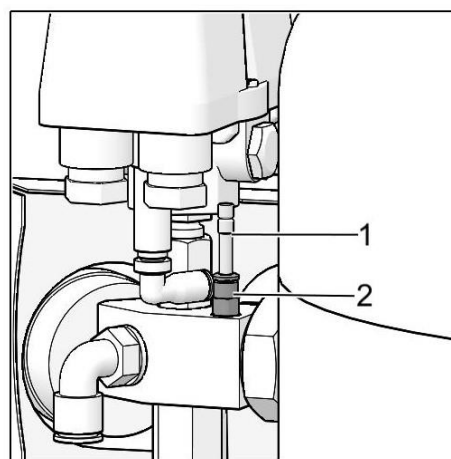


Fig. 6: Connecting the cabinet pressure gauge to the compressor

12.3. Connecting the condensate vessel

- Connect the condensate outlet of the dryer and the condensate collection vessel with a hose (1). (Fig. 7).
- With the compressor in the cabinet, route the hose through the hole in the back wall of the cabinet and connect it to the collection tank. Mount the condensate collection tank to the side panel or to the back panel of the cabinet (Fig. 7).



Injury hazard.

The condensate drain must not be directly connected to the waste or left without connection to the collection vessel!

Passers-by may be injured!

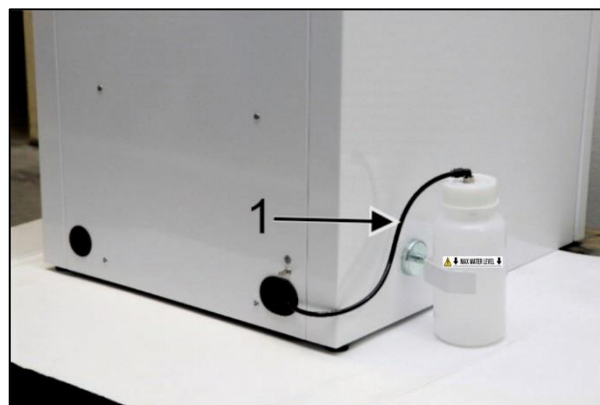
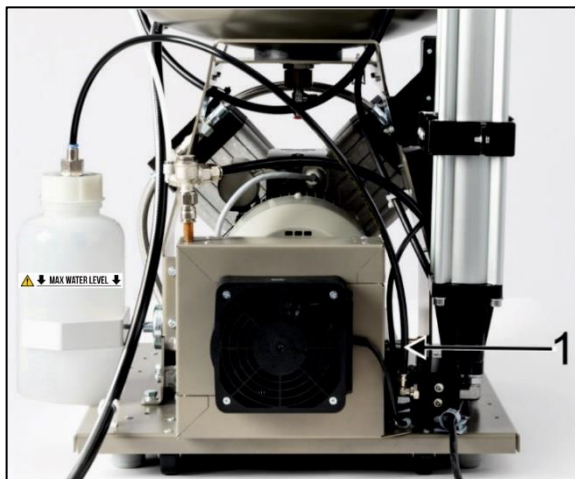


Fig. 7: Condensate drain



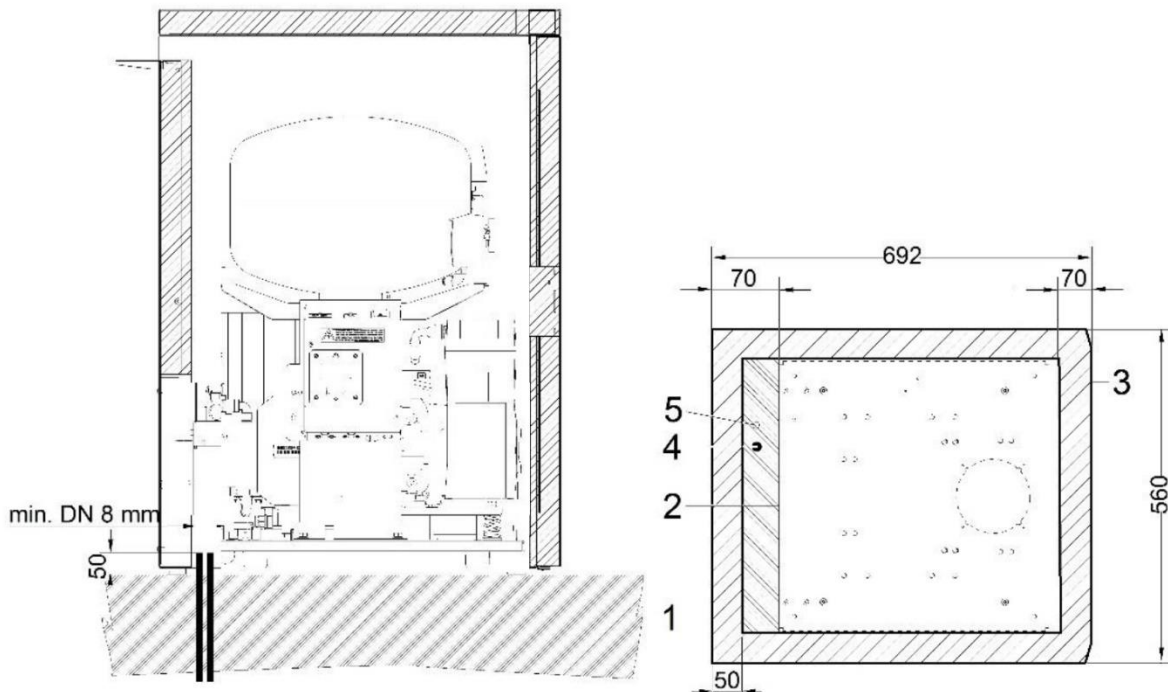
Risk of damage to pneumatic components.

Air hoses must not be broken.

12.4. Floor installation

Connect the compressor using the hoses prepared in advance in the floor, as per the installation plan.

Fig. 8: Floor installation



Description to Fig. 8:

1. Outline of the cabinet	4. Compressed air connection G3/8
2. Outline of the base	5. Power supply input
3. Front section - door	230V/50(60) Hz
	3G1.0x4000

- All dimensions are in millimetres
- Distance from wall min. 100 mm

13. ELECTRICAL CONNECTION

- The product is delivered with a cord equipped with a plug with earthing pin. Insert the mains plug into a rated mains receptacle.
- 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.



Risk of fire and electric shock.

Electrical cable must not be in contact with hot compressor components.

- 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. 9: Equipotential bonding

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.

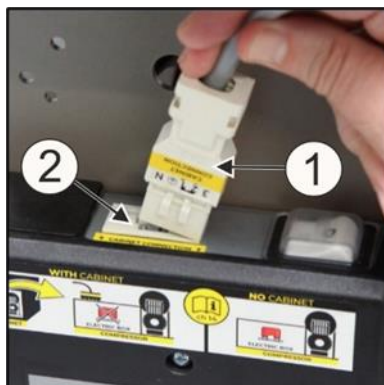
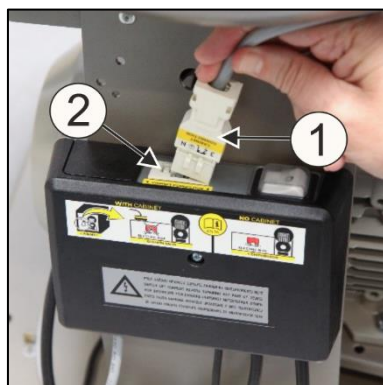
13.2. Connecting a compressor installed in a cabinet

- Route the mains plug through the opening in the rear wall of the cabinet for cabinet-mounted compressors (Fig. 10).
- Connect the cabinet electrically to the compressor by inserting the provided power cord with connector (1) into an outlet (2) (Fig. 11).
- Disconnect the cabinet electrically from the compressor by pulling the connector from the outlet while the latch is released.



Fig. 10: Opening in the rear wall of the cabinet

Fig. 11: Connect the cabinet to the compressor



14. PLACEMENT OF THE COMPRESSOR IN THE CABINET

- Position the compressor within a distance of at least 200 mm from the cabinet to facilitate the movement of the hoses and the power cord within the cabinet (Fig. 12).

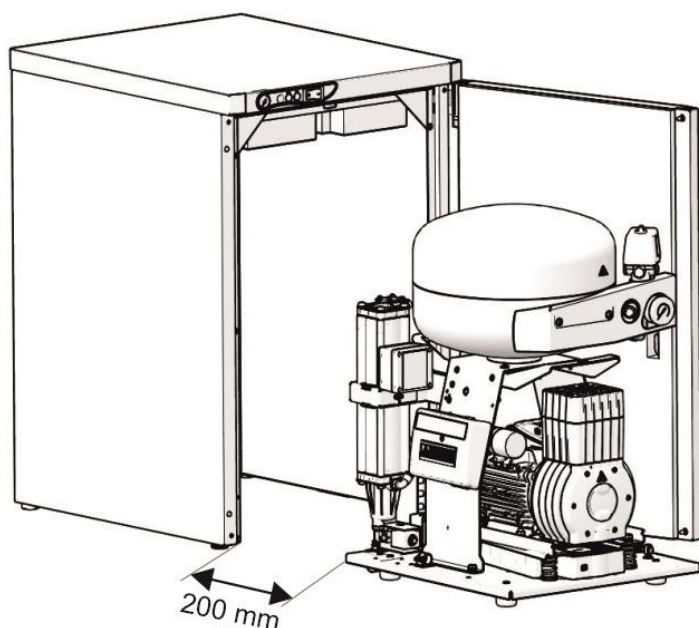


Fig. 12: Positioning of the compressor for connections

- Make the pneumatic connections per Chapter 12.1.
- Route the pressure hose, the condensate drain hose, and the power cord through the opening in the rear wall of the cabinet.
- Position the compressor at such a distance from the cabinet so the WINSTA connector can make the electrical connection between the compressor and the cabinet (Fig. 11, Fig. 13).

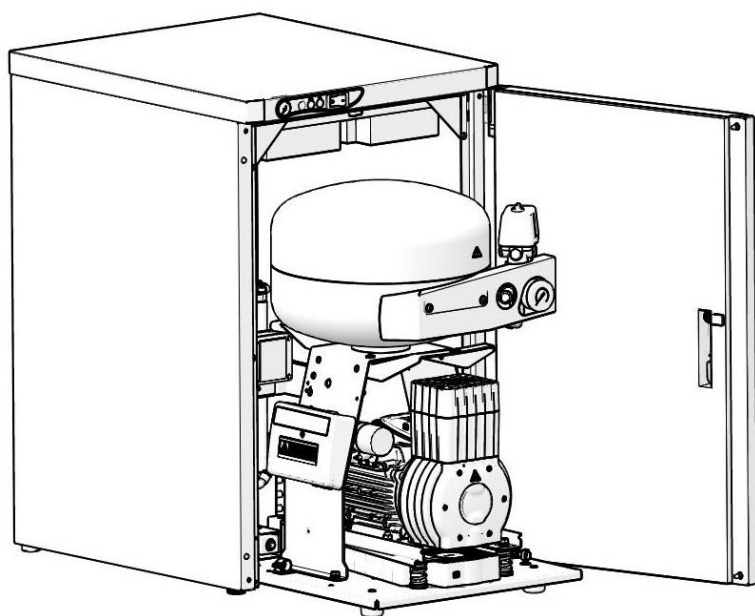


Fig. 13: Positioning the compressor for electrical connections

- Electrically connect the compressor per Chapter 13.
- Slide the compressor into the cabinet and secure with the connecting strip (26).
- Connect the condensation collection vessel per Chapter 12.3

odkazov..



Do not push the compressor all the way to the back of the cabinet as it may permanently damage the dryer.

- Check to ensure the compressor is fully inserted into the cabinet using the control dimension (Fig. 14).

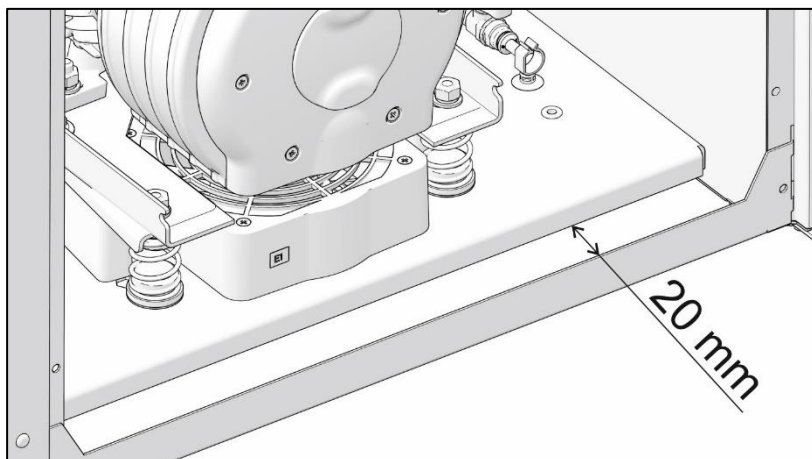


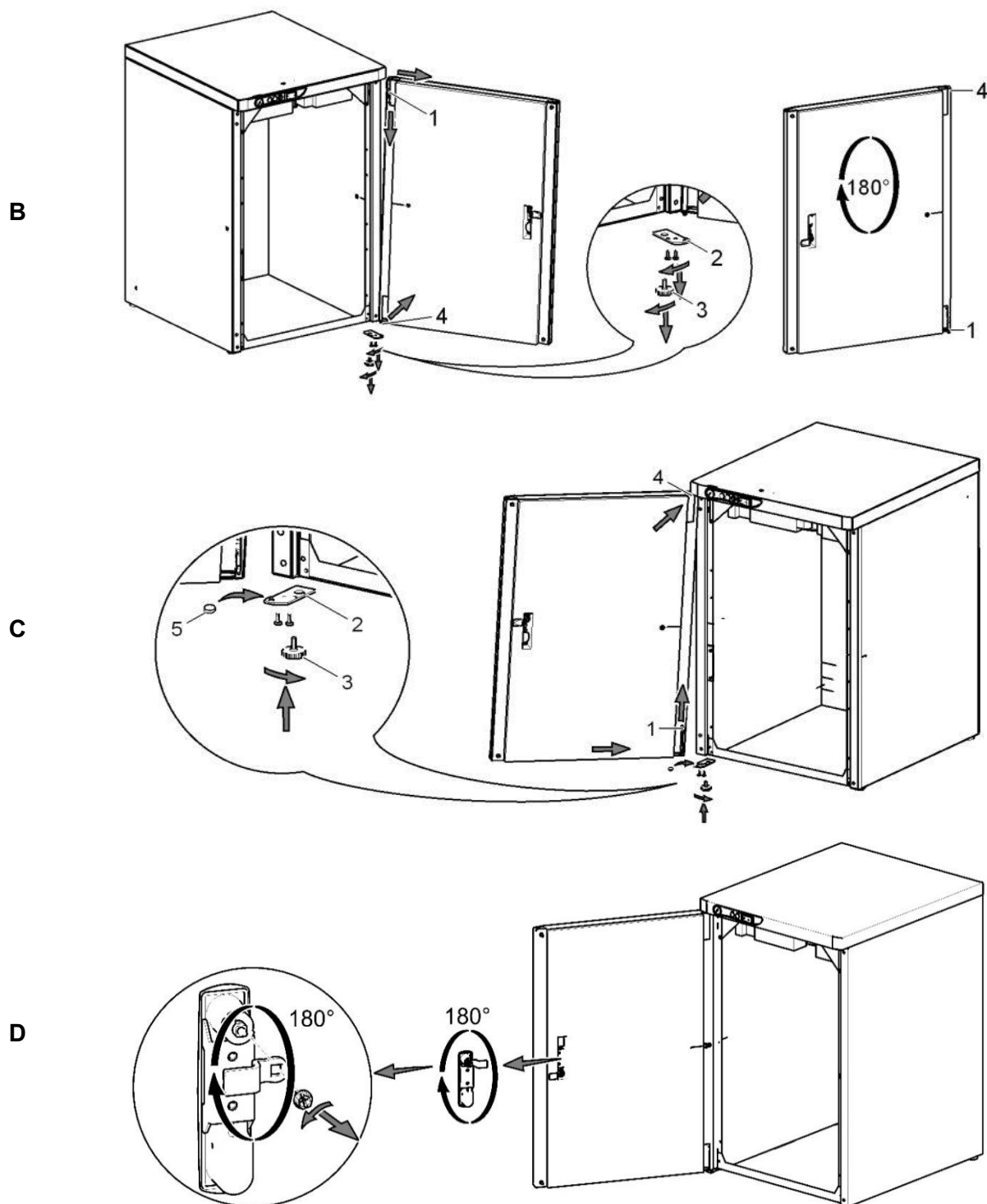
Fig. 14: Positioning of the compressor in the cabinet

14.1. Changing door direction

- Disconnect the earthing conductor from the cabinet. (A)
- Remove the door, the rectifying screws on both sides of the cabinet (3) and the hinge (4) bracket (2). (B)
- Install the bracket for hinge (2) on the left side of the cabinet. (C)
- Rotate the door 180°. (B)
- Insert the spacer (5) between hinge (1) and the bottom of the door. (C)
- Install the door, the 2 rectification screws (3) and connect the earthing conductor. (C)
- Remove the door lock (6) and rotate 180°. (D)
- Remove the latch (7) and rotate 180°. (D)
- Install the lock. (D)

A





15. COMMISSIONING

- Make sure all transport stabilizers were removed.
- Check that all compressed air hose connections are correct (see chap. 12).
- 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 (4) is in the “0” position, turn it to the “I” position (Fig. 15).
- For cabinet-mounted compressors, turn the main switch (5) on the front side of the cabinet into

the "I" position; a green indicator indicates the equipment is in operation (Fig. 15).

- Check connection of the cabinet connector to the compressor (Fig. 11).
- Check connection of the cabinet manometer hose to the pneumatic block of the compressor (Fig. 6).
- Check the correct connection of the hose from the condensate outlet on the dryer to the collection vessel. (Fig. 7).

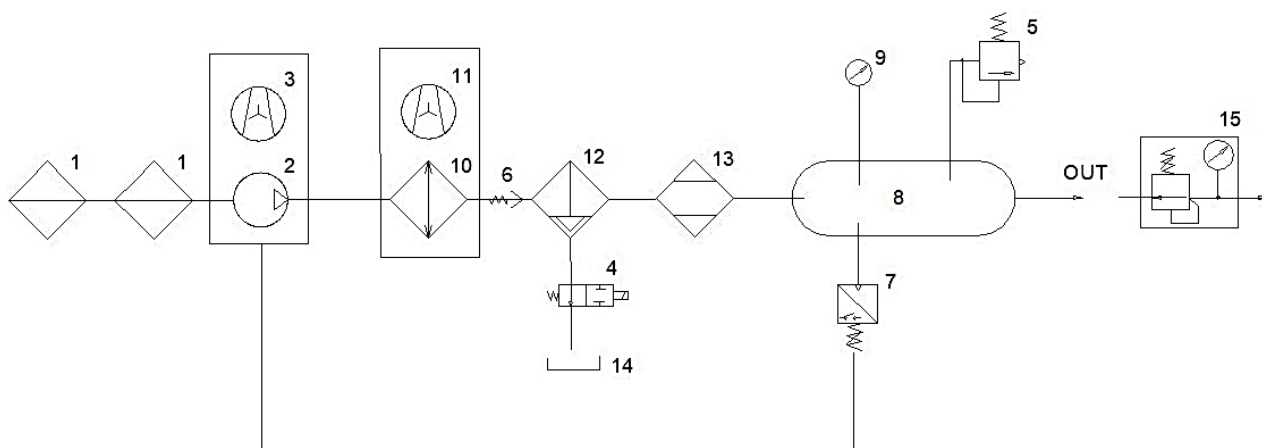


The compressor is not equipped with a backup power supply.

16. PNEUMATIC AND ELECTRICAL DIAGRAMS

16.1. Pneumatic diagram

DK50 PLUS/M, DK50 2V/M



Description to pneumatic diagram:

1 Inlet filter	9 Pressure gauge
2 Air pump	10 Cooler
3 Fan	11 Cooler fan
4 Solenoid valve	12 Condensate separator
5 Safety valve	13 Dryer
6 Non-return valve	14 Condensate collection vessel
7 Pressure switch	15 Regulator with pressure gauge
8 Air tank	

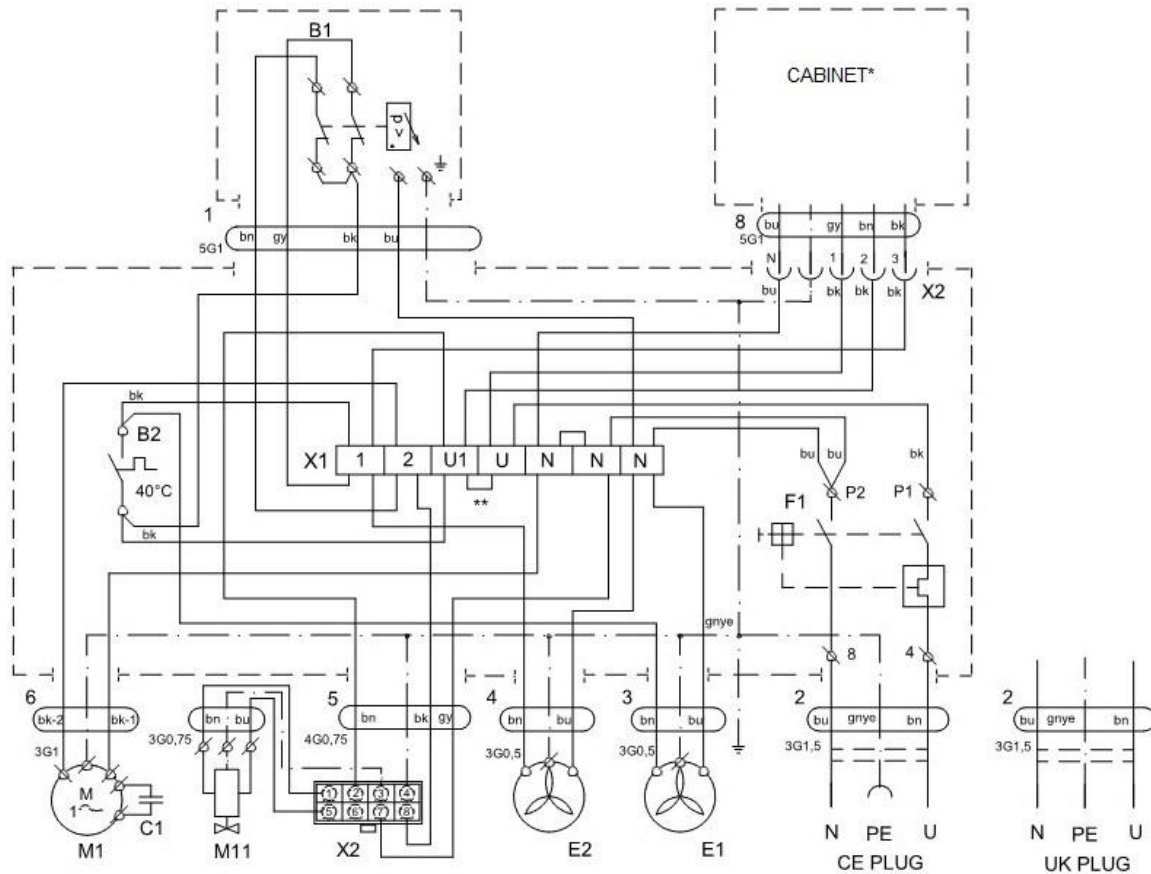
16.2. Electrical diagrams

DK50 PLUS/M, DK50 PLUS S/M DK50 2V/M, DK50 2V S/M

1/N/PE 230 V, 50/60 Hz

115 V, 60 Hz

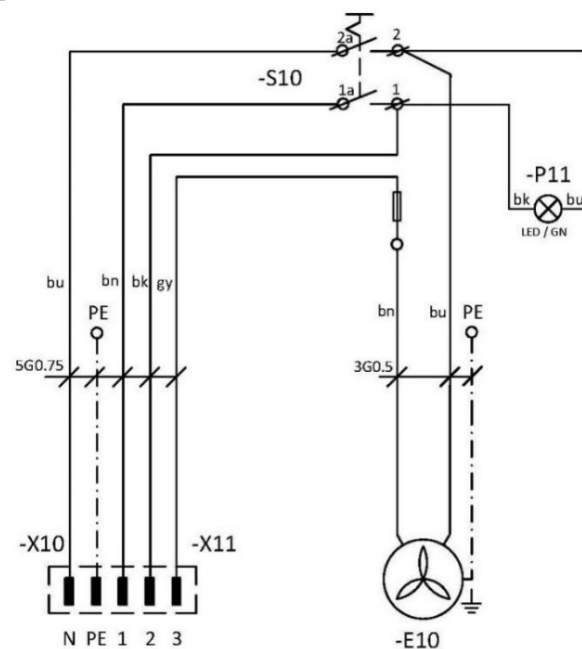
ELECTRIC OBJECT OF 1st. CAT.



Compressor cabinet

1/N/PE ~ 230V 50/60Hz

ELECTRIC OBJECT OF 1st. CAT.



Description to electrical diagrams:

M1	Compressor motor	B1	Pressure switch
E1	Compressor fan	X1	Terminal box
E2	Cooler fan	F1	Circuit breaker switch
E10	Cabinet fan	S10	Switch
B2	Temperature switch	P11	Indicator
X10,X11	Connector	M11	Solenoid valve
X2	Connector (Molex)		

Note:

- ** - Connect the jumper only for compressor models not installed in cabinets (see chap. 22.9)
- * - Design only applies to the cabinet version of DK50 PLUS S/M, DK50 2V S/M

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).



Risk of burn or fire.

During compressor operation, the pump parts may heat to temperatures dangerous for contact with persons or materials.



Warning – compressor is controlled automatically.

Automatic start-up. When pressure in the pressure tank drops to switch-on pressure, the compressor automatically switches on. The compressor automatically switches off, when pressure in the air tank reaches the switch-off pressure.



Hazard of damage to pneumatic components.

Working pressures of the pressure switch set by the manufacturer must not be changed. If the compressor operates at higher working pressure than the switch-on pressure, it means that the air consumption is too high (see Chapter Malfunctions).



Hazard of damage to dryer.

When the dryer is operated at ambient temperature that is higher than maximum operating temperature stated in Technical data, the dryer can be damaged.



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

Drying performance decreases and the achieved dew point drops if the dryer is operated at any pressure below the minimum working pressure.



During longer operation of the compressor, the temperature in the surrounding of the compressor increases above 40 °C and the cooling fan switches on automatically. After cooling the space below 32 °C, the fan switches off.

17. 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.

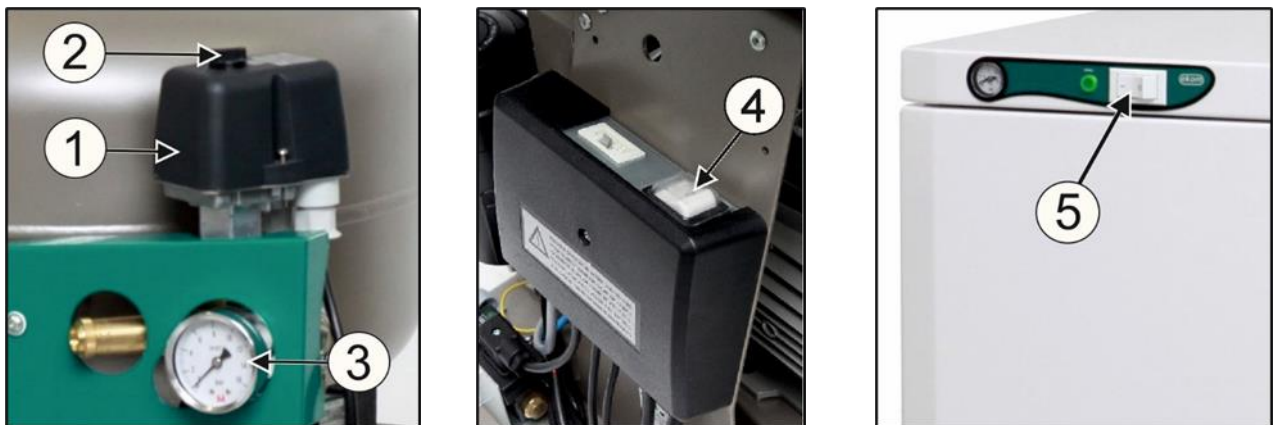
Start the compressor (with a cabinet) at the switch (5) on the front side of the cabinet, the indicator will turn green. This starts the compressor and fills the tank to the switching off pressure, which then shuts off the compressor.

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.

After turning on the compressor, the dryer's program version and then the number of working hours will be displayed for a short time on the display of the dryer's control electronics.

Fig. 15: 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.

Compressor – when first started and placed into service, the compressor fills the air tank until the switching pressure and the pressure switch turn off the compressor. The compressor operates in automatic mode, switched on and off by the pressure switch, depending on compressed air usage.

When the compressor is running, the compressed air passes through a cooler and a dryer that removes moisture from the compressed air.

18. 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. 15) 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 (7). (Fig. 1)

ADS DRYER

19. PRINCIPLE OF OPERATION

The dryer is controlled by a signal from the compressor pressure switch.

The AD dryer for compressors up to 140 l/min (5 bar) is a single-chamber adsorption dryer based on the PSA method ("Pressure Swing Adsorption"). The principle of the PSA method consists in switching the modes of the dryer chamber. The given dryer can be operated for an extended time in the S3 operating mode and for a short time in the S1 mode.

Moist air entering the chamber in the S1 operating mode is dried by means of adsorption in the dryer chamber. After reaching a certain time, the regeneration valve in the lower part of the dryer opens and the chamber briefly switches to the regeneration phase. During this phase, the dried air from the air tank passes through the regeneration nozzle and the adsorbent in the chamber is regenerated, while the air from the compressor aggregate is discharged through the regeneration valve.



Risk of damage to the dryer.

The adsorption dryer is not designed to work in the S1 operating mode!

19.1. Dryer regeneration

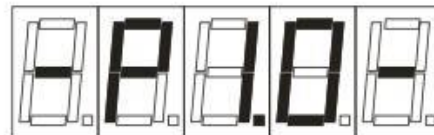
Regeneration of the dryer takes place during the break in the compressor operation using the regeneration nozzle.

The nozzle is physically designed for the selected level of regeneration at the maximum considered mode of operation, e.g. S3 50%, S3 70% and so on.

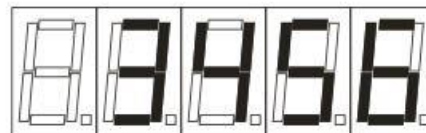
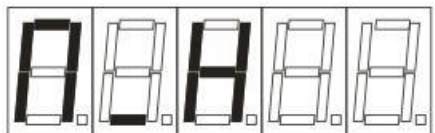
20. BASIC SCREENS

All segments of the display light up for inspection once the power is connected.

The display briefly shows the inscription rSA05 and then the program version.



The output for the solenoid valve is switched on (approx. 5 s) to ensure a smoother start of the compressor motor. Subsequently, the message "M_H" will appear on the display for about 1 s, followed by a number representing the total number of motor hours of the dryer.



Displaying the dryer's total motor hours

After pressing the button, the message "S_H" is displayed for approx. 1 s, followed by a number representing the number of motor hours of the dryer since the last service. The last decimal point is illuminated to distinguish it from the total motor hours.



Displaying the dryer's motor hours since the last service

Once pressed again, the display shows the dryer's total motor hours. The status of the unit is indicated by two LEDs.

The green "STATUS" LED is lit when the compressor motor is running and flashes with a frequency of 1 Hz when the regeneration valve is activated.

The orange "SERVICE" LED flashes with a frequency of 1 Hz when there are less than 100 hours left until service is required.

At the same time, the message "S_A" appears on the display once every 10 s, followed by the number of hours until the service is performed.



Display of remaining motor hours until servicing

The service interval of the dryer is set to 4,000 motor hours, this means that this warning will appear after 3,900 motor hours have passed since the last service and the service hours have been reset. After exceeding the interval of 4,000 motor hours since the last service, the orange "SERVICE" LED remains on, and the display shows "S_O" once every 10 s, followed by the number of hours by which the service interval has been exceeded.



Display of hours past the defined service interval

The unit measures the running time of the compressor motor using a signal from the pressure sensor, from which it then calculates the necessary regeneration time to activate the regeneration valve. If the compressor runs for longer than 3,600 s, the unit starts forced regeneration. This consists of switching on the regeneration valve for 7 s during every 70 s when the compressor is running. The unit also continuously calculates the regeneration deficit, which is stored in the processor's EEPROM memory every 300 s. This deficit is applied as the necessary regeneration time after the compressor is turned off and then turned on.

21. SERVICE SCREENS

For a better overview of the measured parameters and possible diagnostics, the RSA05 unit can be switched to the service parameters display mode. Do this by pressing the button and holding it down for approx. 3 to 5 s.

The service display is indicated by the "t_r" indicator for approx. 1 s and then by the display of the regeneration time.

Display of regeneration time "t_r"

In regeneration mode, the remaining regeneration time in seconds is displayed here, which gradually decreases. With the compressor in operating mode, the remaining time from the last regeneration is displayed.

Briefly pressing on the button scrolls through the individual parameters in the following order.



Display of compressor run time "t_b"

With the compressor in operating mode, the compressor run time in seconds is displayed here, which increases gradually. In the regeneration mode, the last compressor run time is displayed.



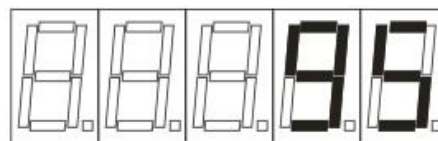
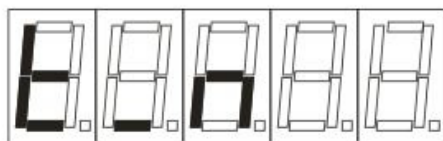
Display of regeneration deficit "t_d"

This shows the regeneration deficit in seconds. In regeneration mode, this figure is the same as the remaining regeneration time. With the compressor in operating mode, the regeneration deficit gradually increases as the compressor run time increases. This data is stored in the EEPROM memory every 300 s and is applied once the dryer is activated.

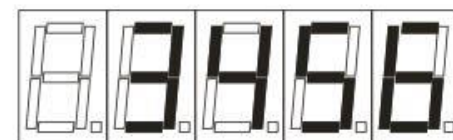
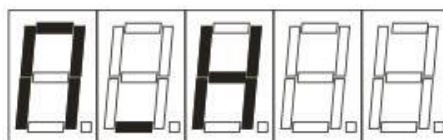


Display of forced regeneration time "t_n"

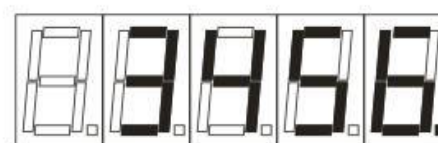
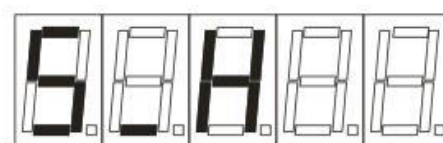
Here, the time of forced regeneration is displayed in seconds, which starts to increase after the compressor is switched to continuous run mode ($t_b \geq 3600$ s).

**Display of total motor hours "M_H"**

Here, as in the operating mode, the total running hours of the compressor are displayed.

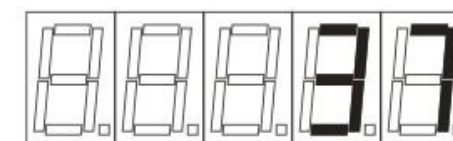
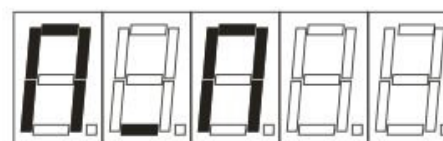
**Display of service hours "S_H"**

This display shows the motor hours of the compressor since the last service. After the service has been performed, the service hours can be reset to zero in the service screen. Press and hold the button for approx. 3 to 5 s to reset.

**Display of motor minutes "M_M"**

The compressor motor minutes are shown here and are stored in the EEPROM memory every 30 minutes.

The service screen automatically closes after approx. 30 minutes have passed since the last button was pressed. The unit will go to the standard operating screen showing the compressor motor hours.



PRODUCT MAINTENANCE

22. PRODUCT MAINTENANCE



The operator shall ensure completion of repeated testing of the device at least once every 24 months (EN 62353) or at intervals defined by applicable national legal regulations. A record of these test results shall be completed (e.g. per EN 62353, Annex G) together with the measurement methods.

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 22.1) 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 22.1) 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.



Venting compressed air poses an injury hazard.

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



Burn hazard.

When the compressor is running or shortly thereafter, certain portions of the air pump may be hot - do not touch these components.



Injury hazard.

Allow the equipment to cool down before maintenance, service or connecting/disconnecting the compressed air supply!



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. 22) 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 22.9 or 22.10.

22.1. Maintenance intervals

Time interval ^{b)}	50 Hz	60 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	Chap.	Set of replacement parts	Performed by
Check of product operation	x												22.2	-	operator
Drain the condensate from the air tank - At high RH) - Pour the condensate out of the vessel	x												22.5	-	operator
Drain the condensate from the air tank - At normal RH				x									22.5	-	operator
Product function check				x									9	-	operator
Leak check connections and inspect device					x								22.3	-	qualified technician
Inspection of electrical connections					x								22.4	-	qualified technician
Cooler and fan check					x								22.8	-	qualified technician
Safety valve check					x								22.6	-	qualified technician
Replacing the inlet filter on the DK50 PLUS air pump ^{a)}					x			x				x	22.7	025200126-000	qualified technician
Replacing the inlet filter on the DK50 2V air pump ^{a)}					x			x				x	22.7	025200139-000 025200150-000	qualified technician
Replacement of cassette with adsorbent media ADS 70 P dryer (DK50 PLUS/M)									x				see service manual		qualified technician
Replacement of cassette with adsorbent media ADS 140 dryer (DK50 2V/M)										x				603022655-000	qualified technician
Conduct a " repeated test" per EN 62353						x							22		qualified technician

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

^{b)} time interval reduces by 20 % for compressor variants 60 Hz (2000h./1600h., 4000h./3200h., 6000h./4800h., 8000h./6400h., 10000h./8000h., 12000h./9600h.)

22.2. Check of product operation

- Check air pump condition – the air pump 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 operating condition of the equipment (see chap. 22.4).

22.3. 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 - 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.
- Check the operation of the automatic condensate drain.
- Replace any defective parts as needed.
- Check the operating condition of the equipment (see Chapter 22.4).

22.4. 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.

22.5. Condensate drain



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

The volume of the collection vessel must not exceed the defined maximum level.

Regularly empty the condensate collection vessel.



Injury hazard.

Do not connect the condensate drain directly to a waste drain!

Passers-by may be injured.



Switch off the compressor every time before emptying the vessel!

Condensate is automatically separated into the condensate collection tank.

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



Fig. 16: Check of the condensate collection vessel



Injury hazard.

Carefully and slowly open the drain valve. Quickly opening the drain valve is accompanied by a loud sound and an uncontrollable ejection of the accumulated condensate.

If necessary, it is possible to drain the air tank using the drain valve (1) from the lower side of the air tank (Fig. 17).

Switch off the compressor at the mains and reduce the air pressure in the device to a maximum of 1 bar, e.g. by venting air through the connected equipment.

Use a hose to drain with the free end placed in a suitable container and then open the valve to drain condensate from the tank.

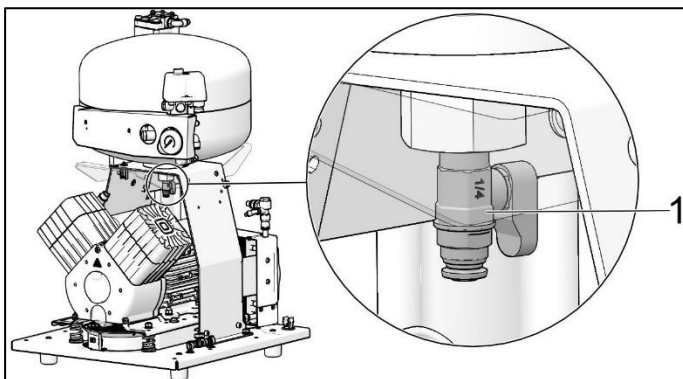


Fig. 17: Condensate drain



Before the following checks it is required:

- **Compressor with cabinet** – release the door lock and open the cabinet door.

22.6. 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.

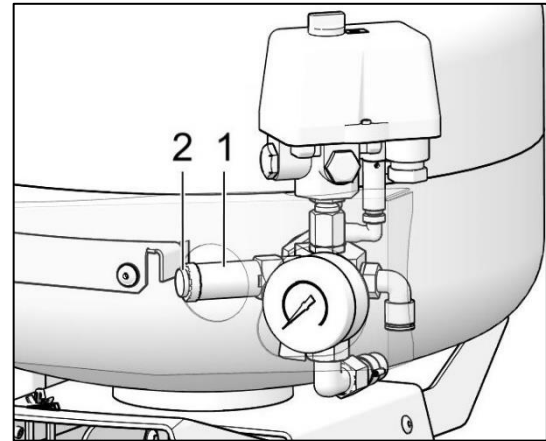


Fig. 18: Check of safety valve



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.

22.7. Inlet filter replacement

The inlet filter (1) is located inside the compressor crankcase cover.

Inlet filter replacement:

- Pull out the rubber plug (2) by hand.
- Remove the dirty inlet filter (1).
- Insert a new filter and mount the rubber plug.

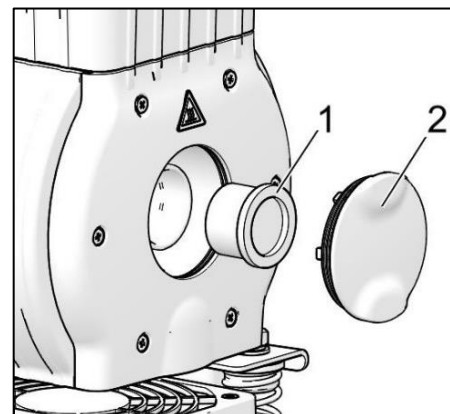


Fig. 19: Inlet filter replacement

Inlet pre-filter replacement

- Pull out the pre-filter by hand (3).
- Replace the element and re-insert.

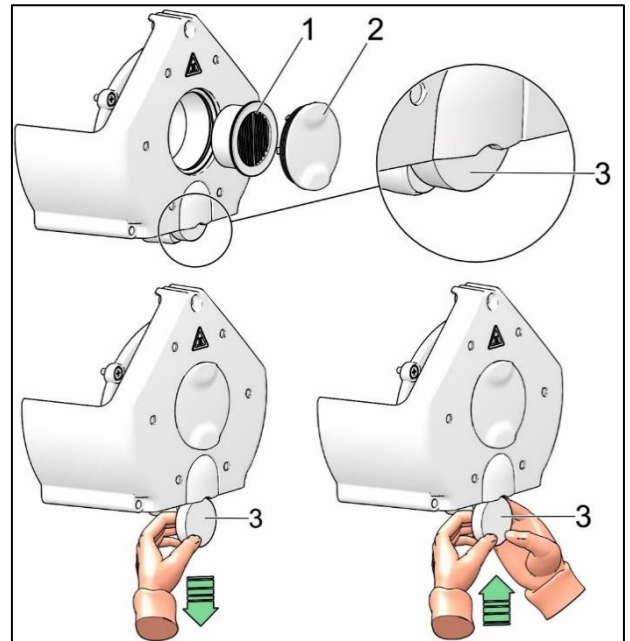


Fig. 20: Inlet pre-filter replacement

22.8. 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 (Fig. 1) - remove dust from the surface of the cooling fins and fans by vacuuming or blowing down with compressed air.

22.9. 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. 21, pos. B). 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. 21).

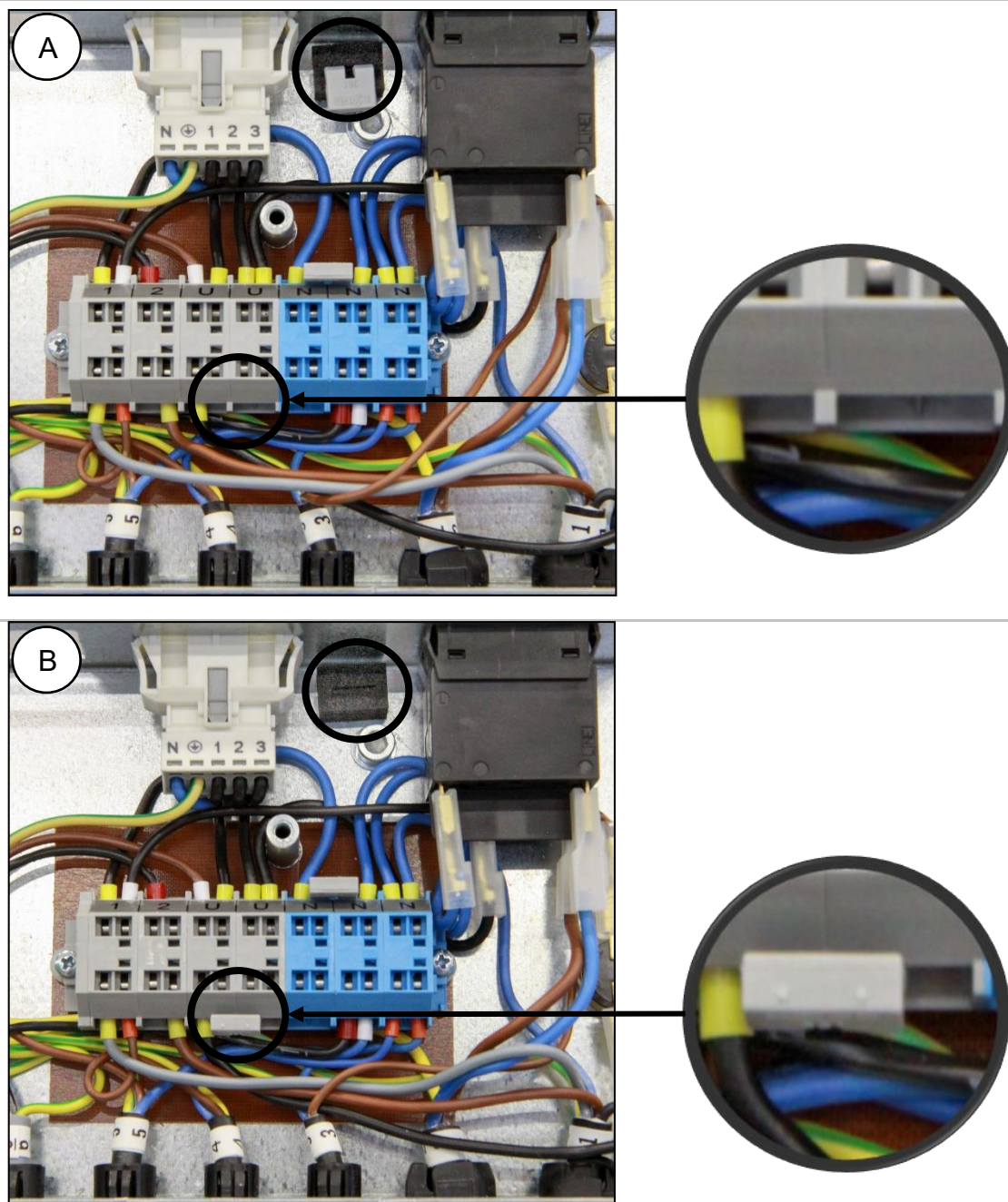
PROCESS:

Jumper installation (A-B 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.
- Insert the jumper into the terminal strip – B.
- 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.

Compressor - when operating outside the cabinet, the electrical connection with an installed jumper **must** be created (Fig. 21, pos. B)

Fig. 21



230V

22.10. 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. 21, 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!

To connect a new cabinet to a compressor that previously worked without a cabinet, it is necessary to cancel the connection in the compressor terminal strip by performing the procedure as follows. (Fig. 21). See also chap. 13.1 and 13.2.

PROCESS:

Jumper removal (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 – B.
- Remove the jumper from the terminal strip – A.
- Reinstall the cover on the electrical panel.
- Insert the compressor into the cabinet.
- Connect the cabinet to the compressor by inserting the power cord with connector (1) into a power socket (2) (Fig. 11).
- Connect the device to the electrical mains.
- Activate the compressor by turning on the switch on (2) the pressure switch (1) and the switch (5) on the cabinet (Fig. 15).

Compressor with cabinet - when operating in the cabinet, there **must not** be an electrical connection (Fig. 21, 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.

22.11. 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.

23. 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). Thereafter switch off the compressor using the switch (2) on the pressure switch (1) (Fig. 15), close the drain valve and disconnect the device from the mains.

24. DISPOSAL OF DEVICE

- Disconnect the equipment from the mains.
- Release the air pressure in the pressure tank by opening the drain valve.
- 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.

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
The cabinet switch does not switch off the compressor	Seized piston or other rotating part	Replace damaged components
	Pressure switch does not switch	Check function of pressure switch
The cabinet switch does not switch off the compressor	There is a compressor in the cabinet that previously worked separately (there is a jumper in the compressor terminal strip)	Remove the jumper from the terminal strip, see chap. 22.10.
Compressor often switches on	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 compressor	Air leakage in pneumatic system	Check pneumatic system – seal loose connection
	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
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
	Clogged silencer in the condensate collection tank	Check the condition of the silencer. In the case of high flow resistance, replace the silencer
	Defective dryer electronics	Check the display electronics, and if the display shows the compressor run time, check the connection of the control electronics. In case of malfunction, replace the electronics
Dryer emitting high levels of noise	The compressor operated in a higher mode (S3 > 80%)	Keep the compressor running in a mode that is less than S3-50%. The dryer will automatically regenerate. Do not switch off the compressor!
	Damaged fan	Replace damaged fan
	Damaged silencer	Replace the silencer
	High pressure in equipment due to excessively clogged filters	Change the cartridges in the dryer

)* 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.

25. 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	52
1. ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN ANFORDERUNGEN DER EU-RICHTLINIEN	52
2. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG	52
3. GEGENANZEIGEN UND NEBENWIRKUNGEN	52
4. SYMBOLE	52
5. WARNHINWEISE	53
6. LAGERUNGS- UND TRANSPORTBEDINGUNGEN	55
PRODUKTBESCHREIBUNG	56
7. VERSIONEN	56
8. ZUBEHÖR	56
9. PRODUKTFUNKTION	57
TECHNISCHE DATEN	61
INSTALLATION	68
10. INSTALLATIONSBEDINGUNGEN	68
11. ZUSAMMENBAU DES KOMPRESSORS	68
12. PNEUMATISCHER ANSCHLUSS	70
13. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	72
14. PLATZIERUNG DES KOMPRESSORS IM GEHÄUSE	74
15. INBETRIEBNAHME	76
16. DRUCKLUFT- UND ELEKTROSCHALTPLÄNE	77
BETRIEB	80
17. EINSCHALTEN DES KOMPRESSORS	81
18. AUSSCHALTEN DES KOMPRESSORS	81
ADS-TROCKNER	82
19. FUNKTIONSWEISE	82
20. GRUNDBILDSCHIRME	82
21. WARTUNGSBILDSCHIRME	84
PRODUKTWARTUNG	86
22. PRODUKTWARTUNG	86
23. LANGFRISTIGE AUßERBETRIEBNAHME	95
24. ENTSORGUNG DES GERÄTS	95
FEHLERBEHEBUNG	96
25. REPARATURDIENST	98

WICHTIGE INFORMATIONEN

1. ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN ANFORDERUNGEN DER EU-RICHTLINIEN

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der Medizinproduktrichtlinie (93/42/EEG) und ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung sicher, sofern alle Sicherheitshinweise beachtet werden.

2. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Der Kompressor wird als Quelle für saubere, ölfreie Druckluft für den Betrieb von Dentalgeräten, Instrumenten und Geräten in Laboren verwendet, wo die Parameter und Eigenschaften der Druckluft für die entsprechende Anwendung des Kompressors geeignet sind.



Die Luft aus dem Kompressor ist nicht für den Anschluss an Geräte zur künstlichen Lungenbeatmung geeignet.

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



Beachten Sie das Bedienungshandbuch



CE-Kennzeichnung



Medizinprodukt



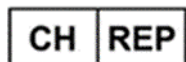
Seriennummer



Artikelnummer



Einmalige Produktkennung



Schweizer Bevollmächtigter



Schweizer Importeur



Schutzerdung



Klemme für Erdungsanschluss



Sicherung



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.
- Alle schwerwiegenden Zwischenfälle, die im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetreten sind, müssen dem Hersteller und der zuständigen Behörde jenes Mitgliedstaates gemeldet werden, in dem der Anwender und/oder der Patient niedergelassen ist.

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 alle Luft abgelassen wurde. Der Kompressor darf nur drucklos transportiert werden. Vor dem Transport stets die Druckluft aus dem Druckbehälter und den Druckschläuchen ablassen; zusätzlich das Kondensat aus dem Druckbehälter entleeren.



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

Relative Feuchtigkeit

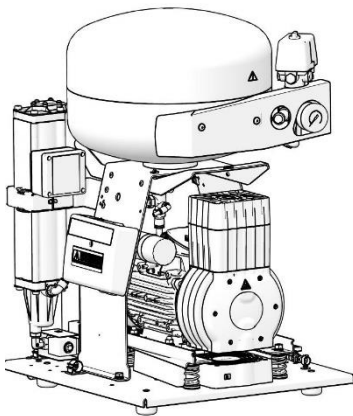
max. 90 % (nicht kondensierend)

PRODUKTBESCHREIBUNG

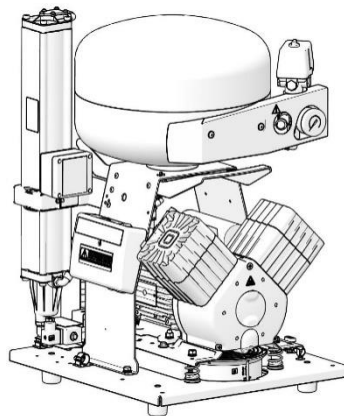
7. VERSIONEN

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

DK50 PLUS/M	Kompressor auf Sockel mit Adsorptionslufttrockner
DK50 PLUS S/M	Kompressor im Gehäuse mit Adsorptionslufttrockner
DK50 2V/M	Kompressor auf Sockel mit Adsorptionslufttrockner
DK50 2VS/M	Kompressor im Gehäuse mit Adsorptionslufttrockner



DK50 PLUS/M



DK50 2V/M



**DK50 PLUS S/M
DK50 2V S/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/	Artikelnummer
FS 30F		1	604014119-014
FS 30M	DK50 PLUS/M	1+0,1	604014119-015
FS 30S	DK50 2V/M	1+0,01	604014119-017
FS 30A		1+0,01+A**	604014119-018

**) A –Submikrofilter mit Aktivkohle

Filtersatz Reglerbaugruppe

Der Kompressor kann gegebenenfalls mit einem Druckregler des Druckluftauslasses ausgestattet sein. Der Regler muss entsprechend der Anwendung auf den Filtersatz oder separat ausgewählt werden. Der Regler muss einen konstanten Druck am Auslass gewährleisten.

Typ	Verwendung	Artikelnummer
Druckregler (für Filtersatz)	DK50 PLUS/M	604014130-000
REG11 (separater)	DK50 2V/M	447000001-077

Filtersatz Halterungen



Für jeden Filtersatz muss eine passende Halterung bestellt werden.

Typ	Verwendung	Artikelnummer
Halterung für Kompressormontage	DK50 PLUS/M DK50 2V/M	603014134-000

Potenzialausgleichsbuchse

Die Buchse ermöglicht einen Potenzialausgleich.

Typ	Verwendung	Name	Artikelnummer
POAG-KBT6-EC	DK50 PLUS S/M	Netzstecker	033400075-000
FLEXI-S/POAG-HK6	DK50 2VS/M	Zuleitung (1 m)	034110083-000

9. PRODUKTFUNKTION

9.1. Kompressor mit Adsorptionstrockner

Das Kompressoraggregat (1) zieht Außenluft durch einen Ansaugfilter (8) ein und komprimiert sie. Dann wird die Luft zum Kühler (10) durch das Prüfventil (3) zum Trockner (9) gespeist, anschließend wird die trockene und saubere Luft in den Luftbehälter (2) eingespeist. Der Trockner trocknet die Druckluft kontinuierlich. Das Kondensat wird je nach Trocknungssteuerung über das Ablassventil (7) aus dem Luftbehälter abgelassen. Ölfreie Druckluft steht im Luftbehälter zur weiteren Nutzung bereit.

Der Druckbehälter muss nicht abgelassen werden.

Ein Teil der getrockneten Luft aus dem Luftbehälter wird dann zur Regeneration des Adsorptionstrockners während einer Pause im Kompressorbetrieb verwendet.



Beschädigungsgefahr für das Gerät!

Ein Kompressor mit Adsorptionstrockner Typ ADS darf nur in dem Betriebsmodus S3 betrieben werden. Der Kompressor ist für den Betriebsmodus S3-70 % optimiert. Es wird nicht empfohlen, den Kompressor in einem höheren Modus als S3-80 % zu verwenden.

9.2. Kompressorgehäuse

Das schalldichte Gehäuse dient zur kompakten Abdeckung des Kompressors. Gleichzeitig gewährt es einen ausreichenden Luftaustausch und dämpft Geräusche wirkungsvoll. Wegen seinem Design kann er in einer Zahnarztpraxis als Teil der Möblierung aufgestellt werden. Der Lüfter 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.

Die Tür des Gehäuses mit Öffnung nach rechts kann auf eine Öffnung nach links gewechselt werden (siehe Kap. 14.1).



Überhitzungsgefahr des Kompressors!

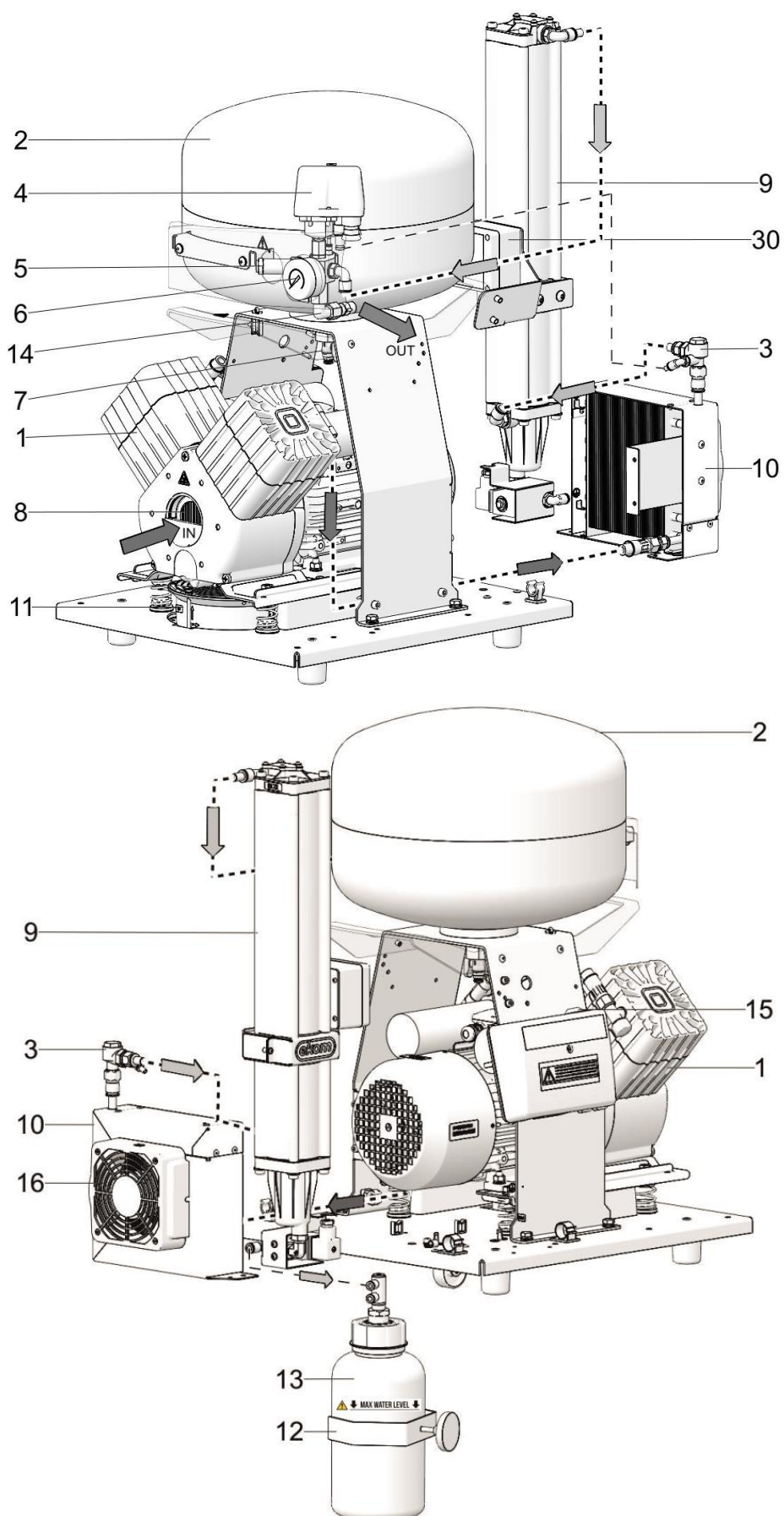
Stellen Sie sicher, dass der Einlass für die Kühlluft in das Gehäuse (im Bodenbereich des Gehäuses) und der Auslass für die Warmluft an der Rückseite des Gehäuses im oberen Bereich nicht blockiert sind.

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 - 2

1 Kompressoraggregat	16 Kühlerlüfter
2 Luftbehälter	17 Gehäuselüfter
3 Rückschlagventil	18 Gleichrichterschraube
4 Druckschalter	19 Sperre
5 Sicherheitsventil	20 Türbolzen
6 Manometer	21 Wandanschlag
7 Ablassventil	22 Türangel
8 Ansaugfilter	23 Schalter
9 Adsorptionstrockner	24 Manometer
10 Kühler	25 Griff
11 Kompressorlüfter	26 Halterung
12 Magnetische Halterung	27 Laufrollen
13 Kondensatauffangbehälter	28 Manometer-Schlauch
14 Druckluftausgang	29 Zuleitungsschnur
15 Trennschalter	30 Steuerungselektronik des Trockners

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



TECHNISCHE DATEN

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

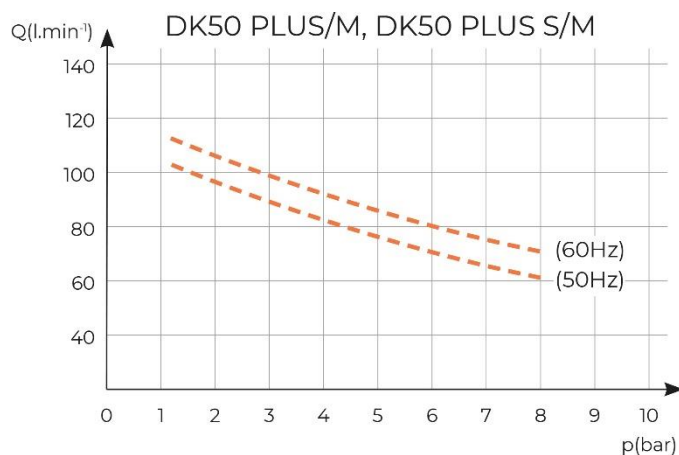
Temperatur +5 °C bis +40 °C

Relative Feuchtigkeit max. 70 %

Arbeitsdruck 6 – 8 bar		DK50 PLUS/M	DK50 PLUS S/M
Nennspannung, Frequenz ^{a)}	V, Hz	230, 50/60	230, 50/60
Kapazität bei 6 bar (FAD)	l/min	70 ^{d)} / 80 ^{e)}	70 ^{d)} / 80 ^{e)}
Arbeitsdruck ^{b)}	bar	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0
Nennstrom	A	4,2/5,2	4,3/5,3
Motorleistung	kW	0,55	0,55
Volumen Drucklufttank	l	25	25
Luftqualität – Filterung	µm	-	-
Max. Betriebsdruck des Sicherheitsventils	bar	9,0	9,0
Geräuschpegel bei 5 bar (LpA)	dB	≤ 63/65	≤ 50/51
Betriebsmodus	%	S3-70%	S3-70%
DTP-Trocknungsleistung bei 7 bar	°C	≤ -20	≤ -20
Zeit, den Druckluftspeicher von 0 bis 7 bar zu füllen	s	160/140	160/140
Abmessungen (netto) L x B x H	mm	460x565x710	560x690x875
Nettogewicht ^{c)}	kg	56	95
Klassifizierung unter EN 60601-1	Klasse I.		
Klassifizierung nach MDD 93/42 EWG, 2007/47 EG	IIa		

- 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) Um den angegebenen Taupunkt zu halten, darf der maximale kontinuierliche Luftverbrauch des angeschlossenen Geräts 40 l/min nicht überschreiten.
- e) Um den angegebenen Taupunkt zu halten, darf der maximale kontinuierliche Luftverbrauch des angeschlossenen Geräts 46 l/min nicht überschreiten.

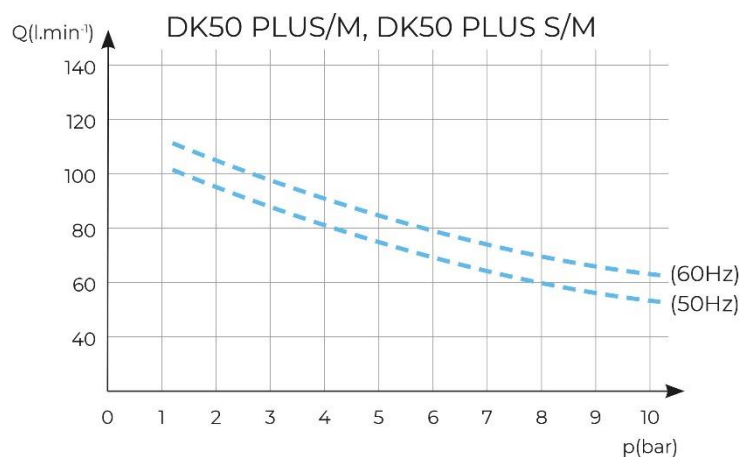
Abhängigkeit von Kompressorkapazität und Arbeitsdruck



Arbeitsdruck 8– 10 bar		DK50 PLUS/M	DK50 PLUS S/M
Nennspannung, Frequenz ^{a)}	V, Hz	230, 50/60	230, 50/60
Kapazität bei 8 bar (FAD)	l/min	60 ^{d)} / 70 ^{e)}	60 ^{d)} / 70 ^{e)}
Arbeitsdruck ^{b)}	bar	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0
Nennstrom	A	4,3/5,3	4,4/5,4
Motorleistung	kW	0,55	0,55
Volumen Drucklufttank	l	25	25
Luftqualität – Filterung	µm	-	-
Max. Betriebsdruck des Sicherheitsventils	bar	11,0	11,0
Geräuschpegel bei 5 bar (LpA)	dB	≤ 63/65	≤ 50/51
Betriebsmodus	%	S3-70%	S3-70%
DTP-Trocknungsleistung bei 7 bar	°C	≤ -20	≤ -20
Zeit, den Druckluftspeicher von 0 bis 7 bar zu füllen	s	160/140	160/140
Abmessungen (netto) L x B x H	mm	460x565x710	560x690x875
Nettogewicht ^{c)}	kg	56	95
Klassifizierung unter EN 60601-1	Klasse I.		
Klassifizierung nach MDD 93/42 EWG, 2007/47 EG	IIa		

- 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) Um den angegebenen Taupunkt zu halten, darf der maximale kontinuierliche Luftverbrauch des angeschlossenen Geräts 35 l/min nicht überschreiten.
e) Um den angegebenen Taupunkt zu halten, darf der maximale kontinuierliche Luftverbrauch des angeschlossenen Geräts 41 l/min nicht überschreiten.

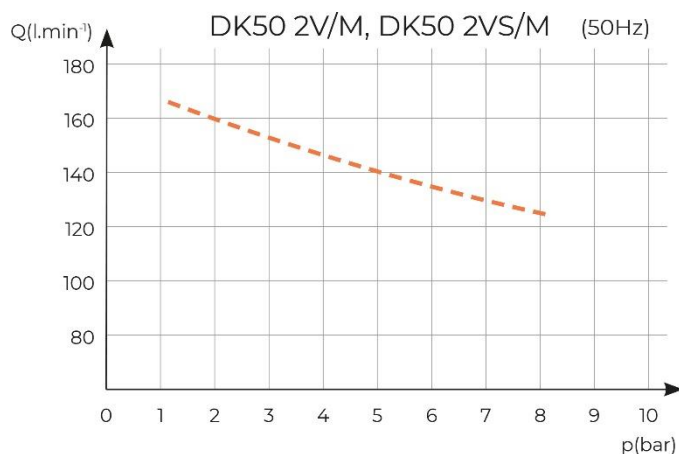
Abhängigkeit von Kompressorkapazität und Arbeitsdruck



Arbeitsdruck 6 – 8 bar		DK50 2V/M	DK50 2V S/M
Nennspannung, Frequenz ^{a)}	V, Hz	230, 50	230, 50
Kapazität bei 6 bar (FAD)	l/min	135 ^{d)}	135 ^{d)}
Arbeitsdruck ^{b)}	bar	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0
Nennstrom	A	8,7	8,9
Motorleistung	kW	1,2	1,2
Volumen Drucklufttank	l	25	25
Luftqualität – Filterung	µm	-	-
Max. Betriebsdruck des Sicherheitsventils	bar	9,0	9,0
Geräuschpegel bei 5 bar (LpA)	dB	≤ 69	≤ 55
Betriebsmodus	%	S3-70%	S3-70%
DTP-Trocknungsleistung bei 7 bar	°C	≤ -20	≤ -20
Zeit, den Druckluftspeicher von 0 bis 7 bar zu füllen	s	80	80
Abmessungen (netto) L x B x H	mm	460x565x710	560x690x875
Nettogewicht ^{c)}	kg	61	99
Klassifizierung unter EN 60601-1	Klasse I.		
Klassifizierung nach MDD 93/42 EWG, 2007/47 EG	IIa		

- 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) Um den angegebenen Taupunkt zu halten, darf der maximale kontinuierliche Luftverbrauch des angeschlossenen Geräts 78 l/min nicht überschreiten.

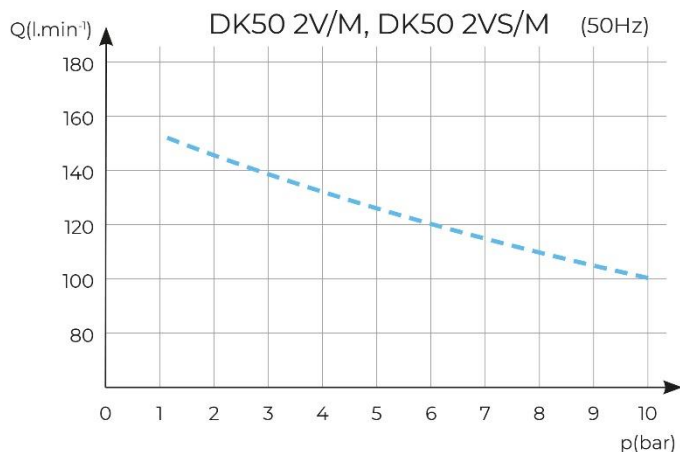
Abhängigkeit von Kompressorkapazität und Arbeitsdruck



Arbeitsdruck 8– 10 bar		DK50 2V/M	DK50 2V S/M
Nennspannung, Frequenz ^{a)}	V, Hz	230, 50	230, 50
Kapazität bei 8 bar (FAD)	l/min	110 ^{d)}	110 ^{d)}
Arbeitsdruck ^{b)}	bar	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0
Nennstrom	A	8,5	8,7
Motorleistung	kW	1,2	1,2
Volumen Drucklufttank	l	25	25
Luftqualität – Filterung	µm	-	-
Max. Betriebsdruck des Sicherheitsventils	bar	11,0	11,0
Geräuschpegel bei 5 bar (LpA)	dB	≤ 69	≤ 55
Betriebsmodus	%	S3-70%	S3-70%
DTP-Trocknungsleistung bei 7 bar	°C	≤ -20	≤ -20
Zeit, den Druckluftspeicher von 0 bis 7 bar zu füllen	s	80	80
Abmessungen (netto) L x B x H	mm	460x565x710	560x690x875
Nettogewicht ^{c)}	kg	61	99
Klassifizierung unter EN 60601-1	Klasse I.		
Klassifizierung nach MDD 93/42 EWG, 2007/47 EG	IIa		

- 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) Um den angegebenen Taupunkt zu halten, darf der maximale kontinuierliche Luftverbrauch des angeschlossenen Geräts 64 l/min nicht überschreiten.

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/AMD1:2020 - 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.
HF-Emissionen CISPR 11	Klasse B	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.
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/AMD1:2020 - 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	$U_T \Rightarrow 95\%$, 0,5 Zyklus (bei 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 und 315°) $U_T \Rightarrow 95\%$, 1 Zyklus $U_T = 70\%$ (30 % Einbruch U_T), 25(50Hz)/30(60Hz) Zyklen (bei 0°) $U_T \Rightarrow 95\%$, 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.
Abgestrahlte Felder in unmittelbarer Nähe gemäß IEC 61000-4-39	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/AMD1:2020 - 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 $d=1,2\sqrt{P}$ $d=1,2\sqrt{P}, 80 \text{ MHz bis } 800 \text{ MHz}$ $d=2,3\sqrt{P}, 800 \text{ MHz bis } 2,7 \text{ GHz}$ 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-Radioübertragung 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 Bedienschulung erfolgt ein Eintrag in das Installationsprotokoll der Gerätschaft. (Siehe Garantiekarte)

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 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“).
- Jede über diesen Nutzungsrahmen hinausgehende Verwendung wird als unsachgemäße Nutzung betrachtet. Der Hersteller ist nicht verantwortlich für Schäden, die aus einer solchen unsachgemäßen Nutzung entstehen. Der Bediener/Nutzer übernimmt alle Risiken.



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.
- Öffnen Sie bei Kompressoren mit Schrank die Fronttür und entfernen Sie die Anschlussleiste (26) im vorderen unteren Teil. Entfernen Sie den Schrank vom Kompressor (Abb. 2).
- Positionieren Sie den Kompressor am Installationsort (Abb. 3).

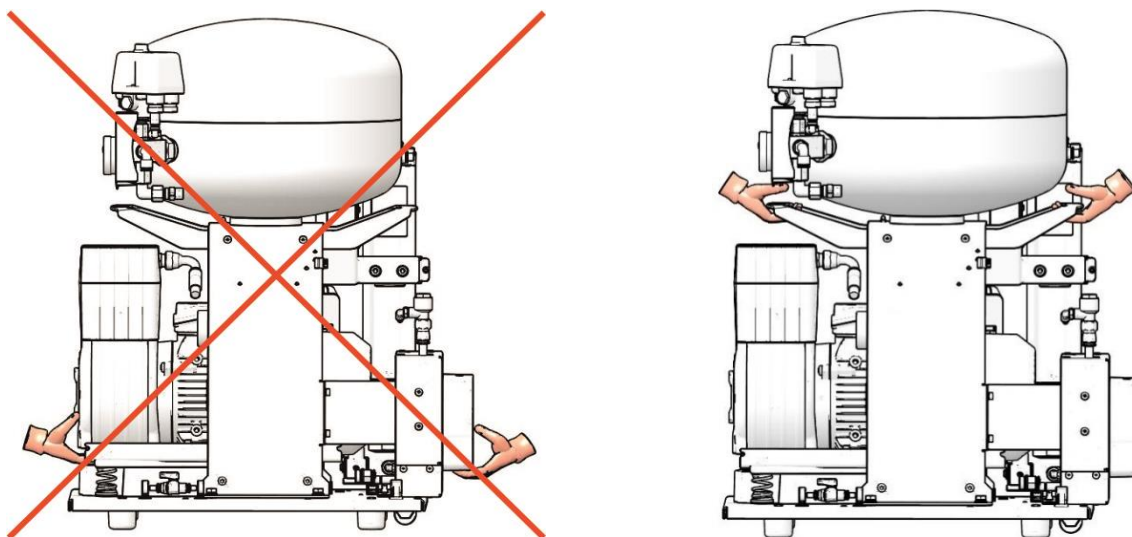


Verwenden Sie die Griffe am Kompressor, um ihn bei Bedarf zu bewegen. Verwenden Sie keine anderen Teile des Kompressors (das Aggregat, den Kühler usw.) als Griff.



Die Anzahl der Personen, die zum Umgang mit dem Gerät erforderlich sind, muss auf das Gewicht des Geräts abgestimmt sein.

Abb. 3: Handhabung des Kompressors



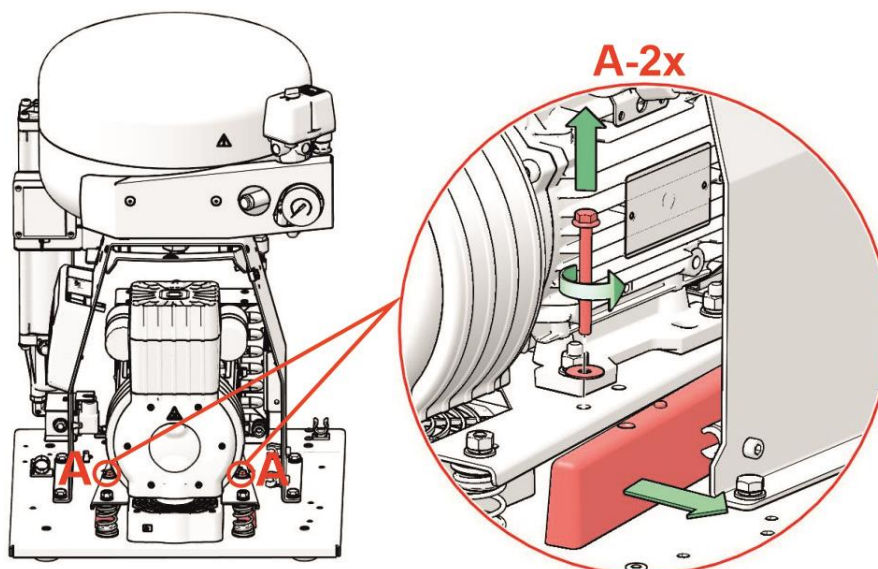
- Entfernen Sie die Halterungen zur Transportsicherung des Aggregats (Abb. 4).



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. 4: Freischalten des Aggregats



12. PNEUMATISCHER ANSCHLUSS

12.1. Anschluss an den Druckluftausgang

- Führen Sie den Druckluftschlauch vom Druckluftausgang (1) zur angeschlossenen Gerätschaft.
- Führen Sie den Schlauch zum Druckluftverteiler oder direkt zum Gerät – Dental-Set.
- Sie den Druckschlauch in der Klemme (3) (Abb. 5).
- Führen Sie den Druckschlauch bei Kompressoren mit Schrankmontage durch die Öffnung an der Rückwand des Schrankes. (Abb. 7).

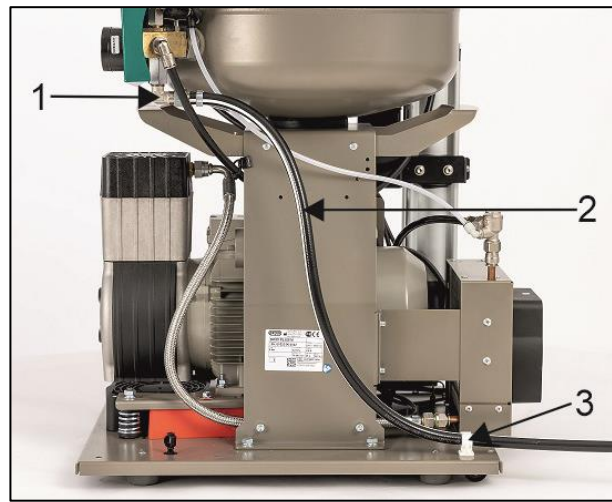
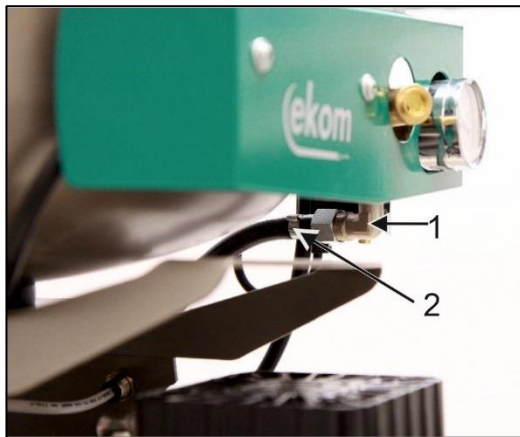


Abb. 5: Anschluss an den Druckluftausgang

12.2. 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.

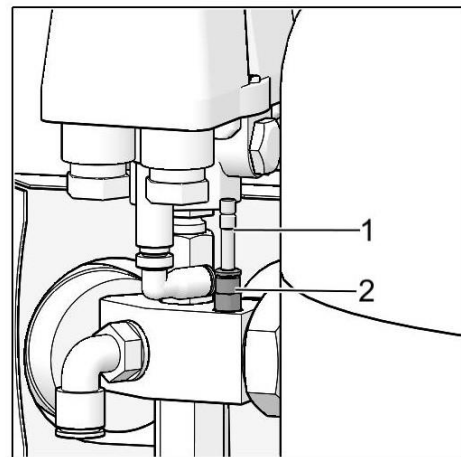


Abb. 6: Verbinden des Gehäuse-Druckmessers mit dem Kompressor

12.3. Anschluss des Kondensatbehälters

- Verbinden Sie den Kondensatablauf des Trockners und den Kondensatsammelbehälter mit Schlauch (1). (Abb. 7).
- Führen Sie den Schlauch durch das Loch in der Rückwand des Schrankes und verbinden Sie ihn mit dem Sammelbehälter, während der Kompressor im Schrank steht. Montieren Sie den Kondensatsammelbehälter an der Seiten- oder an der Rückwand des Schrankes (Abb. 7).



Verletzungsgefahr.

Der Kondensatablauf darf nicht direkt an die Abfallabfuhr angeschlossen oder ohne Anschluss an den Sammelbehälter belassen werden!

Passanten können verletzt werden!

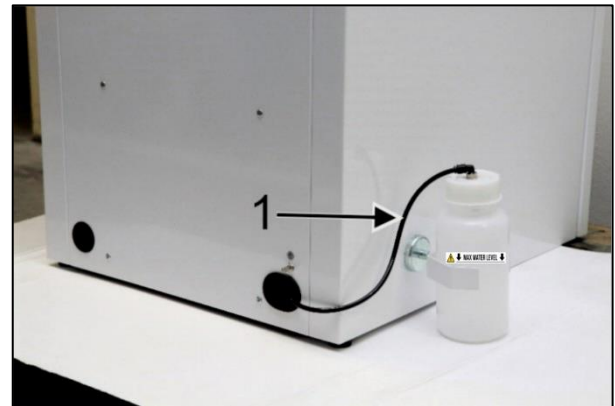


Abb. 7: Kondensatablauf



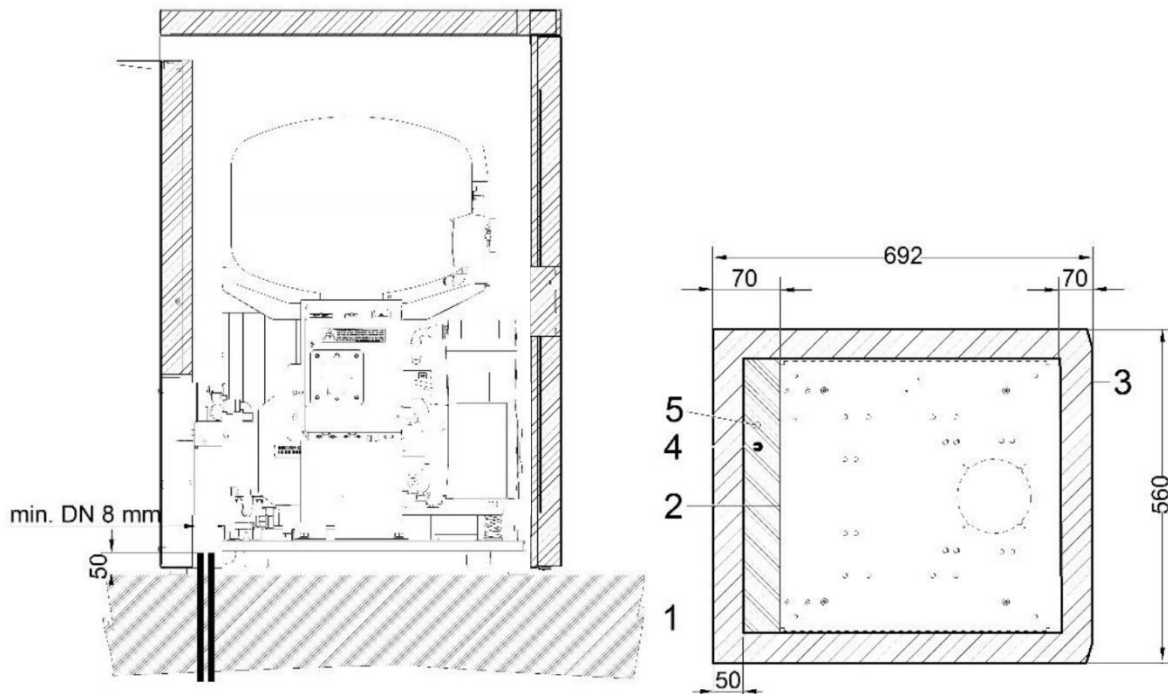
Beschädigungsgefahr für Pneumatikkomponenten!

Druckluftschläuche müssen unbeschädigt sein.

12.4. Bodeninstallation

Verbinden Sie den Kompressor mithilfe der Schläuche, die vorab am Boden vorbereitet wurden. Siehe hierzu Installationsplan.

Abb. 8: Bodeninstallation



Beschreibung für Abb. 8:

1. Übersicht Gehäuse	4. Druckluft - Anschluss, G3/8"
2. Übersicht Grundlage	5. Netzstrom- Eingang:
3. Vorderer Abschnitt – Tür	230 V, 50(60) Hz
	3G1.0x4000

- Alle Maße sind in Millimetern
- Abstand von der Wand mind. 100 mm

13. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

- Das Produkt wird mit einem Kabel mit Stecker und Erdungsstift geliefert. Stecken Sie den Netzstecker in eine Steckdose mit entsprechender Spannung.
- 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 Geräteeikett übereinstimmen.



Brand- und Stromschlaggefahr!

Stromkabel müssen unbeschädigt sein.



Brand- und Stromschlaggefahr!

Stromkabel dürfen nicht mit heißen Kompressorteilen in Berührung kommen.

- 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. 9: Potenzialausgleich

13.1. Anschließen eines Kompressors ohne Gehäuse

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

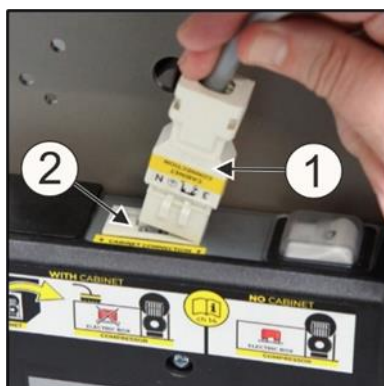
13.2. Anschließen eines Kompressors mit Gehäuse

- Führen Sie bei Kompressoren mit Gehäuse den Netzstecker durch die Öffnung an der Rückwand des Gehäuses (Abb. 10).
- Schließen Sie den Schaltschrank an den Kompressor an, indem Sie den Stecker (1) des mitgelieferten Netzkabels in eine Steckdose stecken (2) (Abb. 11).
- Unterbrechen Sie den elektrischen Anschluss zwischen Schaltschrank und Kompressor, indem Sie den Stecker aus der Steckdose ziehen, während die Verriegelung gelöst ist.



Abb. 10: Öffnung in der Rückwand des Gehäuses

Abb. 11: Anschließen des Gehäuses an den Kompressor



14. PLATZIERUNG DES KOMPRESSORS IM GEHÄUSE

- Positionieren Sie den Kompressor in einem Abstand von mindestens 200 mm vom Schrank, um die Bewegung der Schläuche und des Netzkabels im Schrank zu ermöglichen (Abb. 12).

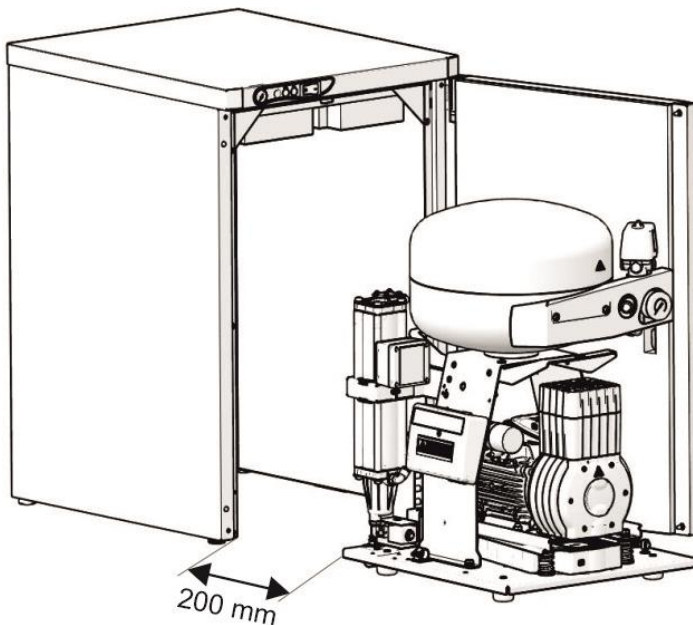


Abb. 12: Positionierung des Kompressors für Anschlüsse

- Stellen Sie die pneumatischen Anschlüsse gemäß Kapitel 12.1 her.
- Führen Sie den Druckschlauch, den Kondensatablaufschlauch und das Netzkabel durch die Öffnung in der Schrankrückwand.
- Positionieren Sie den Kompressor in einem solchen Abstand vom Schrank, dass der WINSTA-Stecker die elektrische Verbindung zwischen Kompressor und Schrank herstellen kann (Abb. 11, Abb. 13).

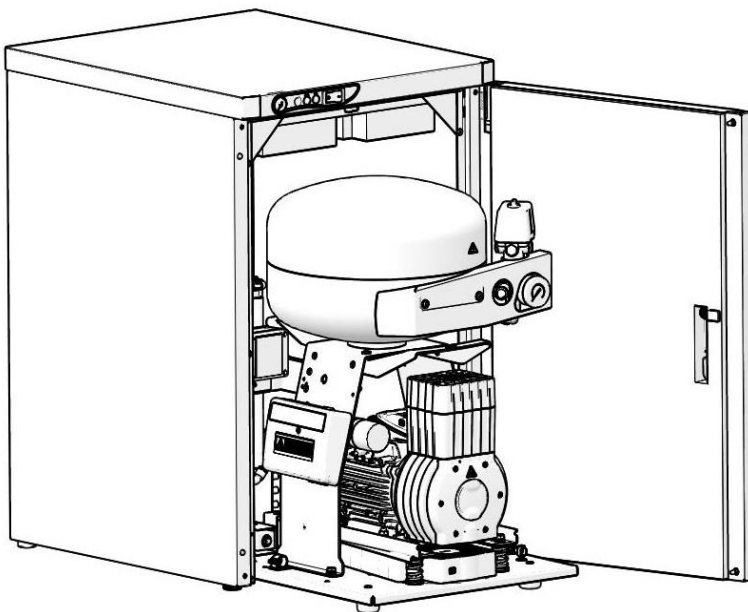


Abb. 13: Positionierung des Kompressors für elektrische Anschlüsse

- Schließen Sie den Kompressor gemäß Kapitel 13 an die Stromversorgung an.
- Schieben Sie den Kompressor in den Schrank und sichern Sie ihn mit der Anschlussleiste (26).

- Schließen Sie den Kondensatsammelbehälter gemäß Kapitel 12.3 an.



Schieben Sie den Kompressor nicht ganz bis zur Rückseite des Schrankes, da dadurch der Trockner dauerhaft beschädigt werden kann.

- Überprüfen Sie anhand des Kontrollmaßes (Abb. 14), dass der Kompressor vollständig in den Schrank eingesetzt ist.

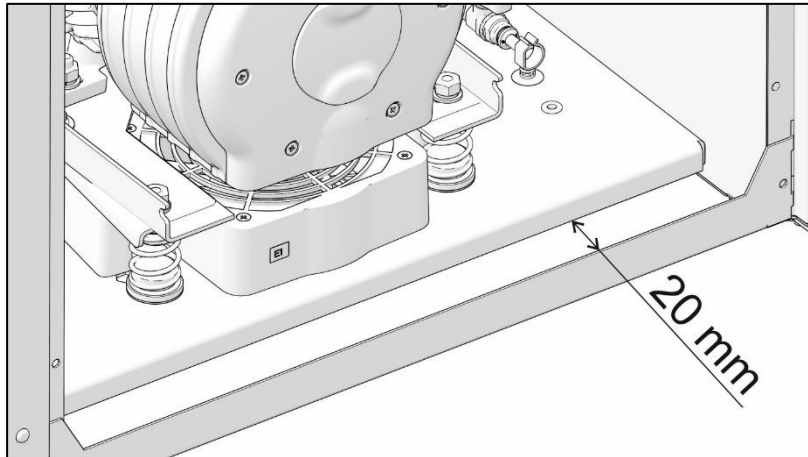


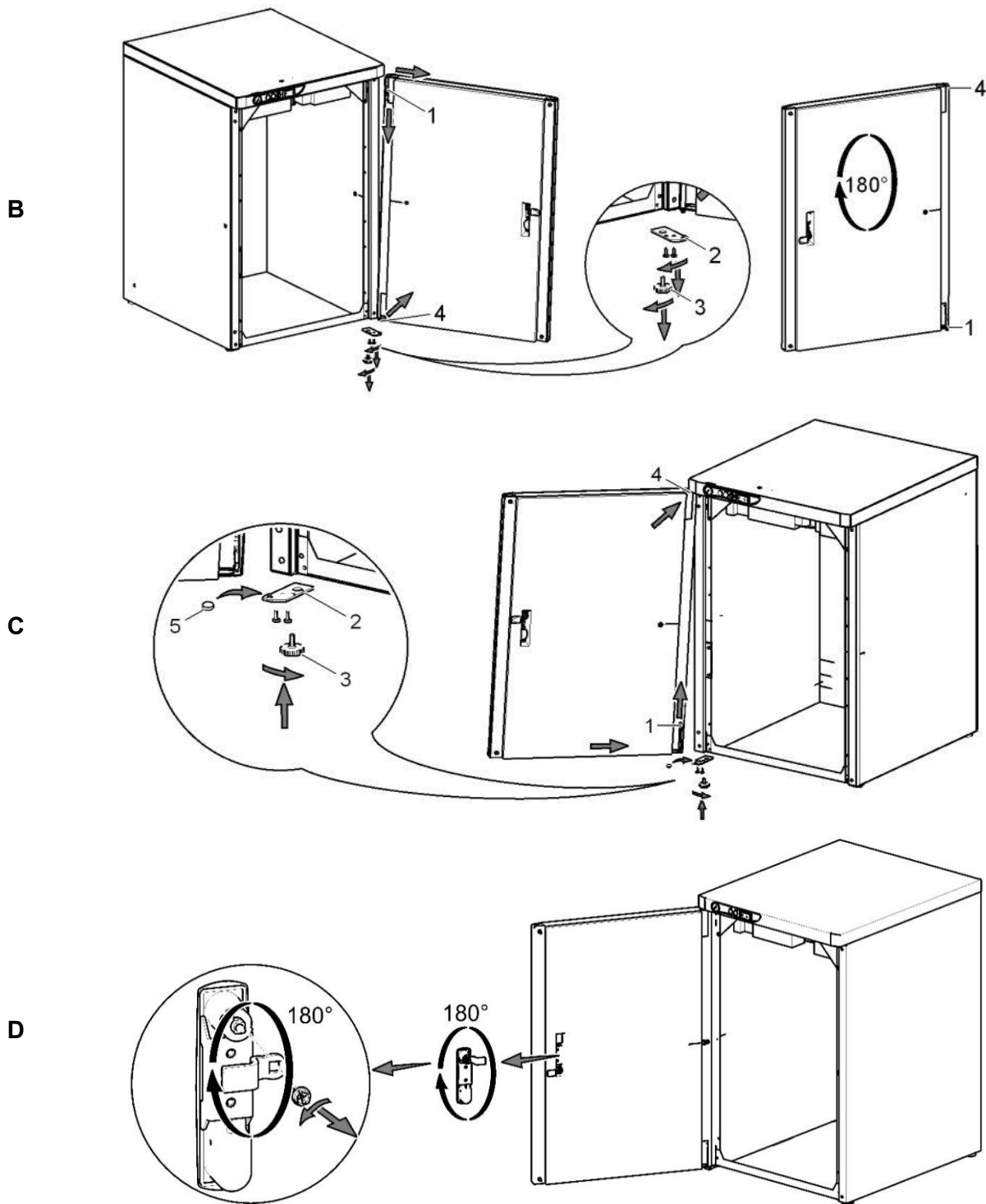
Abb. 14: Positionierung des Kompressors im Schaltschrank

14.1. Ändern der Türausrichtung

- Trennen Sie den Erdungsleiter vom Schrank. (A)
- Entfernen Sie die Tür, die Ausgleichsschrauben auf beiden Seiten des Gehäuses (3) und die Halterung (2) des Scharniers (4). (B)
- Installieren Sie die Halterung für das Scharnier (2) an der linken Seite des Gehäuses. (C)
- Drehen Sie die Tür um 180 Grad. (B)
- Setzen Sie den Abstandhalter (5) zwischen das Scharnier (1) und den Boden der Tür. (C)
- Montieren Sie die Tür, die 2 Gleichrichterschrauben (3) und schließen Sie den Erdungsleiter an. (C)
- Entfernen Sie die Türverriegelung (6) und drehen Sie um 180 Grad. (D)
- Entfernen Sie den Riegel (7) und drehen Sie um 180 Grad. (D)
- Bauen Sie die Verriegelung ein. (D)

A





15. INBETRIEBNAHME

- Stellen Sie sicher, dass alle Transporthilfen entfernt wurden.
- Kontrollieren Sie, dass die Anschlüsse aller Druckluftleitungen korrekt sind (siehe Kapitel 12).
- 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 (4) auf der Stellung „0“ steht, stellen Sie ihn auf die Stellung „I“ (Abb. 15).
- Drehen Sie bei Kompressoren mit Gehäuseeinbau den Schalter (5) an der Vorderseite des

Schranks auf die „I“-Position; eine grüne Lampe zeigt an, dass die Gerätschaft in Betrieb ist (Abb. 15).

- Überprüfen Sie die Verbindung des Gehäusesteckers zum Kompressor (Abb. 11).
- Überprüfen Sie die Verbindung des Gehäuse-Manometerschlauchs zum Pneumatikblock des Kompressors (Abb. 6).
- • Überprüfen Sie den korrekten Anschluss des Schlauches vom Kondensatablauf am Trockner zum Sammelbehälter. (Abb. 7)

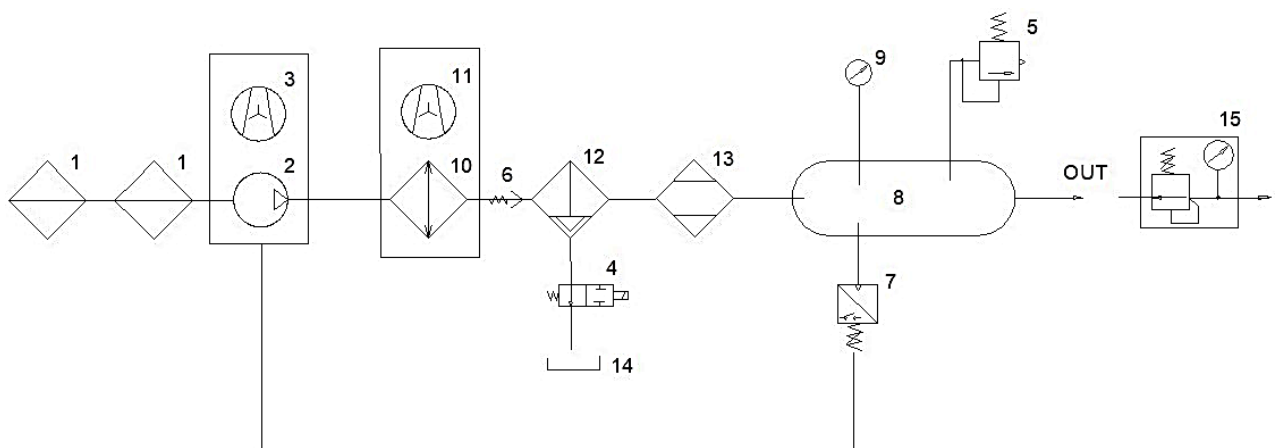


Der Kompressor besitzt keine Reserveenergiequelle.

16. DRUCKLUFT- UND ELEKTROSCHALTPLÄNE

16.1. Druckluftplan

DK50 PLUS/M, DK50 2V/M



Beschreibung des Druckluftplans:

1 Ansaugfilter	9 Manometer
2 Aggregat	10 Kühler
3 Lüfter	11 Kühlerlüfter
4 Magnetventil	12 Kondensatabscheider
5 Sicherheitsventil	13 Trockner
6 Rückschlagventil	14 Kondensatauffangbehälter
7 Druckschalter	15 Regler mit Manometer
8 Druckluftbehälter	

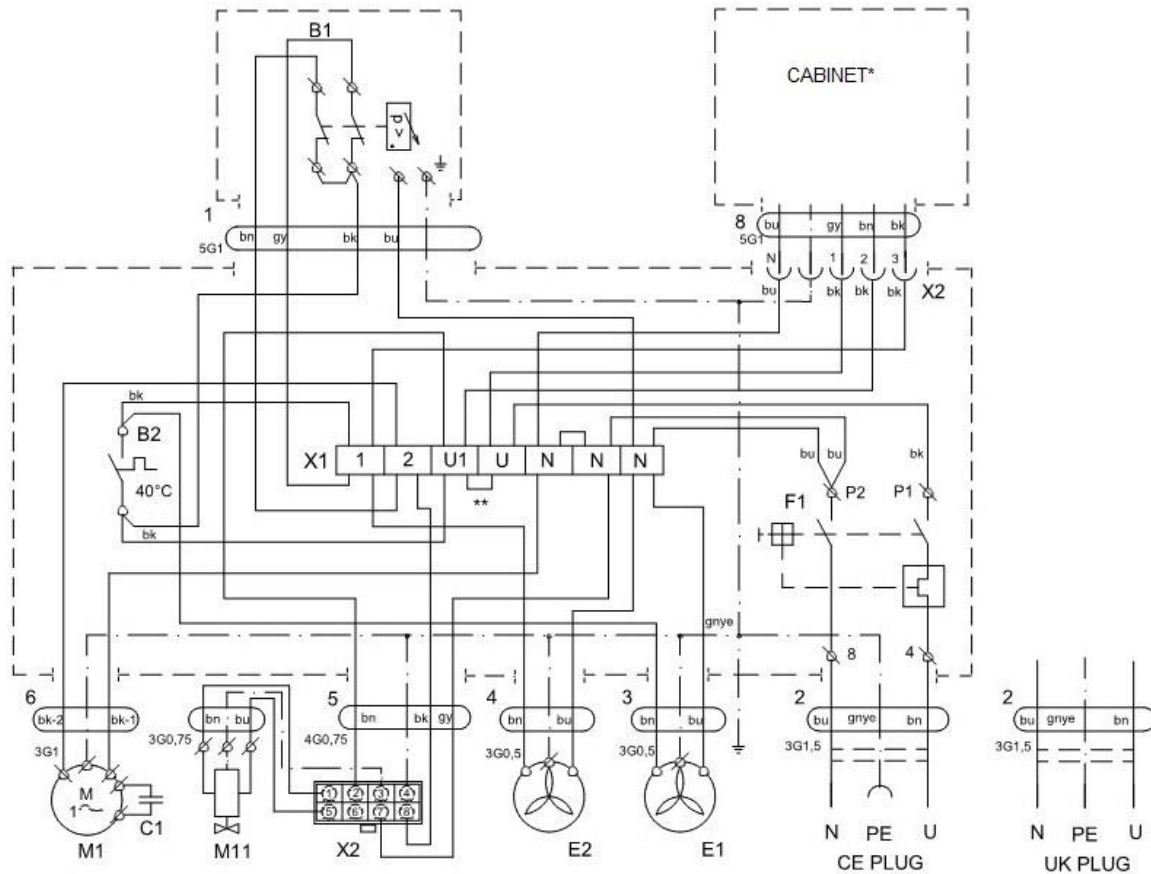
16.2. Elektroschaltpläne

DK50 PLUS/M, DK50 PLUS S/M, DK50 2V/M, DK50 2V S/M

1/N/PE 230 V, 50/60 Hz

115 V, 60 Hz

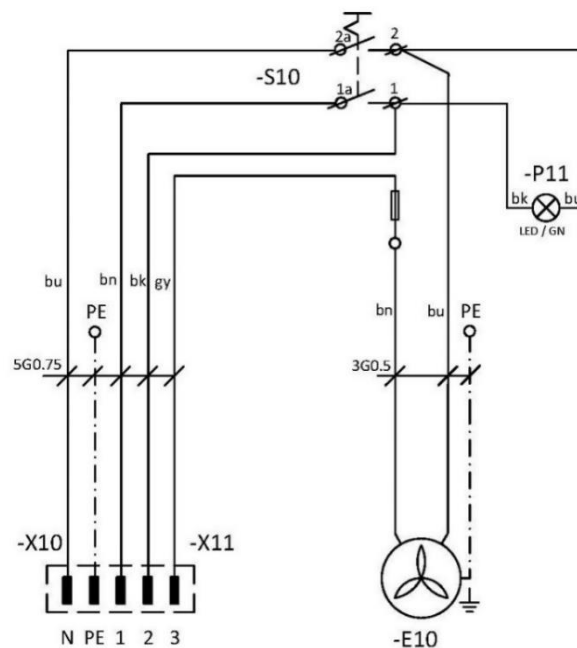
ELEKTRISCHES OBJEKT 1. KAT.



Kompressorgehäuse

1/N/PE ~ 230V 50/60Hz

ELEKTRISCHES OBJEKT 1. KAT.



Beschreibung der Elektroschaltpläne:

M1	Kopresormotor	B1	Druckschalter
E1	Kompressorlüfter	X1	Klemmblock
E2	Kühlerlüfter	F1	Trennschalter
E10	Gehäuselüfter	S10	Schalter
B2	Temperaturschalter	P11	Anzeige
X10,X11	Verbinder	M11	Magnetventil
X2	Verbinder (Molex)		

Hinweis:

- ** - Schließen Sie den Jumper nur für Kompressormodelle ohne Gehäuse an Kap. 22.9
- * - Design gilt nur für die Schrankversion von DK50 PLUS S/M, DK50 2V S/M

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 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.



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.

Wird der Trockner bei höheren Umgebungstemperaturen als der max. zulässigen Betriebstemperatur (wie in den Technischen Daten angegeben) betrieben, kann der Trockner beschädigt werden.



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.

17. 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.

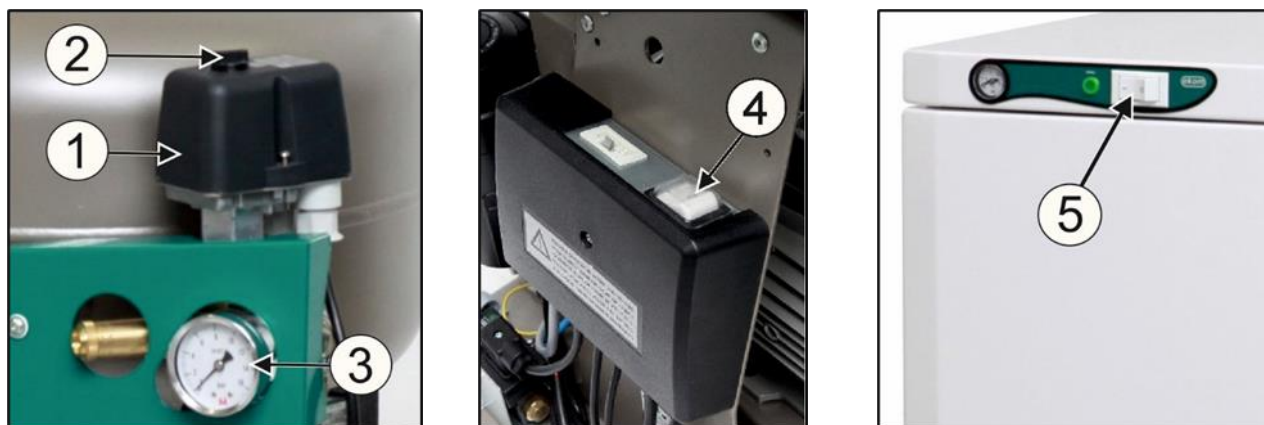
Starten Sie den Kompressor (mit Gehäuse) über den Schalter (5) an der Vorderseite des Gehäuses. Die Anzeige leuchtet grün. Dies startet den Kompressor und füllt den Tank bis zum Ausschaltdruck, was den Kompressor abschaltet.

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.

Nach dem Einschalten des Kompressors wird auf dem Display der Steuerelektronik des Trockners kurzzeitig die Programmversion des Trockners und anschließend die Betriebsstundenzahl angezeigt.

Abb. 15: Einschalten 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.

Kompressor – bei der ersten Inbetriebnahme füllt der Kompressor den Druckluftbehälter bis zum Schaltdruck und der Druckschalter schaltet den Kompressor aus. Der Kompressor läuft im Automatikmodus und wird durch die Ein- und Aus-Druckeinstellungen am Druckschalter abhängig vom Druckluftverbrauch gesteuert.

Wenn der Kompressor läuft, strömt die Druckluft durch den Trockner, der die Feuchtigkeit aus der Druckluft entfernt.

18. 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. 15) 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.

ADS-TROCKNER

19. FUNKTIONSWEISE

Der Trockner wird vom Kompressordruckschalter über ein Signal gesteuert.

Der AD-Trockner für Kompressoren bis 140 l/min (5 bar) ist ein Einkammer-Adsorptionstrockner nach dem PSA-Verfahren („Pressure Swing Adsorption“). Das Prinzip des PSA-Verfahrens besteht darin, die Modi der Trockenkammer umzuschalten. Der angegebene Trockner kann längere Zeit im Betriebsmodus S3 und kurzzeitig im Betriebsmodus S1 betrieben werden.

Feuchte Luft, die im Betriebsmodus S1 in die Kammer eintritt, wird durch Adsorption in der Trocknerkammer getrocknet. Nach Erreichen einer bestimmten Zeit öffnet das Regenerationsventil im unteren Teil des Trockners und die Kammer schaltet kurzzeitig in die Regenerationsphase. Während dieser Phase strömt die getrocknete Luft aus dem Luftbehälter durch die Regenerationsdüse und das Adsorbens in der Kammer wird regeneriert, während die Luft aus dem Kompressoraggregat durch das Regenerationsventil abgelassen wird.



Beschädigungsgefahr für den Trockner!

Der Adsorptionstrockner ist nicht für den Betriebsmodus S1 ausgelegt!

19.1. Regeneration des Trockners

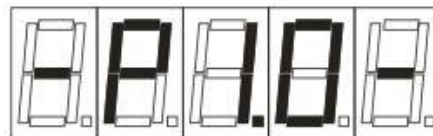
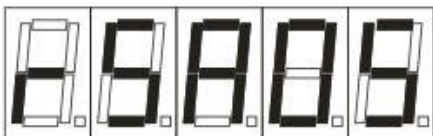
Die Regenerierung des Trockners erfolgt während der Betriebspause des Kompressors über die Regenerationsdüse.

Die Düse ist physikalisch für das gewählte Regenerationsniveau beim maximal betrachteten Betriebsmodus ausgelegt, z. B. S3 50 %, S3 70 % und so weiter.

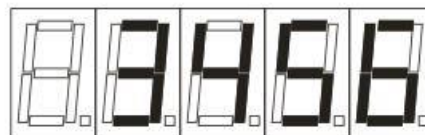
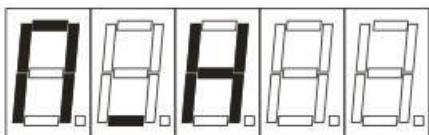
20. GRUNDBILDSCHIRME

Alle Segmente des Displays leuchten zur Kontrolle auf, sobald der Strom angeschlossen ist.

Das Display zeigt kurz die Aufschrift rSA05 und dann die Programmversion.



Der Ausgang für das Magnetventil wird eingeschaltet (ca. 5 s), um einen sanfteren Anlauf des Kompressormotors zu gewährleisten. Anschließend erscheint auf dem Display für ca. 1 s die Meldung „M_H“, gefolgt von einer Zahl, die die Gesamtzahl der Motorstunden des Trockners darstellt.



Anzeige der insgesamt geleisteten Motorstunden des Trockners

Nach dem Drücken der Taste wird die Meldung „S_H“ für ca. 1 s angezeigt, gefolgt von einer Zahl, die die Motorstunden des Trockners seit der letzten Wartung darstellt. Der letzte Dezimalpunkt leuchtet, um ihn von den insgesamt geleisteten Motorstunden zu unterscheiden.



Anzeige der Motorstunden des Trockners seit der letzten Wartung

Nach erneutem Drücken zeigt das Display die insgesamt geleisteten Motorstunden des Trockners an. Der Status des Geräts wird durch zwei LEDs angezeigt.

Die grüne LED „STATUS“ leuchtet bei laufendem Kompressormotor und blinkt mit einer Frequenz von 1 Hz bei aktiviertem Regenerationsventil.

Die orange LED „WARTUNG“ blinkt mit einer Frequenz von 1 Hz, wenn weniger als 100 Stunden verbleiben, bis eine Wartung erforderlich ist.

Gleichzeitig erscheint im Display alle 10 s die Meldung „S_A“ gefolgt von der Anzahl der Stunden bis zur Durchführung der Wartung.



Anzeige der verbleibenden Motorstunden bis zur Wartung

Das Wartungsintervall des Trockners ist auf 4.000 Motorstunden eingestellt, d. h., diese Warnung erscheint, nachdem seit der letzten Wartung 3.900 Motorstunden vergangen sind und die Betriebsstunden zurückgesetzt wurden. Nach Überschreiten des Intervalls von 4.000 Motorstunden seit der letzten Wartung bleibt die orange LED „WARTUNG“ an und das Display zeigt alle 10 s einmal „S_O“ gefolgt von der Anzahl der Stunden, um die das Wartungsintervall überschritten wurde.



Anzeige der Stunden nach dem definierten Wartungsintervall

Über ein Signal des Drucksensors misst das Gerät die Laufzeit des Kompressormotors und errechnet daraus die notwendige Regenerationszeit zur Ansteuerung des Regenerationsventils. Wenn der Kompressor länger als 3.600 s läuft, beginnt das Gerät mit der Zwangsregeneration. Dies besteht darin, das Regenerationsventil alle 70 s bei laufendem Kompressor für 7 s einzuschalten. Das Gerät berechnet außerdem kontinuierlich das Regenerationsdefizit, das alle 300 s im EEPROM-Speicher des Prozessors gespeichert wird. Dieses Defizit wird als notwendige Regenerationszeit nach dem Abschalten und Wiedereinschalten des Kompressors verwendet.

21. WARTUNGSBILDSCHIRME

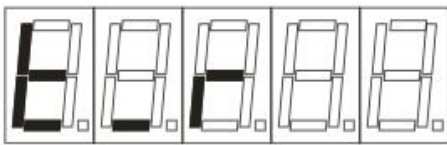
Zur besseren Übersicht über die gemessenen Parameter und mögliche Diagnosen kann das RSA05-Gerät in den Wartungsparameter-Anzeigemodus geschaltet werden. Drücken Sie dazu die Taste und halten Sie sie ca. 3 bis 5 s gedrückt.

Die Wartungsanzeige wird durch die Anzeige „t_r“ für ca. 1 s und anschließend durch die Anzeige der Regenerationszeit angezeigt.

Anzeige der Regenerationszeit „t_r“

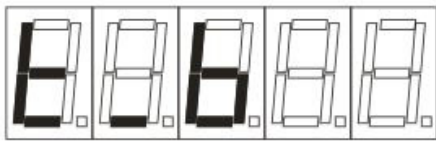
Im Regenerationsmodus wird hier die verbleibende Regenerationszeit in Sekunden angezeigt, die allmählich abnimmt. Wenn sich der Kompressor im Betriebsmodus befindet, wird die verbleibende Zeit seit der letzten Regeneration angezeigt.

Durch kurzes Drücken der Taste werden die einzelnen Parameter in folgender Reihenfolge durchgeblättert.



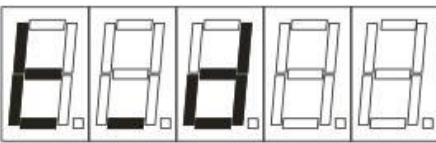
Anzeige Kompressorlaufzeit „t_b“

Bei dem Kompressor im Betriebsmodus wird hier die Kompressorlaufzeit in Sekunden angezeigt, die allmählich ansteigt. Im Regenerationsmodus wird die letzte Kompressorlaufzeit angezeigt.



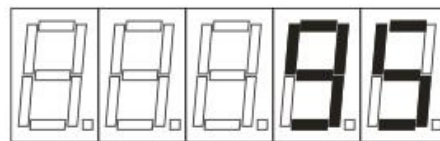
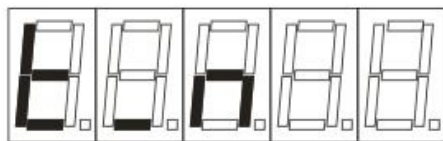
Anzeige des Regenerationsdefizits „t_d“

Diese zeigt das Regenerationsdefizit in Sekunden an. Im Regenerationsmodus entspricht dieser Wert der verbleibenden Regenerationszeit. Im Betriebsmodus des Kompressors steigt das Regenerationsdefizit mit zunehmender Kompressorlaufzeit allmählich an. Diese Daten werden alle 300 s im EEPROM-Speicher abgelegt und nach Einschalten des Trockners übernommen.

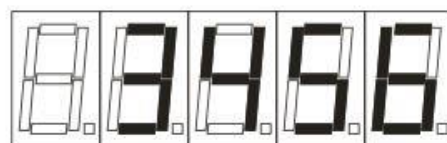
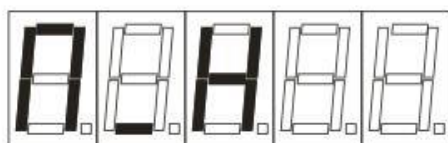


Anzeige Zwangsregenerationszeit „t_n“

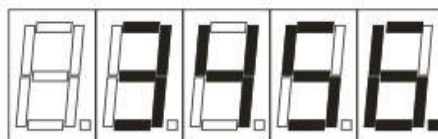
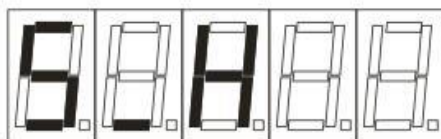
Hier wird die Zeit der Zwangsregeneration in Sekunden angezeigt, die zu steigen beginnt, nachdem der Kompressor in den Dauerlaufmodus geschaltet wurde ($t_b \geq 3600$ s).

**Anzeige der insgesamt geleisteten Motorstunden „M_H“**

Hier werden wie im Betriebsmodus die Gesamtbetriebsstunden des Kompressors angezeigt.

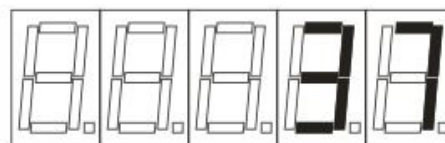
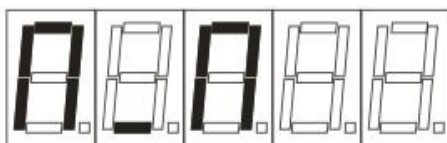
**Anzeige der Wartungsstunden „S_H“**

Diese Anzeige zeigt die Motorstunden des Kompressors seit der letzten Wartung an. Nach erfolgter Wartung können die Wartungsstunden im Wartungsbildschirm auf Null zurückgesetzt werden. Zum Zurücksetzen drücken und halten Sie die Taste für ca. 3 bis 5 s.

**Anzeige der Motorminuten „M_M“**

Hier werden die Minuten des Kompressormotors angezeigt und alle 30 Minuten im EEPROM-Speicher abgelegt.

Der Wartungsbildschirm schließt sich nach dem letzten Tastendruck automatisch nach ca. 30 Minuten. Das Gerät wechselt zum Standard-Betriebsbildschirm, der die Motorstunden des Kompressormotors anzeigt.



PRODUKTWARTUNG

22. PRODUKTWARTUNG



Der Bediener muss mindestens alle 24 Monate (EN62353) oder in Intervallen, die durch geltende nationale Rechtsvorschriften vorgegeben sind, das Gerät regelmäßig testen. Die Testergebnisse sind aufzuzeichnen (z. B. gemäß EN 62353, Anhang G), darin sind auch die Messverfahren zu nennen.

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 22.1) dürfen nur von einem qualifizierten Techniker (ein durch den Hersteller autorisiertes Unternehmen) oder vom Kundendienst des Herstellers ausgeführt werden.

Normale Wartungsarbeiten (siehe Kapitel 22.1) 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.



Das Ablassen von Druckluft stellt eine Verletzungsgefahr dar.

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



Verbrennungsgefahr!

Wenn der Kompressor in Betrieb ist (oder kurze Zeit danach), können bestimmte Bereiche der Druckluftpumpe – diese Komponenten nicht berühren!



Verletzungsgefahr.

Vor Wartungs- oder Servicearbeiten und vor dem Anschließen/Trennen der Druckluftversorgung das Gerät abkühlen lassen!



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 22). 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, 22.9 oder 22.10.

22.1. Wartungsintervalle

Zeitintervall ^{b)}	Ausgeführt durch	Bediener				Qualifizierter Techniker									
		Austauschteile-Set	Kap.	12000 Std.	10000 Std.	8000 Std.	6000 Std.	4000 Std.	2000 Std.	Alle 2 Jahre	Einmal jährlich	Einmal wöchentlich	Einmal täglich	50 Hz	60 Hz
Produktbetrieb überprüfen	-	-	22.2										x		
Kondensat aus Druckluftbehälter ablassen – bei hoher Luftfeuchtigkeit) – Das Kondensat aus dem Behälter ablassen	-	-	22.5										x		
Kondensat aus Druckluftbehälter ablassen - Bei normaler Luftfeuchtigkeit	-	-	22.5									x			
Produktfunktion überprüfen	-	-	9									x			
Auf Undichtigkeiten an den Druckluftanschlüssen überprüfen und Geräteinspektion	-	-	22.3								x				
Überprüfung der Stromanschlüsse	-	-	22.4								x				
Überprüfung von Kühler und Lüfter	-	-	22.8								x				
Sicherheitsventil überprüfen	-	-	22.6								x				
Austausch des Pumpenansaugfilters und Vorfilters DK50 Plus ^{a)}	025200126-000	22.7	x					x			x				
Austausch des Pumpenansaugfilters und Vorfilters DK50 2V ^{a)}	025200139-000 025200150-000	22.7	x					x			x				

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

^{b)} Reduzieren Sie für Kompressormodelle mit 60 Hz das Zeitintervall in Stunden um 20 %
(2000h./1600h., 4000h./3200h., 6000h./4800h., 8000h./6400h., 10000h./8000h., 12000h./9600h.)

Zeitintervall ^{b)}	50 Hz	60 Hz	Einmal täglich	Einmal wöchentlich	Einmal jährlich	Alle 2 Jahre	2000 Std.	4000 Std.	6000 Std.	8000 Std.	10000 Std.	12000 Std.	Kap.	Austauschteile-Set	Ausgeführt durch
	50 Hz	60 Hz	Einmal täglich	Einmal wöchentlich	Einmal jährlich	Alle 2 Jahre	2000 Std.	4000 Std.	6000 Std.	8000 Std.	10000 Std.	12000 Std.	Kap.	Austauschteile-Set	Ausgeführt durch
Wechsel der Kassetten mit Adsorptionsmittel Trockner ADS 70 P (DK50 PLUS/M)										x			siehe Wartungshandbuch	603032090-000	Qualifizierter Techniker
Wechsel der Kassetten mit Adsorptionsmittel Trockner ADS 140 (DK50 2V/M)										x			siehe Wartungshandbuch	603022655-000	Qualifizierter Techniker
Führen Sie eine „Wiederholungsprüfung“ nach EN 62353 aus						x							22		Qualifizierter Techniker

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

^{b)} Reduzieren Sie für Kompressormodelle mit 60 Hz das Zeitintervall in Stunden um 20 % (2000h./1600h., 4000h./3200h., 6000h./4800h., 8000h./6400h., 10000h./8000h., 12000h./9600h.)

22.2. Produktbetrieb überprüfen

- Aggregatzustand prüfen – die Aggregate sollten normal und ohne übermäßige Schwingung oder Geräuscentwicklung 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 Betriebsbedingung der Ausrüstung (siehe Kapitel 22.4).

22.3. 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 – 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.
- Überprüfen Sie die Funktion des automatischen Kondensatabflusses.
- Defekte Teile sind nach Bedarf auszutauschen.
- Überprüfen Sie die Betriebsbedingung der Ausrüstung (siehe Kapitel 22.4).

22.4. 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.

22.5. Kondensatablauf



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

Das Volumen des Sammelbehälters darf den festgelegten Höchststand nicht überschreiten.

Entleeren Sie regelmäßig den Kondensatauffangbehälter.



Verletzungsgefahr.

Verbinden Sie den Kondensatablauf nicht direkt mit einem Abfluss!

Passanten können verletzt werden!



Schalten Sie den Kompressor vor jedem Entleeren des Behälters aus!

Das Kondensat wird automatisch in den Kondensatsammelbehälter abgeschieden.

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



Abb. 16: Überprüfen des Kondensatauffangbehälters



Verletzungsgefahr.

Öffnen Sie vorsichtig und langsam das Ablassventil. Das schnelle Öffnen des Ablassventils wird von einem lauten Geräusch und einem unkontrollierten Ausstoßen des angesammelten Kondensats begleitet.

Bei Bedarf kann der Luftbehälter über das Ablassventil (1) an der Unterseite des Luftbehälters entleert werden (Abb. 17).

Schalten Sie den Kompressor spannungsfrei und reduzieren Sie den Luftdruck im Gerät auf maximal 1 bar, z. B. durch Entlüften der angeschlossenen Geräte.

Verwenden Sie zum Ablassen einen Schlauch, dessen freies Ende in einen geeigneten Behälter gesteckt wird, und öffnen Sie dann das Ventil, um das Kondensat aus dem Tank abzulassen.

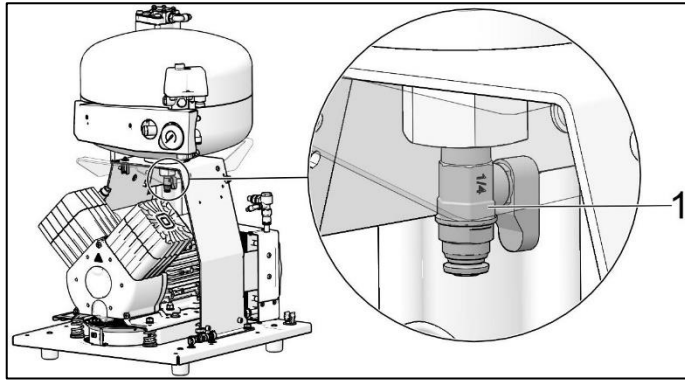


Abb. 17: Kondensatablauf



Folgende Schritte sind vor den nachfolgenden Überprüfungen erforderlich:

- **Kompressoren mit Gehäuse** – Lösen Sie die Türverriegelung und öffnen Sie die Schaltschranktür

22.6. 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.

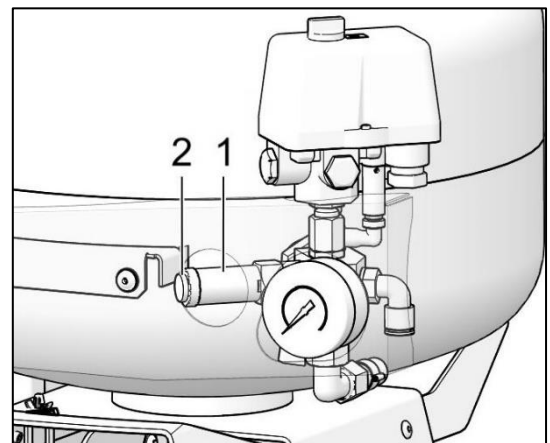


Abb. 18: Sicherheitsventil überprüfen



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.

22.7. Austausch des Ansaugfilters

Der Ansaugfilter befindet sich im Kurbelwellengehäuse des Kompressors.

Austausch des Ansaugfilters:

- Ziehen Sie den Gummistopfen mit der Hand heraus (2).
- Entfernen Sie den gebrauchten Filter (1).
- Setzen Sie einen neuen Filter ein und setzen Sie den Gummistopfen wieder ein.

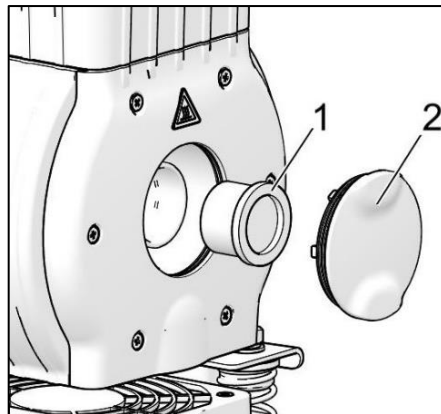


Abb. 19: Austausch des Ansaugfilters

Austausch des Vorfilters:

- Ziehen Sie den Vorfilter mit der Hand heraus (3).
- Tauschen Sie das Element aus und setzen Sie es erneut ein.

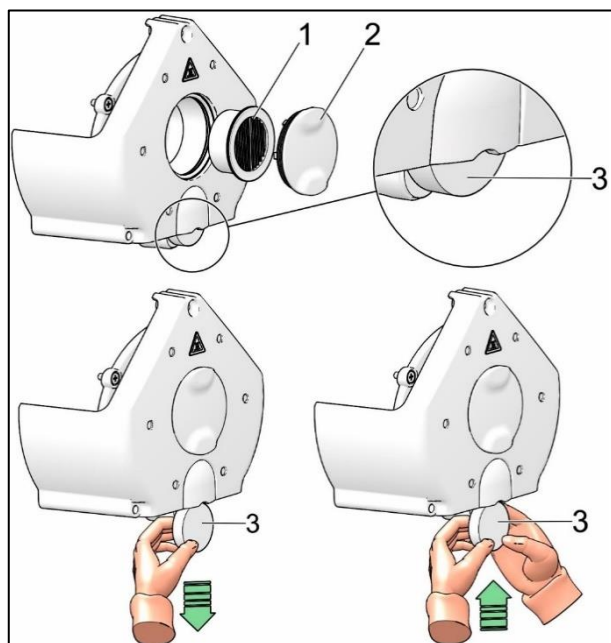


Abb. 20: Austausch des Vorfilters

22.8. Untersuchung des Kühlers und des Lüfters

Die Geräteteile, insbesondere der Kompressorlüfter, der Kühlerlüfter und der Kühler, müssen sauber gehalten werden, um eine effiziente Trocknerleistung zu gewährleisten (Abb. 1). Entfernen Sie Staub von der Oberfläche der Kühlrippen und Kühler und verwenden Sie hierzu einen Staubsauger oder Druckluft.

22.9. Vorgehensweise zum 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 (Abb. 21, Pos. B). Dies ersetzt dann den Schalter am Gehäuse.



Befindet sich kein Jumper auf der Klemmleiste, 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. 21).

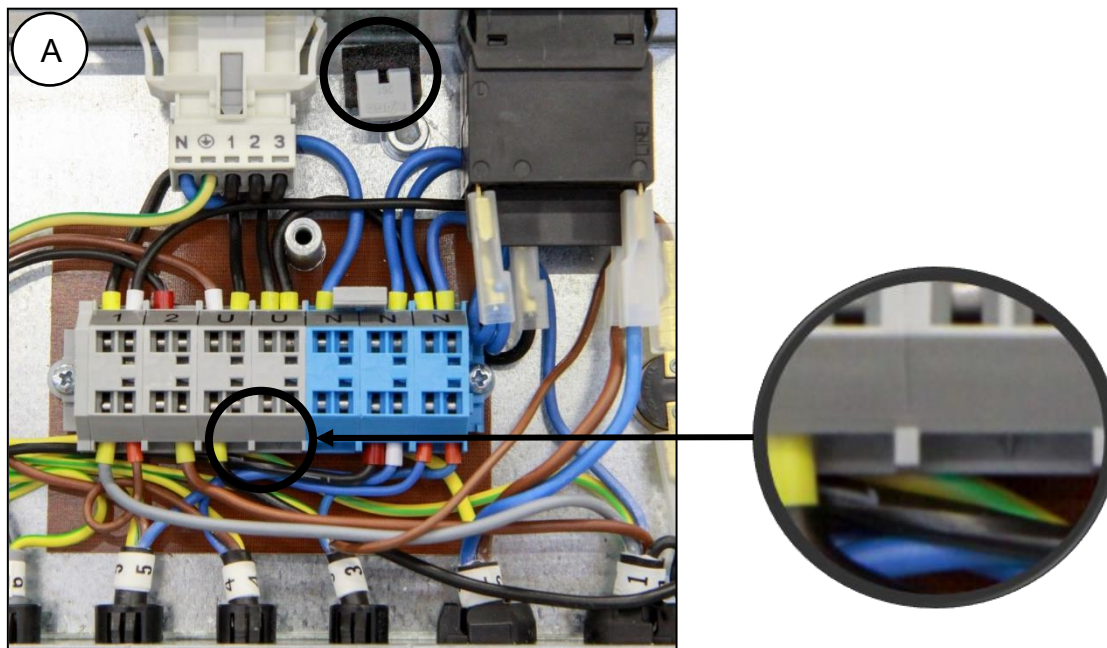
PROZESS:

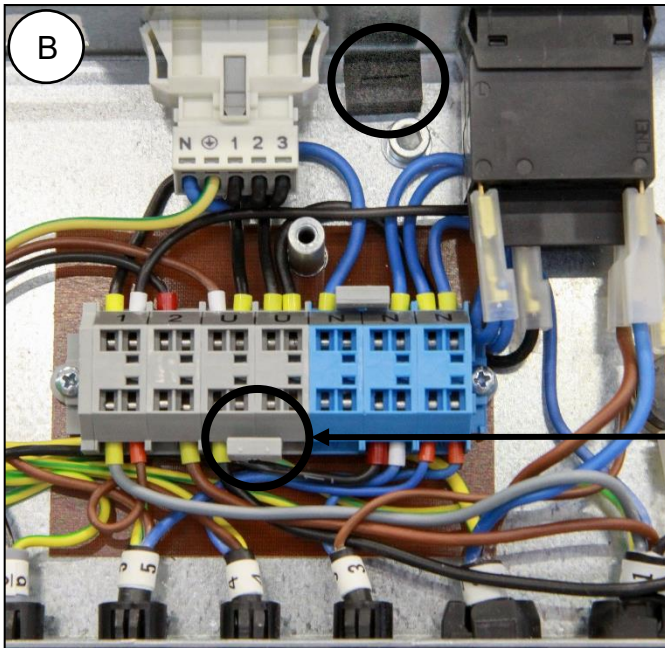
Jumper-Installation (A-B Prozess):

- 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
- Setzen Sie den Jumper in die Klemmleiste ein – B
- 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.

Kompressor – Bei einem Betrieb außerhalb des Schaltschranks **muss** die elektrische Verbindung mithilfe eines Jumpers hergestellt werden. (Abb. 21, Pos. B)

Abb. 21





230V

22.10. Vorgehensweise zum 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 (Abb. 21, Pos. A). Der Schalter am Gehäuse schaltet das gesamte Gerät (einschließlich des Kompressors) ein und aus



Wird der Jumper nicht von der Klemmleiste gelöst, 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. 21). (Siehe auch Kap. 13.1 und 13.2)

PROZESS:

Entfernen des Jumpers (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 – B
- Entfernen Sie den Jumper von der Klemmleiste – A
- Bringen Sie die Abdeckung der Schalttafel wieder an.
- Setzen Sie den Kompressor in das Gehäuse ein.
- Verbinden Sie den Schaltschrank mit dem Kompressor, indem Sie den Stecker (1) des Netzkabels in die Steckdose (2) stecken (Abb. 11).
- Schließen Sie das Gerät an das Stromnetz an.

- Aktivieren Sie den Kompressor, indem Sie den Schalter (2) auf dem Druckschalter (1) und den Schalter (5) am Gehäuse einschalten (Abb. 15).

Kompressor mit Gehäuse – Beim Betrieb in einem Schaltschrank **darf keinerlei** elektrischer Anschluss vorhanden sein (Abb. 21, Pos. A).

Hinweis: **Ein Jumper, der nicht auf der Klemmleiste installiert wurde, sollte, wenn ein Kompressor ohne Gehäuse verwendet wird oder wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden, in einer Tasche in der Schalttafel aufbewahrt werden.**

22.11. 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.

23. 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. 15) aus, schließen Sie das Ablassventil und trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.

24. ENTSORGUNG DES GERÄTS

- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
- Lassen Sie durch Öffnen des Ablassventils Druckluft aus dem Druckbehälter ab.
- Entsorgen Sie das Gerät gemäß den geltenden Vorschriften.
- Beauftragen Sie ein Fachunternehmen mit der Abfalltrennung und -entsorgung.
- Verschlossene 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.

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
Der Gehäuseschalter schaltet den Kompressor nicht aus	Festsitzen des Kolbens oder eines anderen rotierenden Teils	Beschädigte Komponenten auswechseln
	Der Druckschalter funktioniert nicht	Funktion des Druckschalters überprüfen
Kompressor schaltet häufig ein	Im Schaltschrank befindet sich ein Kompressor, der zuvor separat gearbeitet hat (auf der Klemmleiste des Kompressors befindet sich ein Jumper).	Entfernen Sie den Jumper von der Klemmleiste, siehe Kap. 22.10
	Luftaustritt im Pneumatiksystem	Pneumatiksystem überprüfen – lose Verbindungen festziehen
	Undichtes Rückschlagventil	Rückschlagventil reinigen, Dichtungen austauschen, Rückschlagventil austauschen
	Hohe Mengen kondensierter Flüssigkeit im Druckluftbehälter	Kondensierte Flüssigkeit ablassen
Niedriger Druck im Druckluftbehälter (Kompressor läuft durchgängig)	Niedrige Kompressorkapazität	Befüllungszeit des Druckluftbehälters überprüfen
	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 trocken nicht (Kondenswasser in der Luft)*	Kühlerlüfter defekt	Lüfter austauschen Stromquelle kontrollieren
	Beschädigter Trockner	Trockner 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
	Verstopfter Schalldämpfer im Kondensatsammelbehälter	Überprüfen Sie den Zustand des Schalldämpfers. Ersetzen Sie bei hohem Strömungswiderstand den Schalldämpfer
	Defekte Trocknerelektronik	Überprüfen Sie die Anzeigeelektronik. Zeigt das Display die Kompressorlaufzeit an, überprüfen Sie den Anschluss der Steuerelektronik. Tauschen Sie bei einer Fehlfunktion die Elektronik aus
	Der Kompressor wurde in einem höheren Modus betrieben (S3 > 80 %)	Lassen Sie den Kompressor in einem Modus laufen, der weniger als S3-50 % beträgt. Der Trockner regeneriert sich automatisch. Kompressor nicht ausschalten!
Trockner ist sehr laut	Lüfter beschädigt	Beschädigten Lüfter auswechseln
	Schalldämpfer beschädigt	Den Schalldämpfer ersetzen
	Hoher Druck im Gerät durch übermäßig verstopfte Filter	Tauschen Sie die Patronen im Trockner aus

)*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.

25. 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	100
1. CONFORMITE AUX EXIGENCES DES DIRECTIVES DE L'UNION EUROPEENNE ..	100
2. UTILISATION PRÉVUE	100
3. CONTRE-INDICATIONS ET EFFETS SECONDAIRES	100
4. SYMBOLES	100
5. AVERTISSEMENTS.....	101
6. CONDITIONS D'ENTREPOSAGE ET DE TRANSPORT	103
DESCRIPTION DU PRODUIT	104
7. VARIANTES.....	104
8. ACCESSOIRES	104
9. FONCTIONNALITÉ DU PRODUIT	105
DONNÉES TECHNIQUES	109
INSTALLATION	117
10. CONDITIONS D'EMPLOI.....	117
11. POSITIONNEMENT DU COMPRESSEUR	117
12. RACCORDS PNEUMATIQUES	119
13. RACCORDEMENT ELECTRIQUE.....	121
14. POSITIONNEMENT DU COMPRESSEUR DANS L'ARMOIRE	123
15. MISE EN SERVICE.....	126
16. SCHÉMAS PNEUMATIQUES ET ÉLECTRIQUES.....	127
FONCTIONNEMENT	130
17. ALLUMAGE DU COMPRESSEUR.....	131
18. ARRÊT DU COMPRESSEUR.....	131
SECHEUR ADS	132
19. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.....	132
20. ÉCRANS DE BASE.....	132
21. ÉCRANS DE MAINTENANCE	134
MAINTENANCE DE L'APPAREIL	136
22. MAINTENANCE DE L'APPAREIL	136
23. ARRÊT PROLONGÉ.....	144
24. MISE AU REBUT DE L'APPAREIL	144
DÉPANNAGE	145
25. SERVICE DE REPARATION	147

INFORMATIONS IMPORTANTES

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

Ce produit satisfait aux exigences de la directive relative aux dispositifs médicaux (93/42/CEE). 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 les équipements, les outils et les unités dentaires dans des laboratoires, où les paramètres et les propriétés de l'air comprimé conviennent à l'application spécifique.



L'air provenant du compresseur ne peut pas être utilisé avec des dispositifs de ventilation artificielle des poumons.

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



Avertissements généraux



Reportez-vous au manuel d'instructions



Marquage CE



Dispositif médical



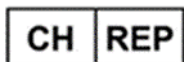
Numéro de série



Numéro d'article



Identifiant unique des dispositifs



Mandataire suisse



Importateur suisse



Protection de la mise à la terre



Borne de connexion de mise à la terre



Fusible



Étiquette relative à la manipulation sur l'emballage – FRAGILE



Étiquette relative à la manipulation sur l'emballage – PLACER CE COTE VERS LE HAUT



Étiquette relative à la manipulation sur l'emballage – MAINTENIR AU SEC



Étiquette relative à la manipulation sur l'emballage – LIMITES DE TEMPERATURE



Étiquette relative à la manipulation sur l'emballage – EMPILAGE LIMITE



Étiquette de l'emballage – MATERIAU 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.
- Tout incident grave survenu en relation avec l'appareil doit être signalé au fabricant et aux autorités compétentes de l'état membre dans lequel l'utilisateur et / ou le patient réside.

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.

Ne transportez le compresseur qu'après en avoir évacué tout l'air comprimé. Avant de déplacer ou de transporter le compresseur, purgez toute la pression d'air dans le réservoir et les tuyaux et vidangez le condensat du réservoir d'air.



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

Humidité relative

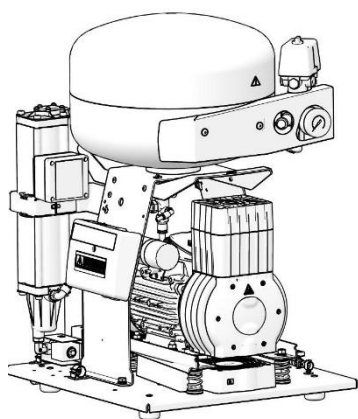
90 % max. (sans condensation)

DESCRIPTION DU PRODUIT

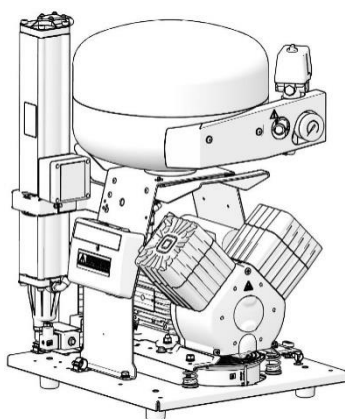
7. VARIANTES

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

DK50 PLUS/M	Compresseur sur base avec sécheur d'air par adsorption
DK50 PLUS S/M	Compresseur d'armoire avec sécheur d'air par adsorption
DK50 2V/M	Compresseur sur base avec sécheur d'air par adsorption
DK50 2VS/M	Compresseur d'armoire avec sécheur d'air par adsorption



DK50 PLUS/M



DK50 2V/M



**DK50 PLUS S/M
DK50 2V S/M**

8. ACCESSOIRES

Les accessoires non 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 $\mu\text{m}/$	Numéro d'article
FS 30F		1	604014119-014
FS 30M	DK50 PLUS/M	1+0,1	604014119-015
FS 30S	DK50 2V/M	1+0,01	604014119-017
FS 30A		1+0,01+A**	604014119-018

**) A – Sous-microfiltre avec charbon actif

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 (vers l'ensemble du filtre)	DK50 PLUS/M	604014130-000
REG11 (séparé)	DK50 2V/M	447000001-077

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 PLUS/M DK50 2V/M	603014134-000

Prise de liaison équipotentielle

La prise permet une liaison équipotentielle.

Modèle	Utilisation	Nom	Numéro d'article
POAG-KBT6-EC	DK50 PLUS S/M	Connecteur de prise secteur	033400075-000
FLEXI-S/POAG-HK6	DK50 2VS/M	Conducteur (1 m)	034110083-000

9. FONCTIONNALITÉ DU PRODUIT

9.1. Compresseur avec sécheur par adsorption

L'agrégat de compresseur (1) aspire l'air à travers un filtre d'entrée (8) et le comprime, puis l'envoie au refroidisseur (10) à travers le clapet antiretour (3) dans le sécheur (9) et envoie l'air propre et sec dans le réservoir d'air (2). Le sécheur sèche en continu l'air comprimé. Le condensat est évacué du réservoir d'air par la soupape de vidange (7), en fonction des commandes de séchage. L'air filtré, comprimé et sans huile est stocké dans le réservoir d'air, prêt à une utilisation ultérieure.

Il n'est pas nécessaire de vidanger le réservoir d'air.

Une partie de l'air séché provenant du réservoir d'air est ensuite utilisée pour régénérer le sécheur par adsorption lors d'une pause dans le fonctionnement du compresseur.



Risque de dommages à l'appareil.

Un compresseur avec sécheur par adsorption de type ADS ne peut fonctionner qu'en mode de fonctionnement S3. Le compresseur est optimisé pour le mode de fonctionnement S3-70 %. Il n'est pas recommandé d'utiliser le compresseur dans un mode supérieur à S3-80 %.

9.2. Armoire du compresseur

L'armoire insonorisée assure le capotage compact du compresseur et la circulation suffisante de l'air de refroidissement. Grâce à son design, elle peut prendre place dans le bureau d'un dentiste comme meuble. Le ventilateur sous l'agrégat d'un compresseur permet le refroidissement du compresseur et fonctionne en même temps qu'un moteur du compresseur. Après une utilisation prolongée, la température à l'intérieur de l'armoire peut monter au-delà de 40 °C, ce qui fait automatiquement démarrer le ventilateur de refroidissement. Après le refroidissement à environ 32 °C de l'armoire, le ventilateur s'arrête automatiquement.

L'ouverture sur la droite de la porte de l'armoire peut être modifiée au profit de l'ouverture sur la gauche (voir Chapitre 14.1).



Risque de surchauffe du compresseur.

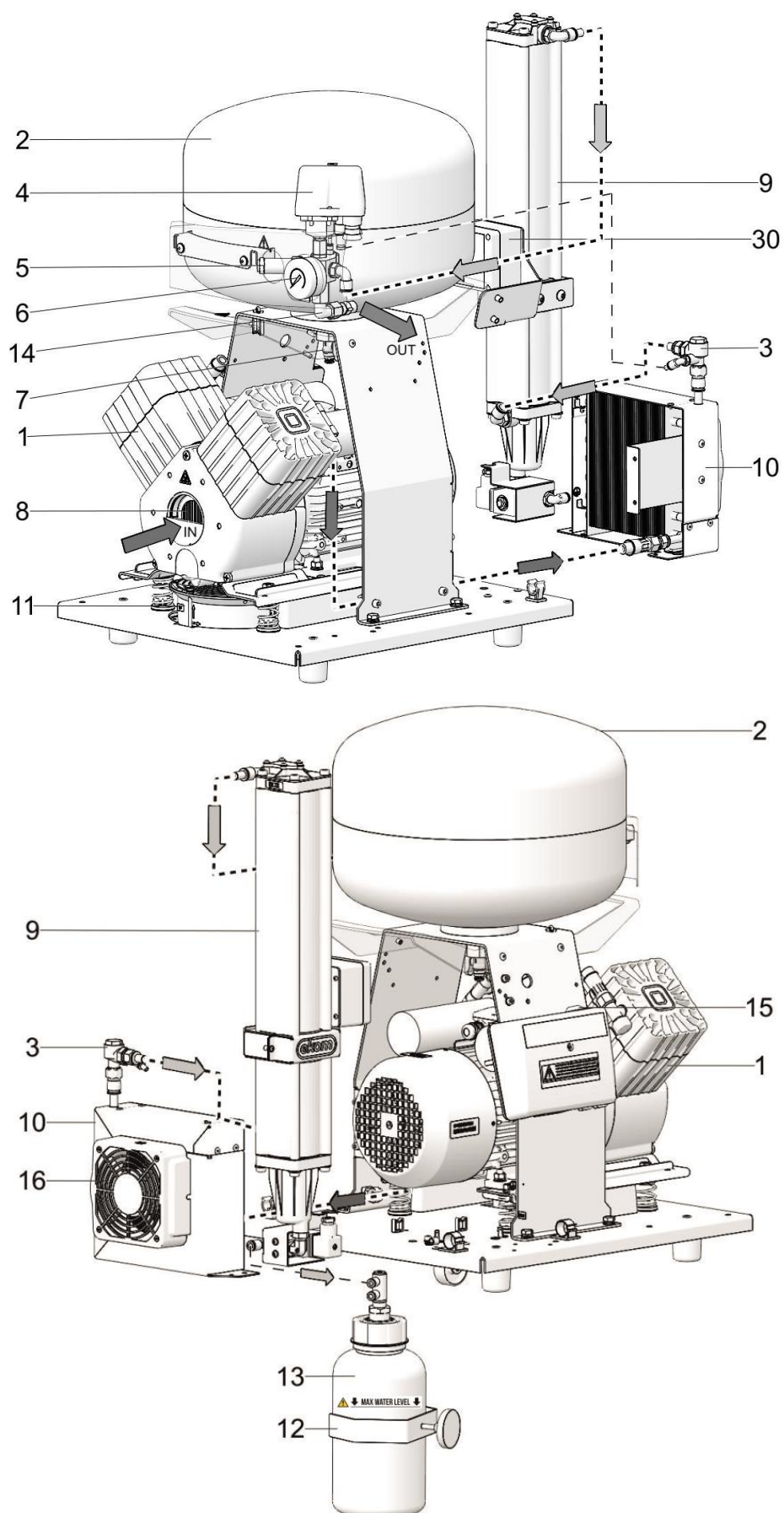
Assurez-vous que rien n'entrave la libre circulation de l'air en dessous et autour du compresseur. Ne couvrez jamais la sortie d'air chaud située sur la partie supérieure arrière du boîtier.

En cas d'installation du compresseur sur un plancher mou, notamment un tapis, créez un espace vide entre la base et le plancher ou entre l'armoire et le plancher, par exemple en calant les pieds avec des supports durs.

Description des figures 1 à 2

1 Agrégat du compresseur	16 Ventilateur de refroidisseur
2 Réservoir d'air	17 Ventilateur de l'armoire
3 Clapet anti-retour	18 Vis de redressement
4 Pressostat	19 Serrure
5 Soupape de sûreté	20 Broche de porte
6 Manomètre	21 Butée murale
7 Soupape de vidange	22 Charnière de porte
8 Filtre d'entrée	23 Commutateur
9 Sécheur par adsorption	24 Manomètre
10 Refroidisseur	25 Poignée
11 Ventilateur du compresseur	26 Console de support
12 Support magnétique	27 Roulettes
13 Cuve de collecte de condensat	28 Tuyau du manomètre de pression
14 Sortie d'air comprimé	29 Cordon d'alimentation
15 Commutateur du disjoncteur	30 Électronique de commande du sécheur

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



DONNÉES TECHNIQUES

Les compresseurs sont conçus pour des environnements intérieurs secs et ventilés présentant les conditions suivantes :

Température

+5°C à +40°C

Humidité relative

70% maximum

Pression de travail 6 – 8 bar		DK50 PLUS/M	DK50 PLUS S/M
Tension nominale, Fréquence ^{a)}	V, Hz	230, 50/60	230, 50/60
Capacité à 6 bar (FAD)	l/min	70 ^{d)} / 80 ^{e)}	70 ^{d)} / 80 ^{e)}
Pression de travail ^{b)}	bar	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0
Courant nominal	A	4,2/5,2	4,3/5,3
Puissance du moteur	kW	0,55	0,55
Volume du réservoir d'air	l	25	25
Qualité de l'air - filtrage	µm	-	-
Pression maximale de fonctionnement de la soupape de sûreté	bar	9,0	9,0
Niveau de bruit à 5 bar (L _{pA})	dB	≤ 63/65	≤ 50/51
Mode de fonctionnement	%	S3-70%	S3-70%
Performance de séchage PDP à 7 bar	°C	≤ -20	≤ -20
Temps de remplissage du réservoir d'air de 0 à 7 bar	s	160/140	160/140
Dimensions (nettes) L x l x h	mm	460x565x710	560x690x875
Poids net ^{c)}	kg	56	95
Classification conforme à la norme EN 60601-1	Classe I.		
Classification selon la DDM ("MDD") 93/42/ CEE, 2007/47 CE	IIa		

a) Précisez la version du compresseur lors de la commande

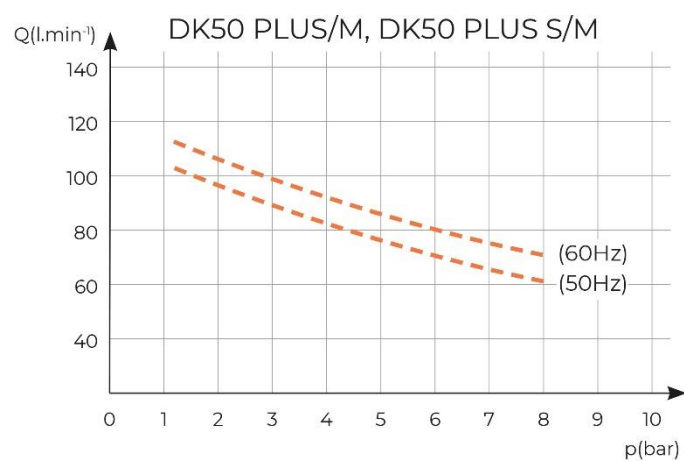
b) Consultez toute autre gamme de pression avec le fournisseur

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

d) La consommation d'air maximale en continu de l'appareil connecté ne doit pas dépasser 40 l/min, afin de conserver le point de rosée déclaré.

e) La consommation d'air maximale en continu de l'appareil connecté ne doit pas dépasser 46 l/min, afin de conserver le point de rosée déclaré.

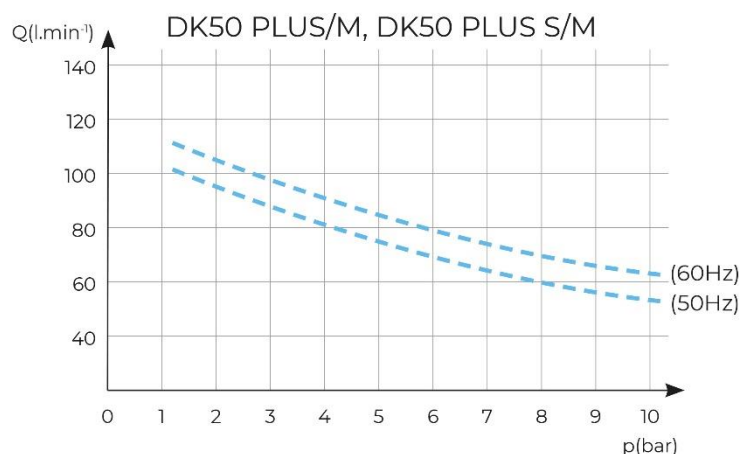
Influence de la puissance du compresseur sur la pression de travail



Pression de travail 8 – 10 bar		DK50 PLUS/M	DK50 PLUS S/M
Tension nominale, Fréquence ^{a)}	V, Hz	230, 50/60	230, 50/60
Capacité à 8 bar (FAD)	l/min	60 ^{d)} / 70 ^{e)}	60 ^{d)} / 70 ^{e)}
Pression de travail ^{b)}	bar	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0
Courant nominal	A	4,3/5,3	4,4/5,4
Puissance du moteur	kW	0,55	0,55
Volume du réservoir d'air	l	25	25
Qualité de l'air - filtrage	µm	-	-
Pression maximale de fonctionnement de la soupape de sûreté	bar	11,0	11,0
Niveau de bruit à 5 bar (L _{pA})	dB	≤ 63/65	≤ 50/51
Mode de fonctionnement	%	S3-70%	S3-70%
Performance de séchage PDP à 7 bar	°C	≤ -20	≤ -20
Temps de remplissage du réservoir d'air de 0 à 7 bar	s	160/140	160/140
Dimensions (nettes) L x l x h	mm	460x565x710	560x690x875
Poids net ^{c)}	kg	56	95
Classification conforme à la norme EN 60601-1	Classe I.		
Classification selon la DDM ("MDD") 93/42/ CEE, 2007/47 CE	IIa		

- 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) La consommation d'air maximale en continu de l'appareil connecté ne doit pas dépasser 35 l/min, afin de conserver le point de rosée déclaré
e) La consommation d'air maximale en continu de l'appareil connecté ne doit pas dépasser 41 l/min, afin de conserver le point de rosée déclaré

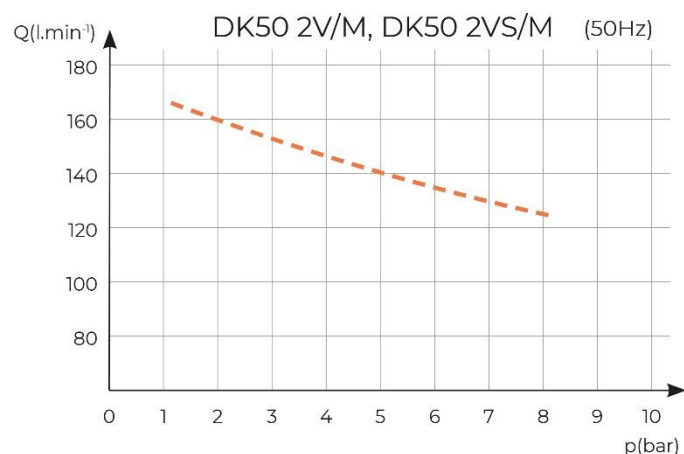
Influence de la puissance du compresseur sur la pression de travail



Pression de travail 6 – 8 bar		DK50 2V/M	DK50 2V S/M
Tension nominale, Fréquence ^{a)}	V, Hz	230, 50	230, 50
Capacité à 6 bar (FAD)	l/min	135 ^{d)}	135 ^{d)}
Pression de travail ^{b)}	bar	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0
Courant nominal	A	8,7	8,9
Puissance du moteur	kW	1,2	1,2
Volume du réservoir d'air	l	25	25
Qualité de l'air - filtrage	µm	-	-
Pression maximale de fonctionnement de la soupape de sûreté	bar	9,0	9,0
Niveau de bruit à 5 bar (L _{pA})	dB	≤ 69	≤ 55
Mode de fonctionnement	%	S3-70%	S3-70%
Performance de séchage PDP à 7 bar	°C	≤ -20	≤ -20
Temps de remplissage du réservoir d'air de 0 à 7 bar	s	80	80
Dimensions (nettes) L x l x h	mm	460x565x710	560x690x875
Poids net ^{c)}	kg	61	99
Classification conforme à la norme EN 60601-1	Classe I.		
Classification selon la DDM ("MDD") 93/42/ CEE, 2007/47 CE	IIa		

- 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) La consommation d'air maximale en continu de l'appareil connecté ne doit pas dépasser 78 l/min, afin de conserver le point de rosée déclaré.

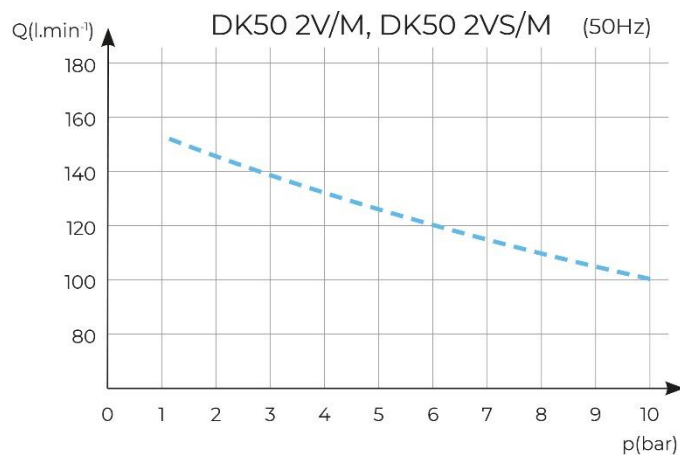
Influence de la puissance du compresseur sur la pression de travail



Pression de travail 8 – 10 bar		DK50 2V/M	DK50 2V S/M
Tension nominale, Fréquence ^{a)}	V, Hz	230, 50	230, 50
Capacité à 8 bar (FAD)	l/min	110 ^{d)}	110 ^{d)}
Pression de travail ^{b)}	bar	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0
Courant nominal	A	8,5	8,7
Puissance du moteur	kW	1,2	1,2
Volume du réservoir d'air	l	25	25
Qualité de l'air - filtrage	μm	-	-
Pression maximale de fonctionnement de la soupape de sûreté	bar	11,0	11,0
Niveau de bruit à 5 bar (L _{pA})	dB	≤ 69	≤ 55
Mode de fonctionnement	%	S3-70%	S3-70%
Performance de séchage PDP à 7 bar	°C	≤ -20	≤ -20
Temps de remplissage du réservoir d'air de 0 à 7 bar	s	80	80
Dimensions (nettes) L x l x h	mm	460x565x710	560x690x875
Poids net ^{c)}	kg	61	99
Classification conforme à la norme EN 60601-1	Classe I.		
Classification selon la DDM ("MDD") 93/42/ CEE, 2007/47 CE	IIa		

- 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) La consommation d'air maximale en continu de l'appareil connecté ne doit pas dépasser 64 l/min, afin de conserver le point de rosée déclaré.

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/AMD1:2020 - 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/AMD1:2020 - 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.
Champs de rayonnement à proximité immédiate selon CEI 61000-4-39	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/AMD1:2020 - 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 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).
RF par rayonnement CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,7 GHz	3 V/m	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 :
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)	

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.**

Seul un professionnel qualifié peut installer le compresseur et le mettre en service pour la première fois. Ce professionnel est tenu de former le personnel à l'utilisation et à la maintenance de l'appareil. Sa signature apposée au document de remise de la machine vaut attestation de bonne installation et de formation du personnel. (Voir la fiche de garantie)

10. CONDITIONS D'EMPLOI

- 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 !**

Des éléments de l'agrégat peuvent chauffer et atteindre des températures dangereuses lors de l'utilisation du compresseur et tout contact avec ceux-ci peut poser un risque pour les opérateurs ou les matériaux.

- Le compresseur doit être installé de sorte à être accessible en permanence pour être utilisé et entretenu. Veuillez vous assurer que l'étiquette sur 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).
- Toute autre utilisation en dehors de ce cadre n'est pas considérée comme une utilisation prévue. Le fabricant ne saurait être tenu responsable des dégâts découlant d'une telle utilisation. L'opérateur/l'utilisateur en assume la totalité des risques.

**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. POSITIONNEMENT DU COMPRESSEUR**11.1. Manipulation et libération du compresseur**

- Retirez le compresseur de son emballage.
- Pour les compresseurs avec armoire, ouvrir la porte avant et retirer la barrette de raccordement (26) de la partie inférieure avant. Retirer l'armoire du compresseur (Fig. 2).
- Disposez le compresseur sur le site d'installation (Fig. 3).

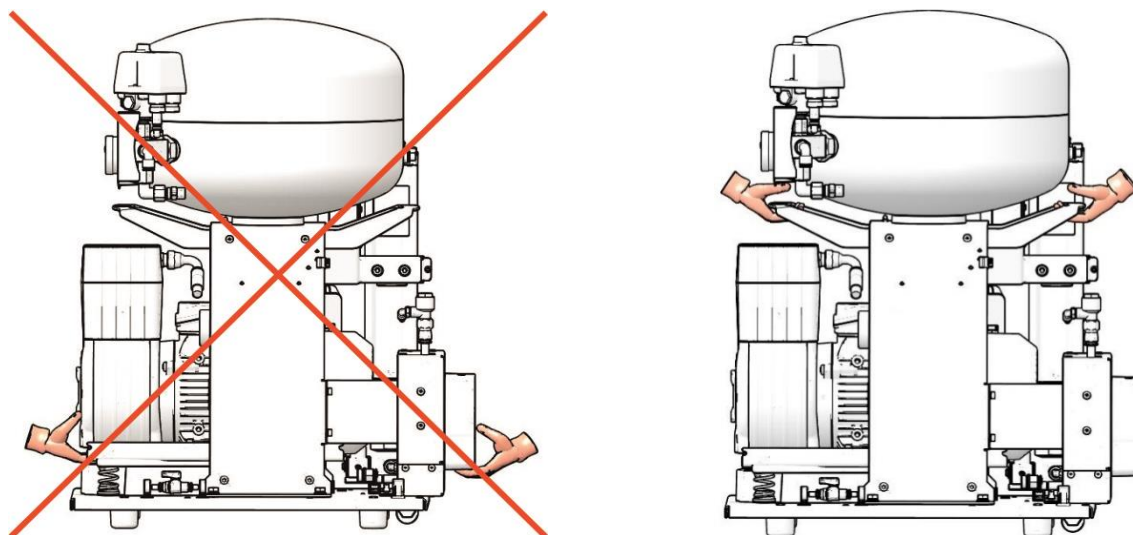


Utilisez les sangles de manutention et la poignée du compresseur pour déplacer le compresseur si besoin. N'utilisez pas d'autres parties du compresseur (agrégat, refroidisseur, etc.) pour le porter.



Le nombre de personnes nécessaires pour manipuler l'équipement doit être adapté au poids de celui-ci.

Fig. 3: Manipulation du compresseur



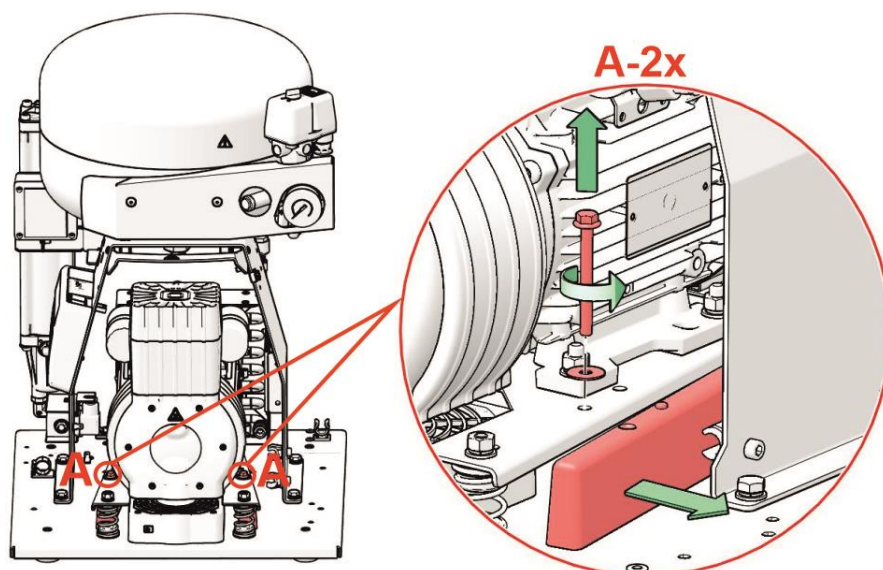
- Retirez les stabilisateurs de transport des agrégats (Fig. 4).



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. 4: Desserrez les pompes à air



12. RACCORDS PNEUMATIQUES

12.1. Raccordement à la prise d'air comprimé

- Raccordez le flexible de pression (2) à la sortie d'air comprimé (1) du compresseur.
- Acheminez le tuyau vers le collecteur d'air comprimé ou directement vers l'appareil - ensemble dentaire.
- Fixer le tuyau de pression dans l'attache (3) (Fig. 5).
- Pour les compresseurs montés en armoire, faites passer le tuyau de pression à travers l'ouverture de la paroi arrière de l'armoire (Fig. 7).

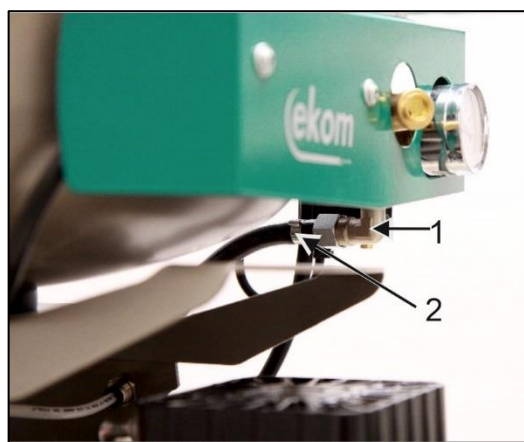


Fig. 5: Raccordement à la prise d'air comprimé

12.2. 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.

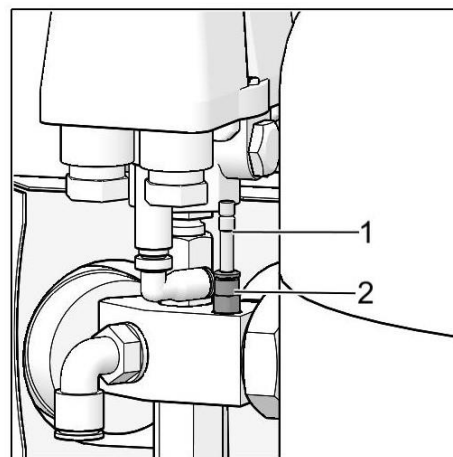


Fig. 6: Raccordement du manomètre de l'armoire au compresseur

12.3. Raccordement du récipient pour condensat

- Raccordez la sortie de condensat du sécheur et le récipient de collecte du condensat avec un tuyau (1). (Fig. 7)
- Le compresseur étant dans l'armoire, faites passer le tuyau par le trou dans la paroi arrière de l'armoire et raccordez-le au réservoir de collecte. Montez le réservoir de collecte des condensats sur le panneau latéral ou sur le panneau arrière de l'armoire (Fig. 7).



Risque de blessure.

L'évacuation du condensat ne doit pas être directement reliée à l'évacuation des eaux usées, ni être laissée sans raccordement au récipient de collecte!

Des passants risquent de se faire blesser!

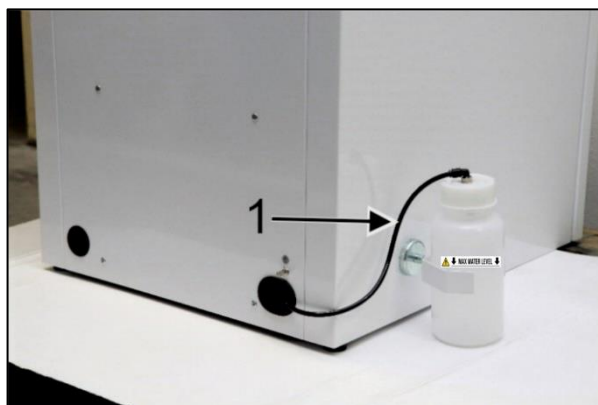


Fig. 7: Sortie du condensat du sécheur



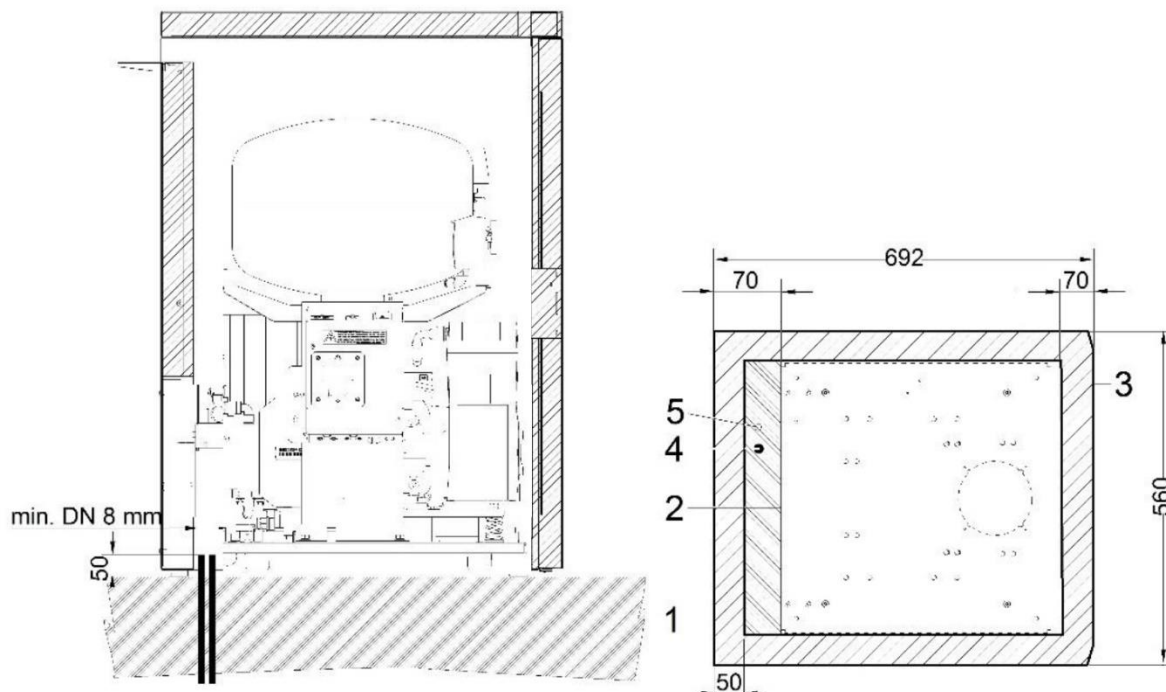
Risque d'endommagement des composants pneumatiques.

Les tuyaux d'air ne doivent pas être brisés.

12.4. Installation sur le plancher

Raccordez le compresseur à l'aide des tuyaux préparés à l'avance sur le plancher, conformément au plan d'installation.

Fig. 8: Installation sur le plancher



Description du Fig. 8:

1. Aperçu de l'armoire	4. Raccordement d'air comprimé G3/8 po
2. Aperçu de la base	5. Entrée d'alimentation électrique :
3. Section avant - porte	230V/50(60)Hz 3Gx1.0x4000
	3x400V/50Hz 5Gx1.0x4000

- toutes les dimensions sont en millimètres
- distance minimale du mur de 100 mm

13. RACCORDEMENT ELECTRIQUE

- Le produit est livré avec un cordon équipé d'une fiche avec broche de mise à la terre. Insérez la fiche secteur dans une prise de courant nominale.
- 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.



Risque d'incendie et d'électrocution.

Assurez-vous que le câble électrique ne touche pas les composants chauds du compresseur.

- 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. 9: Liaison équipotentielle

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 (Fig. 10).
- Connectez l'armoire au compresseur en branchant le cordon d'alimentation fourni avec le connecteur (1) dans une sortie (2) (Fig. 11).
- Débranchez l'armoire du compresseur en tirant le connecteur de la prise pendant que le loquet est relâché.



Fig. 10: Ouverture dans la paroi arrière de l'armoire

Fig. 11: Raccordement de l'armoire au compresseur



14. POSITIONNEMENT DU COMPRESSEUR DANS L'ARMOIRE

- Positionner le compresseur à une distance d'au moins 200 mm de l'armoire pour faciliter le mouvement des tuyaux et du cordon d'alimentation à l'intérieur de l'armoire ().

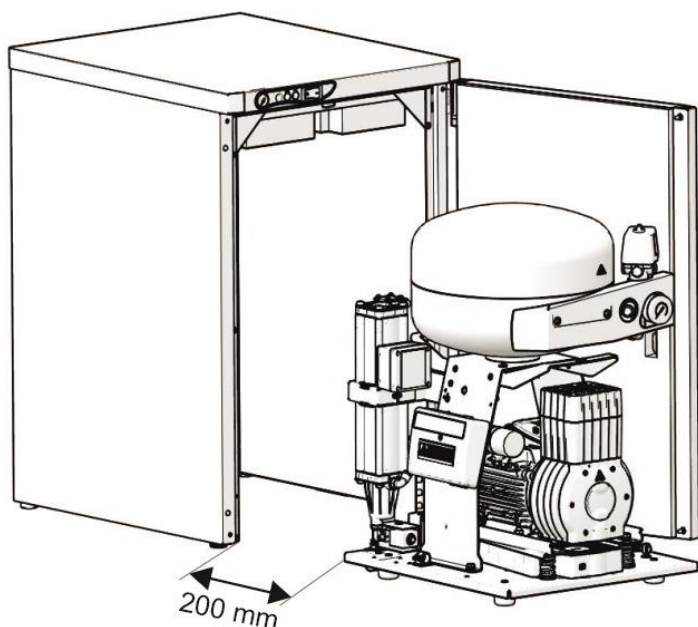


Fig. 12: Positionnement du compresseur pour les raccordements

- Effectuer les raccordements pneumatiques selon le chapitre 12.1.
- Acheminer le tuyau de pression, le tuyau d'évacuation des condensats et le cordon d'alimentation à travers l'ouverture dans la paroi arrière de l'armoire.
- Positionner le compresseur à une distance suffisante de l'armoire pour que le connecteur WINSTA puisse établir le raccordement électrique entre le compresseur et l'armoire (Fig. 11, Fig. 13).

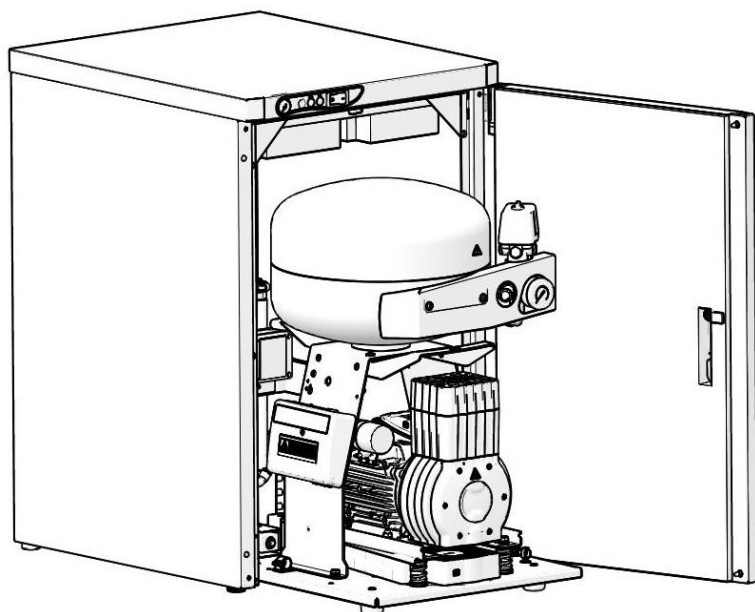


Fig. 13: Positionnement du compresseur pour les raccordements électriques

- Raccorder électriquement le compresseur selon le chapitre 13.
- Glisser le compresseur dans l'armoire et le fixer avec la barrette de raccordement (26).
- Raccorder le réservoir de collecte des condensats selon le chapitre 12.3.



Un compresseur équipé d'un sécheur d'air ne doit pas être inséré dans l'armoire jusqu'à la butée, car il y a un risque d'endommagement permanent du sécheur.

- Vérifier que le compresseur est complètement inséré dans l'armoire à l'aide de la dimension de contrôle (Fig. 14).

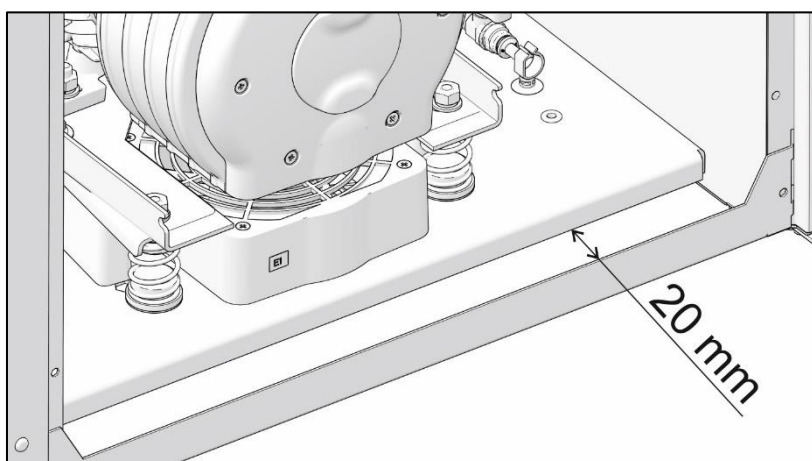


Fig. 14: Positionnement du compresseur dans l'armoire

14.1. Modification du sens de la porte

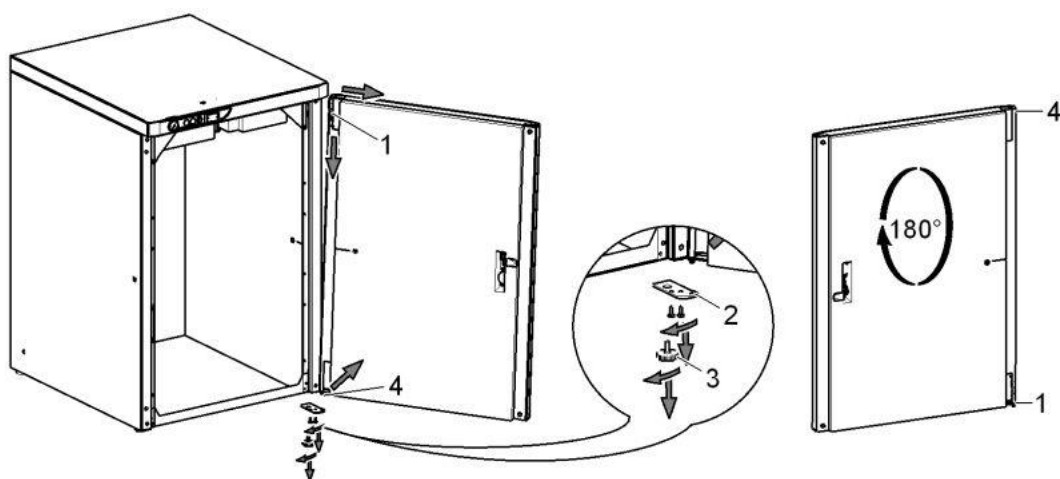
- Débrancher le conducteur de mise à terre de l'armoire. (A)
- Retirer la porte, les vis de rectification des deux côtés de l'armoire (3) et le support (2) de la charnière (4). (B)
- Installez le support de la charnière (2) sur le côté gauche de l'armoire. (C)

- Faites tourner la porte à 180°. (B)
- Insérez l'entretoise (5) entre la charnière (1) et le bas de la porte. (C)
- Installer la porte, les 2 vis de rectification (3) et brancher le conducteur de mise à terre. (C)
- Retirez la serrure de porte (6) et faites tourner à 180°. (D)
- Retirez le loquet (7) et faites tourner à 180°. (D)
- Installez la serrure. (D)

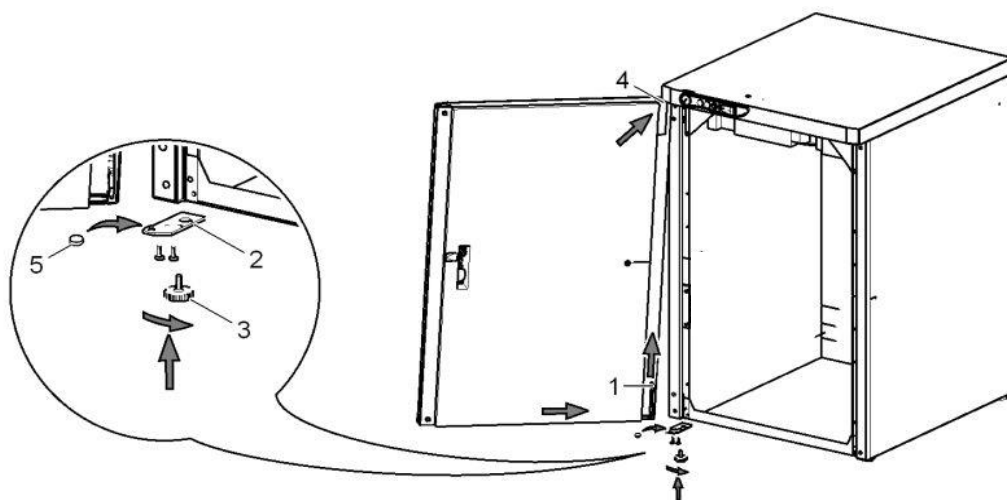
A

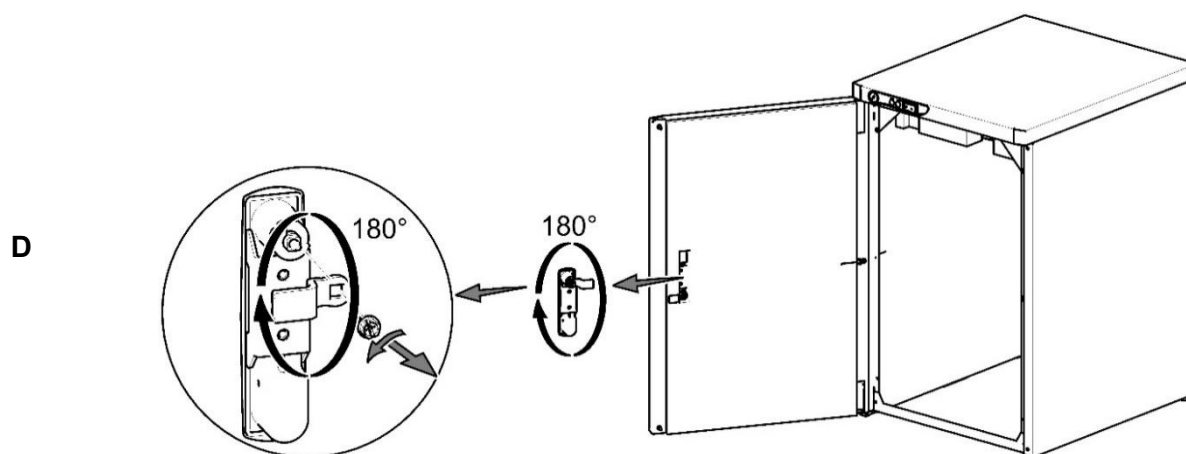


B



C





15. MISE EN SERVICE

- Assurez-vous de retirer les stabilisateurs de transport.
- Vérifiez que tous les raccords de tuyau d'air comprimé sont corrects (voir Chap. 12).
- 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 (4) est en position « 0 », mettez-le en position « I » (Fig. 15).
- Pour les compresseurs montés en armoire, faites tourner le commutateur (5) situé sur la face avant de l'armoire en position « I » ; un voyant vert indique que l'équipement est en marche (Fig. 15).
- Vérifiez que l'armoire est raccordée au compresseur (Fig. 11).
- Vérifiez le branchement entre le tuyau du manomètre de l'armoire et le bloc pneumatique du compresseur (Fig. 6).
- Vérifiez si le tuyau de sortie du condensat sur le sécheur est correctement raccordé au récipient de collecte. (Fig. 7)

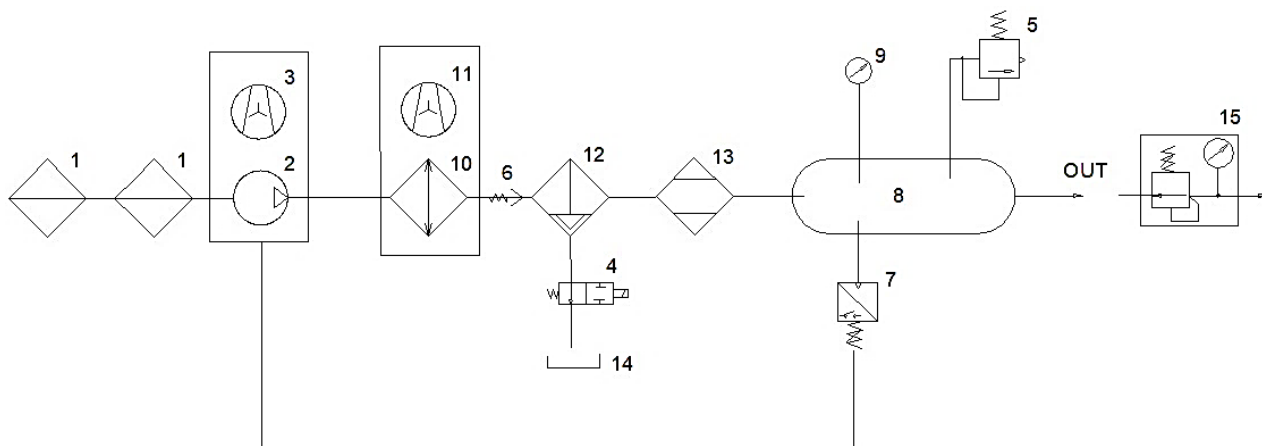


Le compresseur n'est pas doté d'une alimentation électrique de secours.

16. SCHÉMAS PNEUMATIQUES ET ÉLECTRIQUES

16.1. Schéma pneumatique

DK50 PLUS/M, DK50 2V/M



Description du schéma pneumatique:

1 Filtre d'entrée	9 Manomètre
2 Compresseur	10 Refroidisseur
3 Ventilateur	11 Ventilateur de refroidissement
4 Electrovanne	12 Séparateur du condensat
5 Soupape de sûreté	13 Sécheur
6 Clapet anti-retour	14 Cuve de collecte de condensat
7 Pressostat	15 Régulateur avec manomètre
8 Réservoir d'air	

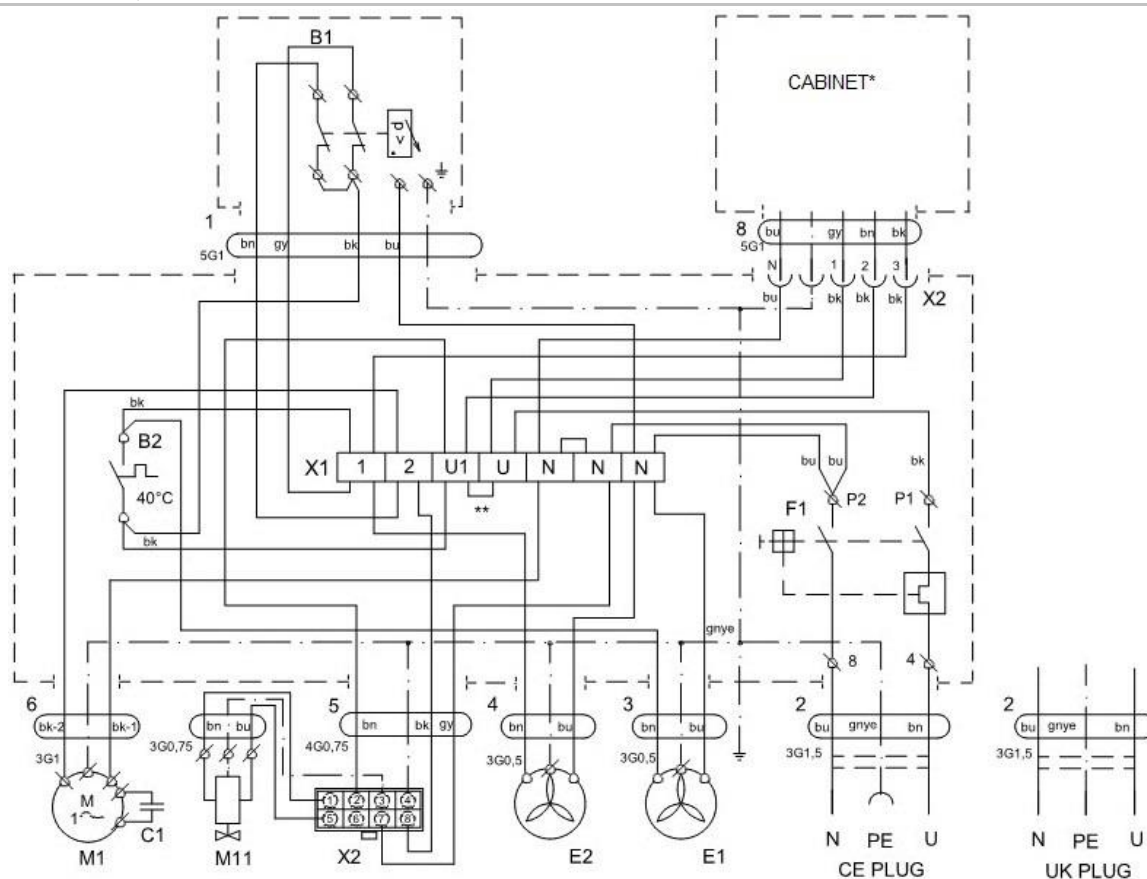
16.2. Schémas électriques

DK50 PLUS/M, DK50 PLUS S/M, DK50 2V/M, DK50 2V S/M

1/N/PE 230 V, 50/60 Hz

115 V, 60 Hz

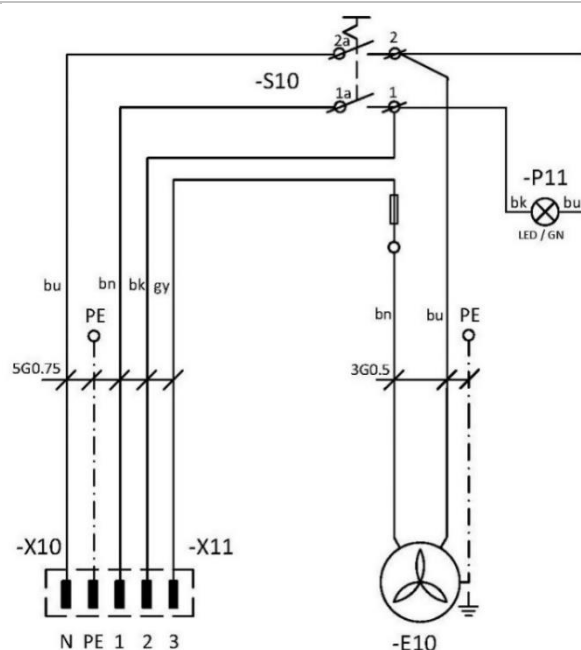
OBJET ÉLECTRIQUE de 1ère CATÉGORIE



Armoire de compresseur

1/N/PE ~ 230V 50/60Hz

OBJET ÉLECTRIQUE de 1ère CATÉGORIE



Description du schéma électrique:

M1	Moteur du compresseur	B1	Pressostat
E1	Ventilateur du compresseur	X1	Boîte à bornes
E2	Ventilateur de refroidissement	F1	Commutateur du disjoncteur
E10	Ventilateur de l'armoire	S10	Commutateur
B2	Commutateur de température	P11	Indicateur
X10,X11	Raccord	M11	Electrovanne
X2	Raccord (Molex)		

Remarque:

- ** - Connecter le cavalier uniquement pour les modèles de compresseur non installés dans des armoires (chap. 22.9)
- * - La conception s'applique uniquement à la version en armoire du DK50 PLUS S/M, DK50 2V S/M

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.

Les pièces de la pompe peuvent atteindre des températures dangereuses en cas de contact avec des personnes ou des matériaux pendant le fonctionnement du compresseur.



Attention – Le compresseur est contrôlé automatiquement.

Démarrage automatique : lorsque la pression dans le réservoir baisse et s'approche de la limite inférieure du pressostat, le compresseur se met automatiquement en marche. Le compresseur s'arrête automatiquement lorsque la pression dans le réservoir d'air atteint le niveau de pression d'arrêt.



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 risque d'être endommagé en cas d'une utilisation à une température ambiante supérieure à la température de fonctionnement maximale indiquée dans les caractéristiques techniques.



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.

17. 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.

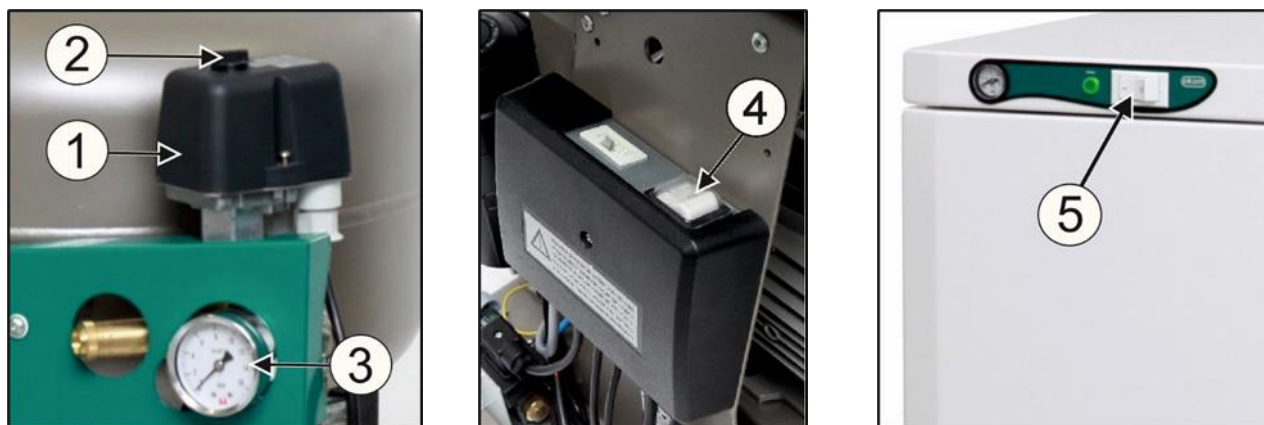
Démarrez le compresseur (avec armoire) au niveau du commutateur (5) situé à l'avant de l'armoire. Cette opération démarre le compresseur et remplit le réservoir jusqu'à la pression d'arrêt, ce qui arrête ensuite le compresseur.

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.

Après la mise en marche du compresseur, la version du programme du sécheur puis le nombre d'heures de fonctionnement s'afficheront pendant un court instant sur l'écran de l'électronique de commande du sécheur.

Fig. 15: Allumage 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.

Compresseur – lors de la première mise en service, le compresseur remplit le réservoir d'air jusqu'à ce que la pression de commutation et le pressostat arrêtent 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.

Lorsque le compresseur est en marche, l'air comprimé traverse le sécheur qui élimine l'humidité de l'air comprimé.

18. ARRÊT DU COMPRESSEUR

- L'arrêt du compresseur pour entretien ou pour toute autre raison s'effectue à partir du commutateur d'alternance (1) en tournant le sélecteur (2) sur la position « 0 » (Fig. 15) 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 le clapet de purge.

SECHEUR ADS

19. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le sécheur est commandé par un signal provenant du pressostat du compresseur.

Le sécheur AD pour compresseurs jusqu'à 140 l/min (5 bars) est un sécheur par adsorption à chambre unique basé sur la méthode PSA (« Pressure Swing Adsorption »). Le principe de la méthode PSA consiste à commuter les modes de la chambre de séchage. Le sécheur en question peut être utilisé pendant une période prolongée en mode de fonctionnement S3 et pendant une courte période en mode S1.

L'air humide qui entre dans la chambre en mode de fonctionnement S1 est séché par adsorption dans la chambre de séchage. Après un certain temps, la vanne de régénération située dans la partie inférieure du sécheur s'ouvre et la chambre passe brièvement en phase de régénération. Pendant cette phase, l'air séché provenant du réservoir d'air passe par la buse de régénération et l'adsorbant dans la chambre est régénéré, tandis que l'air provenant de l'agrégat du compresseur est évacué par la vanne de régénération.



Risque d'endommagement du sécheur.

Le sécheur par adsorption n'est pas conçu pour fonctionner en mode S1 !

19.1. Régénération du sécheur

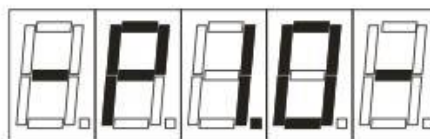
La régénération du sécheur a lieu pendant l'interruption du fonctionnement du compresseur à l'aide de la buse de régénération.

La buse est physiquement conçue pour le niveau de régénération sélectionné au mode de fonctionnement maximal pris en compte, par exemple S3 50 %, S3 70 % et ainsi de suite.

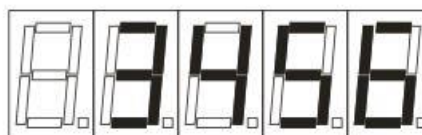
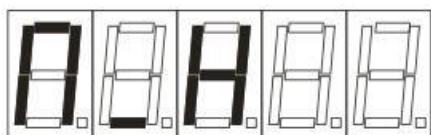
20. ÉCRANS DE BASE

Tous les segments de l'écran s'allument pour permettre l'inspection une fois l'alimentation connectée.

L'écran affiche brièvement l'inscription rSA05, puis la version du programme.



La sortie de l'électrovanne est activée (env. 5 s) pour assurer un démarrage en douceur du moteur du compresseur. Ensuite, le message « M_H » apparaît à l'écran pendant environ 1 s, suivi d'un nombre représentant le nombre total d'heures moteur du sécheur.



Affichage du nombre total d'heures moteur du sècheur

Après avoir appuyé sur le bouton, le message « S_H » s'affiche pendant environ 1 s, suivi d'un nombre représentant le nombre d'heures moteur du sècheur depuis la dernière maintenance. Le dernier point décimal est éclairé pour le distinguer du total des heures moteur.



Affichage des heures moteur du sècheur depuis la dernière maintenance

En appuyant à nouveau sur cette touche, l'écran affiche le nombre total d'heures moteur du sècheur. L'état de l'appareil est indiqué par deux LED.

La LED verte « STATUS » est allumée lorsque le moteur du compresseur est en marche et clignote à une fréquence de 1 Hz lorsque la vanne de régénération est activée.

La LED orange « SERVICE » clignote à une fréquence de 1 Hz lorsqu'il reste moins de 100 heures avant que la maintenance ne soit nécessaire.

En même temps, le message « S_A » apparaît sur l'écran une fois toutes les 10 s, suivi du nombre d'heures jusqu'à ce que la maintenance soit effectuée.



Affichage des heures moteur restantes jusqu'à la maintenance

L'intervalle de maintenance du sècheur est réglé sur 4 000 heures moteur, ce qui signifie que cet avertissement apparaîtra après l'écoulement de 3900 heures moteur depuis la dernière maintenance et la réinitialisation des heures de maintenance. Après avoir dépassé l'intervalle de 4 000 heures moteur depuis le dernier entretien, la LED orange « SERVICE » reste allumée et l'écran affiche « S_O » toutes les 10 s, suivi du nombre d'heures de dépassement de l'intervalle maintenance.



Affichage des heures dépassant l'intervalle de maintenance défini

L'unité mesure le temps de fonctionnement du moteur du compresseur à l'aide d'un signal provenant du capteur de pression, à partir duquel elle calcule ensuite le temps de régénération nécessaire pour activer la vanne de régénération. Si le compresseur fonctionne pendant plus de 3 600 s, l'unité lancera une régénération forcée. Il s'agit de mettre en marche la vanne de régénération pendant 7 s toutes les 70 s de fonctionnement du compresseur. L'unité calcule également en permanence le déficit de régénération, qui est stocké dans la mémoire EEPROM du processeur toutes les 300 s. Ce déficit est appliqué en tant que temps de régénération nécessaire après l'arrêt puis la remise en marche du compresseur.

21. ÉCRANS DE MAINTENANCE

L'unité RSA05 peut être commutée en mode d'affichage des paramètres de maintenance pour un meilleur aperçu des paramètres mesurés et des diagnostics possibles. Pour ce faire, appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant env. 3 à 5 secondes.

L'affichage du la maintenance est indiqué par l'indicateur « t_r » pendant env. 1 s, puis par l'affichage du temps de régénération.

Affichage du temps de régénération « t_r »

En mode régénération, le temps de régénération restant en secondes est affiché ici. Celui-ci diminue progressivement. Le temps restant depuis la dernière régénération est affiché lorsque le compresseur est en mode de fonctionnement.

Une brève pression sur le bouton fait défiler les différents paramètres dans l'ordre suivant.



Affichage du temps de fonctionnement du compresseur « t_b »

Lorsque le compresseur est en mode de fonctionnement, la durée de fonctionnement du compresseur en secondes est affichée. Celle-ci augmente progressivement. La dernière durée de fonctionnement du compresseur est affichée en mode régénération.



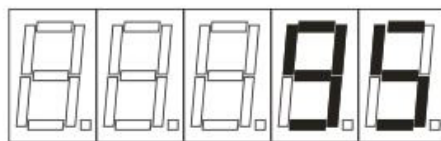
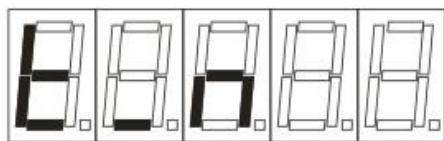
Affichage du déficit de régénération « t_d »

Cela montre le déficit de régénération en secondes. Ce chiffre correspond au temps de régénération restant en mode régénération. Lorsque le compresseur est en mode de fonctionnement, le déficit de régénération augmente progressivement au fur et à mesure que la durée de fonctionnement du compresseur augmente. Ces données sont stockées dans la mémoire EEPROM toutes les 300 s et sont appliquées dès que le sécheur est activé.

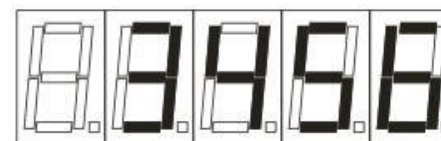
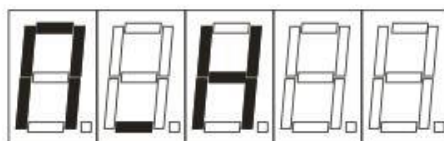


Affichage du temps de régénération forcée « t_n »

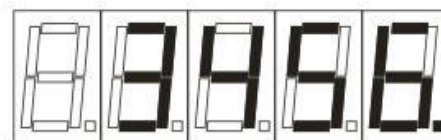
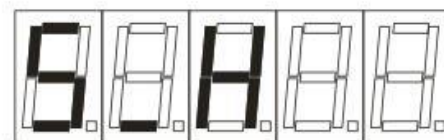
Ici, le temps de régénération forcée est affiché en secondes. Celui-ci commence à augmenter une fois que le compresseur est passé en mode de fonctionnement continu ($t_b \geq 3600$ s).

**Affichage du nombre total d'heures moteur « M_H »**

Ici, comme en mode de fonctionnement, les heures totales de fonctionnement du compresseur sont affichées.

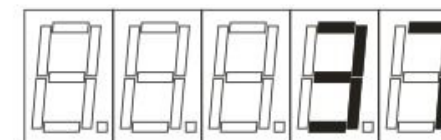
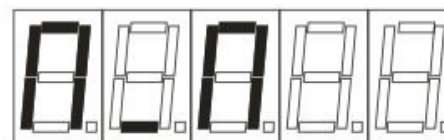
**Affichage des heures de maintenance « S_H »**

Cet affichage indique les heures moteur du compresseur depuis la dernière maintenance. Une fois la maintenance effectuée, les heures de maintenance peuvent être remises à zéro dans l'écran de maintenance. Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant env. 3 à 5 s pour réinitialiser.

**Affichage des minutes moteur « M_M »**

Les minutes moteur du compresseur sont indiquées ici et sont enregistrées dans la mémoire EEPROM toutes les 30 minutes.

L'écran de maintenance ferme automatiquement au bout d'environ 30 minutes depuis la dernière pression sur une touche. L'appareil passera à l'écran de fonctionnement standard indiquant les heures moteur du compresseur.



MAINTENANCE DE L'APPAREIL

22. MAINTENANCE DE L'APPAREIL



L'opérateur doit s'assurer que des tests répétés de l'appareil sont effectués au moins une fois tous les 24 mois (EN 62353) ou à des intervalles définis par les réglementations nationales applicables. Un procès-verbal des résultats de ces tests doit être rempli (par ex., conformément à la norme EN 62353, annexe G) avec les méthodes de mesure.

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 22.1) 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 22.1) 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.



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).



Risque de brûlure.

Les composants (tête, cylindre, tuyau de pression, etc.) sont très chauds pendant et peu après le fonctionnement du compresseur - évitez de les toucher!



Risque de blessure.

Laissez l'appareil refroidir avant de procéder à des opérations de maintenance, d'entretien ou de brancher/débrancher l'alimentation en air comprimé.



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. 22) 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, 22.9 ou 22.10.

22.1. Intervalles de maintenance

Intervalle de temps ^{b)}	50 Hz	60 Hz	une fois par jour	une fois par semaine	une fois par an	une fois tous les 2 ans	2000 h	4000 h	6000 h	8000 h	10000 h	12000 h	Chap.	Nomenclature des pièces de rechange	Effectué par
Vérification du fonctionnement de l'appareil	x												22.2	-	l'opérateur
Vidange du condensat du réservoir d'air – à un niveau d'humidité élevé	x												22.5	-	l'opérateur
Vidange du condensat du réservoir d'air - au niveau d'humidité normal				x									22.5	-	l'opérateur
Vérification des fonctions de l'appareil				x									9	-	l'opérateur
Vérification des fuites au niveau des raccords pneumatiques et inspection de l'appareil					x								22.3	-	le technicien qualifié
Inspection des branchements électriques					x								22.4	-	le technicien qualifié
Vérification du refroidisseur et du ventilateur					x								22.8	-	le technicien qualifié
Contrôle de la soupape de sécurité					x								22.6	-	le technicien qualifié
Remplacement du filtre d'entrée sur l'agrégat du DK50 PLUS ^{a)}					x			x				x	22.7	025200126-000	le technicien qualifié
Remplacement du filtre d'entrée sur l'agrégat du DK50 2V ^{a)}					x			x				x	22.7	025200139-000 025200150-000	le technicien qualifié
Remplacement de la cassette par le milieu d'adsorption Sécheur ADS 70 P (DK50 PLUS/M)									x				Voir le manuel d'entretien	603032090-000	le technicien qualifié
Remplacement de la cassette par le milieu d'adsorption Sécheur ADS 140 (DK50 2V/M)										x				603022655-000	le technicien qualifié
Réalisation des « tests répétés » conformément à la norme EN 62353						x							22	-	le technicien qualifié

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

^{b)} Intervalle de temps réduit de 20 % pour les variantes de compresseur 60 Hz.
(2000h./1600h., 4000h./3200h., 6000h./4800h., 8000h./6400h., 10000h./8000h., 12000h./9600h.)

22.2. 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'état de fonctionnement de l'équipement (voir chapitre 22.4).

22.3. 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 - 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.
- Vérifier le fonctionnement du dispositif automatique de purge de condensat.
- Remplacez toute pièce défectueuse en cas de défaillance.
- Vérifiez l'état de fonctionnement de l'équipement (voir chapitre 22.4).

22.4. 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.

22.5. Purge de condensat



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

Le volume du bac de récupération ne doit pas dépasser le niveau maximal défini.

Videz régulièrement le réservoir de récupération des condensats.



Risque de blessure.

Ne raccordez pas le tuyau d'évacuation des condensats directement sur à une purge des eaux usées !

Des passants risquent de se faire blesser !



Éteignez le compresseur à chaque fois avant de vider le réservoir !

Les condensats sont automatiquement séparés dans le réservoir de collecte des condensats.

- 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. 16: Vérification de la cuve de collecte de condensats



Risque de blessure.

Ouvrez la soupape de vidange lentement et avec précaution. L'ouverture rapide de la soupape de vidange s'accompagne d'un bruit fort et d'une éjection incontrôlable du condensat accumulé.

Il est possible de vidanger le réservoir d'air à l'aide du soupape de vidange (1) situé sur le côté inférieur du réservoir d'air (Fig. 17), si nécessaire.

Éteignez le compresseur au niveau du réseau et réduisez la pression d'air dans l'appareil à un maximum de 1 bar, par exemple en évacuant l'air par les équipements connectés.

Utilisez un tuyau pour vidanger. Placez l'extrémité libre dans un récipient approprié, puis ouvrez la vanne afin d'évacuer le condensat du réservoir.

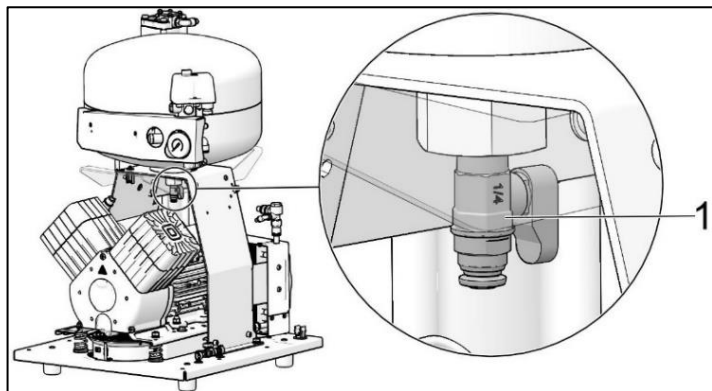


Fig. 17: Purge de condensat



Avant les vérifications suivantes, il est nécessaire:

- **Compresseurs avec armoire** - libérez le verrou de la porte et ouvrez la porte de l'armoire.

22.6. 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.

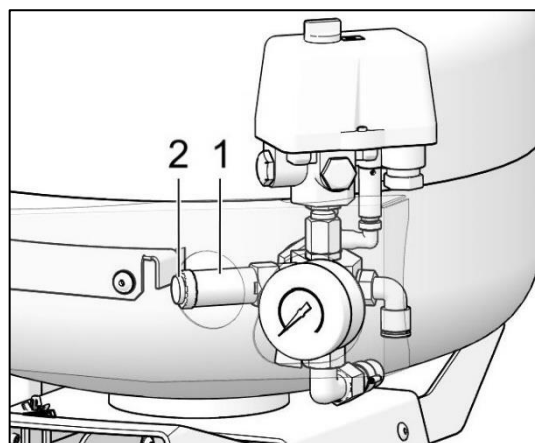


Fig. 18: Contrôle de la soupape de sécurité



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.

22.7. Remplacement du filtre d'entrée

Le filtre d'entrée (1) se trouve à l'intérieur du capot du carter du compresseur.

Remplacement du filtre d'entrée :

- 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.

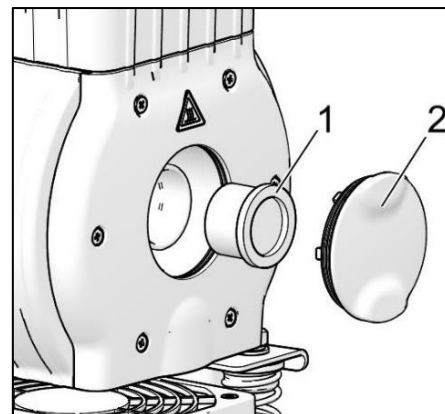


Fig. 19: Remplacement du filtre d'entrée

Remplacement du préfiltre:

- Tirez le préfiltre (3) avec la main.
- Remplacez-le par un nouveau et réinsérez-le.

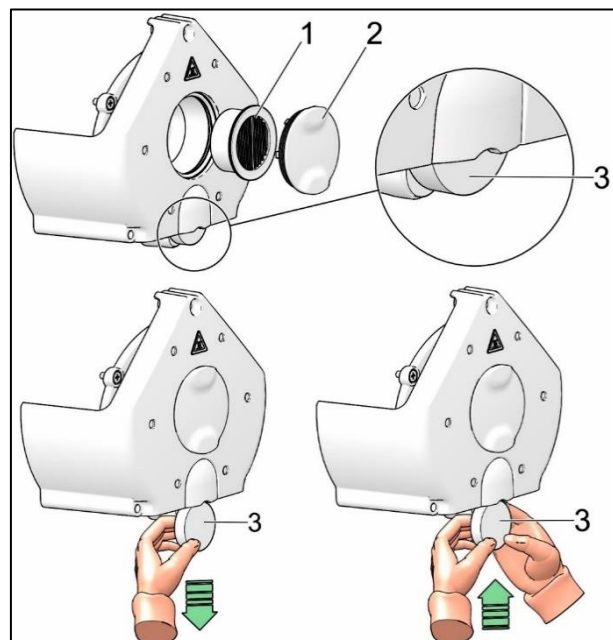


Fig. 20: Remplacement du préfiltre:

22.8. 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 (Fig. 1). Retirez la poussière de la surface des ailettes de refroidissement et des ventilateurs en aspirant ou en soufflant l'air comprimé.

22.9. 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. 21, pos. B). 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. 21)

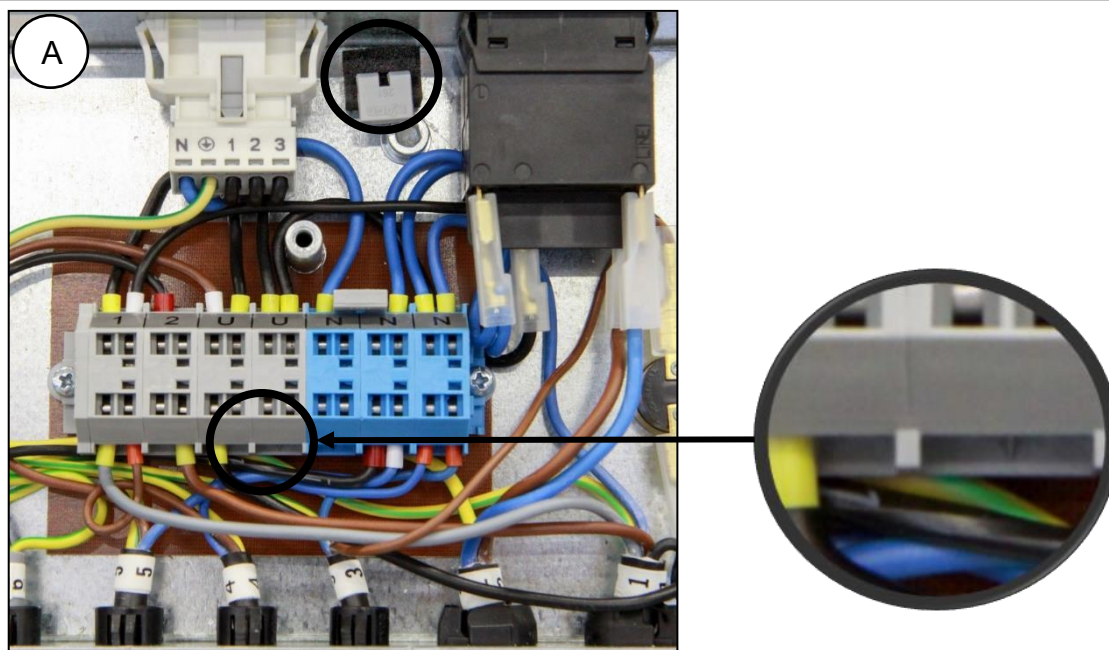
PROCÉDURE :

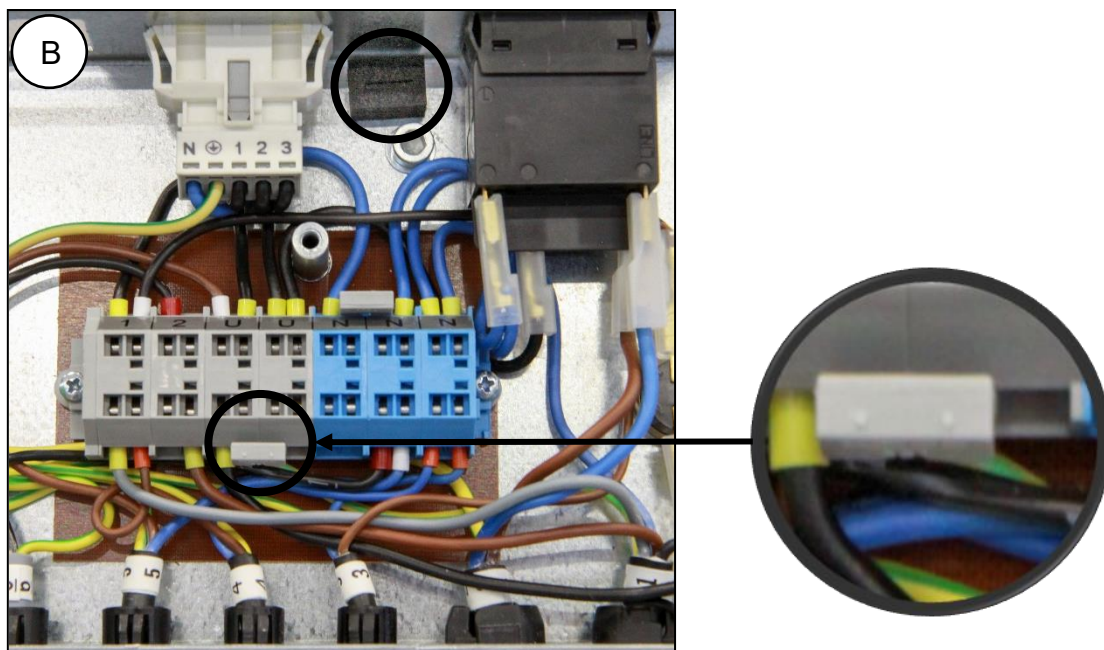
Installation du cavalier (procédure A-B):

- 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.
- Insérez le cavalier dans la barrette de raccordement – B.
- Remettez en place le capot du panneau électrique.
- Raccordez l'appareil au réseau électrique.
- Activez le compresseur en actionnant le pressostat.

Lorsque le compresseur est utilisé en dehors de son armoire, il est **nécessaire** de créer un raccordement électrique avec un cavalier installé (Fig. 21, pos B).

Fig. 21





230V

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



Avant toute opération d'entretien 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 fixation (Fig. 21, 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 fixation 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. 21) (Consultez également les chap. 13.1 et 13.2).

PROCESSUS:

Retrait du cavalier (procédure 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 –B.
- Retirez le cavalier de la barrette de raccordement – 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 (1) dans la prise secteur (2) (Fig. 11).
- Raccordez l'appareil au réseau électrique.
- Activez le compresseur en actionnant (2) le pressostat (1) et le commutateur (5) de l'armoire (Fig. 15).

Compresseur avec armoire - en cas d'utilisation d'un compresseur avec armoire, **aucun** raccordement électrique ne doit être effectué (Fig. 21, 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 fixation doit être conservé** à un endroit prévu à cet effet, à côté du panneau électrique.

22.11. Nettoyage et désinfection des surfaces extérieures du produit

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.

23. 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. 15), puis fermez la soupape de vidange et débranchez l'appareil du secteur.

24. MISE AU REBUT DE L'APPAREIL

- Débranchez l'équipement du secteur.
- Évacuez la pression d'air du réservoir en ouvrant la soupape de vidange.
- 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.**

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 commutateur de l'armoire n'arrête pas le compresseur	Piston ou autres parties rotatives grippés	Remplacez les composants endommagés
	Le pressostat ne fonctionne pas	Vérifiez le fonctionnement du pressostat
Le commutateur de l'armoire n'arrête pas le compresseur	Dans l'armoire se trouve un compresseur qui a précédemment été utilisé seul (un cavalier est inséré dans la barrette de fixation).	etirez le cavalier de la barrette de fixation, voir chap. 22.10
Le compresseur est régulièrement activé	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
	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

Pression faible dans le réservoir d'air (le compresseur fonctionne en continu)	Consommation d'air élevée des équipements fournis	Réduisez la consommation d'air Utilisez un compresseur d'une plus grande capacité
	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
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 dans le réservoir de collecte des condensats	Vérifiez l'état du silencieux. En cas de résistance élevée à l'écoulement, remplacez le silencieux
	Électronique défectueuse du sécheur	Vérifiez l'électronique d'affichage. Si l'écran indique la durée de fonctionnement du compresseur, vérifiez la connexion de l'électronique de commande. En cas de dysfonctionnement, remplacez les composants électroniques

	Le compresseur a fonctionné en mode supérieur (S3 > 80 %)	Faites fonctionner le compresseur dans un mode inférieur à S3-50 %. Le sécheur se régénère automatiquement. Ne pas éteindre le compresseur !
Sécheur émettant des niveaux de bruit élevés	Ventilateur endommagé	Remplacez le ventilateur endommagé
	Silencieux endommagé	Remplacez le silencieux
	Pression élevée dans l'équipement en raison de filtres excessivement bouchés	Changez les cartouches du sécheur

)* 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.

25. 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	149
1. СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ДИРЕКТИВ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА.....	149
2. НАЗНАЧЕНИЕ.....	149
3. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ.....	149
4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И СИМВОЛЫ	149
5. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	150
6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА.....	153
ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	154
7. ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ.....	154
8. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....	154
9. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ИЗДЕЛИЯ	155
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	159
УСТАНОВКА	167
10. УСЛОВИЯ ПРИ УСТАНОВКЕ.....	167
11. КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА.....	168
12. ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.....	169
13. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	171
14. РАЗМЕЩЕНИЕ КОМПРЕССОРА В ШКАФУ	173
15. ПЕРВЫЙ ЗАПУСК УСТРОЙСТВА.....	176
16. ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ.....	177
ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	180
17. ВКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА.....	181
18. ВЫКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА.....	181
ADS ОСУШИТЕЛЬ	182
19. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.....	182
20. ОСНОВНЫЕ ЭКРАНЫ	182
21. ЭКРАНЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	184
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	186
22. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	186
23. ХРАНЕНИЕ	196
24. УТИЛИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	196
СРЕДСТВА И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ ПРОБЛЕМ.....	197
25. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛУГАХ ПО РЕМОНТУ	199

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 Директивы о медицинских изделиях (93/42/ЕЕС) (MDD). Его можно безопасно использовать по назначению при условии соблюдения всех требований техники безопасности.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Медицинский компрессор используется для подачи чистого безмасленного сжатого воздуха на стоматологическое оборудование, приборы и устройства в лабораторных условиях, в которых характеристики и свойства сжатого воздуха, подаваемого компрессором, соответствуют определенному целевому назначению.



Воздух, подаваемый из компрессора, не подходит для подключения к аппаратам 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. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И СИМВОЛЫ

В руководстве пользователя, а также на устройстве и упаковке к нему для обозначения важных сведений используются перечисленные ниже символы.



Предупреждение



Опасно, угроза поражения электрическим током



Компрессор управляется автоматически; он может запускаться без предупреждения



Внимание! Горячая поверхность



Общие предупреждения



Прочтите руководство пользователя

	Маркировка CE
	Медицинское изделие
	Серийный номер
	Артикул комплекта
	Уникальный идентификатор изделия
	Швейцарский уполномоченный представитель
	Швейцарский импортер
	Заземление
	Клемма заземления
	Предохранитель
	Маркировка на упаковке — ХРУПКИЙ ПРЕДМЕТ
	Маркировка на упаковке — ЭТОЙ СТОРОНОЙ ВВЕРХ
	Маркировка на упаковке — БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ
	Маркировка на упаковке — ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ
	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.
- О любом серьезном инциденте, произошедшем в связи с использованием устройства, необходимо сообщить изготовителю и в компетентный орган государства-члена ЕС, в котором зарегистрирован пользователь и/или пациент.

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.
 - Сбавьте давление из ресивера и трубопровода
- Установку изделия должен выполнить только квалифицированный специалист.

6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Компрессор поставляется с фабрики в транспортной упаковке. Она защищает устройство от повреждений во время транспортировки.



Возможно повреждение пневматических компонентов.

Прежде чем транспортировать компрессор, полностью стравите давление в нем. Прежде чем перемещать или транспортировать компрессор, стравите давление в ресивере и шлангах, а также слейте водяной конденсат из ресивера.



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 °C

Относительная влажность

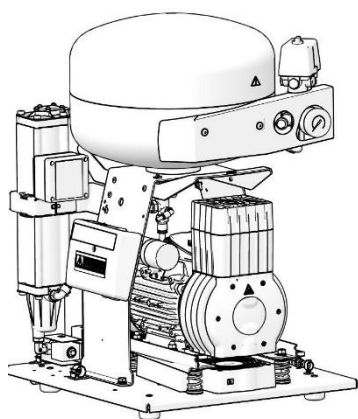
макс. 90% (при отсутствии конденсата)

ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

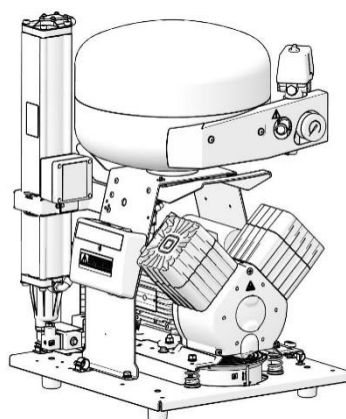
7. ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Компрессор производится в следующих вариантах исполнения:

DK50 PLUS/M	Компрессор с основанием и адсорбционным осушителем воздуха
DK50 PLUS S/M	Компрессор в шкафу с адсорбционным осушителем воздуха
DK50 2V/M	Компрессор с основанием и адсорбционным осушителем воздуха
DK50 2VS/M	Компрессор в шкафу с адсорбционным осушителем воздуха



DK50 PLUS/M



DK50 2V/M



DK50 PLUS S/M
DK50 2V S/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	Модели, в которых используется	Степень фильтрации (µm)	Артикул комплекта
FS 30F		1	604014119-014
FS 30M	DK50 PLUS/M	1+0,1	604014119-015
FS 30S	DK50 2V/M	1+0,01	604014119-017
FS 30A		1+0,01+A**	604014119-018

**) А – субмикронный фильтр с активированным углем

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	Модели, в которых используется	Артикул комплекта
Регулятор в сборе (к фильтру в сборе)	DK50 PLUS/M	604014130-000
REG11 (отдельно)	DK50 2V/M	447000001-077

Кронштейны комплекта фильтров



Для каждого комплекта фильтров следует заказать соответствующий кронштейн.

Тип	Модели, в которых используется	Артикул комплекта
Кронштейн для монтажа на компрессор	DK50 PLUS/M DK50 2V/M	603014134-000

Розетка для эквипотенциального соединения

Эта розетка позволяет выполнить эквипотенциальное соединение.

Тип	Модели, в которых используется	Название	Артикул комплекта
POAG-KBT6-EC	DK50 PLUS S/M DK50 2VS/M	Разъем для сетевого штепселя	033400075-000
FLEXI-S/POAG-HK6		Проводник (1 м)	034110083-000

9. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ИЗДЕЛИЯ

9.1. Компрессор с адсорбционным осушителем

Агрегат компрессора (1) всасывает атмосферный воздух через фильтр (8) на входе и нагнетает его в охладитель (10), после чего он через обратный клапан (3) поступает в осушитель (9). Оттуда сухой чистый воздух поступает в ресивер (2). Осушитель обеспечивает непрерывное осушение сжатого воздуха. Конденсат сливается из ресивера через сливной клапан (7), в зависимости от положения органов управления сливом. Сжатый, отфильтрованный и безмасляный воздух хранится в ресивере, готовый для дальнейшего использования.

Из резервуара высокого давления не требуется сливать конденсат.

Определенная порция высушенного воздуха из ресивера затем используется для восстановления адсорбционного осушителя во время перерывов в работе компрессора.



Опасность повреждения устройства.

Компрессор, оборудованный адсорбционным осушителем с адаптивной системой демпфирования (ADS), можно эксплуатировать только в рабочем режиме S3. Компрессор оптимизирован для работы в режиме S3-70%. Не рекомендуется использовать компрессор в режимах свыше S3-80%.

9.2. Шкаф компрессора

Звуконепроницаемый шкаф служит компактным корпусом компрессора и обеспечивает воздухообмен, необходимый для охлаждения. Благодаря дизайну шкафа его можно разместить в кабинете стоматолога в качестве предмета мебели. 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.

Дверцу шкафа, открывающуюся вправо, можно перевесить, чтобы она открывалась влево (см. главу 14.1).



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 1–2:

1 Агрегат	16 Вентилятор радиатора
2 Ресивер	17 Вентилятор шкафа
3 Обратный клапан	18 Винт для выравнивания шкафа
4 Реле давления	19 Замок
5 Предохранительный клапан	20 Штифт дверцы
6 Манометр	21 Проставки для опоры на стену
7 Кран слива	22 Петля дверцы
8 Входной фильтр	23 Выключатель
9 Адсорбционный осушитель	24 Манометр
10 Охладитель осушителя	25 Ручка
11 Вентилятор компрессора	26 Опорный кронштейн
12 Магнитный кронштейн	27 Ролики
13 Резервуар для сбора конденсата	28 Шланг манометра
14 Воздухораспределитель	29 Шнур электропитания
15 Автоматический выключатель	30 Электронные компоненты управления работой осушителя

Рис. 1: DK50 2V/M – Компрессор с осушителем

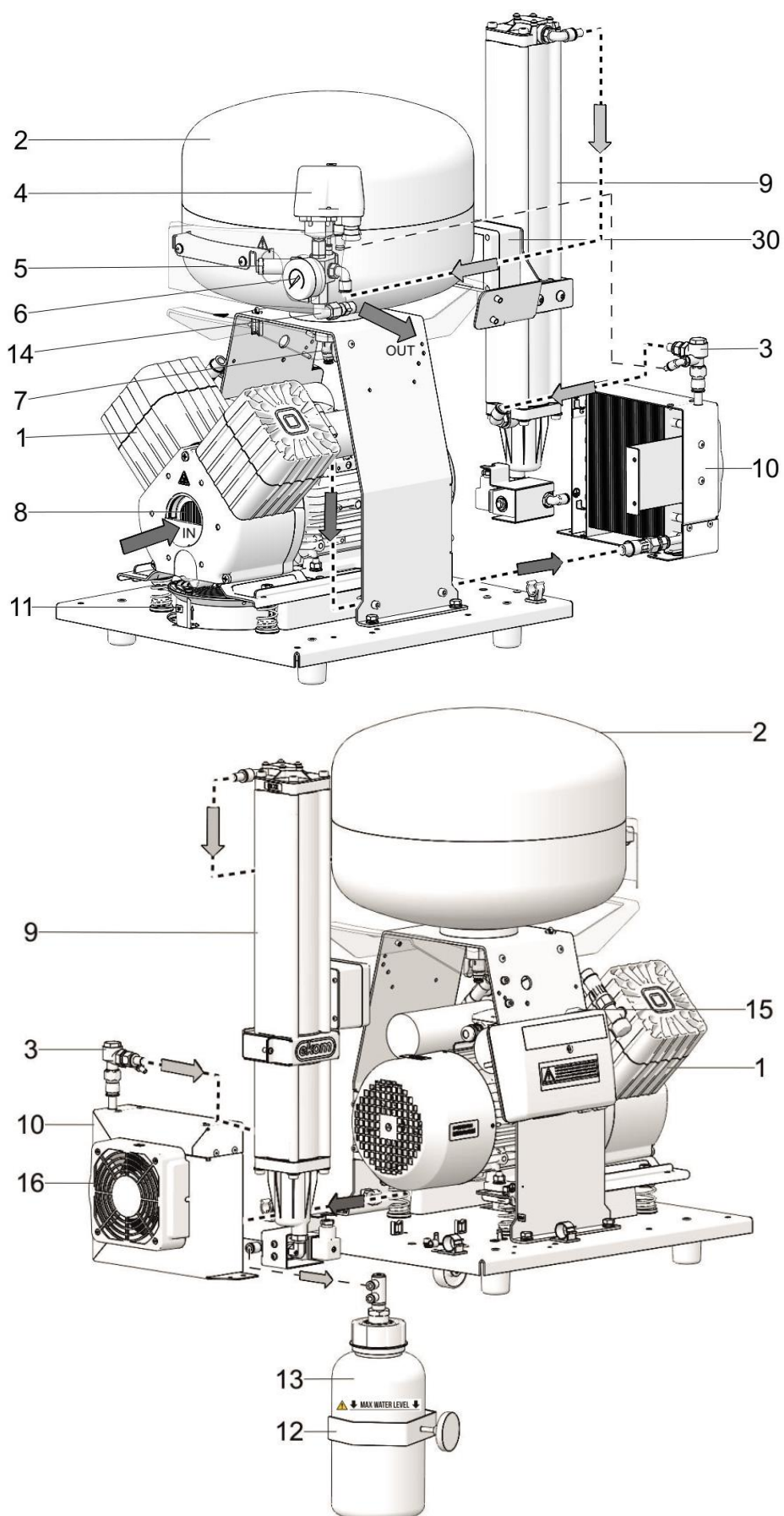
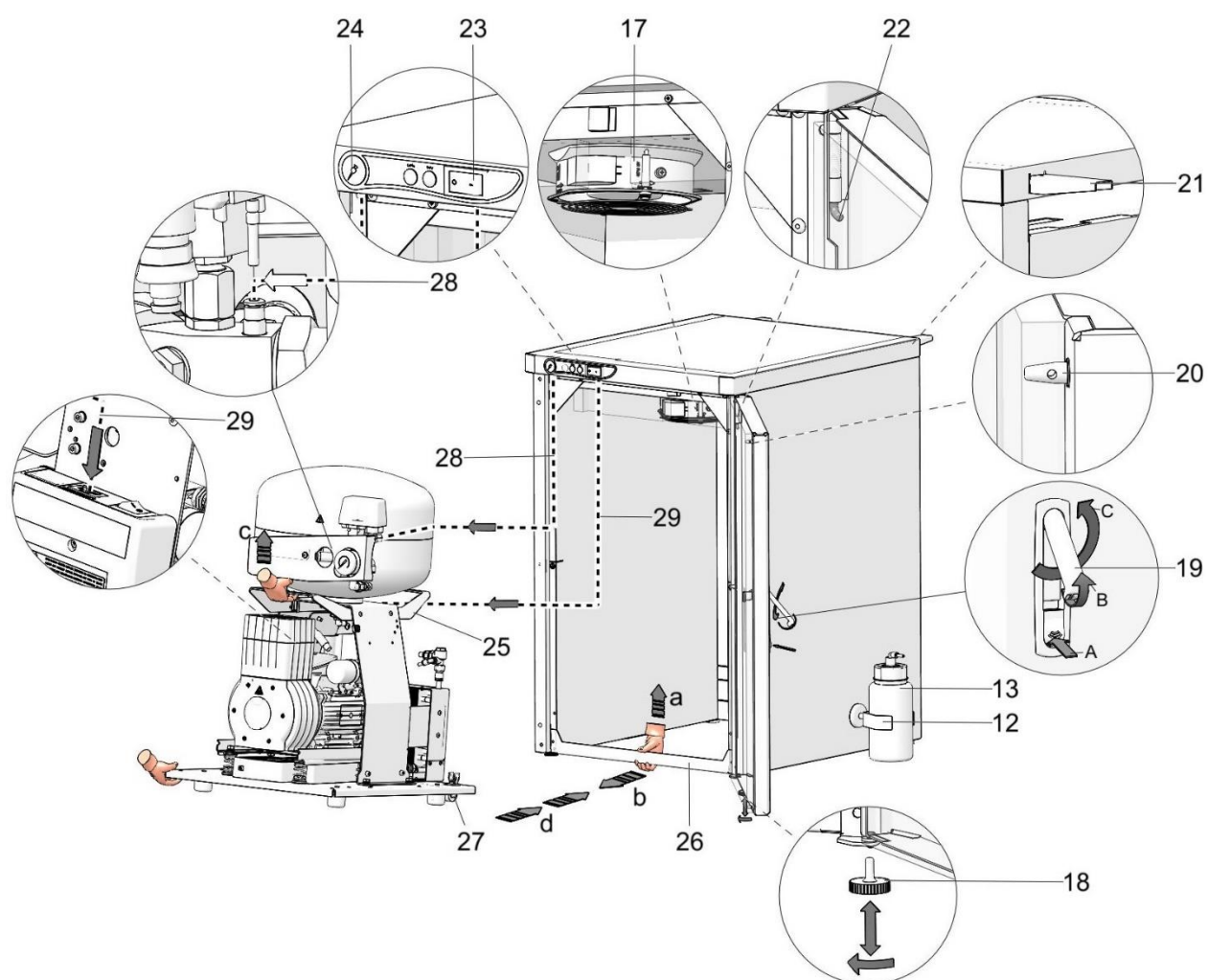


Рис. 2: Шкаф



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Компрессоры предназначены для эксплуатации в сухих, проветриваемых и незапыленных помещениях при указанных ниже климатических условиях.

Температура

от +5°C до +40°C

Относительная влажность

макс. 70%

Рабочее давление 6 – 8 бар		DK50 PLUS/M	DK50 PLUS S/M
Номинальное напряжение, Частота ^{a)}	В, Гц	230, 50/60	230, 50/60
Производительность компрессора при давлении 6 бар (ПОСВ)	л/мин	70 ^{d)} / 80 ^{e)}	70 ^{d)} / 80 ^{e)}
Рабочее давление ^{b)}	бар	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0
Номинальный ток	А	4,2/5,2	4,3/5,3
Мощность двигателя	кВт	0,55	0,55
Объем ресивера	л	25	25
Качество воздуха (фильтрация)	μм	-	-
Максимальное рабочее давление предохранительного клапана	бар	9,0	9,0
Уровень шума при 5 бар (L _{pA})	дБ	≤ 63/65	≤ 50/51
Рабочий режим	%	S3-70%	S3-70%
Степень осушения PDP при давлении 7 бар	°C	≤ -20	≤ -20
Время наполнения ресивера от 0 до 7 бар	с	160/140	160/140
Размеры без упаковки Ш x Д x В	мм	460x565x710	560x690x875
Масса нетто ^{c)}	кг	56	95
Классификация согласно стандарту EN 60601-1	Класс I.		
Классификация соответствует MDD 93/42 ЕЕС, 2007/47 ЕС	IIa		

a) При заказе указывайте модель компрессора.

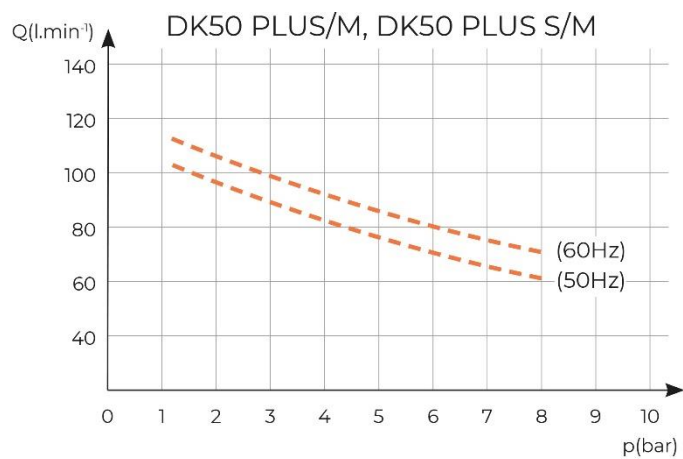
b) Если необходим другой диапазон значений давления, проконсультируйтесь с поставщиком.

c) Масса является ориентировочной и относится только к изделию без принадлежностей.

d) Для соответствия заявленному значению точки росы максимальное непрерывное потребление воздуха подключенного устройства не должно превышать 40 л/мин.

e) Для соответствия заявленному значению точки росы максимальное непрерывное потребление воздуха подключенного устройства не должно превышать 46 л/мин.

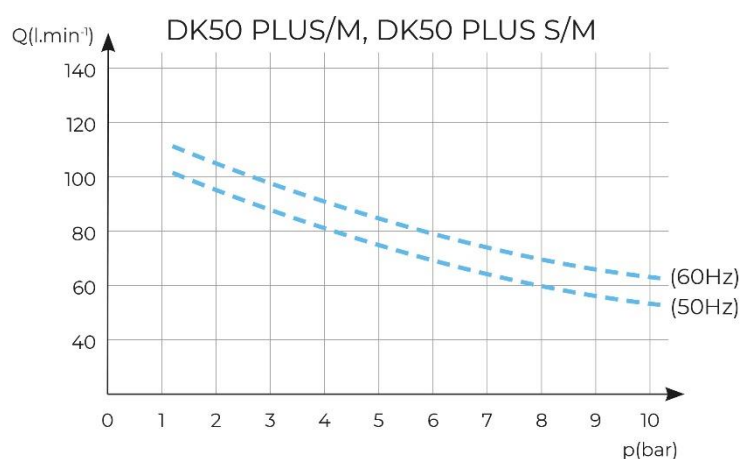
Зависимость производительности компрессора от рабочего давления



Рабочее давление 8 – 10 бар		DK50 PLUS/M	DK50 PLUS S/M
Номинальное напряжение, Частота ^{a)}	В, Гц	230, 50/60	230, 50/60
Производительность компрессора при давлении 8 бар (ПОСВ)	л/мин	60 ^{d)} / 70 ^{e)}	60 ^{d)} / 70 ^{e)}
Рабочее давление ^{b)}	бар	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0
Номинальный ток	А	4,3/5,3	4,4/5,4
Мощность двигателя	кВт	0,55	0,55
Объем ресивера	л	25	25
Качество воздуха (фильтрация)	μм	-	-
Максимальное рабочее давление предохранительного клапана	бар	11,0	11,0
Уровень шума при 5 бар (L _{рА})	дБ	≤ 63/65	≤ 50/51
Рабочий режим	%	S3-70%	S3-70%
Степень осушения PDP при давлении 7 бар	°C	≤ -20	≤ -20
Время наполнения ресивера от 0 до 7 бар	с	160/140	160/140
Размеры без упаковки Ш x Д x В	мм	460x565x710	560x690x875
Масса нетто ^{c)}	кг	56	95
Классификация согласно стандарту EN 60601-1	Класс I.		
Классификация соответствует MDD 93/42 EEC, 2007/47 EC	IIa		

- 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) Для соответствия заявленному значению точки росы максимальное непрерывное потребление воздуха подключенного устройства не должно превышать 35 л/мин.
e) Для соответствия заявленному значению точки росы максимальное непрерывное потребление воздуха подключенного устройства не должно превышать 41 л/мин.

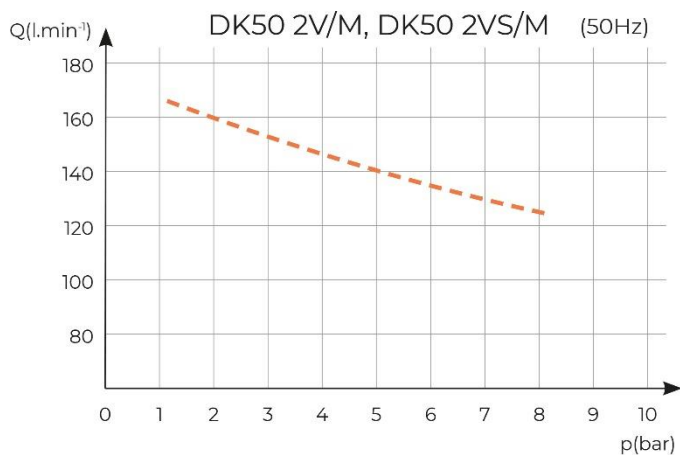
Зависимость производительности компрессора от рабочего давления



Рабочее давление 6 – 8 бар		DK50 2V/M	DK50 2V S/M
Номинальное напряжение, Частота ^{a)}	В, Гц	230, 50	230, 50
Производительность компрессора при давлении 6 бар (ПОСВ)	л/мин	135 ^{d)}	135 ^{d)}
Рабочее давление ^{b)}	бар	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0
Номинальный ток	А	8,7	8,9
Мощность двигателя	кВт	1,2	1,2
Объем ресивера	л	25	25
Качество воздуха (фильтрация)	μм	-	-
Максимальное рабочее давление предохранительного клапана	бар	9,0	9,0
Уровень шума при 5 бар (L _{pA})	дБ	≤ 69	≤ 55
Рабочий режим	%	S3-70%	S3-70%
Степень осушения PDP при давлении 7 бар	°C	≤ -20	≤ -20
Время наполнения ресивера от 0 до 7 бар	с	80	80
Размеры без упаковки Ш x Д x В	мм	460x565x710	560x690x875
Масса нетто ^{c)}	кг	56	95
Классификация согласно стандарту EN 60601-1	Класс I.		
Классификация соответствует MDD 93/42 EEC, 2007/47 EC	IIa		

- 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) Для соответствия заявленному значению точки росы максимальное непрерывное потребление воздуха подключенного устройства не должно превышать 78 л/мин.

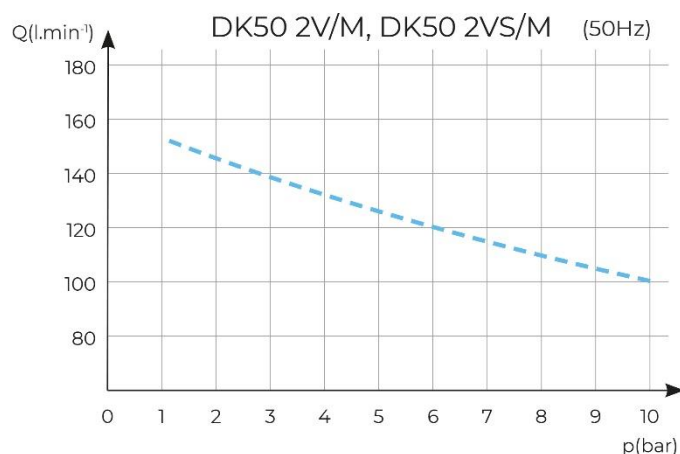
Зависимость производительности компрессора от рабочего давления



Рабочее давление 8 – 10 бар		DK50 2V/M	DK50 2V S/M
Номинальное напряжение, Частота ^{a)}	В, Гц	230, 50	230, 50
Производительность компрессора при давлении 8 бар (ПОСВ)	л/мин	110 ^{d)}	110 ^{d)}
Рабочее давление ^{b)}	бар	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0
Номинальный ток	А	8,5	8,7
Мощность двигателя	кВт	1,2	1,2
Объем ресивера	л	25	25
Качество воздуха (фильтрация)	μм	-	-
Максимальное рабочее давление предохранительного клапана	бар	11,0	11,0
Уровень шума при 5 бар (L _{pA})	дБ	≤ 69	≤ 55
Рабочий режим	%	S3-70%	S3-70%
Степень осушения PDP при давлении 7 бар	°C	≤ -20	≤ -20
Время наполнения ресивера от 0 до 7 бар	с	80	80
Размеры без упаковки Ш x Д x В	мм	460x565x710	560x690x875
Масса нетто ^{c)}	кг	56	95
Классификация согласно стандарту EN 60601-1	Класс I.		
Классификация соответствует MDD 93/42 EEC, 2007/47 EC	IIa		

- 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) Для соответствия заявленному значению точки росы максимальное непрерывное потребление воздуха подключенного устройства не должно превышать 64 л/мин.

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°C
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/AMD1:2020 - 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/AMD1:2020 - 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	$U_T \geq 95\%$, 0,5 цикла (b 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 и 315°) $U_T \geq 95\%$, 1 цикл $U_T=70\%$ (30% падение U_T), 25(50Hz)/30(60Hz) циклов (для 0°) $U_T \geq 95\%$, 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 удастся 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
Улучшаемые поля в непосредственной близости согласно IEC 61000-4-39	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
Наведенные РЧ-поля IEC 61000-4-6	3 В среднеквадратическое напряжение от 150 кГц до 80 МГц	3 В среднеквадратическое напряжение	Портативное и мобильное радиооборудование не рекомендуется использовать возле любой части устройства, включая кабели, ближе рекомендованного расстояния, рассчитанного в уравнении на основе частоты передатчика. Рекомендуемое расстояние $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$, от 80 МГц до 800 МГц $d = 2,3\sqrt{P}$, от 800 МГц до 2,7 ГГц
Радиочастотное электромагнитное поле IEC 61000-4-3	3 В/м от 80 МГц до 2,7 ГГц	3 В/м	Здесь P — максимальная номинальная мощность передатчика на выходе в ваттах (Вт) согласно данным производителя, а d — рекомендованное расстояние в метрах (м).
Поля близости от радиочастотных беспроводных коммуникационных Устройств IEC 61000-4-3	9 до 28 В/м 15 специфических частот (380 до 5800 MHz)	9 до 28 В/м 15 специфических частот (380 до 5800 MHz)	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 вблизи от оборудования, отмеченного таким знаком: 

ПРИМЕЧАНИЕ 1. В диапазоне частот от 80 МГц до 800 МГц применяется большее значение.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные руководства применимы не во всех ситуациях. Поглощение и отражение электромагнитных волн зданиями, объектами и людьми влияют на их распространение.

^a Напряженность поля от постоянных передатчиков, например базовых станций радиотелефонов (мобильных или беспроводных) и сухопутных систем подвижной радиосвязи, радиолюбительской 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.

^b За пределами диапазона частот от 150 кГц до 80 кГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

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. гарантийный талон)

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 главе «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 некоторые части агрегата могут нагреваться до высоких температур и представлять опасность для операторов или материалов.

- 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. главу «Технические характеристики»).
- Использование при каких-либо других условиях либо при условиях, которые выходят за данные рамки, считается ненадлежащим. Производитель не несет ответственность за ущерб, вызванный таким использованием. Все риски принимает на себя оператор или пользователь.



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.
- случае компрессора со шкафом, откройте переднюю дверь и отсоедините крепежный ремень (26) в передней нижней части. Снимите шкаф с компрессора (Рис. 2).
- Расположите компрессор в месте будущей эксплуатации (Рис. 3).

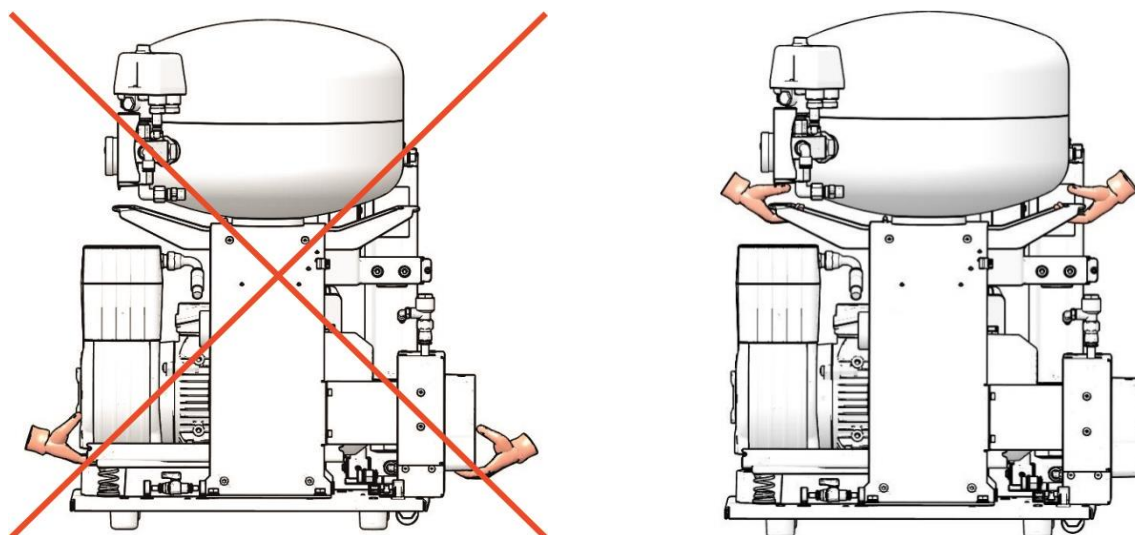


Если требуется переместить компрессор, используйте имеющиеся рукоятки. Не следует использовать для удержания другие части компрессора (агрегат и т. д.).



Количество людей, задействованных для перемещения оборудования, должно соответствовать весу устройства.

Рис. 3: Перемещение компрессора



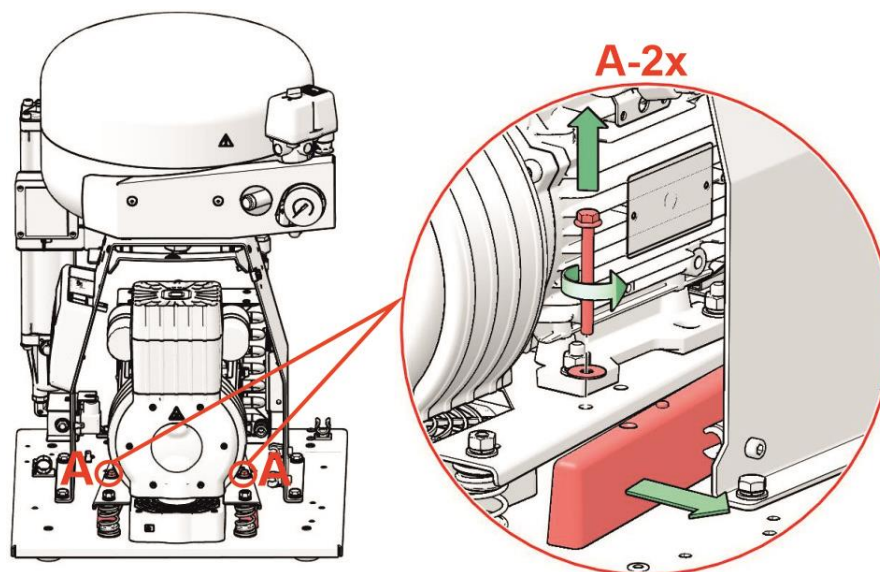
- Демонтируйте транспортировочные стабилизаторы с агрегатов (Рис. 4).



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. 4: Разъединение агрегатов



12. ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

12.1. Подключение к выпускному воздуховоду сжатого воздуха

- Подключите шланг давления (2) к выпускному патрубку сжатого воздуха (1) компрессора
- Проложите шланг к коллектору сжатого воздуха или непосредственно к устройству — стоматологической установке.
- Закрепите шланг давления в зажиме (3) (Рис. 5).
- Для компрессоров, смонтированных в шкафах, проложите напорный шланг через отверстие в задней стенке шкафа (Рис. 7).

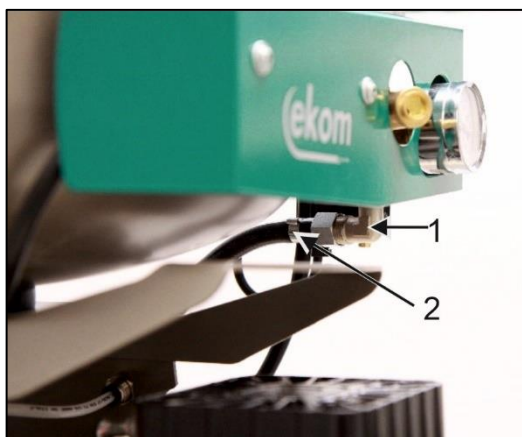


Рис. 5: Подключение к выпускному воздуховоду сжатого воздуха

12.2. Подключение манометра шкафа к компрессору

- Снимите резьбовую заглушку (1) с пневматического блока (2) на компрессоре.
- Подключите напорный шланг шкафа к фитингу с резьбой.

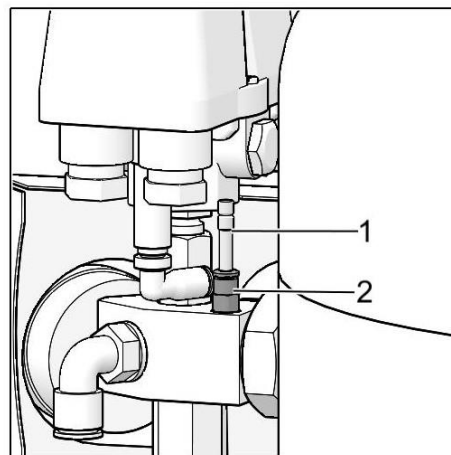


Рис. 6: Подключение манометра шкафа к компрессору

12.3. Подключение резервуара для слива конденсата

- С помощью шланга (1) соедините выпускной патрубок конденсата осушителя с резервуаром для конденсата. (Рис. 7)
- При нахождении компрессора в шкафу проведите шланг через отверстие в задней стенке шкафа и подключите его к резервуару для сбора конденсата. Установите резервуар для сбора конденсата на боковую панель или на заднюю панель шкафа (Рис. 7).



Опасность травм.

Не допускается подключение слива конденсата напрямую к канализации или использование устройства без подключения к резервуару для сбора конденсата!

Проходящие мимо люди могут получить травмы!

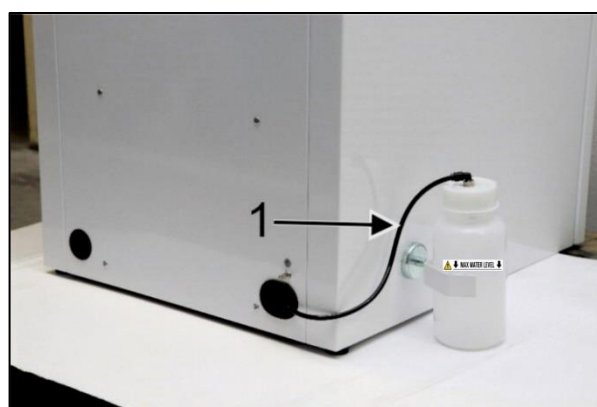


Рис. 7: Слив конденсата



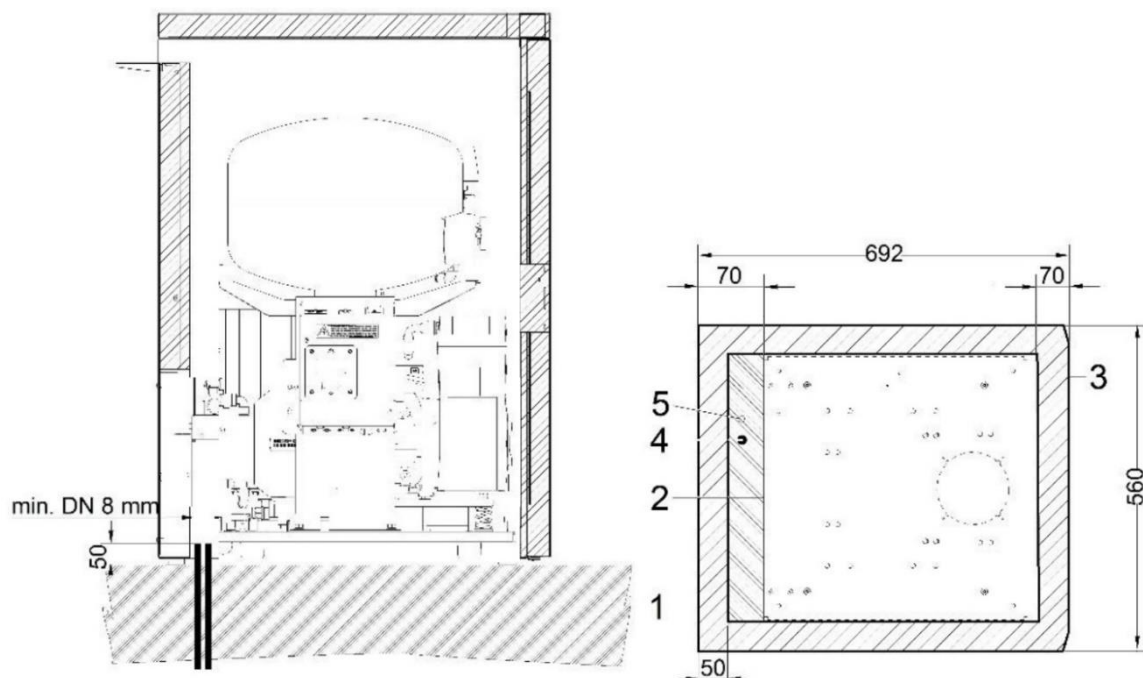
Возможно повреждение пневматических компонентов.

Убедитесь, что нет изгибов воздушных шлангов.

12.4. Установка на полу

Подсоедините компрессор, используя заранее подготовленные шланги на полу согласно плану установки.

Рис. 8: Установка на полу



Описание для Рис. 8:

1. Схема шкафа	4. Соединение для подачи сжатого воздуха, G3/8"
2. Схема основания	5. Вход для подключения источника питания: 230 V, 50(60) Hz 3G1.0x4000
3. Передняя часть, дверца	

- Все размеры указаны в миллиметрах
- Минимальное расстояние от стены: 100 мм

13. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

- Изделие поставляется в комплекте с заземленной вилкой. Это изделие поставляется укомплектованным силовым кабелем с вилкой, имеющей контакт заземления. Вставьте штепсельную вилку в розетку номинального напряжения.
- Розетка 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.

Электрический кабель не должен иметь повреждений.



Существует риск возгорания и поражения электрическим током.

Не допускайте контакта электрического кабеля с нагревающимися компонентами компрессора.

- 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. 9: Эквипотенциальное соединение

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

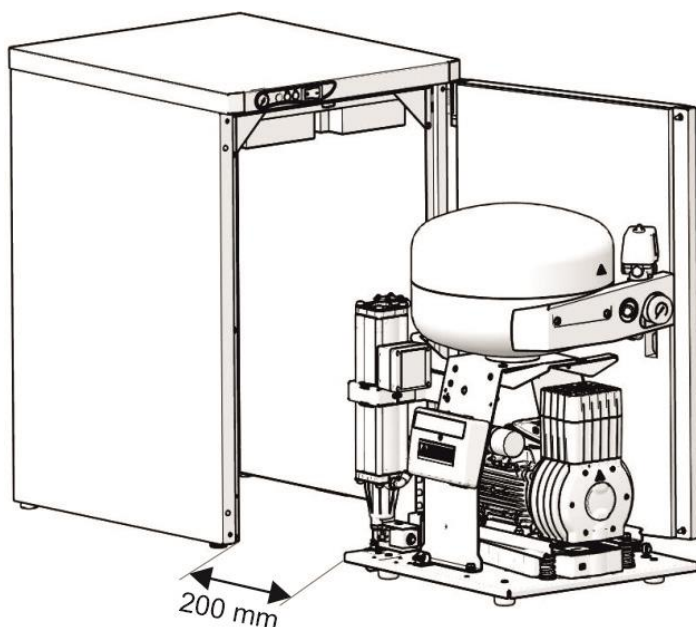
- Выведите вилку сетевого шнура через отверстие в задней стенке шкафа (Рис. 10).
- Подключите шкаф к компрессору, вставив поставляемый в комплекте шнур питания со штекером (1) в розетку (2) (Рис. 11).
- Отключите шкаф от компрессора, открыв защелку и вынув штекер из розетки.



Рис. 10: Проем в задней стенке шкафа

Рис. 11: Подключение шкафа к компрессору**14. РАЗМЕЩЕНИЕ КОМПРЕССОРА В ШКАФУ**

- Расположите компрессор на расстоянии минимум 500 мм от шкафа, чтобы облегчить перемещение шлангов и кабеля питания в шкаф (Рис. 12).

**Рис. 12: Выбор расположения компрессора для подключения**

- Выполните пневматические подключения согласно главе 12.1.
- Проложите шланг давления, шланг слива конденсата и шнур питания через отверстие в задней стенке шкафа.
- Расположите компрессор на таком расстоянии от шкафа, чтобы можно было подключить разъем WINSTA между компрессором и шкафом (Рис. 11, Рис. 13).

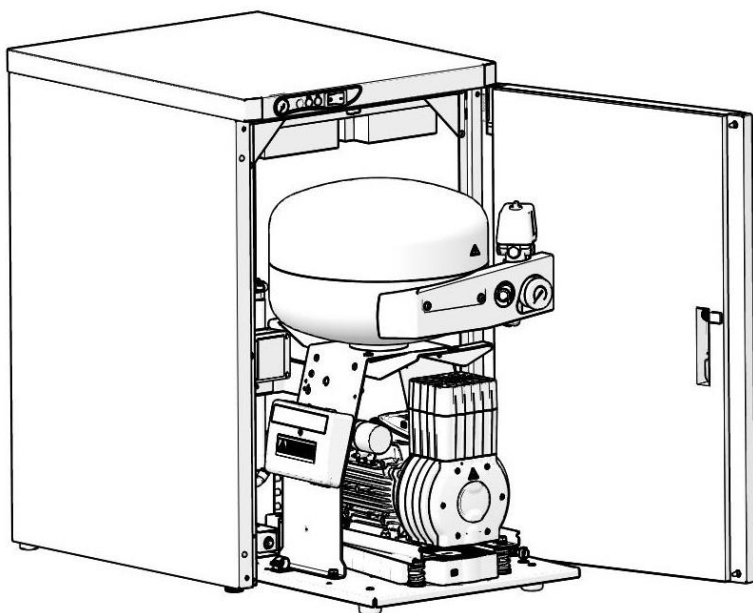


Рис. 13: Расположение компрессора для выполнения электрических подключений

- Выполните электрические подключения компрессора согласно главе 13.
- Задвиньте компрессор в шкаф и закрепите его крепежным ремнем (26).
- Подключите бак конденсата согласно главе 12.3.



Компрессор с осушителем запрещено вставлять в шкаф до упора, так как возможно необратимое повреждение осушителя.

- Удостоверьтесь, что компрессор полностью задвинут в шкаф, руководствуясь контрольным размером (Рис. 14).

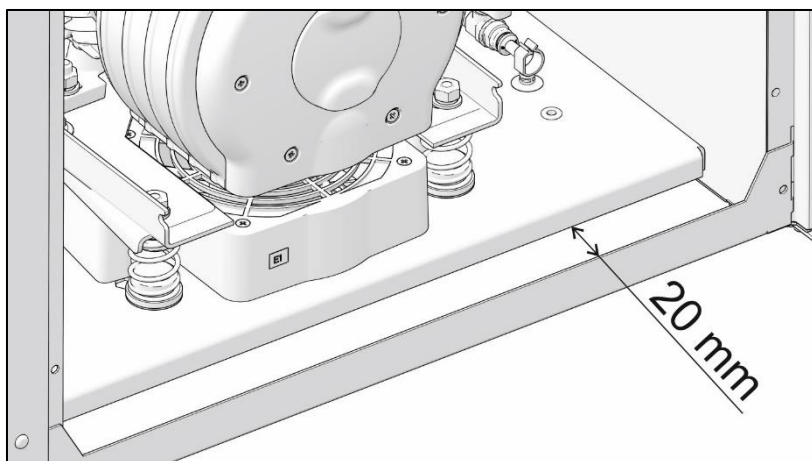


Рис. 14: Расположение компрессора в шкафу

14.1. Изменение направления открывания дверцы

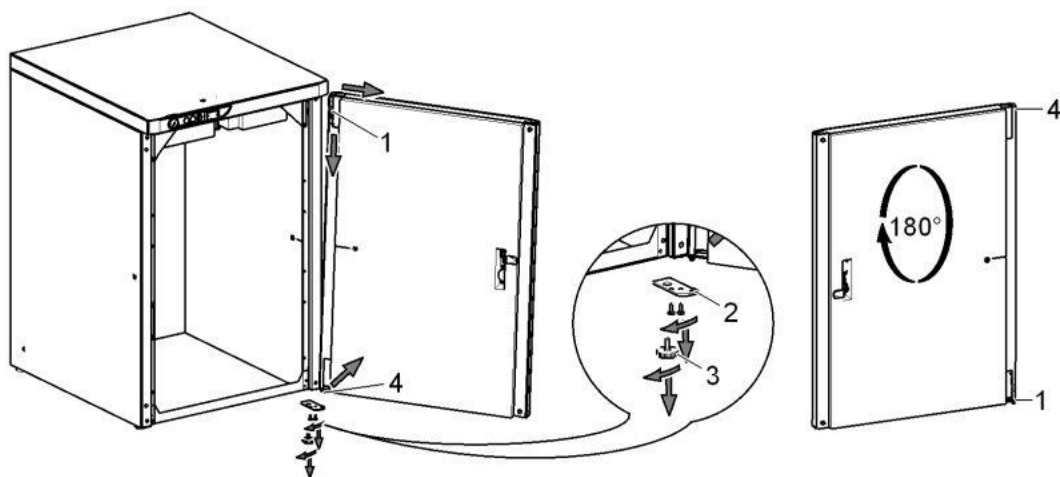
- Отсоедините провод заземления от шкафа. А)
- Снимите дверь, регулировочные винты на обеих сторонах шкафа (3) и кронштейн (2) образной петли (4). (В)
- Установите кронштейн для петли (2) на левую сторону шкафа. (С)
- Поверните дверцу на 180°. (В)

- Вставьте прокладку (5) между петель (1) и нижней частью дверцы. (С)
- Установите двери, 2 регулировочных винта (3) и подключите провод заземления. (С)
- Снимите замок (6) дверцы и поверните его на 180°. (D)
- Снимите защелку (7) и поверните ее на 180°. (D)
- Установите замок. (D)

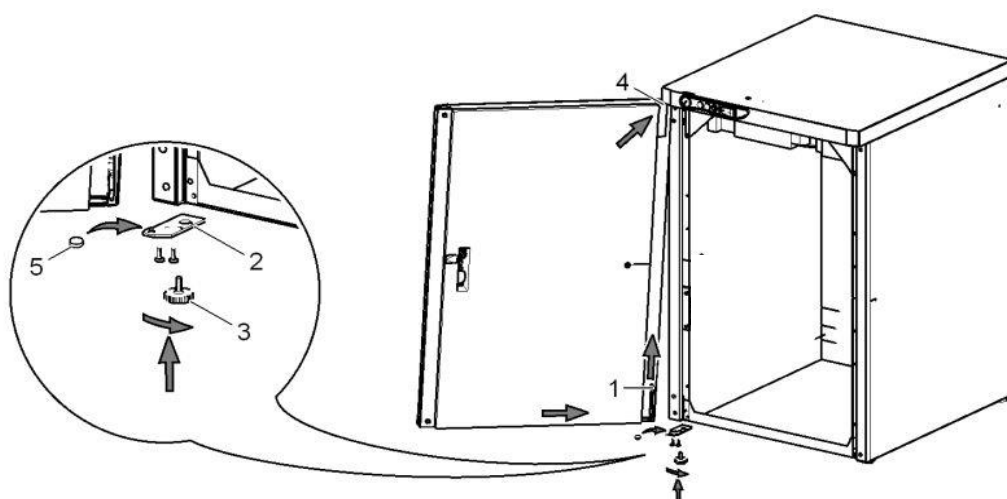
A

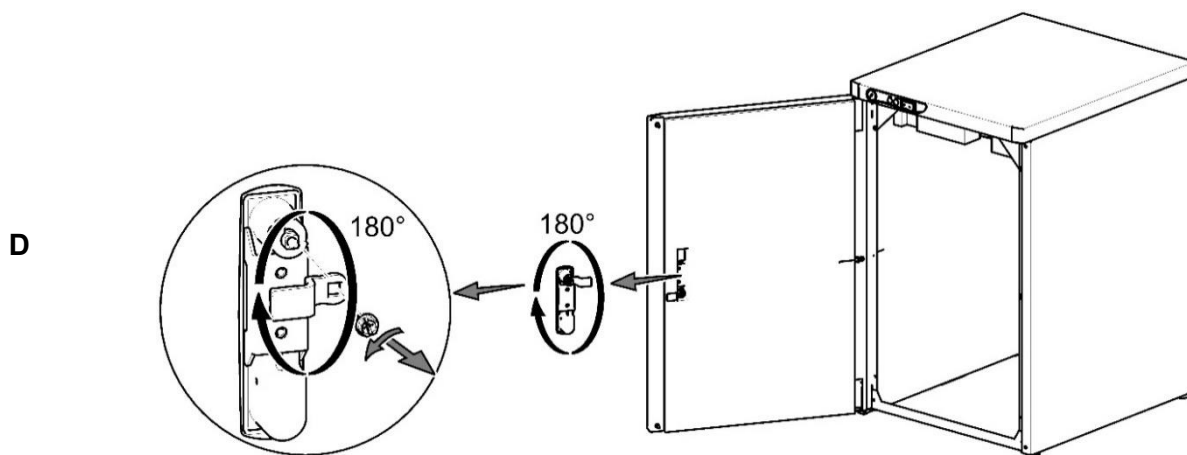


B



C





15. ПЕРВЫЙ ЗАПУСК УСТРОЙСТВА

- Убедитесь, что сняты транспортные стабилизаторы.
- Проверьте все соединения шлангов сжатого воздуха. (см. главу 12).
- Убедитесь, что компрессор надлежащим образом подключен к источнику питания (см. главу 13).
- Убедитесь, что переключатель находится в положении «I» (ВКЛ.). Если переключатель (4) находится в положении «0» (ВЫКЛ.), установите его в положение «I» (ВКЛ.) (Рис. 15).
- Для компрессоров, устанавливаемых в шкафу: поверните выключатель (5) на передней стенке шкафа в положение I. Зеленый сетовой индикатор указывает, что устройство работает (Рис. 15).
- Проверьте подключение разъема шкафа к компрессору (Рис. 11).
- Проверьте подключение шланга манометра шкафа к пневматическому блоку компрессора (Рис. 6).
- Проверьте правильность подключения трубки от выхода конденсата на осушителе к резервуару для сбора конденсата. (Рис. 7).

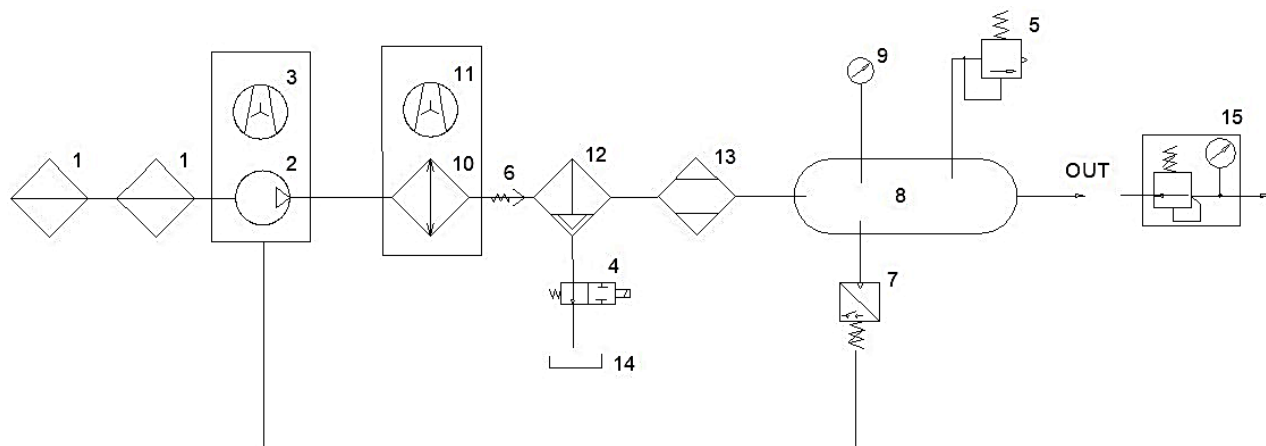


Компрессор не укомплектован резервным источником питания.

16. ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

16.1. Схема воздушной системы

DK50 PLUS/M, DK50 2V/M



Условные обозначения на схеме циркуляции сжатого воздуха:

1 Всасывающий фильтр	9 Манометр
2 Агрегат	10 Охладитель
3 Вентилятор компрессора	11 Вентилятор радиатора
4 Электромагнитный клапан	12 Отделитель конденсата
5 Предохранительный клапан	13осушитель
6 Обратный клапан	14 Резервуар для сбора конденсата
7 Реле давления	15 Регулятор с манометром
8 Ресивер	

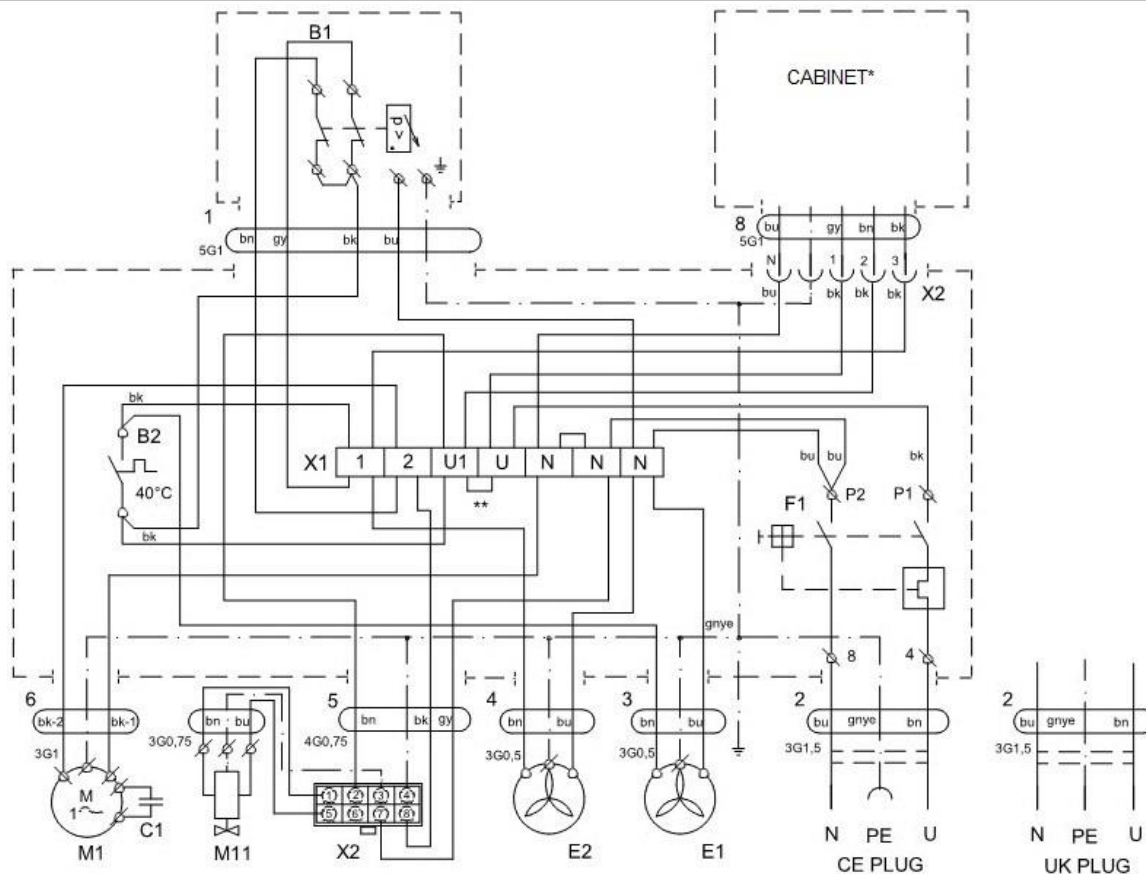
16.2. Схема электрических соединений

DK50 PLUS/M, DK50 PLUS S/M, DK50 2V/M, DK50 2V S/M

1/N/PE 230 В, 50/60 Гц

115 В, 60 Гц

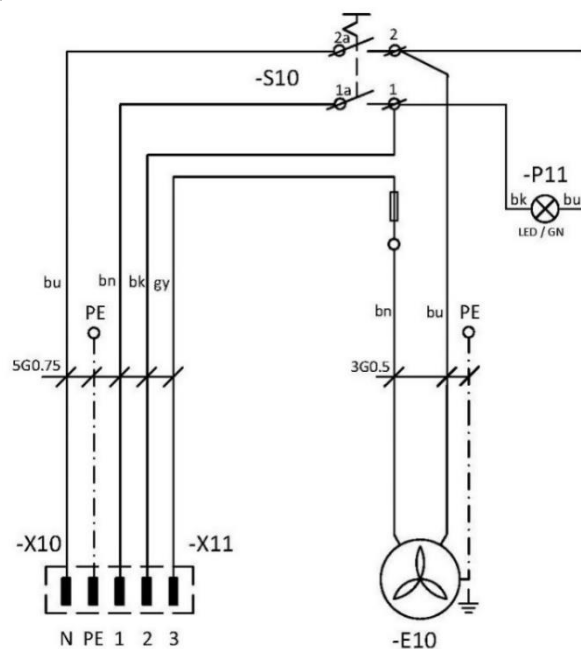
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ 1-й КАТЕГОРИИ



Шкаф компрессора

1/N/PE ~ 230 В 50/60 Гц

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ 1-й КАТЕГОРИИ



Условные обозначения на электрической схеме:

M1	Двигатель компрессора	B1	Реле давления
E1	Вентилятор компрессора	X1	Клеммная колодка
E2	Вентилятор радиатора	F1	Автоматический выключатель
E10	Вентилятор шкафа	S10	Переключатель
B2	Температурное реле	P11	Индикатор
X10,X11	Разъем	M11	Электромагнитный клапан
X2	Разъем (Molex)		

Примечание:

- ** - перемычка устанавливается только для моделей компрессоров, не устанавливаемых в шкаф (глава 22.9)
- * - Схема устройства верна только для шкафов версий DK50 PLUS S/M, DK50 2V S/M

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.

Во время работы компрессора детали воздушного насоса и элементы пневмосистемы между воздушным насосом и осушителем могут нагреваться до опасных температур, что может привести к повреждению материалов или причинить вред 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.



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. главу «СРЕДСТВА И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ ПРОБЛЕМ»).



Опасность повреждения осушителя.

Осушитель может быть поврежден при работе при температурах окружающей среды, превышающих максимальную рабочую температуру.



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.

17. 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.

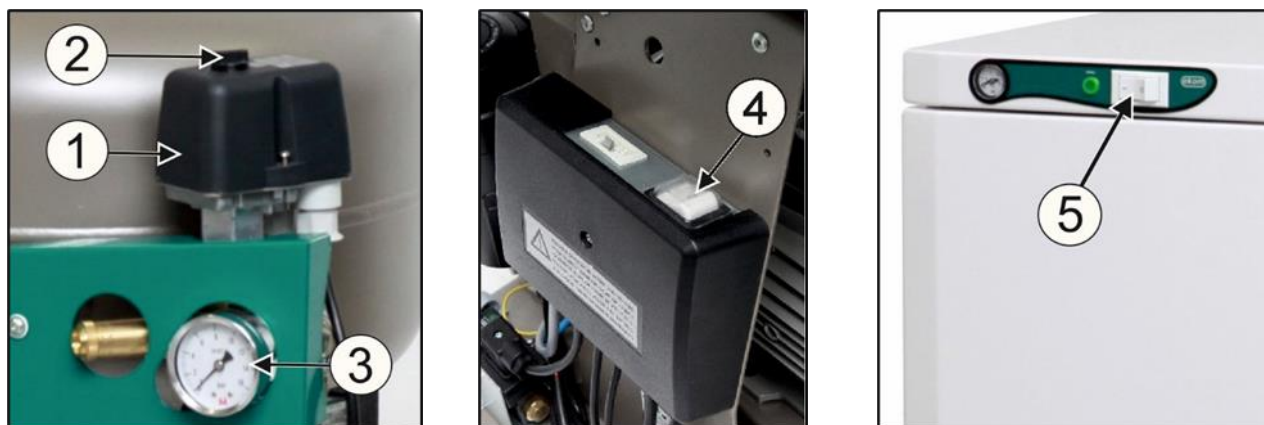
Запустите компрессор (со шкафом), повернув выключатель (5) на передней стороне шкафа. Индикатор начнет светиться зеленым цветом. В результате компрессор будет запущен, а бак заполнен до уровня выключающего давления, после чего компрессор отключится.

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.

После включения компрессора на дисплее электронных компонентов управления работой осушителя кратковременно отобразится номер программной версии осушителя, а затем — общее количество часов работы.

Рис. 15: Включение компрессора



Риск повреждения частей пневматической системы.

Переключатель давления (1) настроен производителем, его параметры может изменять только квалифицированный технический специалист, прошедший обучение у производителя.

Компрессор. При первом запуске и введении в эксплуатацию компрессор наполняет ресивер до уровня давления срабатывания, пока реле давления не выключит компрессор. Затем компрессор работает в автоматическом режиме, включаясь и выключаясь с помощью реле давления в зависимости от потребления сжатого воздуха.

При работе компрессора сжатый воздух проходит через осушитель, в котором из воздуха удаляется влага.

18. ВЫКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА

- Чтобы выключить компрессор для выполнения технического обслуживания или по другой причине, поверните переключатель (2) на реле давления (1) в положение 0 (Рис. 15) и **выньте вилку из розетки электросети**. В результате компрессор будет отсоединен от источника питания.
- Сбавьте давление в воздухохранильнике до нулевой отметки, открыв спускной клапан.

ADS ОСУШИТЕЛЬ

19. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Осушитель управляется сигналом, поступающим от реле давления компрессора.

Адсорбционный осушитель для компрессоров производительностью до 140 л/мин (5 бар) представляет собой однокамерный адсорбционный осушитель, работа которого основана на использовании метода «адсорбции с перепадом давления» (PSA). Основополагающий принцип метода PSA состоит в использовании переключения режимов в камере осушителя. Этот осушитель можно эксплуатировать в течение длительного времени в рабочем режиме S3 и кратковременно — в режиме S1.

Влажный воздух, поступающий в камеру в режиме S1, осушается в процессе адсорбции в камере осушителя. По прошествии определенного времени клапан восстановления, находящийся в нижней части осушителя, открывается и камера на короткое время переходит в фазу восстановления. В этой фазе осушенный воздух из ресивера проходит через форсунку восстановления воздуха, и адсорбент, находящийся в камере, восстанавливается, в то время как воздух, находящийся в агрегате компрессора, выпускается через клапан восстановления.



Опасность повреждения осушителя.

Адсорбционный осушитель не предназначен для работы в режиме S1!

19.1. Восстановление осушителя

Осушитель восстанавливается во время перерывов в работе компрессора, с использованием форсунки восстановления.

Форсунка физически разработана для обеспечения выбранного уровня восстановления при максимальных параметрах рассматриваемого рабочего режима, например: S3 50%, S3 70% и т. д.

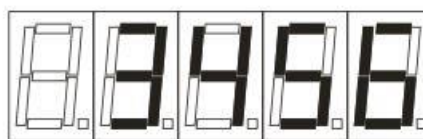
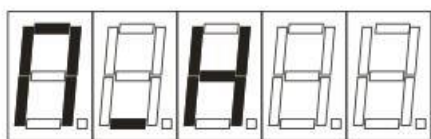
20. ОСНОВНЫЕ ЭКРАНЫ

При подключении питания все сегменты дисплея начинают светиться для обеспечения возможности обзора отображаемой ими информации.

На дисплее кратковременно появляется надпись rSA05, а затем отображается версия программы.

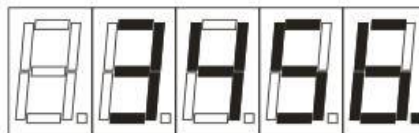
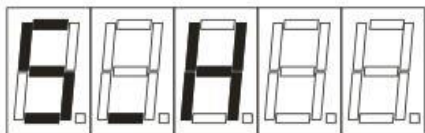


Активируется выход для электромагнитного клапана (приблизительно на 5 с), чтобы обеспечить более плавный запуск двигателя компрессора. После этого на дисплее в течение около 1 с отображается сообщение «M_H», а затем — число, соответствующее общему количеству наработанных двигателем осушителя часов.



Отображение общего количества часов работы двигателя осушителя

После нажатия на кнопку в течение около 1 с отображается сообщение «S_H», а затем — число, соответствующее общему количеству наработанных двигателем осушителя часов после проведения последней процедуры технического обслуживания. Чтобы можно было отличить указанное значение от общего количества часов работы двигателя, подсвечивается последняя десятичная точка.



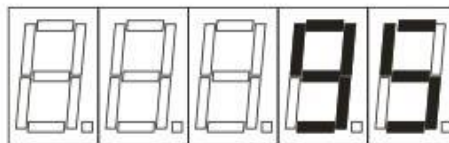
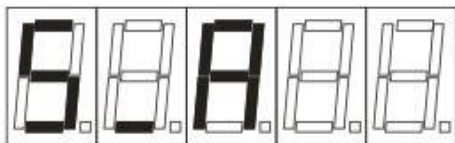
Отображение количества часов работы двигателя осушителя после последней процедуры технического обслуживания

После повторного нажатия указанной кнопки на дисплее отображается общее количество часов работы двигателя осушителя. Состояние рабочего узла отображается при помощи двух светодиодов.

Зеленый светодиод «состояния» светится постоянно при работе двигателя компрессора и мигает с частотой 1 Гц при активации клапана восстановления.

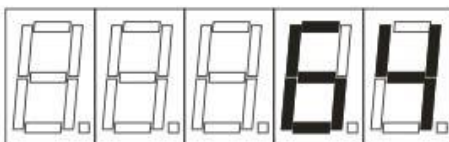
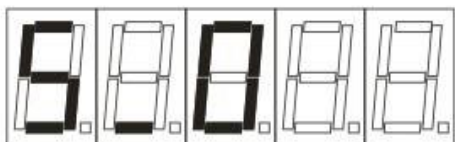
Оранжевый светодиод «обслуживания» мигает с частотой 1 Гц в том случае, если до проведения очередной операции технического обслуживания остается менее 100 часов.

В то же время на дисплее один раз каждые 10 с отображается сообщение «S_A», а после него — количество часов, остающихся до процедуры технического обслуживания.



Отображение количества часов работы двигателя, остающегося до процедуры технического обслуживания

Интервал между процедурами технического обслуживания осушителя составляет 4000 часов работы; это означает, что указанное предупреждение появляется после 3900 часов работы двигателя с момента проведения последней процедуры технического обслуживания и сброса счетчика часов работы. При превышении интервала в 4000 часов работы двигателя с момента проведения последней процедуры технического обслуживания оранжевый светодиод «обслуживания» начинает светиться постоянно, на дисплее каждые 10 с появляется сообщение «S_O», а после него отображается количество часов превышения срока проведения процедуры технического обслуживания.



Отображение количества часов, прошедших с момента запланированного проведения процедуры технического обслуживания

Узел измеряет время работы двигателя компрессора с использованием сигнала, который вырабатывает реле давления; на основании полученных данных осуществляется расчет необходимого времени восстановления для активации клапана восстановления. Если компрессор проработал в течение периода, длительность которого превышает 3600 с, узел начинает процедуру принудительного восстановления. Она включает в себя активацию клапана восстановления на 7 с в течение каждого периода работы компрессора длительностью 70 с. Узел также непрерывно рассчитывает показатели недостатка

восстановления, значения которых сохраняются в памяти электронно-перепрограммируемого ПЗУ каждые 300 с. Значения недостатка используются после выключения компрессора и повторного его включения в качестве значений времени восстановления.

21. ЭКРАНЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Для лучшего обзора измеряемых параметров и возможных параметров диагностики узел RSA05 можно перевести в режим отображения параметров обслуживания. Это действие выполняется путем нажатия кнопки и ее удерживания в течение приблизительно 3–5 с.

Параметры обслуживания индицируются отображением надписи «t_r» в течение приблизительно 1 с, а затем — отображением значения времени восстановления.

Отображение времени восстановления «t_r»

В режиме восстановления здесь отображается остающееся время выполнения процедуры восстановления, которое постепенно уменьшается. Когда компрессор находится в рабочем режиме, отображается время, прошедшее с момента последнего восстановления.

Кратковременное нажатие на кнопку позволяет «пролистывать» отдельные параметры в следующем порядке.



Отображение времени работы компрессора «t_b»

Когда компрессор находится в рабочем режиме, здесь отображается время его работы в секундах, которое постепенно увеличивается. В режиме восстановления отображается последнее время работы компрессора.



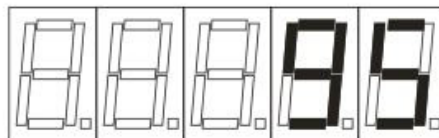
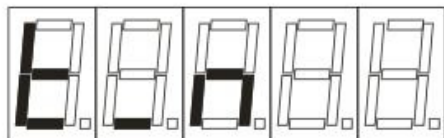
Отображение показателя недостатка восстановления «t_d»

Здесь отображается значение показателя недостатка восстановления в секундах. В режиме восстановления это число соответствует значению остающегося времени восстановления. Когда компрессор находится в рабочем режиме, значение показателя недостатка восстановления постепенно увеличивается с увеличением времени работы компрессора. Эти данные сохраняются в памяти электронно-перепрограммируемого ПЗУ каждые 300 с и применяются при активации осушителя.

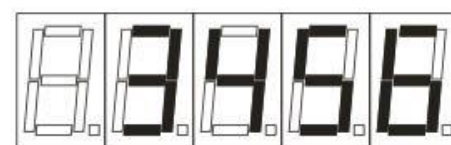
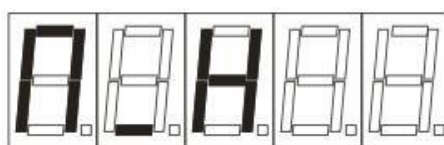


Отображение времени принудительного восстановления «t_n»

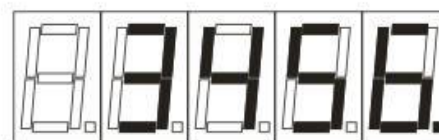
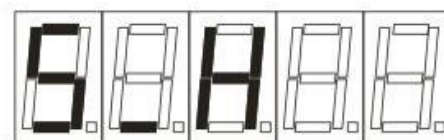
Здесь отображается значение времени принудительного восстановления в секундах; это значение начинает увеличиваться после переключения компрессора в режим непрерывной работы ($t_b \geq 3600$ с).

**Отображение общего количества часов работы двигателя «M_H»**

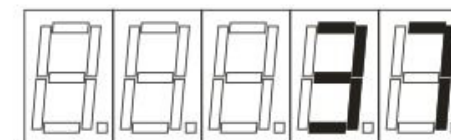
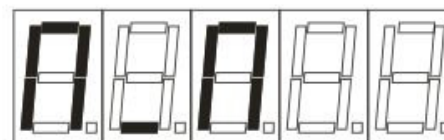
Здесь, как и в рабочем режиме, отображается общее количество часов работы компрессора.

**Отображение количества часов, прошедших с момента технического обслуживания «S_H»**

Здесь на дисплее отображается количество часов работы компрессора с момента проведения последней процедуры технического обслуживания. После выполнения процедуры технического обслуживания значение количества часов, прошедших с момента технического обслуживания, можно обнулить на экране обслуживания. Для обнуления нажмите и удерживайте кнопку в течение приблизительно 3–5 с.

**Отображение времени работы двигателя в минутах «M_M»**

Здесь отображается количество минут работы двигателя компрессора; соответствующее значение сохраняется в памяти электронно-перепрограммируемого ПЗУ каждые 30 минут. Экран обслуживания автоматически закрывается приблизительно через 30 минут с момента последнего нажатия кнопки. Узел переходит в режим стандартного отображения рабочих параметров, в котором отображается количество часов работы двигателя компрессора.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

22. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Оператор должен проводить испытание устройства не реже одного раза в 24 месяца (по стандарту EN 62353) или с периодичностью, указанной в действующих местных нормативных актах. Результаты испытаний (например, в соответствии с приложением G стандарта EN 62353), а также методы исследования должны быть задокументированы в письменном виде.

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. главу 22.1), должен осуществлять только квалифицированный технический специалист (организация, уполномоченная производителем) или представитель производителя.

Работы по стандартному техническому обслуживанию (см. главу 22.1) 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.



Стравливание давления представляет опасность травмирования.

При стравливании давления из линии сжатого воздуха (ресивера) необходимо защищать глаза, например защитными очками.



Опасность получения ожогов.

Во время работы компрессора компоненты агрегата (крышка, цилиндр, напорный шланг и т. д.) сильно нагреваются и остаются горячими некоторое время после его выключения, поэтому не прикасайтесь к ним.



Опасность травм.

Прежде чем приступить к техническому обслуживанию либо подключать или отключать подачу сжатого воздуха, позвольте оборудованию остыть.



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 расстоянии, на которое позволяет

его вытянуть длина шнура между компрессором и шкафом). См. также главу 22. 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, 22.9 Или 22.10.

22.1. Периодичность технического обслуживания

Интервал ^{b)}	50 Гц 60 Гц	Раз в день	Раз в недел ю	Раз в год	Раз в 2 года	1600 ч	2000 ч	3200 ч	4000 ч	4800 ч	6000 ч	8000 ч	10000 ч	12000 ч	Глава	Комплект запчастей	Исполн итель
Эксплуатационная проверка изделия		x													22.2	-	
Слив конденсата из воздухоборника (при высокой относительной влажности - Освобождение резервуара от конденсата		x													22.5	-	
Слив конденсата из воздухоборника (при нормальной относительной влажности			x												22.5	-	
Функциональная проверка изделия			x												9	-	
Проверка соединений на утечки и осмотр устройства				x											22.3	-	
Проверка электрических соединений				x											22.4	-	
Проверка охладителя и вентилятора				x											22.8	-	
Проверка предохранительного клапана				x											22.6	-	
Замена входного фильтра на агрегате DK50 Plus ^{a)}				x				x				x		x	22.7	025200126-000	
Замена входного фильтра на агрегате DK50 2V ^{a)}				x				x				x		x	22.7	025200139-000 025200150-000	

^{a)} Данные указаны в часах. Если же такие данные недоступны, время будет указано в годах

^{b)} Для моделей компрессоров с частотой 60 Гц: уменьшите на 20 % временной интервал в часах (2000ч./1600ч., 4000ч./3200ч., 6000ч./4800ч., 8000ч./6400ч., 10000ч./8000ч., 12000ч./9600ч.)

Интервал ^{b)}	50 Гц	Раз в день	Раз в недел ю	Раз в год	Раз в 2 года	1600 ч	2000 ч	4000 ч	6000 ч	8000 ч	10000 ч	12000 ч	Глава	Комплект запчастей	Исполн итель
	60 Гц														
Замена кассеты с адсорбентом Осушитель ADS 70 P (DK50 PLUS/M)										x			См. руководство по сервисному обслуживани	603032090- 000	Квалифицированный технический специалист
Замена кассеты с адсорбентом Осушитель ADS 140 (DK50 2V/M)										x				603022655- 000	
Проведение повторных испытаний в соответствии со стандартом EN 62353					x								22	-	

а) Данные указаны в часах. Если же такие данные недоступны, время будет указано в годах
б) Для моделей компрессоров с частотой 60 Гц: уменьшите на 20 % временной интервал в часах
(2000ч./1600ч., 4000ч./3200ч., 6000ч./4800ч., 8000ч./6400ч., 10000ч./8000ч., 12000ч./9600ч.)

22.2. 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 силовой 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.
- Проверьте условия эксплуатации оборудования (см. главу 22.4).

22.3. 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 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.
- Проверьте работоспособность системы автоматического слива конденсата.
- В случае необходимости замените дефектные элементы.
- Проверьте условия эксплуатации оборудования (см. главу 22.4).

22.4. 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.

22.5. Слив конденсата



При переполнении резервуара возникает опасность поскользнуться на мокром полу.

Объем контейнера для сбора не должен превышать установленный максимальный уровень.

Регулярно сливайте жидкость из резервуара сбора конденсата.



Опасность травм.

Не присоединяйте слив для конденсата непосредственно к канализации!

Проходящие мимо люди могут получить травмы!



Выключайте компрессор перед каждым сливом жидкости из резервуара!

Конденсат автоматически отделяется, попадая 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. 16: Проверка резервуара для сбора конденсата



Опасность травм.

Открывайте сливной клапан осторожно и медленно. Если открыть сливной клапан резко, раздастся громкий звук и произойдет неконтролируемый выброс собравшегося конденсата.

При необходимости можно слить жидкость из ресивера сжатого воздуха с использованием сливного клапана (1), который находится с нижней стороны ресивера сжатого воздуха (Рис. 17).

Отключите питание компрессора от сети и понизьте давление воздуха в устройстве до максимального значения 1 бар, например, стравив воздух через подсоединенное оборудование.

Для слива жидкости используйте шланг, свободный конец которого помещен в подходящий контейнер, а затем откройте клапан, чтобы слить конденсат из резервуара.

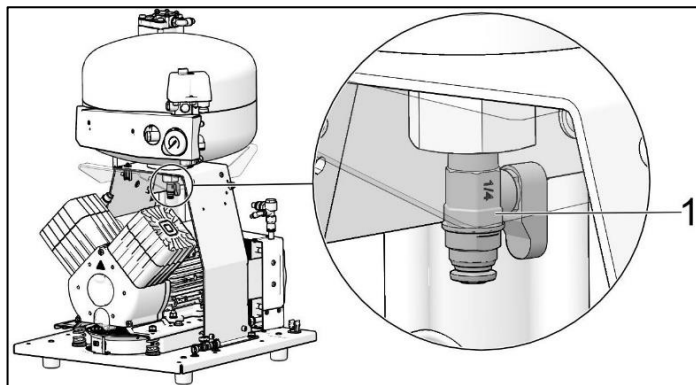


Рис. 17: Слив конденсата



Прежде чем приступить к любым проверкам, выполните указанные ниже действия:

- **Компрессоры со шкафом:** отоприте дверной замок и откройте дверцу шкафа.

22.6. 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.

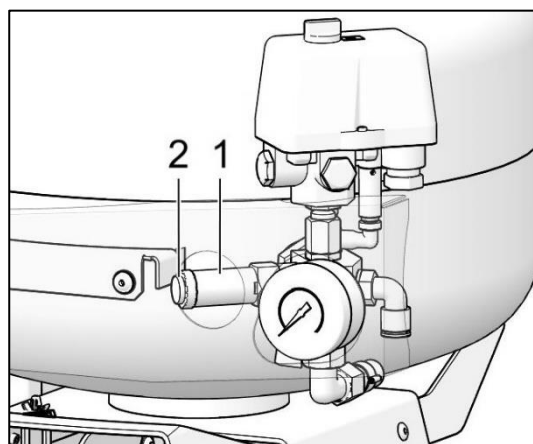


Рис. 18: Проверка предохранительного клапана



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.

22.7. Замена входного фильтра и фильтра предварительной очистки

Замените входной фильтр (1), расположенный под крышкой картера компрессора.

Замена входного фильтра.

- Рукой снимите резиновую заглушку (2).
- Выньте загрязненный входной фильтр (1).
- Вставьте новый фильтр и установите резиновую заглушку.

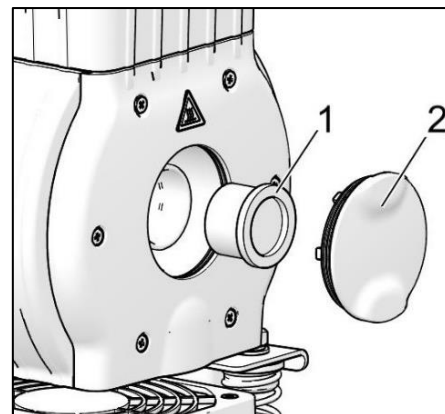


Рис. 19: Замена всасывающего фильтра

Замена фильтра предварительной очистки.

- Рукой извлеките фильтр предварительной очистки (3).
- Замените деталь и вставьте на место.

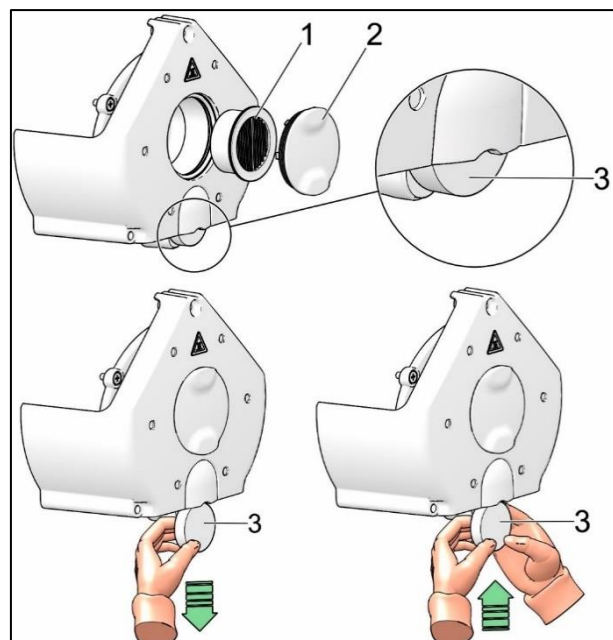


Рис. 20: Замена фильтра предварительной очистки

22.8. Проверка охладителя и вентилятора

Чтобы обеспечить эффективное осушение, необходимо содержать в чистоте оборудование, особенно вентилятор компрессора, вентилятор охладителя и охладитель (Рис. 1). Удаляйте пыль с поверхности вентиляторов и ребер охладителя пылесосом или продувайте их сжатым воздухом.

22.9. 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. 21 поз В). 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. 21).

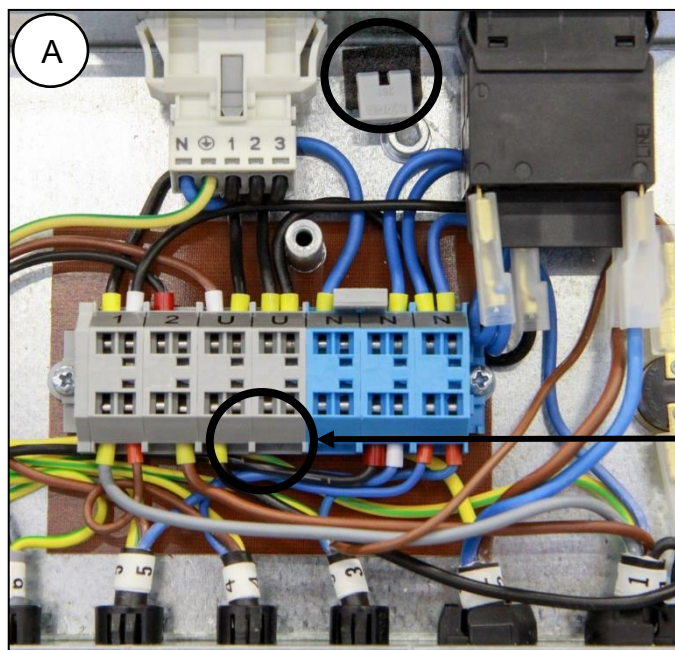
ПРОЦЕСС:

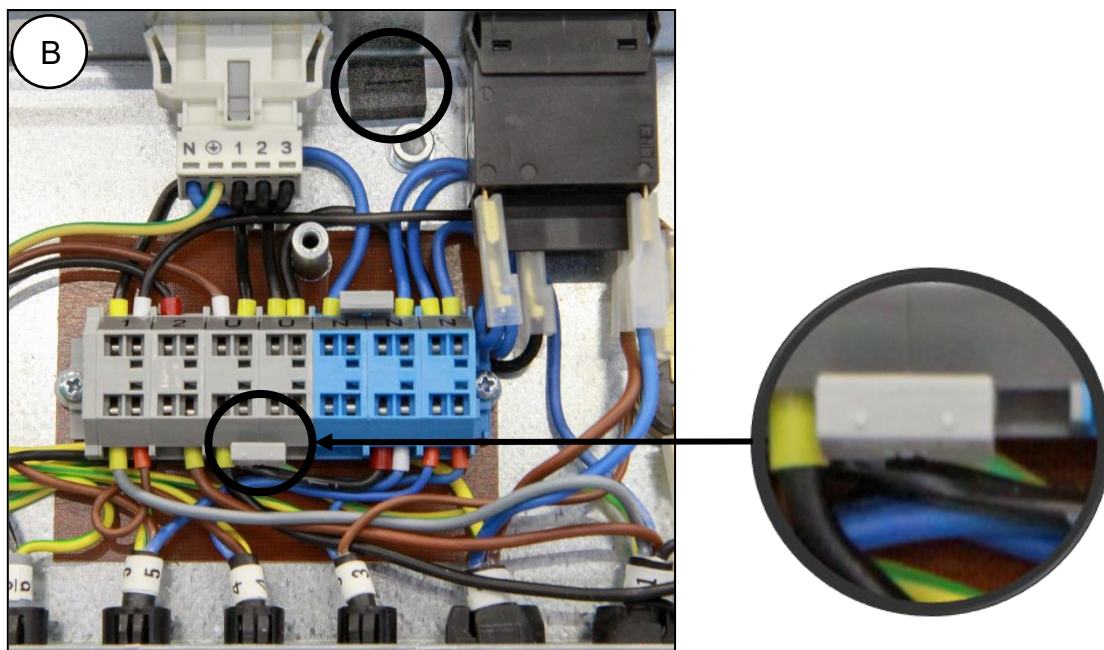
Установка перемычки (процесс А-В):

- Отключите изделие от электрической сети, вынув вилку из розетки.
- Снимите крышку электрической панели (на компрессоре).
- Перемычка не установлена в клеммную колодку – А.
- Вставьте перемычку в клеммную колодку – В.
- Установите на место крышку электрической панели.
- Подключите устройство к электросети.
- Запустите компрессор с помощью выключателя на реле давления.

При эксплуатации компрессора вне шкафа **обязательно** установите подключение к электросети с помощью перемычки (Рис. 21 поз. В).

Рис. 21





230В

22.10. 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. 21 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. 21). (См. также главу 13.1 и 13.2).

ПРОЦЕСС:

Удаление перемычки (процесс В-А):

- Отключите изделие от электрической сети, вынув вилку из розетки.
- Снимите крышку электрической панели (на компрессоре).
- Перемычка установлена в клеммную колодку – В
- Удалите перемычку из клеммной колодки –А
- Установите на место крышку электрической панели.
- Вставьте компрессор в шкаф.
- Подключите шкаф к компрессору, вставив шнур питания со штекером (1) в розетку (2) (Рис. 11).
- Подключите устройство к электросети.

- Запустите компрессор с помощью выключателя (2) на реле давления (1) и выключателя (5) на шкафу (Рис. 15).

Компрессор с распределительной секцией – при работе в составе шкафа **не должно быть** электрического соединения (Рис. 21 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.

22.11. 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.

23. 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. 15), закройте сливной клапан и отсоедините устройство от электросети.

24. УТИЛИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

- Отключите оборудование от электросети.
- Сбросьте давление воздуха в напорном резервуаре, открыв сливной клапан.
- 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.

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
Переключатель шкафа не выключает компрессор	Компрессор в шкафу, ранее работавший отдельно (в клеммной колодке компрессора установлена перемычка)	Извлеките перемычку из клеммной колодки, см. Главу 22.10
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 вентиль 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 вентиль охладителя	Замените вентиль Проверьте источник питания
	Поврежденный осушитель	Замените осушитель
Ухудшение производительности и осушителя — высокое давление точки конденсации (конденсированная вода в воздухе)	Низкое рабочее давление	Обеспечьте уменьшение расхода воздуха, проверьте все выходы источника сжатого воздуха, устраните любые утечки в распределительной системе
	Не работает электромагнитный клапан регенерации	Проверьте работу катушки — замените ее в случае повреждения Проверьте состояние клапана — если проблема сохраняется, очистите или замените клапан Очистите или замените форсунку (см. обслуживание изделия).
	Засорена форсунка для регенерационного воздуха	Проверьте источник питания вентилятора
	Не работает охлаждающий вентиль	Замените поврежденный вентиль
	Загрязненный охладитель	Выполните осмотр охладителя, осуществите очистку при необходимости
	Забитый глушитель резервуара для сбора конденсата	Проверьте состояние глушителя. В случае высокого сопротивления движению потока замените глушитель
	Дефектные электронные компоненты осушителя	Проверьте состояние электронных компонентов дисплея, а затем, если на дисплее отображается время работы компрессора, — соединения электронных компонентов управления. В случае обнаружения сбоев в

Осушитель производит сильный шум во время работы		работе замените электронные компоненты
	Компрессор работал в более высоких режимах ($S3 > 80\%$)	Поддерживайте работу компрессора в режиме ниже $S3-50\%$. Осушитель будет автоматически восстанавливаться. Не отключайте компрессор!
	Поврежден вентилятор	Замените поврежденный вентилятор
	Поврежден глушитель	Замените глушитель
	Высокое давление в оборудовании вследствие избыточного забивания фильтров	Замените картриджи в осушителе

) * Тщательно очистите внутренние поверхности воздушного резервуара и удалите всю конденсированную жидкость после отказа сушиллки.

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. главу Технические характеристики), чтобы предотвратить повреждение подсоединенного на выходе оборудования.

25. 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	201
1. ZGODNOŚĆ Z WYMAGANIAMI DYREKTYW UNII EUROPEJSKIEJ	201
2. PRZEZNACZENIE	201
3. PRZECIWWSKAZANIA I EFEKTY UBOCZNE	201
4. SYMBOLE	201
5. UWAGI	202
6. WARUNKI PRZECHOWYWANIA I TRANSPORTU	204
OPIS PRODUKTU	205
7. WARIANTY	205
8. AKCESORIA	205
9. FUNKCJA PRODUKTU	206
DANE TECHNICZNE	210
INSTALACJA	218
10. WARUNKI INSTALACJI	218
11. MONTAŻ SPRĘŻARKI	218
12. POŁĄCZENIA PNEUMATYCZNE	220
13. POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE	222
14. USTAWIENIE SPRĘŻARKI W OBUDOWIE	224
15. PRZYGOTOWYWANIE DO UŻYTKU	226
16. SCHEMATY PNEUMATYCZNE I ELEKTRYCZNE	227
OBSŁUGA	230
17. WŁĄCZANIE SPRĘŻARKI	231
18. WYŁĄCZANIE SPRĘŻARKI	231
OSUSZACZ ADS	232
19. ZASADA DZIAŁANIA	232
20. EKRANY PODSTAWOWE	232
21. EKRANY SERWISOWE	234
KONSERWACJA PRODUKTU	236
22. KONSERWACJA PRODUKTU	236
23. WYŁĄCZENIE NA DŁUGI CZAS	245
24. UTYLIZACJA URZĄDZENIA	245
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	246
25. USŁUGA NAPRAWY	248

WAŻNE INFORMACJE**1. ZGODNOŚĆ Z WYMAGANIAMI DYREKTYW UNII EUROPEJSKIEJ**

Niniejszy produkt spełnia wymagania dyrektywy w sprawie urządzeń medycznych (93/42/EWG) 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 urządzeń i aparatów dentystycznych w laboratoriach, w których parametry i właściwości tego sprężonego powietrza spełniają wymagane normy.



Powietrze ze sprężarki nie nadaje się do podłączenia do urządzeń służących do sztucznej wentylacji płuc.

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



Odnieś się do instrukcji obsługi



Oznaczenie CE



Wyrób medyczny



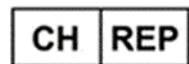
Numer seryjny



Numer części



Niepowtarzalny kod identyfikacyjny wyrobu



Autoryzowany przedstawiciel Szwajcarii



Szwajcarski importer



Uziemienie ochronne



Zacisk do podłączenia uziemienia



Bezpiecznik



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.
- Każdy poważny wypadek związany z tym urządzeniem powinien zostać zgłoszony producentowi i odpowiednim władzom kraju członkowskiego, który stanowi miejsce stałego pobytu użytkownika i/lub pacjenta.

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.

Sprężarkę można transportować wyłącznie po spuszczeniu ciśnienia powietrza. Przed przenoszeniem lub transportem sprężarki należy spuścić ciśnienie powietrza w zbiorniku i w węzłach ciśnieniowych oraz spuścić kondensat.



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 $+55^{\circ}\text{C}$

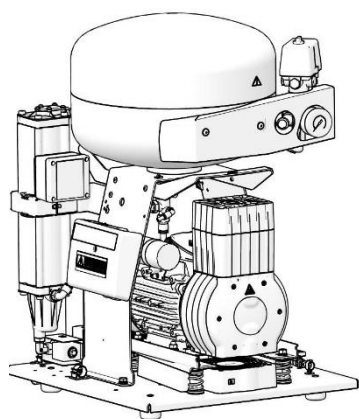
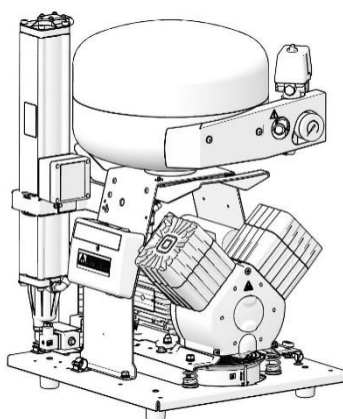
Wilgotność względna

Maks. 90% (bez kondensacji)

OPIS PRODUKTU**7. WARIANTY**

Sprężarka jest produkowana zgodnie ze swoim przeznaczeniem w następujących wariantach:

DK50 PLUS/M	Sprężarka na podstawie z adsorpcyjnym osuszaczem powietrza
DK50 PLUS S/M	Sprężarka w obudowie z adsorpcyjnym osuszaczem powietrza
DK50 2V/M	Sprężarka na podstawie z adsorpcyjnym osuszaczem powietrza
DK50 2VS/M	Sprężarka w obudowie z adsorpcyjnym osuszaczem powietrza

**DK50 PLUS/M****DK50 2V/M****DK50 PLUS S/M
DK50 2V S/M****8. AKCESORIA**

Akcesoria, które nie są standardowo dołączone do urządzenia, należy zamówić osobno.

Zestaw filtrów sprężonego powietrza wylotowego

Sprężarkę można wyposażać 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)	Numer części
FS 30F		1	604014119-014
FS 30M	DK50 PLUS/M	1+0,1	604014119-015
FS 30S	DK50 2V/M	1+0,01	604014119-017
FS 30A		1+0,01+A**	604014119-018

**) A – submikrofiltr z węglem aktywowanym

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 (do filtru)	DK50 PLUS/M	604014130-000
REG11 (osobno)	DK50 2V/M	447000001-077

Uchwyty zestawu filtracyjnego



Do każdego zestawu filtracyjnego należy zamówić odpowiedni uchwyt.

Typ	Zastosowanie	Numer części
Uchwyt do montażu na sprężarce	DK50 PLUS/M DK50 2V/M	603014134-000

Gniazdo wyrównywania potencjałów

Gniazdo to umożliwia wyrównywanie potencjałów

Typ	Zastosowanie	Nazwa	Numer części
POAG-KBT6-EC	DK50 PLUS S/M DK50 2VS/M	Wtyczka do Gniazda sieciowego	033400075-000
FLEXI-S/POAG-HK6		Przewód (1 m)	034110083-000

9. FUNKCJA PRODUKTU

9.1. Sprężarka z osuszaczem adsorpcyjnym

Agregat sprężarki (1) zasysa powietrze przez filtr wlotowy (8) i spręża je, doprowadzając do chłodnicy (10) przez zawór zwrotny (3) do osuszacza (9), następnie suche, czyste powietrze jest doprowadzane do zbiornika powietrza (2). Osuszacz w sposób ciągły osusza sprężone powietrze. Kondensat jest odprowadzany ze zbiornika powietrza przez zawór spustowy (7), w zależności od ustawień sterowania osuszaniem. Sprężone, pozbawione oleju przefiltrowane powietrze jest przechowywane w zbiorniku powietrza i gotowe do dalszego użycia.

Nie ma potrzeby opróżniania zbiornika powietrza.

Część osuszonego powietrza ze zbiornika powietrza jest następnie wykorzystywana do regeneracji osuszacza adsorpcyjnego podczas przerwy w pracy sprężarki.



Ryzyko uszkodzenia urządzenia.

Sprężarka z osuszaczem adsorpcyjnym typu ADS może pracować tylko w trybie pracy S3. Sprężarka jest zoptymalizowana pod kątem trybu pracy S3-70%. Nie zaleca się używania sprężarki w trybie wyższym niż S3-80%.

9.2. Obudowa sprężarki

Dźwiękoszczelna obudowa stanowi kompaktową osłonę sprężarki, która skutecznie tłumi hałas oraz umożliwia wystarczająco skuteczne chłodzenie powietrza. Jej wygląd pozwala na ustawienie jej w gabinecie dentystycznym jako mebla. Sprężarkę chłodzi wentylator 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.

Prawe drzwiczki obudowy można zmienić na lewe (patrz rozdział 14.1).

**Ryzyko przegrzania sprężarki.**

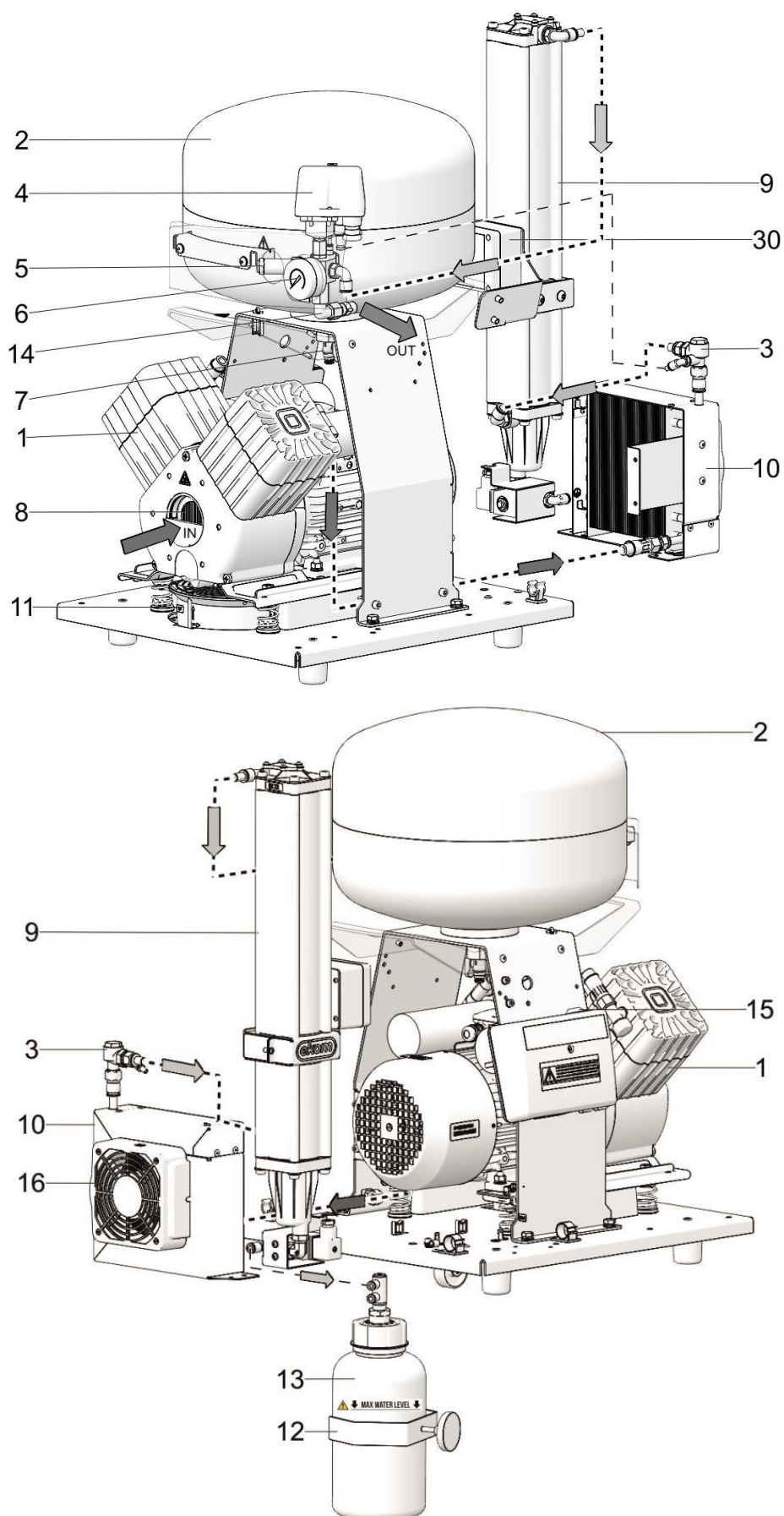
Upewnij się, że nic nie zasłania wlotu powietrza chłodzącego do obudowy (znajdującego się w jej dolnej części) ani wylotu ciepłego powietrza z tyłu u góry.

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.

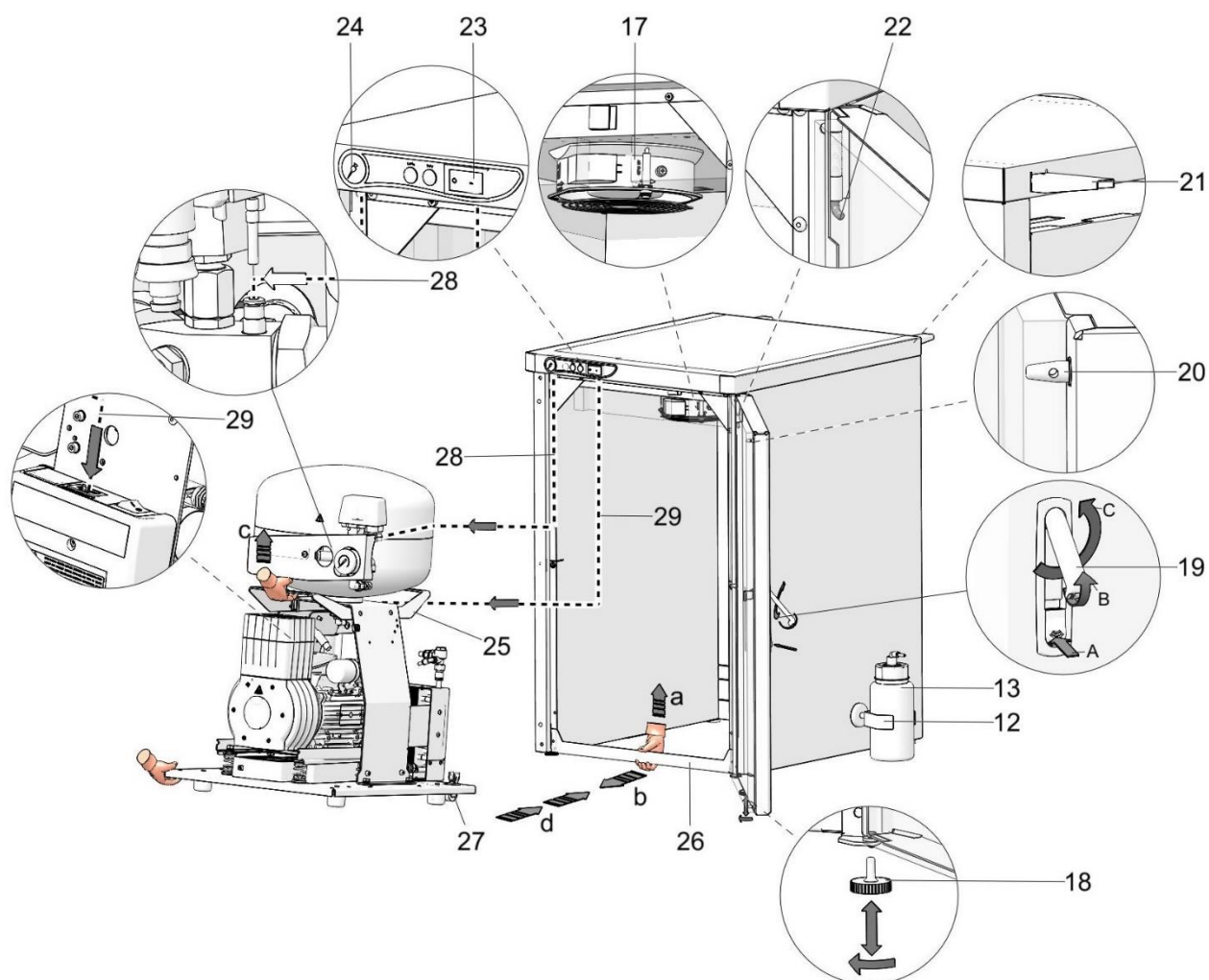
Opisy rysunków 1-2:

1 Agregat sprężarki	16 Wentylator chłodnicy
2 Zbiornik powietrza	17 Wentylator obudowy
3 Zawór zwrotny	18 Śruba regulująca
4 Łącznik ciśnieniowy	19 Blokada
5 Zawór bezpieczeństwa	20 Trzpień drzwiczek
6 Ciśnieniomierz	21 Odbojnik
7 Zawór spustowy	22 Zawias drzwiczek
8 Filtr wlotowy	23 Przełącznik
9 Osuszacz adsorpcyjny	24 Ciśnieniomierz
10 Chłodnica osuszacza	25 Uchwyt
11 Wentylator sprężarki	26 Wspornik
12 Uchwyt magnetyczny	27 Otwory
13 Naczynie na kondensat	28 Wąż ciśnieniomierza
14 Wylot powietrza	29 Przewód zasilania
15 Wyłącznik obwodu	30 Elektronika sterująca osuszaczem

Rys. 1: DK50 2V/M – sprężarka z osuszaczem adsorpcyjnym



Rys. 2: 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 PLUS/M	DK50 PLUS S/M
Napięcie nominalne, Częstotliwość ^{a)}	V, Hz	230, 50/60	230, 50/60
Wydajność przy ciśnieniu 6 barów (FAD)	l/min	70 ^{d)} / 80 ^{e)}	70 ^{d)} / 80 ^{e)}
Ciśnienie robocze ^{b)}	bary	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0
Prąd znamionowy	A	4,2/5,2	4,3/5,3
Moc silnika	kW	0,55	0,55
Pojemność zbiornika powietrza	l	25	25
Jakość powietrza — filtracja	µm	-	-
Maksymalne ciśnienie robocze zaworu bezpieczeństwa	bary	9,0	9,0
Poziom hałasu przy 5 barach (LpA)	dB	≤ 63/65	≤ 50/51
Tryb pracy	%	S3-70%	S3-70%
Skuteczność suszenia ciśnieniowego punktu rosy przy 7 barach	°C	≤ -20	≤ -20
Czas napełniania zbiornika powietrza od 0 do 7 barów	s	160/140	160/140
Wymiary (netto) sz x g x w	mm	460x565x710	560x690x875
Masa netto ^{c)}	kg	56	95
Klasyfikacja wg normy EN 60601-1	Klasa I.		
Klasyfikacja zgodnie z MDD 93/42 EWG, 2007/47 WE	IIa		

a) W trakcie składania zamówienia należy określić wersję sprężarki

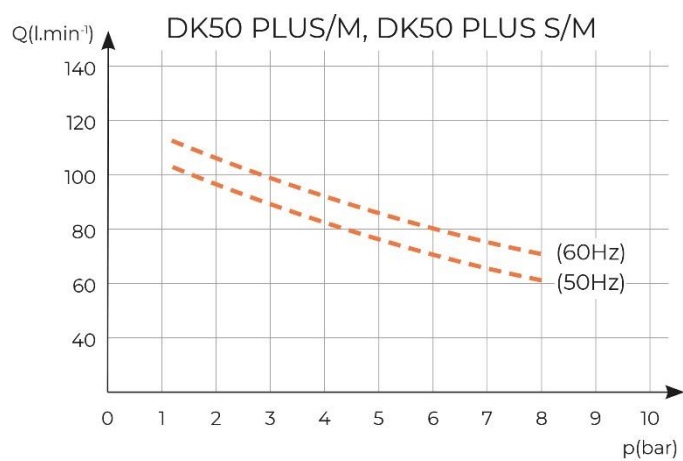
b) Zapytaj dostawcę o inny zakres ciśnienia

c) Waga jest podana tylko orientacyjnie i dotyczy produktu bez akcesoriów

d) Aby utrzymać zadeklarowany punkt rosy, maksymalne ciągłe zużycie powietrza przez podłączone urządzenie nie może przekraczać 40 l/min.

e) Aby utrzymać zadeklarowany punkt rosy, maksymalne ciągłe zużycie powietrza przez podłączone urządzenie nie może przekraczać 46 l/min.

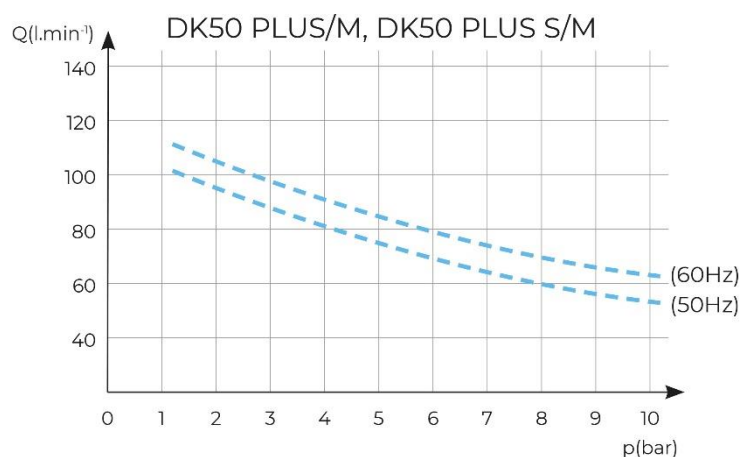
Zależność wydajności sprężarki od ciśnienia roboczego



Ciśnienie robocze 8 – 10 barów		DK50 PLUS/M	DK50 PLUS S/M
Napięcie nominalne, Częstotliwość ^{a)}	V, Hz	230, 50/60	230, 50/60
Wydajność przy ciśnieniu 8 barów (FAD)	l/min	60 ^{d)} / 70 ^{e)}	60 ^{d)} / 70 ^{e)}
Ciśnienie robocze ^{b)}	bary	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0
Prąd znamionowy	A	4,3/5,3	4,4/5,4
Moc silnika	kW	0,55	0,55
Pojemność zbiornika powietrza	l	25	25
Jakość powietrza — filtracja	µm	-	-
Maksymalne ciśnienie robocze zaworu bezpieczeństwa	bary	11,0	11,0
Poziom hałasu przy 5 barach (LpA)	dB	≤ 63/65	≤ 50/51
Tryb pracy	%	S3-70%	S3-70%
Skuteczność suszenia ciśnieniowego punktu rosy przy 7 barach	°C	≤ -20	≤ -20
Czas napełniania zbiornika powietrza od 0 do 7 barów	s	160/140	160/140
Wymiary (netto) sz x g x w	mm	460x565x710	560x690x875
Masa netto ^{c)}	kg	56	95
Klasyfikacja wg normy EN 60601-1	Klasa I.		
Klasyfikacja zgodnie z MDD 93/42 EWG, 2007/47 WE	IIa		

- 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) Aby utrzymać zadeklarowany punkt rosy, maksymalne ciągłe zużycie powietrza przez podłączone urządzenie nie może przekraczać 35 l/min.
e) Aby utrzymać zadeklarowany punkt rosy, maksymalne ciągłe zużycie powietrza przez podłączone urządzenie nie może przekraczać 41 l/min.

Zależność wydajności sprężarki od ciśnienia roboczego



Ciśnienie robocze 6 – 8 barów		DK50 2V/M	DK50 2V S/M
Napięcie nominalne, Częstotliwość ^{a)}	V, Hz	230, 50	230, 50
Wydajność przy ciśnieniu 6 barów (FAD)	l/min	135 ^{d)}	135 ^{d)}
Ciśnienie robocze ^{b)}	bary	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0
Prąd znamionowy	A	8,7	8,9
Moc silnika	kW	1,2	1,2
Pojemność zbiornika powietrza	l	25	25
Jakość powietrza — filtracja	µm	-	-
Maksymalne ciśnienie robocze zaworu bezpieczeństwa	bary	9,0	9,0
Poziom hałasu przy 5 barach (LpA)	dB	≤ 69	≤ 55
Tryb pracy	%	S3-70%	S3-70%
Skuteczność suszenia ciśnieniowego punktu rosy przy 7 barach	°C	≤ -20	≤ -20
Czas napełniania zbiornika powietrza od 0 do 7 barów	s	80	80
Wymiary (netto) sz x g x w	mm	460x565x710	560x690x875
Masa netto ^{c)}	kg	61	99
Klasyfikacja wg normy EN 60601-1	Klasa I.		
Klasyfikacja zgodnie z MDD 93/42 EWG, 2007/47 WE	IIa		

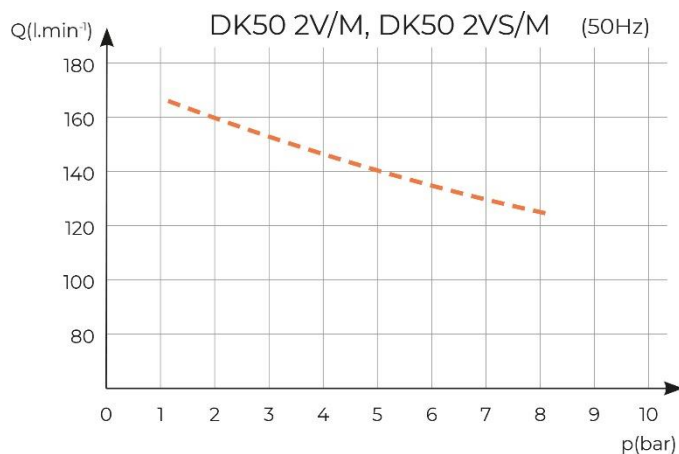
a) W trakcie składania zamówienia należy określić wersję sprężarki

b) Zapytaj dostawcę o inny zakres ciśnienia

c) Waga jest podana tylko orientacyjnie i dotyczy produktu bez akcesoriów

d) Aby utrzymać zadeklarowany punkt rosy, maksymalne ciągłe zużycie powietrza przez podłączone urządzenie nie może przekraczać 78 l/min.

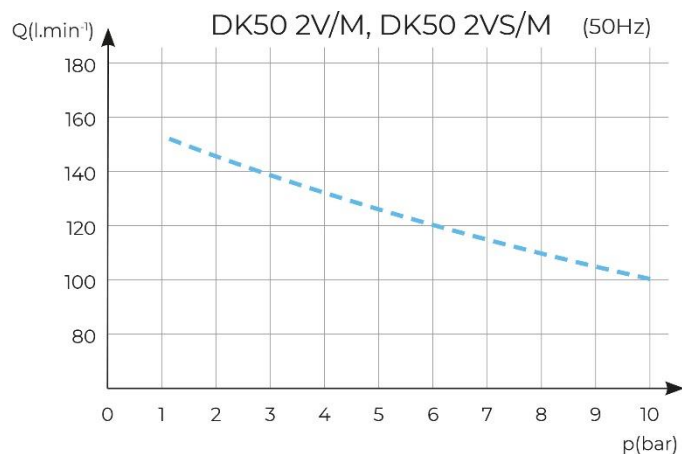
Zależność wydajności sprężarki od ciśnienia roboczego



Ciśnienie robocze 8 – 10 barów		DK50 2V/M	DK50 2V S/M
Napięcie nominalne, Częstotliwość ^{a)}	V, Hz	230, 50	230, 50
Wydajność przy ciśnieniu 8 barów (FAD)	l/min	110 ^{d)}	110 ^{d)}
Ciśnienie robocze ^{b)}	bary	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0
Prąd znamionowy	A	8,5	8,7
Moc silnika	kW	1,2	1,2
Pojemność zbiornika powietrza	l	25	25
Jakość powietrza — filtracja	µm	-	-
Maksymalne ciśnienie robocze zaworu bezpieczeństwa	bary	11,0	11,0
Poziom hałasu przy 5 barach (LpA)	dB	≤ 69	≤ 55
Tryb pracy	%	S3-70%	S3-70%
Skuteczność suszenia ciśnieniowego punktu rosy przy 7 barach	°C	≤ -20	≤ -20
Czas napełniania zbiornika powietrza od 0 do 7 barów	s	80	80
Wymiary (netto) sz x g x w	mm	460x565x710	560x690x875
Masa netto ^{c)}	kg	61	99
Klasyfikacja wg normy EN 60601-1	Klasa I.		
Klasyfikacja zgodnie z MDD 93/42 EWG, 2007/47 WE	IIa		

- 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) Aby utrzymać zadeklarowany punkt rosy, maksymalne ciągłe zużycie powietrza przez podłączone urządzenie nie może przekraczać 64 l/min.

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/AMD1:2020 – 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/AMD1:2020 – 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.
Przepięcie 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.
Strefy promieniowania w bliskim otoczeniu wg normy IEC 61000-4-39	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/AMD1:2020 – 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 gdzie P to maksymalna moc wyjściowa nadajnika w watach (W) podana przez producenta nadajnika, a d to zalecana odległość w metrach (m).
Odporność na pole elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz	3 V/m	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:
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)	
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. (Zobacz kartę gwarancyjną).

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 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).
- Inne lub wykraczające poza opisane ramy zastosowanie uważa się za niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie odpowiada za szkody wynikłe z takiego użytkowania urządzenia. Ryzyko ponosi wyłącznie operator/użytkownik.



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.
- W przypadku sprężarek z obudową otwórz przednie drzwi i wyjmij listwę połączeniową (26) znajdującą się w przedniej dolnej części. Wyjmij obudowę ze sprężarki (Rys. 2).
- Ustaw sprężarkę w miejscu instalacji (Rys. 3).

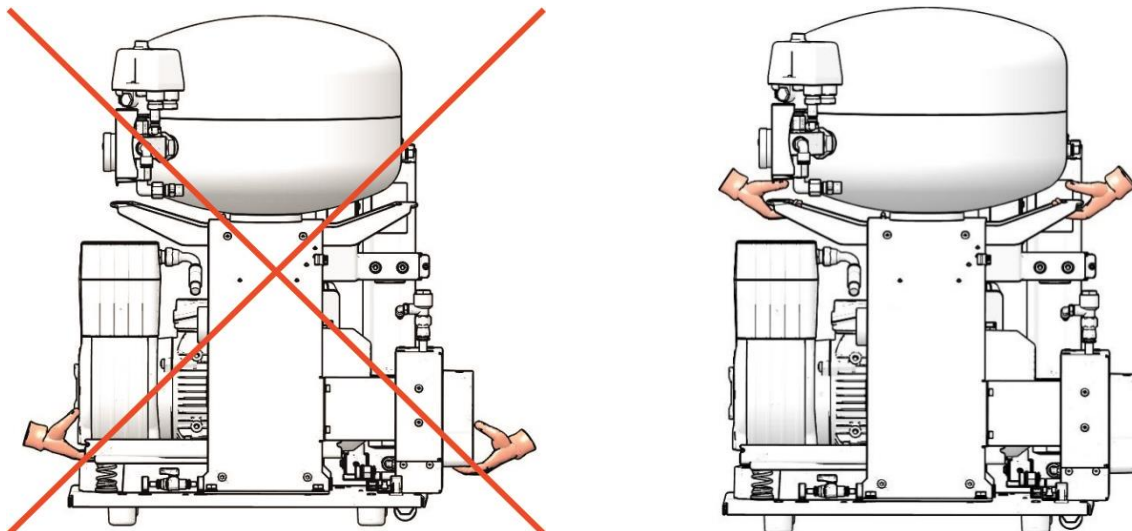


W razie potrzeby przesuń sprężarkę za pomocą uchwytów. Nie używaj żadnych innych części sprężarki (agregatu, chłodnicy itd.) do przenoszenia



Liczba osób potrzebnych do przeniesienia sprzętu musi być dostosowana do jego wagi.

Rys. 3: Ustawianie sprężarki



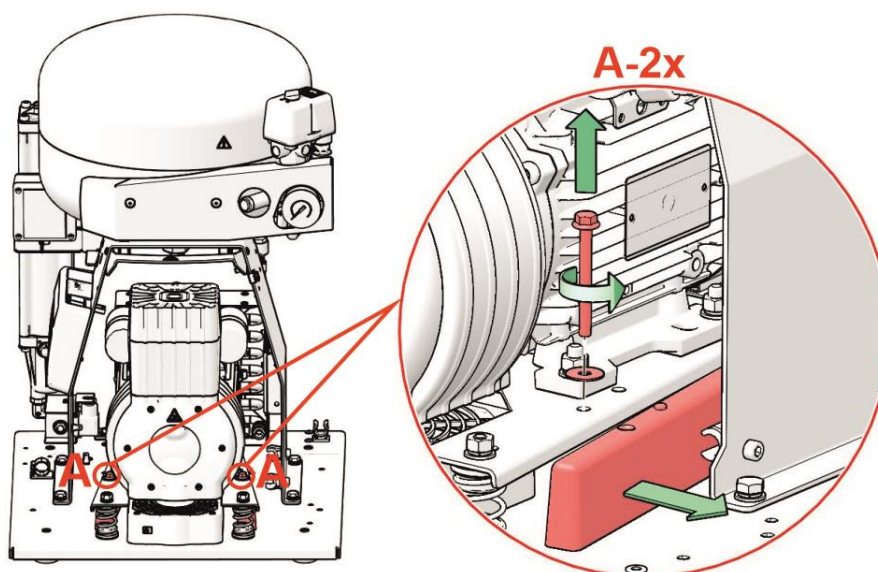
- Usunąć stabilizatory transportowe z pomp powietrza (Rys. 4).



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.

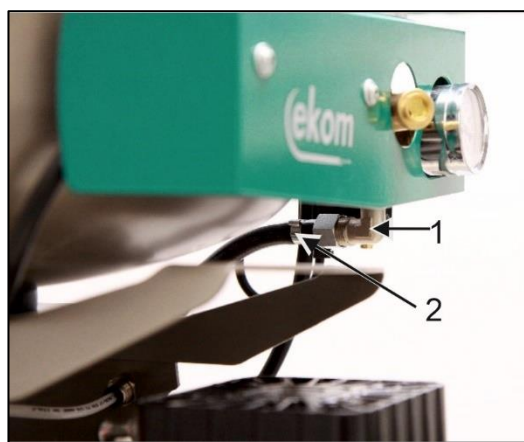
Rys. 4: Zwalnianie pomp powietrza



12. POŁĄCZENIA PNEUMATYCZNE

12.1. Podłączanie do wylotu sprężonego powietrza

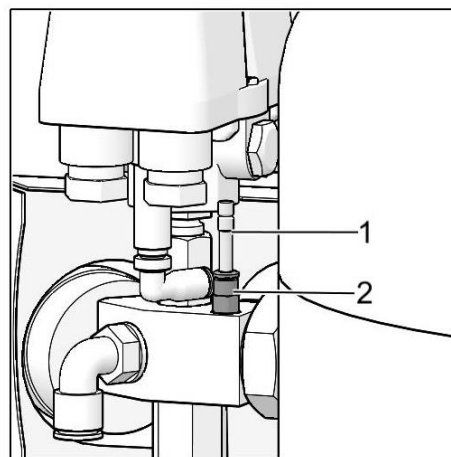
- Przewód ciśnieniowy (2) należy podłączyć do wylotu sprężonego powietrza (1) sprężarki.
- Poprowadź wąż do kolektora sprężonego powietrza lub bezpośrednio do urządzenia – unitu stomatologicznego.
- Zamocuj wąż ciśnieniowy w zacisku (3) (Rys. 5).
- Poprowadź wąż ciśnieniowy przez otwór w tylnej ścianie obudowy sprężarki z obudową (Rys. 7).



Rys. 5: Podłączanie do wylotu sprężonego powietrza

12.2. Podłączanie miernika ciśnienia w obudowie do sprężarki

- Odkręć korek (1) z gwintu (2) na bloku pneumatycznym sprężarki.
- Połącz ciśnieniomierz obudowy z łącznikiem gwintowanym.



Rys. 6: Podłączanie miernika ciśnienia w obudowie do sprężarki

12.3. Podłączanie zbiornika na kondensat

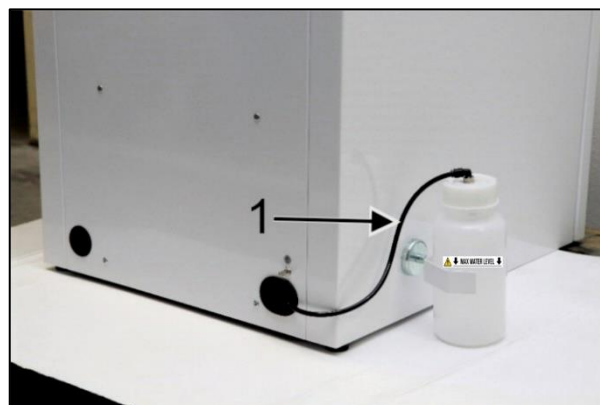
- Połącz wylot kondensatu z osuszacza i zbiornik kondensatu za pomocą węża (1). (Rys. 7)
- Po umieszczeniu sprężarki w obudowie poprowadź wąż przez otwór w tylnej ścianie obudowy i podłącz go do zbiornika zbiorczego. Przymocuj zbiornik kondensatu do panelu bocznego lub tylnego obudowy (Rys. 7).



Ryzyko obrażeń.

Spust kondensatu nie może być bezpośrednio połączony z odpływem ścieków ani pozostawiony bez połączenia ze zbiornikiem!

Mogą ucierpieć przechodnie!



Rys. 7: Spust kondensatu



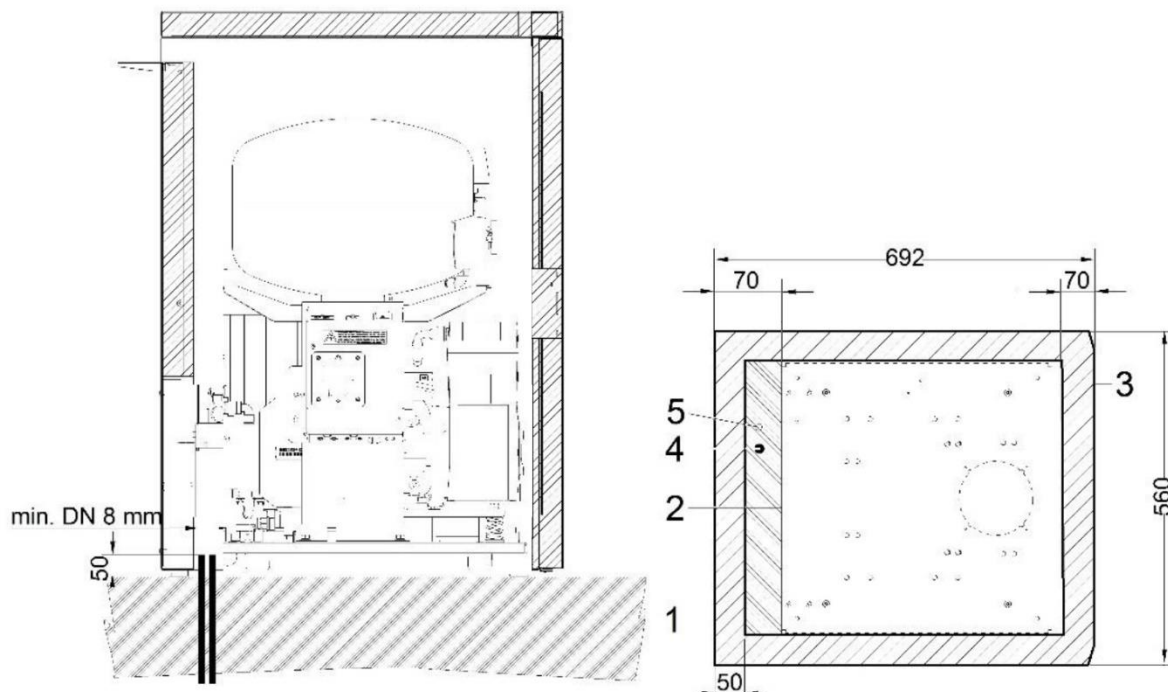
Ryzyko uszkodzenia elementów pneumatycznych.

Węże powietrzne nie mogą być uszkodzone.

12.4. Instalacja podłogowa

Podłączyć sprężarkę przy użyciu uprzednio przygotowanych węży podłogowych, zgodnie z planem instalacji.

Rys. 8: Instalacja podłogowa



Opisy Rys. 8:

1. Kontur obudowy	4. Złączka powietrza sprężonego, G3/8"
2. Kontur podstawy	5. Wejście źródła zasilania:
3. Część przednia – drzwiczki	230V/50(60)Hz 3Gx1.0x4000
	3x400V/50Hz 5Gx1.0x4000

- Wszystkie wymiary są podane w milimetrach
- Min. odległość od ściany 100 mm

13. POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

- Do produktu jest dołączony przewód z wtyczką z bolcem uziemienia. Włóż wtyczkę przewodu zasilającego do gniazda sieciowego.
- 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.



Ryzyko pożaru i porażenia prądem elektrycznym.

Upewnić się, że przewód elektryczny nie dotyka gorących elementów sprężarki.

- Podłącz styk wyrównania potencjałów 6Ø 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. 9: Wyrównywanie potencjałów

13.1. Podłączanie sprężarki niezamontowanej w obudowie

- Włóż wtyczkę przewodu zasilającego do gniazda sieciowego.
- Sprężarka jest gotowa do działania.

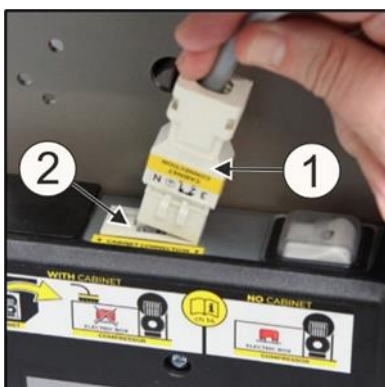
13.2. Podłączanie sprężarki zamontowanej w obudowie

- Przełóż wtyczkę przewodu zasilającego przez otwór w tylnej ścianie obudowy sprężarki zamontowanej w obudowie (Rys. 10).
- Połącz elektrycznie obudowę ze sprężarką, wkładając wtyczkę załączonego przewodu zasilania (1) do gniazda (2) (Rys. 11).
- Zlikwiduj połączenie elektryczne obudowy ze sprężarką, wyjmując wtyczkę z gniazda, po uprzednim zwolnieniu zatrzasku.



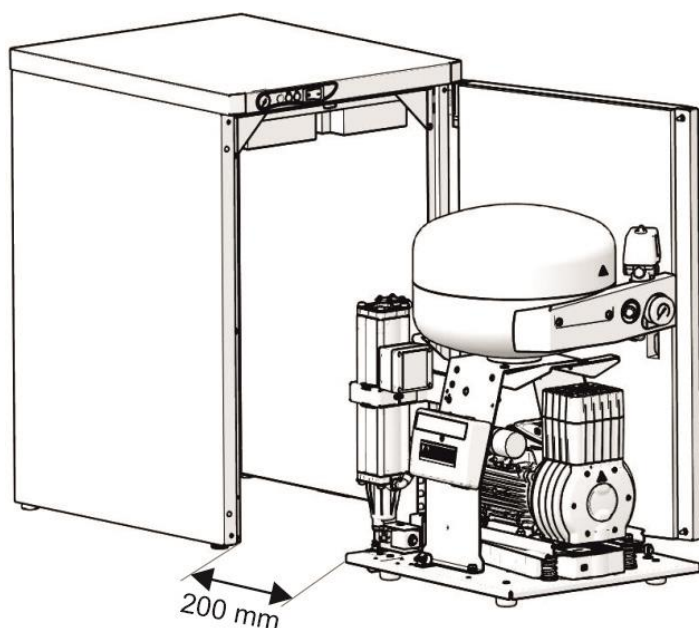
Rys. 10: Otwór w tylnej ścianie obudowy

Rys. 11: Podłączanie obudowy do sprężarki



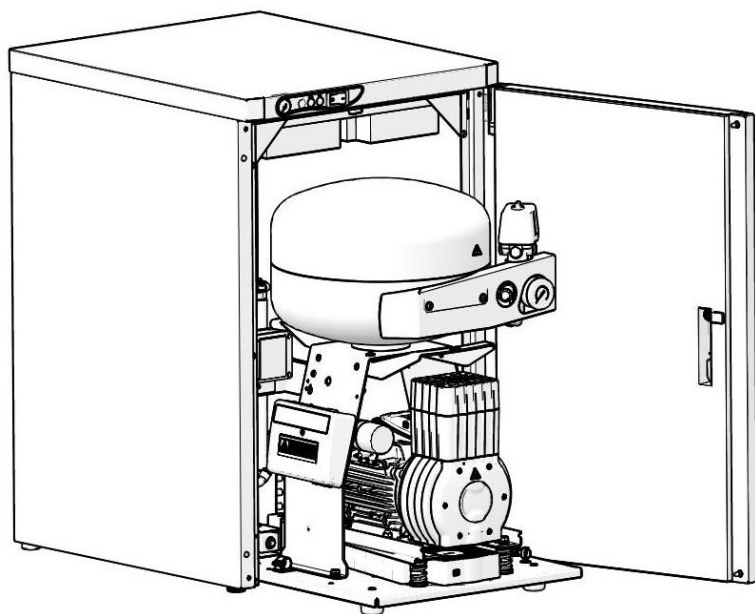
14. USTAWIENIE SPRĘŻARKI W OBUDOWIE

- Ustaw sprężarkę w odległości co najmniej 200 mm od obudowy, aby ułatwić poprowadzenie węży i przewodu zasilającego w obudowie (Rys. 12).



Rys. 12: Umiejscowienie sprężarki, aby ułatwić prowadzenie przyłączy

- Wykonaj połączenia pneumatyczne zgodnie z rozdziałem 12.1.
- Poprowadź wąż ciśnieniowy, wąż spustowy kondensatu i przewód zasilania przez otwór w tylnej ścianie obudowy.
- Ustaw sprężarkę w takiej odległości od obudowy, aby złącze WINSTA mogło wykonać połączenie elektryczne między sprężarką a obudową (Rys. 11, Rys. 13).



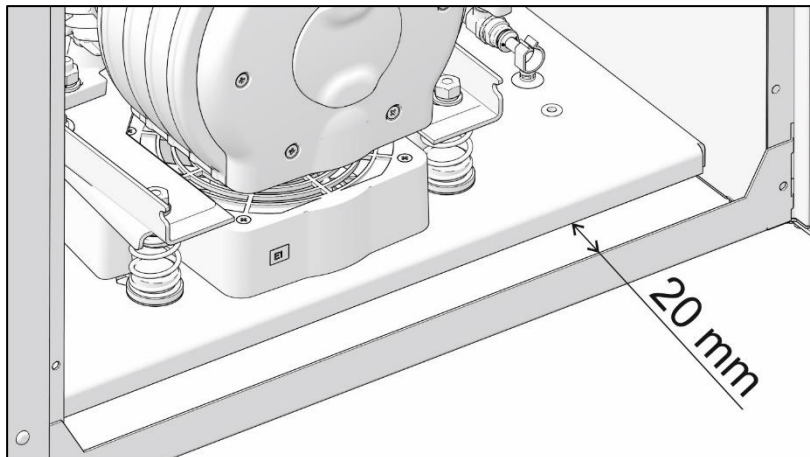
Rys. 13: Umiejscowienie sprężarki umożliwiające wykonanie połączeń elektrycznych

- Podłącz elektrycznie sprężarkę zgodnie z rozdziałem 13.
- Wsuń sprężarkę do obudowy i zabezpiecz listwą połączeniową (26).
- Podłącz zbiornik kondensatu zgodnie z rozdziałem 12.3.



Sprężarki z osuszaczem powietrza nie można popychać do końca, ponieważ grozi to trwałym uszkodzeniem osuszacza.

- Upewnij się, sprężarka została całkowicie włożona do obudowy, posługując się dystansem kontrolnym (Rys. 14).

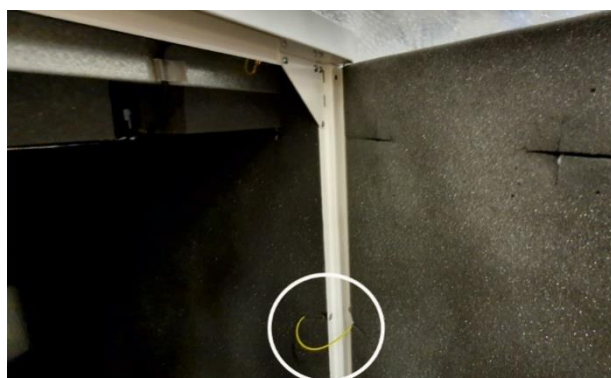


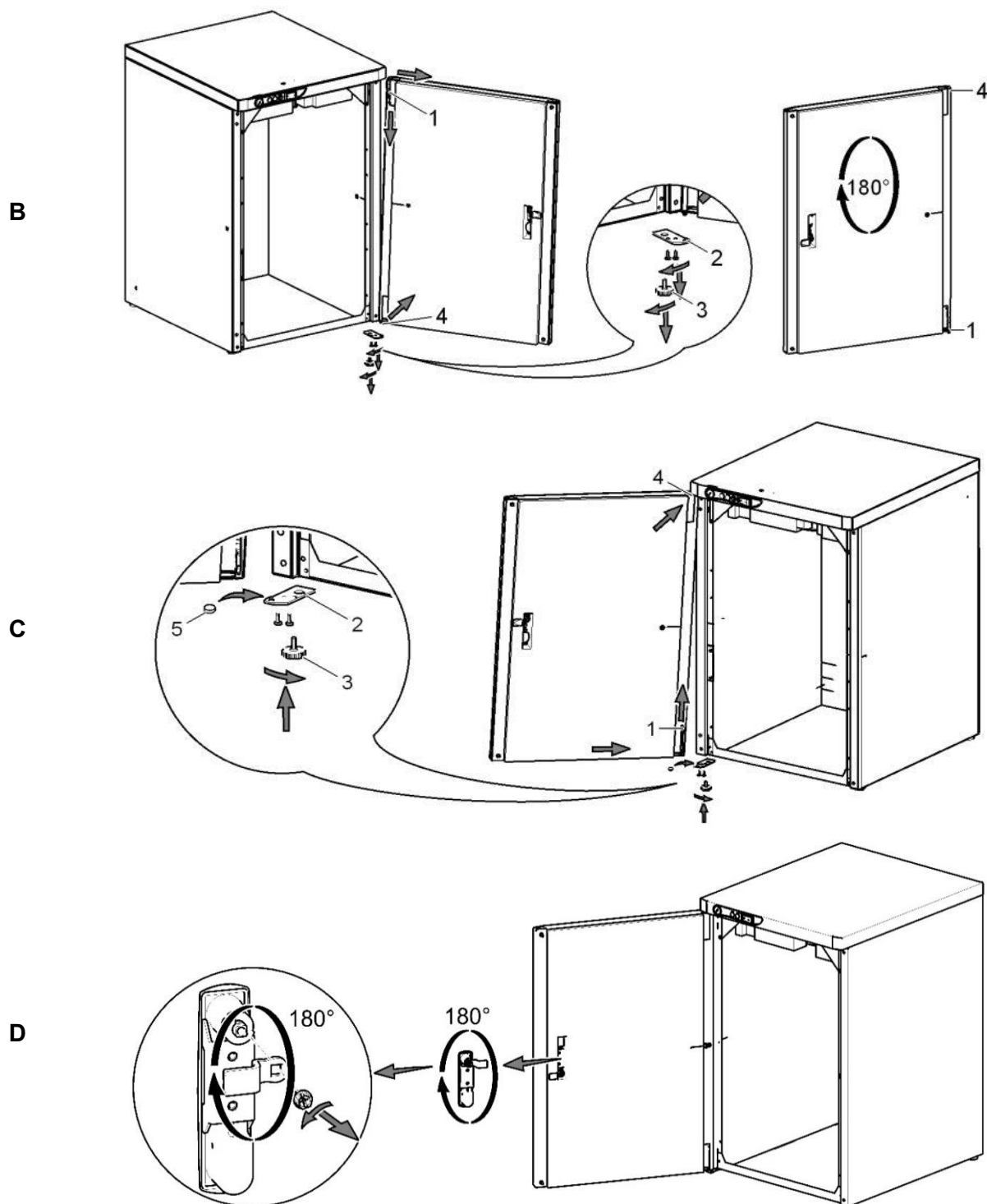
Rys. 14: Umieszczenie sprężarki w obudowie

14.1. Zmiana kierunku otwierania drzwiczek

- Odłącz przewód uziemiający od obudowy. (A)
- Zdejmij drzwi, śruby prostujące po obu stronach obudowy (3) i wspornik (2) zawiasu (4). (B)
- Zamontować wspornik zawiasu (2) z lewej strony obudowy. (C)
- Obrócić drzwiczki o 180°. (B)
- Włożyć dystans (5) między zawias (1) i dół drzwiczek. (C)
- Zamontuj drzwi i 2 śruby prostujące (3) oraz podłącz przewód uziemiający. (C)
- Wymontować blokadę drzwiczek (6) i obróć ją o 180°. (D)
- Wymontować zasuwę (7) i obróć ją o 180°. (D)
- Zamontować blokadę. (D)

A





15. PRZYGOTOWYWANIE DO UŻYTKU

- Upewnij się, że wszystkie stabilizatory transportowe zostały usunięte.
- Sprawdź, czy wszystkie węże ciśnieniowe są prawidłowe (patrz rozdział 12).
- Sprawdź, czy urządzenie jest prawidłowo podłączone do sieci (patrz rozdział 13).
- Sprawdź ustawienie wyłącznika obwodu. Powinien być w pozycji „I”. Jeśli przełącznik główny (4) jest w pozycji „0”, przestaw go do pozycji „I” (Rys. 15).
- W przypadku sprężarek montowanych w obudowie ustaw przełącznik główny (5) z przodu

obudowy w pozycji „I”. Zielona lampka będzie oznaczała, że urządzenie działa (Rys. 15).

- Sprawdź połączenie złącza obudowy ze sprężarką (Rys. 11).
- Sprawdź połączenie węża manometru obudowy z blokiem pneumatycznym sprężarki (Rys. 6).
- Sprawdź, czy rura łącząca odpływ kondensatu osuszacza jest prawidłowo połączona ze zbiornikiem kondensatu. (Rys. 7).

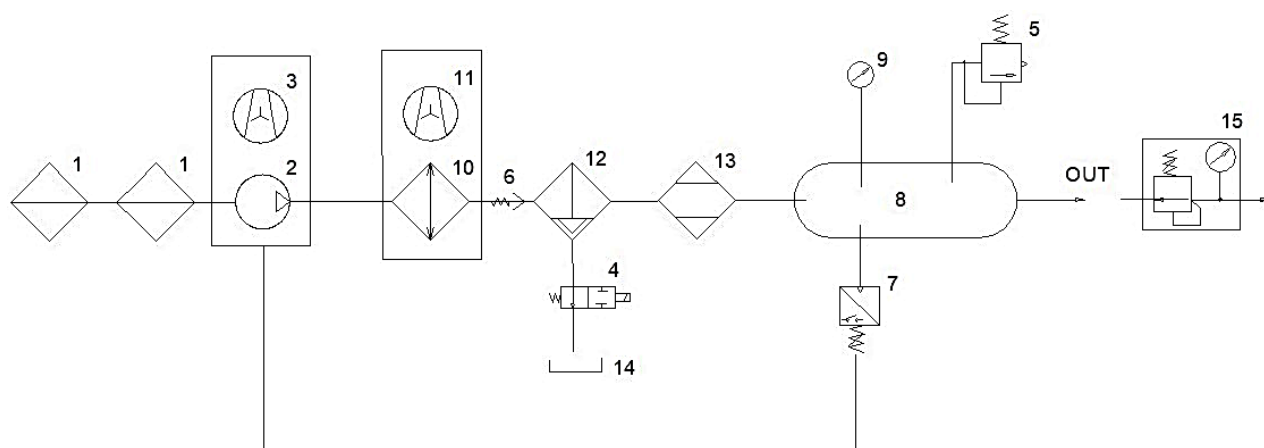


Sprężarka nie jest wyposażona w zapasowe źródło zasilania.

16. SCHEMATY PNEUMATYCZNE I ELEKTRYCZNE

16.1. Schemat pneumatyczny

DK50 PLUS/M, DK50 2V/M



Opis schematu pneumatycznego:

1	Filtr wlotowy	9	Ciśnieniomierz
2	Sprężarka	10	Chłodnica
3	Wentylator	11	Wentylator chłodnicy
4	Zawór elektromagnetyczny	12	Separator kondensatu
5	Zawór bezpieczeństwa	13	Osuszacz
6	Zawór zwrotny	14	Naczynie na kondensat
7	Łącznik ciśnieniowy	15	Regulator z manometrem
8	Zbiornik powietrza		

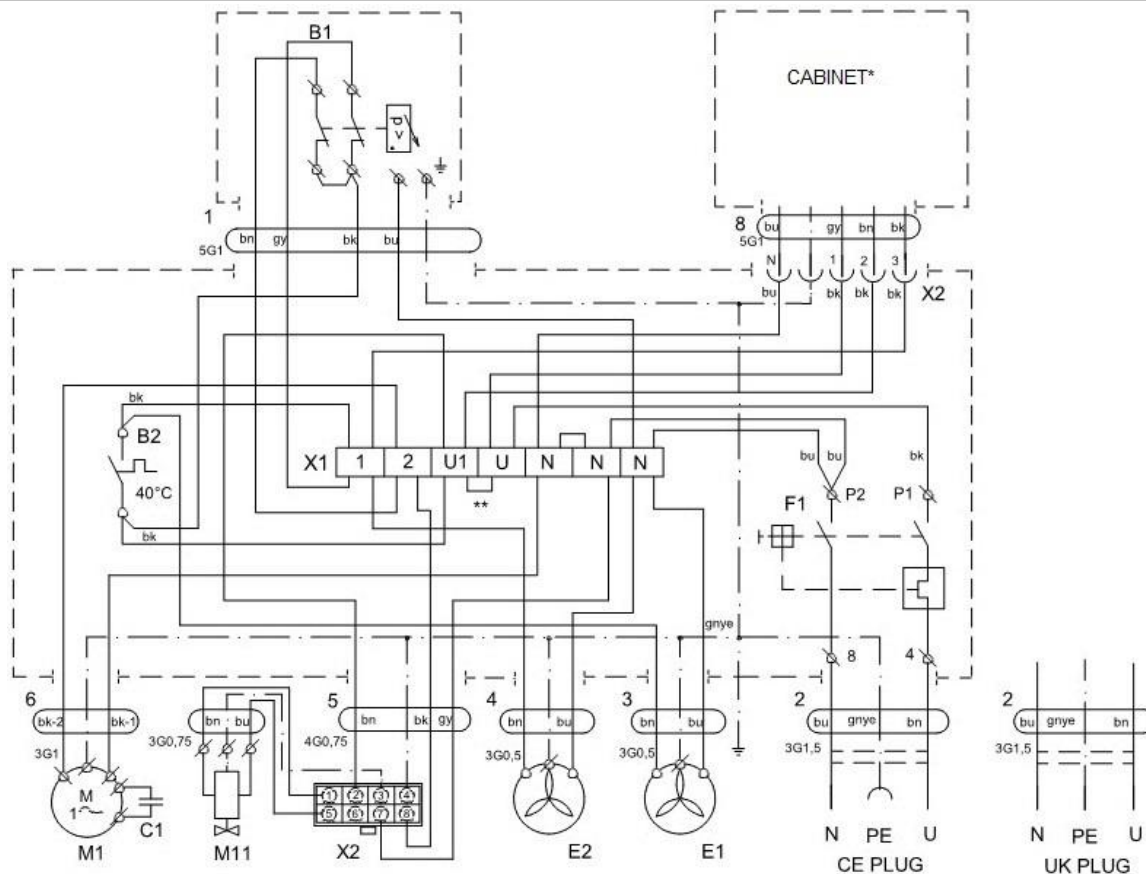
16.2. Schematy elektryczne

DK50 PLUS/M, DK50 PLUS S/M, DK50 2V/M, DK50 2V S/M

1/N/PE 230 V, 50/60 Hz

115 V, 60 Hz

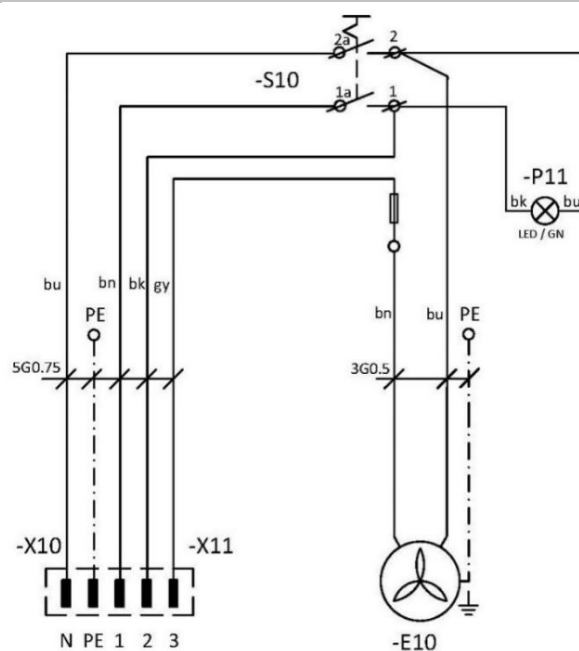
PRODUKT ELEKTRYCZNY KLASY 1.



Obudowa sprężarki

1/N/PE ~ 230V 50/60Hz

PRODUKT ELEKTRYCZNY KLASY 1.



Opis schematów elektrycznych:

M1	Silnik sprężarki	B1	Przełącznik ciśnieniowy
E1	Wentylator sprężarki	X1	Listwa zaciskowa
E2	Wentylator chłodnicy	F1	Wyłącznik obwodu
E10	Wentylator obudowy	S10	Przełącznik
B2	Przełącznik temperaturowy	P11	Wskaźnik
X10,X11	Złącze	M11	Zawór elektromagnetyczny
X2	Złącze (Molex)		

Uwaga:

- ** - Łącznik podłączać tylko w modelach sprężarek niemontowanych w obudowie (rozd. 22.9)
- * - Konstrukcja przeznaczona tylko do obudów w wersjach DK50 PLUS S/M, DK50 2V S/M

OBSŁUGA

URZĄDZENIE MOŻE OBSŁUGIWAĆ TYLKO PRZESZKOLONY 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 mogą być nagrzane i niebezpieczne dla ludzi i rzeczy.



Ostrzeżenie — sprężarki jest sterowany automatycznie.

Automatyczne uruchomienie: kiedy ciśnienie w zbiorniku ciśnieniowym spadnie poniżej ciśnienia włączającego, sprężarka automatycznie się włączy. Kiedy ciśnienie w zbiorniku powietrza osiągnie wartość wyłączającą, sprężarka automatycznie się wyłączy.



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.



Wymagając 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.

17. 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.

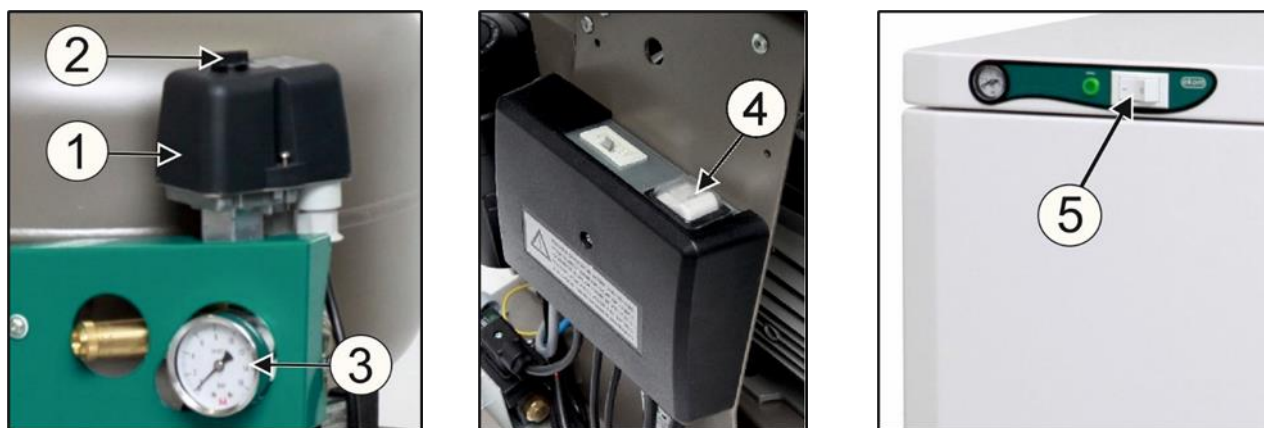
Uruchom sprężarkę (z obudową) przy przełączniku (5) z przodu obudowy. Zapali się zielona lampka. Nastąpi uruchomienie sprężarki i napełnienie zbiornika do ciśnienia odcięcia, które spowoduje wyłączenie sprężarki.

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.

Po włączeniu sprężarki na wyświetlaczu elektroniki sterującej osuszacza na krótko pojawi się wersja programu osuszacza i liczba godzin pracy.

Rys. 15: 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.

Sprężarka – po pierwszym uruchomieniu i oddaniu do eksploatacji sprężarka napełnia zbiornik powietrza, aż do momentu wyłączenia sprężarki ciśnieniem przez i wyłącznik ciśnieniowy. Sprężarka pracuje w trybie automatycznym, włączana i wyłączana przez wyłącznik ciśnieniowy, w zależności od zużycia sprężonego powietrza.

Kiedy sprężarka pracuje, sprężone powietrze przepływa przez osuszacz, który usuwa z niego wilgoć.

18. 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. 15), i **przez wyjęcie wtyczki z gniazda sieciowego**. To spowoduje odłączenie sprężarki od zasilania.
- Spuść powietrze ze zbiornika powietrza, otwierając zawór spustowy.

OSUSZACZ ADS

19. ZASADA DZIAŁANIA

Osuszacz jest sterowany przez sygnał z przełącznika ciśnieniowego sprężarki.

Osuszacz AD do sprężarek o wydajności do 140 l/min (5 barów) to jednokomorowy osuszacz adsorpcyjny działający według metody PSA („Pressure Swing Adsorption”). Zasada działania metody PSA polega na przełączaniu trybów komory osuszacza. Dany osuszacz może pracować przez dłuższy czas w trybie pracy S3 i przez krótki czas w trybie S1.

Wilgotne powietrze wchodzące do komory w trybie pracy S1 jest osuszane za pomocą adsorpcji w komorze osuszacza. Po określonym czasie otwiera się zawór regeneracyjny w dolnej części osuszacza i komora przechodzi na krótko do fazy regeneracji. W tej fazie osuszone powietrze ze zbiornika powietrza przechodzi przez dyszę regeneracyjną i następuje regeneracja adsorbentu w komorze, natomiast powietrze z agregatu sprężarkowego jest odprowadzane przez zawór regeneracyjny.



Ryzyko uszkodzenia osuszacza.

Osuszacz adsorpcyjny nie jest przystosowany do pracy w trybie pracy S1!

19.1. Regeneracja osuszacza

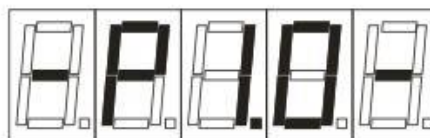
Regeneracja osuszacza odbywa się podczas przerwy w pracy sprężarki za pomocą dyszy regeneracyjnej.

Dysza jest fizycznie przystosowana do wybranego poziomu regeneracji w maksymalnym rozważanym trybie pracy, np. S3 50%, S3 70% i tak dalej.

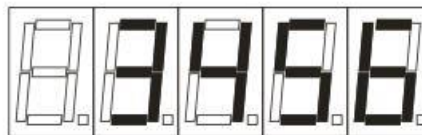
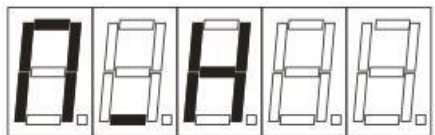
20. EKRANY PODSTAWOWE

Po podłączeniu zasilania zapalają się kontrolnie wszystkie segmenty wyświetlacza.

Na wyświetlaczu na chwilę pojawia się napis rSA05, a następnie wersja programu.



Następuje załączenie wyjścia elektrozaworu (ok. 5 s), aby umożliwić płynniejszy rozruch silnika sprężarki. Następnie na wyświetlaczu na około sekundę pojawia się komunikat „M_H”, po czym pojawia się łączna liczba godzin pracy osuszacza.



Wyświetlanie łącznej liczby godzin pracy osuszacza

Po naciśnięciu przycisku pojawia się komunikat „S_H” na około sekundę, po czym pojawia się liczba godzin pracy osuszacza od ostatniego serwisu. Ostatni punkt dziesiętny jest podświetlony, aby odróżniał się od łącznej liczby godzin pracy silnika.



Wyświetlanie godzin pracy osuszacza od ostatniego serwisu

Po ponownym naciśnięciu wyświetlacz pokazuje łączną liczbę godzin pracy osuszacza. Stan urządzenia sygnalizują dwie diody LED.

Zielona dioda „STATUS” świeci się, gdy silnik sprężarki pracuje i miga z częstotliwością 1 Hz, gdy zawór regeneracji jest aktywny.

Pomarańczowa dioda LED „SERVICE” miga z częstotliwością 1 Hz, gdy pozostało mniej niż 100 godzin do wymaganego serwisu.

Jednocześnie na wyświetlaczu raz na 10 s pojawia się komunikat „S_A”, a następnie liczba godzin pozostałych do serwisu.



Wyświetlanie liczby godzin pracy pozostałych do serwisu

Częstotliwość serwisu osuszacza ustawiono na 4000 godzin pracy, co oznacza, że ostrzeżenie to pojawi się po upływie 3900 godzin pracy od ostatniego serwisu i zresetowaniu godzin pracy. Po przekroczeniu 4000 godzin pracy od ostatniego serwisu, pomarańczowa dioda „SERWIS” pozostaje włączona, a na wyświetlaczu raz na 10 sekund pojawia się komunikat „S_O” i liczba godzin, o jaką przekroczono termin serwisu.



Wyświetlanie liczby godzin przekroczenia terminu serwisu

Urządzenie mierzy czas pracy sprężarki przy użyciu sygnału z czujnika ciśnienia, na podstawie którego oblicza niezbędny czas regeneracji, aby aktywować zawór regeneracji. Jeżeli sprężarka pracuje dłużej niż 3600 s, urządzenie rozpoczyna wymuszoną regenerację. Polega to na włączaniu zaworu regeneracyjnego na 7 s na każde 70 s pracy sprężarki. Ponadto urządzenie na bieżąco wylicza deficyt regeneracji, który jest zapisywany w pamięci EEPROM procesora co 300 s. Deficyt ten jest stosowany jako niezbędny czas regeneracji po wyłączeniu i ponownym włączeniu sprężarki.

21. EKRANY SERWISOWE

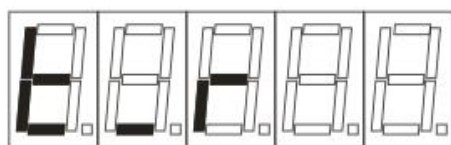
Aby uzyskać lepszy przegląd mierzonych parametrów i ewentualnej diagnostyki, urządzenie RSA05 można przełączyć w tryb wyświetlania parametrów serwisowych. W tym celu należy nacisnąć przycisk i przytrzymać go przez ok. 3-5 sekund.

Pojawienie się ekranu serwisowego zostanie zasygnalizowane pojawieniem się napisu „t_r” na około sekundę, a następnie wyświetleniem czasu regeneracji.

Wyświetlanie czasu regeneracji „t_r”

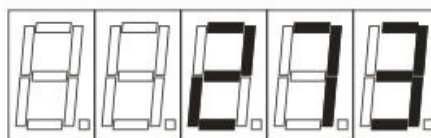
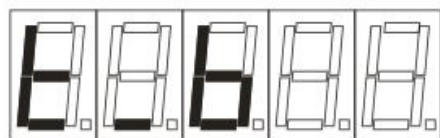
W trybie regeneracji wyświetlany jest pozostały czas regeneracji w sekundach, który stopniowo się zmniejsza. Gdy sprężarka działa w trybie pracy, wyświetlany jest pozostały czas od ostatniej regeneracji.

Krótkie naciskanie przycisku powoduje przewijanie poszczególnych parametrów w następującej kolejności.



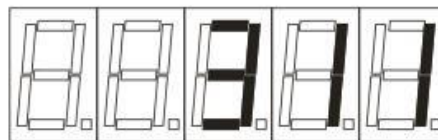
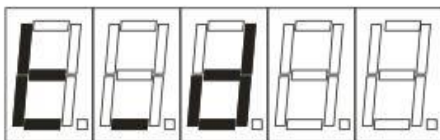
Wyświetlanie czasu pracy sprężarki „t_b”

Gdy sprężarka działa w trybie pracy, wyświetlany jest czas pracy sprężarki w sekundach, który stopniowo rośnie. W trybie regeneracji wyświetlany jest czas ostatniej pracy sprężarki.



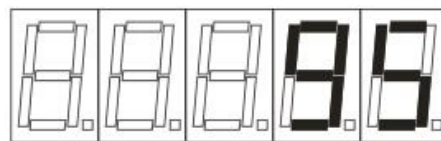
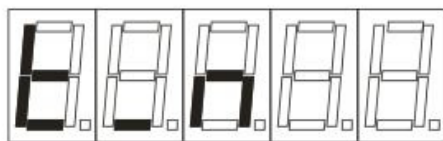
Wyświetlanie deficytu regeneracji „t_d”

Pokazuje deficyt regeneracji w sekundach. W trybie regeneracji liczba ta jest taka sama jak pozostały czas regeneracji. Gdy sprężarka działa w trybie pracy, deficyt regeneracji stopniowo rośnie wraz z wydłużaniem się czasu pracy sprężarki. Dane te są zapisywane w pamięci EEPROM co 300 sekund i zostają wykorzystane po aktywowaniu osuszacza.

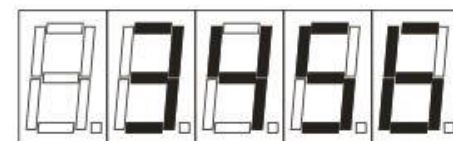
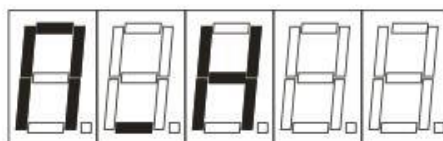


Wyświetlanie czasu regeneracji wymuszonej „t_n”

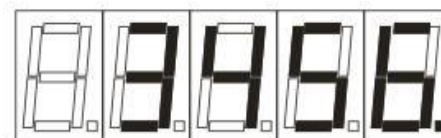
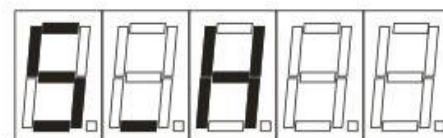
Tutaj wyświetlany jest czas wymuszonej regeneracji w sekundach, który zaczyna rosnąć po przełączeniu sprężarki w tryb pracy ciągłej ($t_b \geq 3600$ s).

**Wyświetlanie łącznej liczby godzin pracy silnika „M_H”**

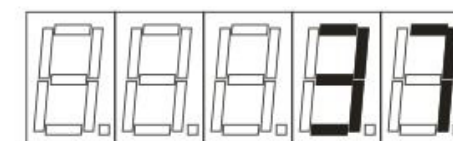
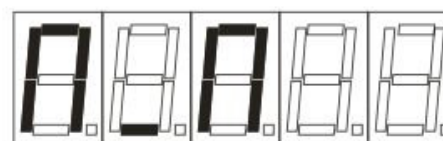
Tutaj, podobnie jak w trybie pracy, wyświetlana jest łączna liczba godzin pracy sprężarki.

**Wyświetlanie godzin pracy od serwisu „S_H”**

Pokazuje liczbę godzin pracy sprężarki od ostatniego serwisu. Po wykonaniu serwisu godziny serwisowe można wyzerować na ekranie serwisowym. Naciśnij i przytrzymaj przycisk przez około 3-5 s, aby zresetować.

**Wyświetlanie minut pracy silnika „M_M”**

Pokazane są minuty pracy sprężarki, które są zapisywane w pamięci EEPROM co 30 minut. Ekran serwisowy zamyka się automatycznie po ok. 30 minutach od ostatniego naciśnięcia przycisku. Urządzenie przejdzie do standardowego ekranu roboczego pokazującego godziny pracy silnika sprężarki.



KONSERWACJA PRODUKTU

22. KONSERWACJA PRODUKTU



Operator powinien zapewnić okresowe przeglądy urządzenia co najmniej raz na 24 miesiące (EN 62353) lub w odstępach czasu określonych przez obowiązujące krajowe przepisy prawne. Należy wypełnić protokół z tych wyników badań (np. EN 62353, załącznik G) wraz z metodami pomiarowymi.

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 22.1) mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowanego technika (organizację autoryzowaną przez producenta) lub serwis producenta.

Standardowe czynności konserwacyjne (patrz rozdział 22.1) 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.



Wypuszczanie sprężonego powietrza stwarza ryzyko zranienia.

Podczas spuszczenia sprężonego powietrza z obwodu wysokociśnieniowego (zbiornika powietrza) należy mieć założone okulary ochronne.



Ryzyko poparzenia.

W trakcie działania sprężarki i krótko po jej wyłączeniu niektóre części pompy powietrza mogą być gorące. Nie należy ich dotykać.



Ryzyko obrażeń.

Przed konserwacją, serwisem lub podłączeniem bądź odłączeniem dolotu sprężonego powietrza poczekać, aż urządzenie ostygnie!



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. 22) 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, 22.9 lub 22.10.

22.1. Okresy konserwacyjne

Odstęp czasu ^{b)}	50 Hz 60 Hz	Raz dziennie	Raz na tydzień	Raz na rok	Raz na dwa lata	2000 godz.	4000 godz.	6000 godz.	8000 godz.	10000 godz.	12000 godz.	Rozdz.	Zestaw części zamiennych	Wykona wca
						1600 godz.	3200 godz.	4800 godz.	6400 godz.	8000 godz.	9600 godz.			
Kontrola działania produktu		x										0	-	operator
Spuszczenie kondensatu ze zbiornika powietrza — przy wysokiej wilgotności		x										22.5	-	operator
Spuszczenie kondensatu ze zbiornika powietrza — przy normalnej wilgotności			x									22.5	-	operator
Kontrola funkcjonowania produktu			x									9	-	operator
Sprawdzenie szczelności połączeń pneumatycznych i oględziny urządzenia				x								22.3	-	wykwalifikowany technik
Oględziny połączeń elektrycznych				x								22.4	-	wykwalifikowany technik
Kontrola chłodnicy i wentylatora				x								22.8	-	wykwalifikowany technik
Kontrola zaworu bezpieczeństwa				x								22.6	-	wykwalifikowany technik
Wymiana filtra wlotowego agregatu DK50 Plus ^{a)}				x			x		x		x	22.7	025200126-000	wykwalifikowany technik
Wymiana filtra wlotowego agregatu DK50 2V ^{a)}				x			x		x		x	22.7	025200139-000 025200150-000	wykwalifikowany technik

^{a)} dane są podane w godzinach, jeśli niedostępne, dane są w latach

^{b)} Przerwa czasowa skrócona o 20% dla wariantów sprężarek 60 Hz.
(2000h./1600h., 4000h./3200h., 6000h./4800h., 8000h./6400h., 10000h./8000h., 12000h./9600h.)

Odstęp czasu ^{b)}	50 Hz	Raz dziennie	Raz na tydzień	Raz na rok	Raz na dwa lata	2000 godz.	4000 godz.	6000 godz.	8000 godz.	10000 godz.	12000 godz.	Rozdz.	Zestaw części zamiennych	Wykona wca
						1600 godz.	3200 godz.	4800 godz.	6400 godz.	8000 godz.	9600 godz.			
Wymiana kasety z adsorbentem Osuszacz ADS 70 P (DK50 PLUS/M)									x			Zobacz instrukcję serwisową		wykwalifikowany technik
												603032090 -000	603022655 -000	
Wymiana kasety z adsorbentem Osuszacz ADS 140 (DK50 2V/M)									x			Zobacz instrukcję serwisową		wykwalifikowany technik
												Zobacz instrukcję serwisową		
Przeprowadzić „powtórny test” zgodnie z EN 62353					x							22	-	

^{a)} dane są podane w godzinach, jeśli niedostępne, dane są w latach

^{b)} Przerwa czasowa skrócona o 20% dla wariantów sprężarek 60 Hz.
(2000h./1600h., 4000h./3200h., 6000h./4800h., 8000h./6400h., 10000h./8000h., 12000h./9600h.)

22.2. 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 stan działania sprzętu (patrz rozdział 22.4).

22.3. 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 — 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.
- Sprawdź działanie automatycznego spustu kondensatu.
- Wymień wszystkie uszkodzone części w razie potrzeby.
- Sprawdź stan działania sprzętu (patrz rozdział 22.4).

22.4. 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 przewody są nieuszkodzone.
- Skontroluj wizualnie, czy kable są podłączone do skrzynki zaciskowej.
- Sprawdź wszystkie połączenia śrubowe zielono-żółtego przewodu uziemiającego PE.

22.5. Spust kondensatu



Zmoczenie podłogi spowodowane wyciekami będzie stwarzało ryzyko poślizgnięcia.

Objętość pojemnika zbiorczego nie może przekraczać określonego poziomu maksymalnego.

Regularnie opróżniaj zbiornik kondensatu.



Ryzyko obrażeń.

Nie należy podłączać spustu kondensatu bezpośrednio do odpływu do ścieków!

Mogą ucierpieć przechodnie!



Wyłączyć sprężarkę za każdym razem przed opróżnieniem zbiornika!

Kondensat jest automatycznie odprowadzany do naczynia zbiorczego kondensatu.

- Poziom płynu w naczyniu należy monitorować za pomocą oznaczeń (w zależności od pojemności naczynia). Kondensat należy spuszczać przynajmniej raz dziennie.



Rys. 16: Sprawdź poziom kondensatu w naczyniu



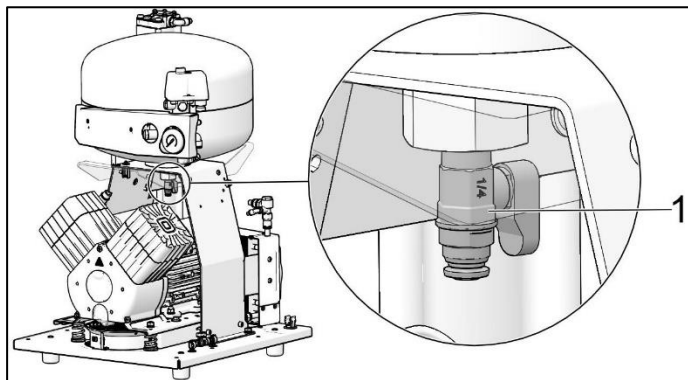
Ryzyko obrażeń.

Ostrożnie i powoli otwórz zawór spustowy. Szybkemu otwarciu zaworu spustowego towarzyszy głośny dźwięk i niekontrolowane wyrzucenie nagromadzonego kondensatu.

W razie potrzeby możliwe jest opróżnienie zbiornika powietrza za pomocą zaworu spustowego (1) znajdującego się w dolnej części zbiornika powietrza (Rys. 17).

Odłącz sprężarkę od zasilania sieciowego i zredukuj ciśnienie powietrza w urządzeniu do maksymalnie 1 bara, np. wypuszczając powietrze przez podłączony osprzęt.

Do opróżniania użyj węża. Wolny koniec umieść w odpowiednim zbiorniku, a następnie otwórz zawór, aby spuścić kondensat ze zbiornika.



Rys. 17: Spust kondensatu

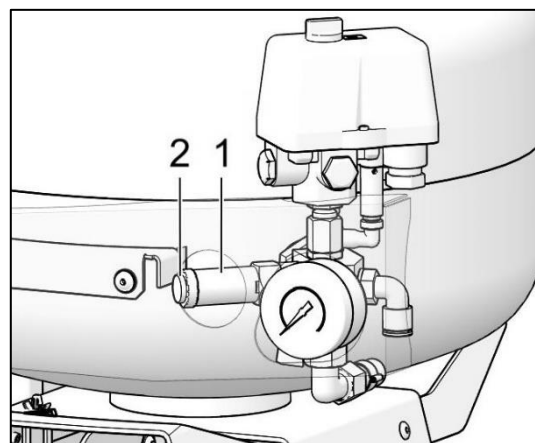


Przed przeprowadzeniem następujących kontroli należy:

- **Sprężarki bez obudowy** – zwolnij blokadę i otwórz drzwiczki obudowy.

22.6. 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. 18: 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.

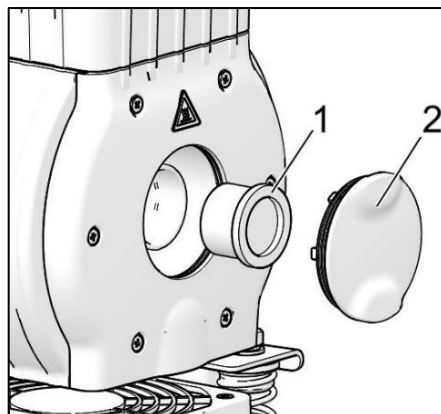
Podczas sprawdzania zaworu bezpieczeństwa należy mieć założone okulary ochronne.

22.7. Wymiana filtra wlotowego pompy i filtra wstępnego

Filtr wlotowy (1) znajduje się pod pokrywą skrzyni korbowej agregatu

Wymiana filtra wlotowego:

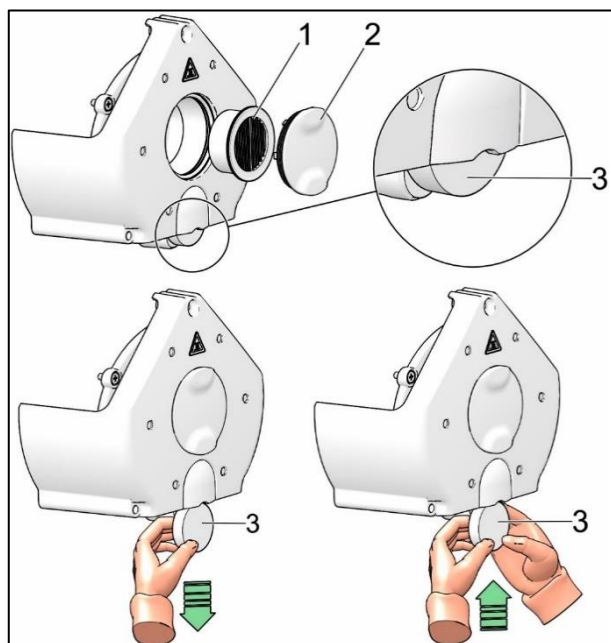
- Wyciągnąć gumową zatyczkę (2).
- Usunąć zanieczyszczony filtr wlotowy (1).
- Włożyć nowy filtr i dopasować gumową zatyczkę.



Rys. 19: Wymiana filtra wlotowego

Wymiana filtra wstępnego:

- Rukou vytiahnuť predfilter (3).
- Vymeniť za nový a vložiť späť.



Rys. 20: Wymiana filtra wstępnego

22.8. Kontrola chłodnicy i wentylatora

Urządzenia, w szczególności wentylator sprężarki, wentylator chłodnicy i chłodnica, muszą być utrzymywane w czystości, aby efektywnie działały (Rys. 1). Usuń kurz z powierzchni żeber chłodnicy i łopatek wentylatora za pomocą odkurzacza lub sprężonego powietrza.

22.9. 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. 21 poz. B) 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. 21).

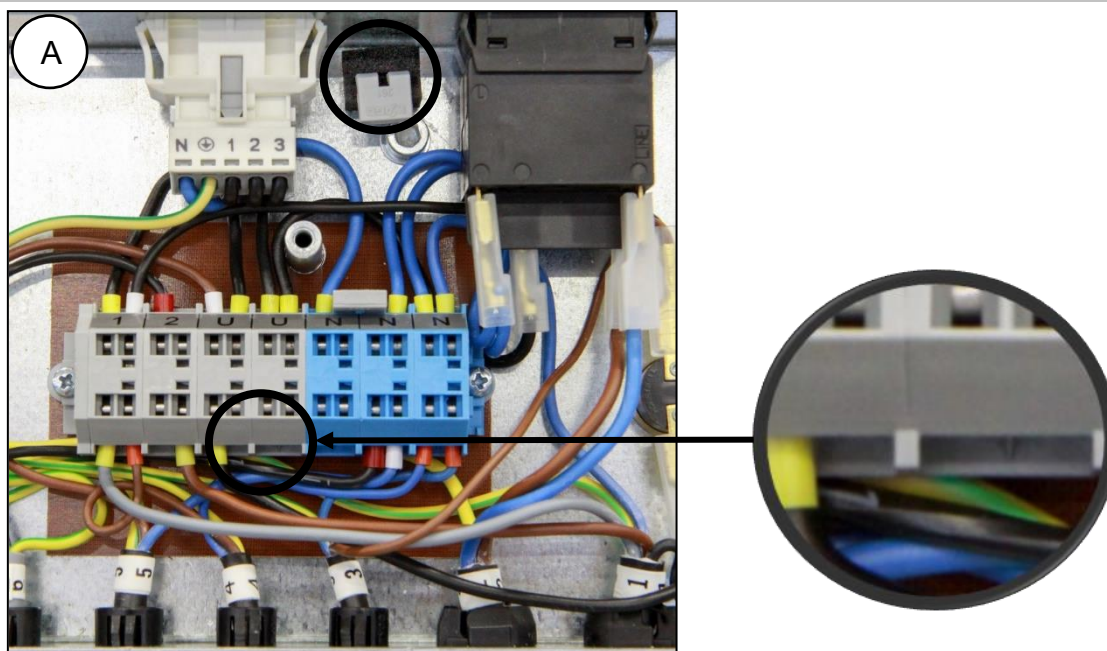
PROCES:

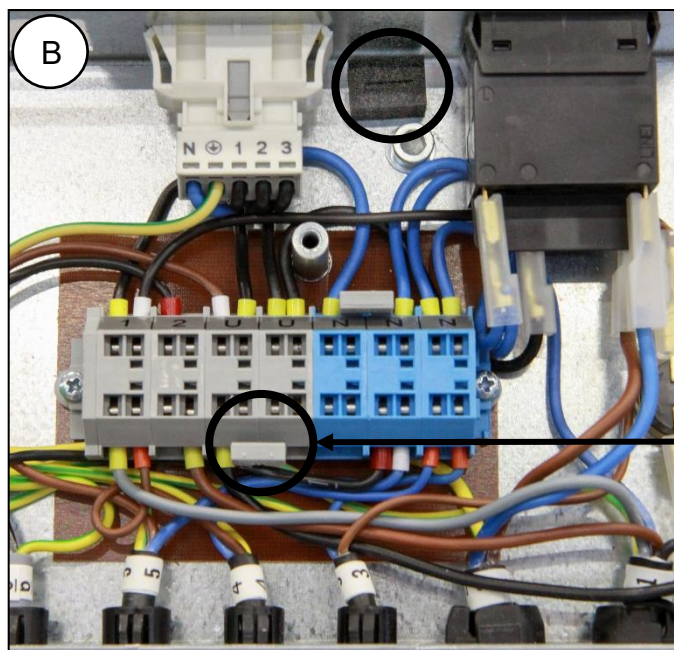
Instalacja przewodu (proces A-B):

- 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.
- Połącz przewód połączeniowy z listwą zaciskową – B.
- Z powrotem zamontuj osłonę tablicy elektrycznej.
- Podłącz urządzenie do sieci zasilającej.
- Włącz sprężarkę, obracając przełącznik na przełączniku ciśnienia.

Sprężarka – aby działała poza obudową, **konieczne** jest utworzenie połączenia elektrycznego za pomocą przewodu połączeniowego (Rys. 21 poz. B).

Rys. 21





230V

22.10. 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. 21 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. 21). (Zobacz również rozdz. 13.1 i 13.2).

PROCES:

Usuwanie przewodu połączeniowego (proces 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 – B.
- Odłącz przewód połączeniowy od listwy zaciskowej – A.
- Z powrotem zamontuj osłonę tablicy elektrycznej.
- Włóż sprężarkę do obudowy.
- Połącz obudowę ze sprężarką, wkładając wtyczkę przewodu zasilania (1) do gniazda zasilania (2) (Rys. 11).
- Podłącz urządzenie do sieci zasilającej.
- Włącz sprężarkę, obracając przełącznik (2) na przełączniku ciśnienia (1) i przełącznik (5) na obudowie (Rys. 15).

Sprężarka z obudową – gdy sprężarka działa w obudowie, **nie może** być połączenia elektrycznego (Rys. 21 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.**

22.11. 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.

23. 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. 15), zamknąć zawór spustowy i odłączyć urządzenie od zasilania sieciowego.

24. UTYLIZACJA URZĄDZENIA

- Odłącz urządzenie od zasilania sieciowego.
- Wypuść powietrze ze zbiornika ciśnieniowego, otwierając zawór spustowy.
- Zutylizuj 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.

Możliwa przyczyna	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
Przełącznik na obudowie nie wyłącza sprężarki	Blokada tłoka lub innej obrotowej części	Wymienić uszkodzone części
	Przełącznik ciśnieniowy nie przełącza się	Sprawdzić działanie przełącznika ciśnieniowego
Sprężarka często się włącza	W obudowie znajduje się sprężarka, która wcześniej była używana osobno (do listwy zaciskowej jest podłączony przewód połączeniowy)	Odłącz przewód połączeniowy od listwy zaciskowej, zobacz rozdz. 22.10
	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
Niskie ciśnienie w zbiorniku powietrza (sprężarka cały czas działa)	Niska wydajność sprężarki	Sprawdzić czas napełniania zbiornika powietrza
	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
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
	Zatkany tłumik w zbiorniku kondensatu	Sprawdź stan tłumika. W przypadku dużego oporu przepływu wymień tłumik
	Wadliwa elektronika osuszacza	Sprawdź elektronikę wyświetlacza i jeśli wyświetlacz pokazuje czas pracy sprężarki, sprawdź podłączenie elektroniki sterującej. W przypadku awarii wymień elektronikę
Osuszacz generuje duży hałas	Sprężarka pracowała w trybie wyższym (S3>80%)	Utrzymuj pracę sprężarki w trybie niższym niż S3-50%. Osuszacz zregeneruje się automatycznie. Nie wyłączaj sprężarki!
	Uszkodzony wentylator	Wymienić uszkodzony wentylator
	Uszkodzony tłumik	Wymienić tłumik
	Wysokie ciśnienie w urządzeniu z powodu zatkanych filtrów	Wymień wkłady w osuszaczu

)* 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.

25. 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	250
1. ZHODA S POŽIADAVKAMI SMERNÍC EURÓPSKEJ ÚNIE.....	250
2. ÚČEL URČENIA	250
3. KONTRAINDIKÁCIE A VEDĽAJŠIE ÚČINKY	250
4. POUŽITÉ SYMBOLY	250
5. UPOZORNENIA.....	251
6. SKLADOVACIE A PREPRAVNÉ PODMIENKY.....	253
POPIS VÝROBKU	254
7. VARIANTY	254
8. DOPLNKOVÉ VYBAVENIE	254
9. FUNKCIA VÝROBKU	255
TECHNICKÉ ÚDAJE	259
INŠTALÁCIA	266
10. INŠTALAČNÉ PODMIENKY	266
11. ZOSTAVENIE KOMPRESORA	266
12. PNEUMATICKÉ PRIPOJENIE	268
13. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE	270
14. UMIESTNENIE KOMPRESORA DO SKRINKY	272
15. PRVÉ UVEDENIE DO PREVÁDZKY	274
16. PNEUMATICKÉ A ELEKTRICKÉ SCHÉMY	275
OBSLUHA	278
17. ZAPNUTIE KOMPRESORA	279
18. VYPNUTIE KOMPRESORA	279
ADS SUŠIČ.....	280
19. PRINCÍP FUNKCIE	280
20. ZÁKLADNÉ ZOBRAZENIA.....	280
21. SERVISNÉ ZOBRAZENIA	282
ÚDRŽBA VÝROBKU	284
22. ÚDRŽBA VÝROBKU	284
23. ODSTAVENIE	291
24. LIKVIDÁCIA PRÍSTROJA.....	291
VYHĽADÁVANIE PORÚCH A ICH ODSTRÁNENIE	292
25. INFORMÁCIE O OPRAVÁRENSKEJ SLUŽBE	294

DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE

1. ZHODA S POŽIADAVKAMI SMERNÍC EURÓPSKEJ ÚNIE

Tento výrobok je v zhode s požiadavkami smernice MDD93/42/EEC 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 stomatologických súprav, prístrojov a zariadení v laboratóriách, kde stlačený vzduch vyhovuje svojimi parametrami a vlastnosťami.



Vzduch kompresora nie je vhodný na pripojenie k prístrojom na umelú ventiláciu pľúc.

Akékoľvek použitie výrobku nad rámec účelu určenia sa považuje za nesprávne použitie. Výrobca nemôže niesť zodpovednosť za akékoľvek 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



Dodržiavaj návod na použitie



CE – označenie



Zdravotnícka pomôcka



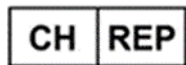
Sériové číslo



Artiklové číslo



Unikátny identifikátor pomôcky



Švajčiarsky splnomocnený zástupca



Švajčiarsky dovozca



Pripojenie ochranného vodiča



Svorka pre ekvipotenciálne pospojovanie



Poistka



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 upozorneniami.

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 zabalením 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.
- V prípade závažnej nehody spôsobenej pomôckou by mal túto udalosť používateľ ohlásiť výrobcovi a príslušnému orgánu v členskom štáte, v ktorom má používateľ bydlisko.

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 sieťová frekvencia 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
 - vypustený tlak z tlakovej nádrže a tlakové potrubia odvzdušnené
- 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 a vypustiť kondenzát zo vzdušníka.



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

Relatívna vlhkosť

max. 90% (bez kondenzácie)

POPIS VÝROBKU

7. VARIANTY

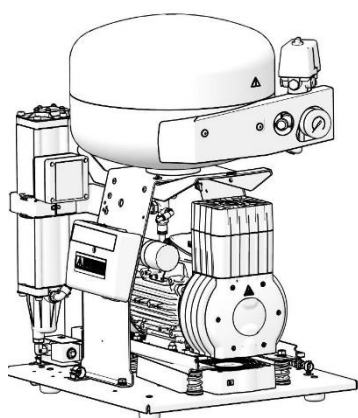
Kompresor sa vyrába podľa účelu v týchto variantoch:

DK50 PLUS/M Kompresor na základni s adsorpčným sušičom vzduchu

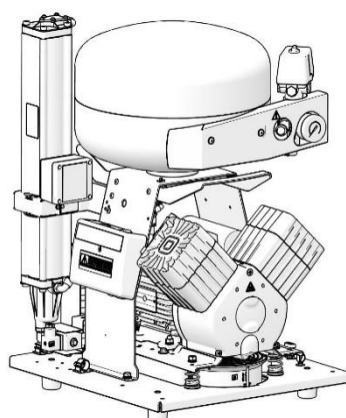
DK50 PLUS S/M Kompresor s adsorpčným sušičom vzduchu v skrinke

DK50 2V/M Kompresor na základni s adsorpčným sušičom vzduchu

DK50 2VS/M Kompresor s adsorpčným sušičom vzduchu v skrinke



DK50 PLUS/M



DK50 2V/M



**DK50 PLUS S/M
DK50 2V S/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/	Artiklové číslo
FS 30F		1	604014119-014
FS 30M	DK50 PLUS/M	1+0,1	604014119-015
FS 30S	DK50 2V/M	1+0,01	604014119-017
FS 30A		1+0,01+A**	604014119-018

**) A – submikrofilter s aktívnym uhlím

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 (k filtračnej sade)	DK50 PLUS/M	604014130-000
REG11 (samostatný)	DK50 2V/M	447000001-077

Držiak k filtračným sadám

Ku každej sade je potrebné doobjednať vhodný držiak.

Typ	Použitie	Artiklové číslo
Držiak na kompresor	DK50 PLUS/M DK50 2V/M	603014134-000

Zásuvka pre ekvipotenciálne pospojovanie

Zásuvka umožňuje ochranné pospojovanie.

Typ	Použitie	Názov	Artiklové číslo
POAG-KBT6-EC	DK50 PLUS S/M	Zásuvka	033400075-000
FLEXI-S/POAG-HK6	DK50 2VS/M	Vodič (1 m)	034110083-000

9. FUNKCIA VÝROBKU**9.1. Kompresor s adsorpčným sušičom**

Agregát kompresora (1) nasáva atmosférický vzduch cez vstupný filter (8) a stlačený ho dodáva chladičom (10) cez spätný ventil (3) do sušiča (9) vysušený a čistý do vzdušníka (2). Sušič zabezpečí kontinuálne sušenie stlačeného vzduchu. Vypúšťacím ventilom (7), sa vypúšťa kondenzát zo vzdušníka v prípade kontroly sušenia. Stlačený, suchý a čistý vzduch bez stôp oleja je vo vzdušníku pripravený na ďalšie použitie.

Tlakovú nádobu nie je potrebné odkalovať.

Časť vysušeného vzduchu zo vzdušníka je následne počas prestávky práce kompresora je použitá na regeneráciu adsorpčného sušiča.

**Nebezpečenstvo poškodenia zariadenia.**

Kompresor s adsorpčným sušičom typu ADS je možné použiť iba na prácu v pracovnom režime S3. Kompresor je optimalizovaný na pracovný režim S3-70%. Neodporúča sa používať kompresor v režime vyššom ako S3-80%.

9.2. Skrinka kompresora

Skrinka zabezpečuje kompaktné prekrytie kompresora, čím účinne tlmí hluk, pričom zabezpečuje dostatočnú výmenu chladiaceho vzduchu. Svojím dizajnom je vhodná na umiestnenie v ordinácii ako súčasť nábytku. Ventilátor pod agregátom kompresora zabezpečuje chladenie kompresora, je v činnosti súčasne s motorom kompresora alebo po zapnutí teplotného spínača pri teplote vyššej ako 40°C. Po vychladení priestoru v skrinke pod cca 32°C sa ventilátor automaticky vypne.

Dvere skrinky s pravým otváraním je možné zmeniť na otváranie vľavo (pozri kap.14.1).



Nebezpečenstvo prehriatia kompresora.

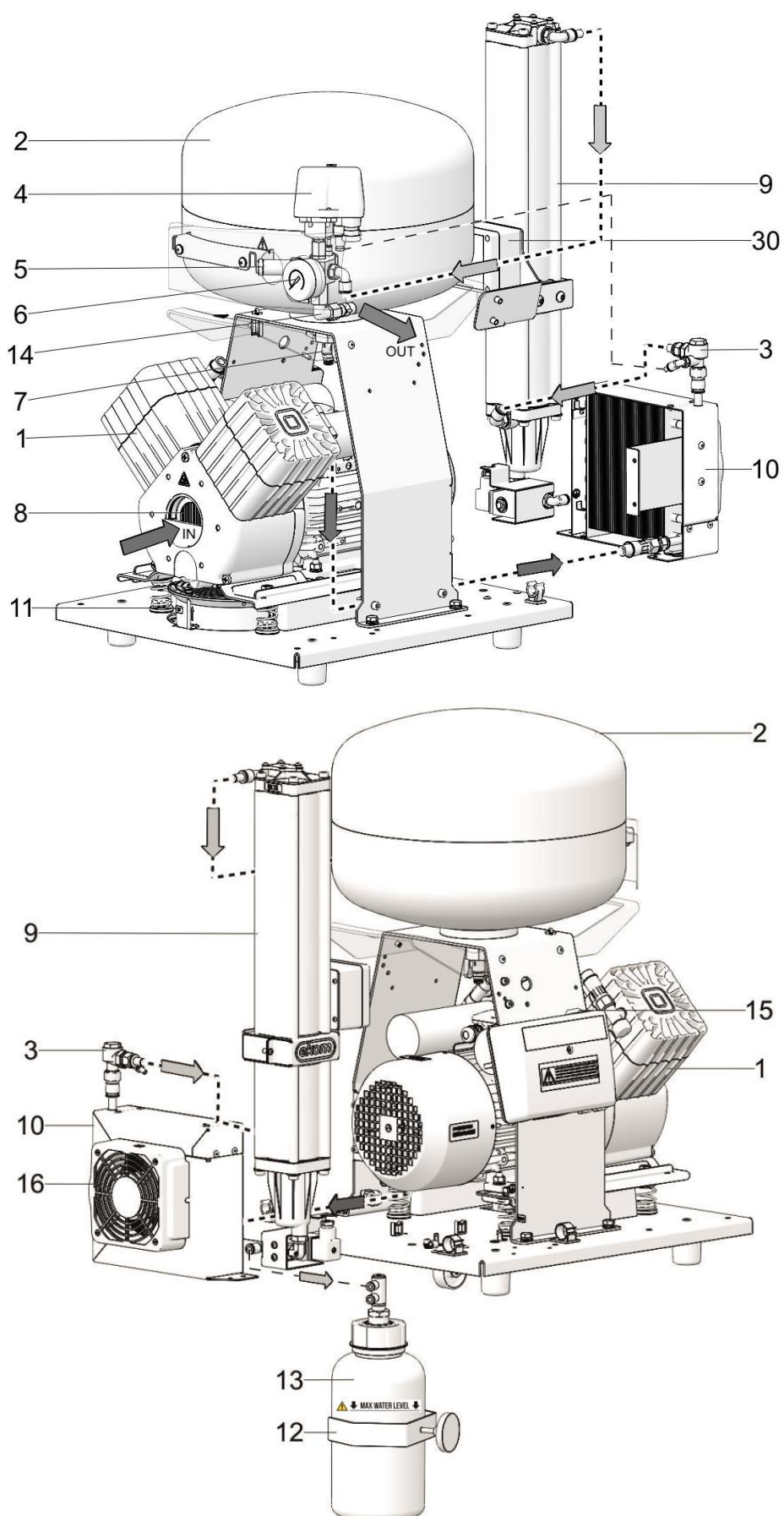
Je zakázané vytvárať prekážky na vstupe chladiaceho vzduchu do skrinky (po obvode spodnej časti skrinky) a na výstupe teplého vzduchu v hornej zadnej časti skrinky.

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.

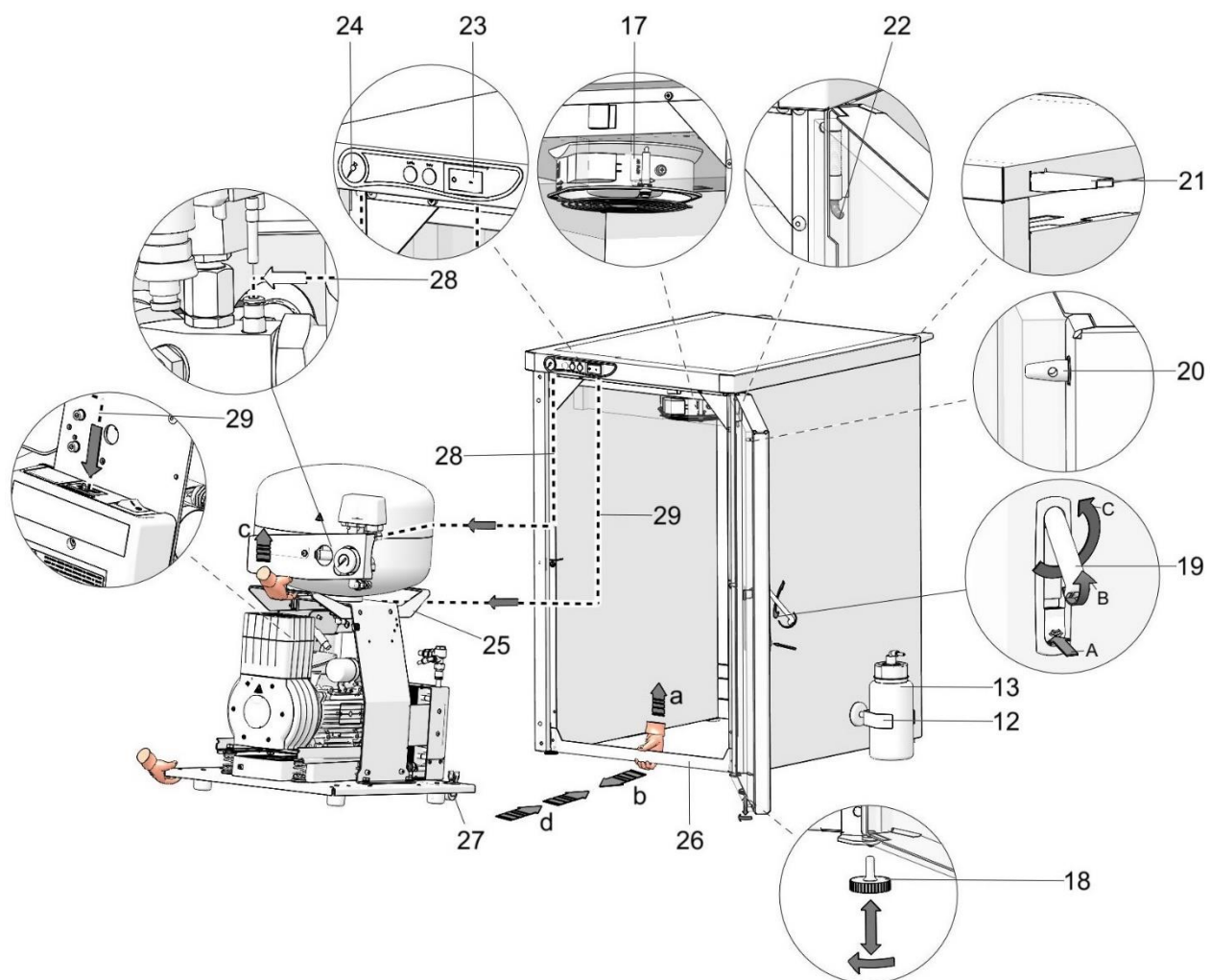
Popis k obrázkom 1 – 2

1 Agregát kompresora	16 Ventilátor chladiča
2 Vzdušník	17 Ventilátor skrinky
3 Spätný ventil	18 Rektifikačná skrutka
4 Tlakový spínač	19 Zámok
5 Poistný ventil	20 Kolík dverový
6 Tlakomer	21 Stenový doraz
7 Vypúšťací ventil	22 Dverový pánt
8 Vstupný filter	23 Vypínač
9 Adsorpčný sušič	24 Tlakomer skrinky
10 Chladič	25 Rukoväť
11 Ventilátor kompresora	26 Spojovacia výstuha
12 Magnetický držiak	27 Koliesko
13 Nádobka na zber kondenzátu	28 Hadička tlakomera
14 Výstup vzduchu	29 Šnúra elektrického prívodu
15 Istiaci vypínač	30 Riadiaca elektronika sušiča

Obr. 1: DK50 2V/M – Kompresor s adsorpčným sušičom vzduchu



Obr. 2: 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 PLUS/M	DK50 PLUS S/M
Menovité napätie, Frekvencia ^{a)}	V, Hz	230, 50/60	230, 50/60
Výkonnosť pri pretlaku 6 bar (FAD)	l/min	70 ^{d)} / 80 ^{e)}	70 ^{d)} / 80 ^{e)}
Pracovný tlak ^{b)}	bar	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0
Menovitý prúd	A	4,2/5,2	4,3/5,3
Výkon motora	kW	0,55	0,55
Objem vzdušníka	l	25	25
Kvalita vzduchu – filtrácia	μm	-	-
Povolený prevádzkový tlak poistného ventilu	bar	9,0	9,0
Hladina hluku pri pretlaku 5 bar (L _{pA})	dB	≤ 63/65	≤ 50/51
Režim prevádzky	%	S3-70%	S3-70%
Stupeň sušenia – PDP pri 7 bar	°C	≤ -20	≤ -20
Čas naplnenia vzdušníka z 0 do 7 bar	s	160/140	160/140
Rozmery (netto) š x h x v	mm	460x565x710	560x690x875
Hmotnosť netto ^{c)}	kg	56	95
Klasifikácia podľa EN 60 601-1	Trieda I.		
Klasifikácia podľa MDD 93/42 EEC, 2007/47 EC	IIa		

a) Prevedenie kompresora uviesť pri objednávaní

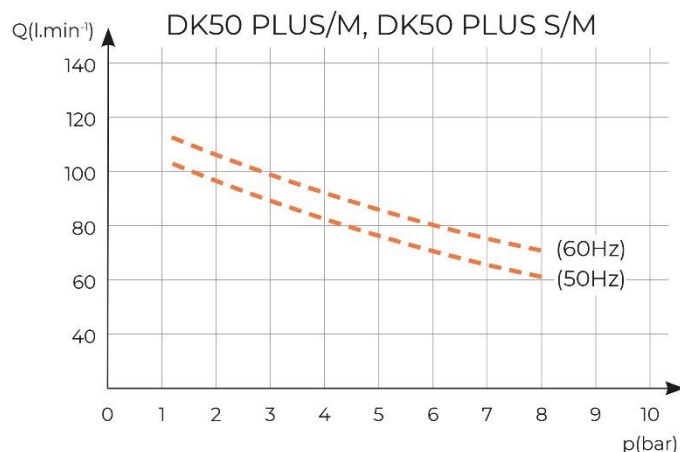
b) Iný rozsah tlaku konzultovať s dodávateľom

c) Hodnota hmotnosti je informatívny údaj, platí len pre výrobok bez doplnkového vybavenia

d) V záujme zachovania deklarovaného stupňa sušenia by maximálna kontinuálna spotreba vzduchu pripojeného zariadenia nemala presiahnuť 40 l/min.

e) V záujme zachovania deklarovaného stupňa sušenia by maximálna kontinuálna spotreba vzduchu pripojeného zariadenia nemala presiahnuť 46 l/min.

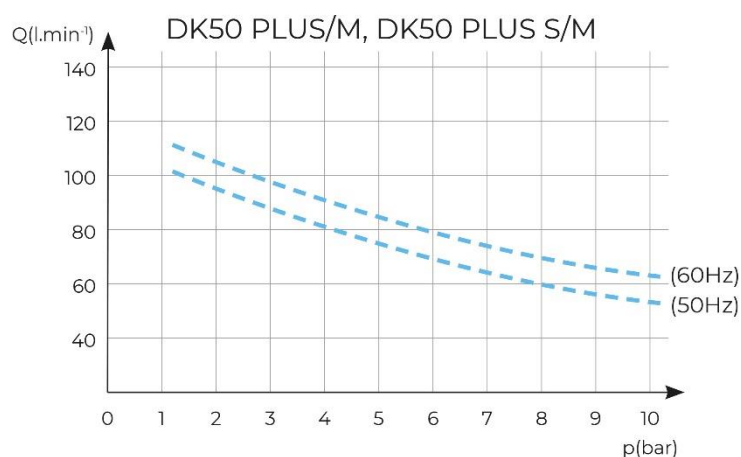
Závislosť výkonnosti kompresora od pracovného tlaku



Pracovný tlak 8 – 10 bar		DK50 PLUS/M	DK50 PLUS S/M
Menovité napätie, Frekvencia ^{a)}	V, Hz	230, 50/60	230, 50/60
Výkonnosť pri pretlaku 8 bar (FAD)	l/min	60 ^{d)} / 70 ^{e)}	60 ^{d)} / 70 ^{e)}
Pracovný tlak ^{b)}	bar	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0
Menovitý prúd	A	4,3/5,3	4,4/5,4
Výkon motora	kW	0,55	0,55
Objem vzdušníka	l	25	25
Kvalita vzduchu – filtrácia	μm	-	-
Povolený prevádzkový tlak poistného ventilu	bar	11,0	11,0
Hladina hluku pri pretlaku 5 bar (L _{pA})	dB	≤ 63/65	≤ 50/51
Režim prevádzky	%	S3-70%	S3-70%
Stupeň sušenia – PDP pri 7 bar	°C	≤ -20	≤ -20
Čas naplnenia vzdušníka z 0 do 7 bar	s	160/140	160/140
Rozmery (netto) š x h x v	mm	460x565x710	560x690x875
Hmotnosť netto ^{c)}	kg	56	95
Klasifikácia podľa EN 60 601-1	Trieda I.		
Klasifikácia podľa MDD 93/42 EEC, 2007/47 EC	IIa		

- 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) V záujme zachovania deklarovaného stupňa sušenia by maximálna kontinuálna spotreba vzduchu pripojeného zariadenia nemala presiahnuť 35 l/min.
e) V záujme zachovania deklarovaného stupňa sušenia by maximálna kontinuálna spotreba vzduchu pripojeného zariadenia nemala presiahnuť 41 l/min.

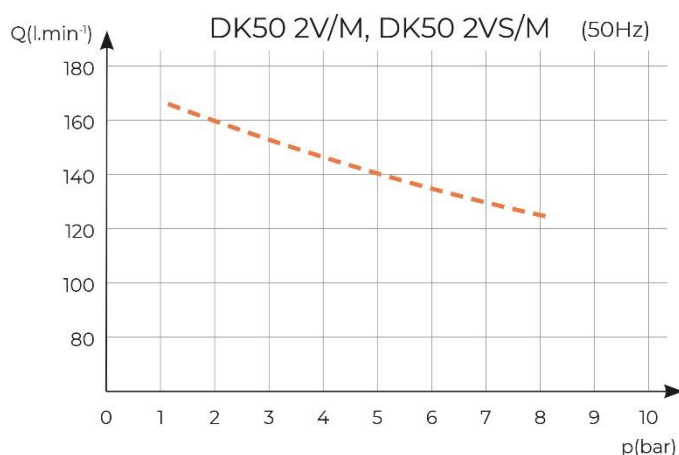
Závislosť výkonnosti kompresora od pracovného tlaku



Pracovný tlak 6 – 8 bar		DK50 2V/M	DK50 2V S/M
Menovité napätie, Frekvencia ^{a)}	V, Hz	230, 50	230, 50
Výkonnosť pri pretlaku 6 bar (FAD)	l/min	135 ^{d)}	135 ^{d)}
Pracovný tlak ^{b)}	bar	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0
Menovitý prúd	A	8,7	8,9
Výkon motora	kW	1,2	1,2
Objem vzdušníka	l	25	25
Kvalita vzduchu – filtrácia	μm	-	-
Povolený prevádzkový tlak poistného ventilu	bar	9,0	9,0
Hladina hluku pri pretlaku 5 bar (L _{pA})	dB	≤ 69	≤ 55
Režim prevádzky	%	S3-70%	S3-70%
Stupeň sušenia – PDP pri 7 bar	°C	≤ -20	≤ -20
Čas naplnenia vzdušníka z 0 do 7 bar	s	80	80
Rozmery (netto) š x h x v	mm	460x565x710	560x690x875
Hmotnosť netto ^{c)}	kg	61	99
Klasifikácia podľa EN 60 601-1	Trieda I.		
Klasifikácia podľa MDD 93/42 EEC, 2007/47 EC	IIa		

- 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) V záujme zachovania deklarovaného stupňa sušenia by maximálna kontinuálna spotreba vzduchu pripojeného zariadenia nemala presiahnuť 78 l/min.

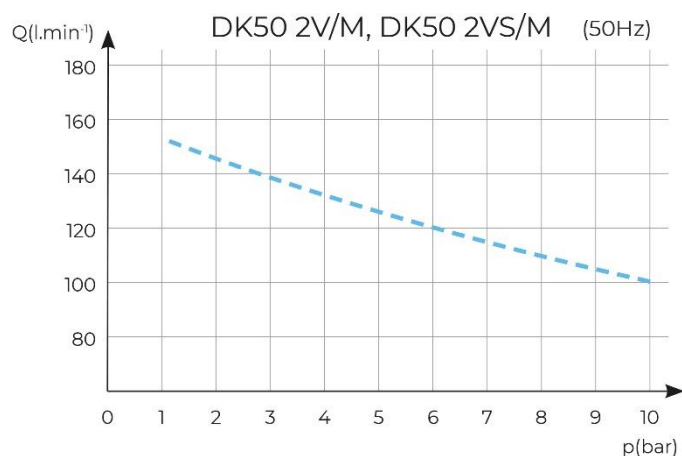
Závislosť výkonnosti kompresora od pracovného tlaku



Pracovný tlak 8 – 10 bar		DK50 2V/M	DK50 2V S/M
Menovité napätie, Frekvencia ^{a)}	V, Hz	230, 50	230, 50
Výkonnosť pri pretlaku 8 bar (FAD)	l/min	110 ^{d)}	110 ^{d)}
Pracovný tlak ^{b)}	bar	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0
Menovitý prúd	A	8,5	8,7
Výkon motora	kW	1,2	1,2
Objem vzdušníka	l	25	25
Kvalita vzduchu – filtrácia	μm	-	-
Povolený prevádzkový tlak poistného ventilu	bar	11,0	11,0
Hladina hluku pri pretlaku 5 bar (L _{pA})	dB	≤ 69	≤ 55
Režim prevádzky	%	S3-70%	S3-70%
Stupeň sušenia – PDP pri 7 bar	°C	≤ -20	≤ -20
Čas naplnenia vzdušníka z 0 do 7 bar	s	80	80
Rozmery (netto) š x h x v	mm	460x565x710	560x690x875
Hmotnosť netto ^{c)}	kg	61	99
Klasifikácia podľa EN 60 601-1	Trieda I.		
Klasifikácia podľa MDD 93/42 EEC, 2007/47 EC	IIa		

- 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) V záujme zachovania deklarovaného stupňa sušenia by maximálna kontinuálna spotreba vzduchu pripojeného zariadenia nemala presiahnuť 64 l/min.

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. 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 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. 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
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 poľa od RF bezdrôtových komunikačných prístrojov IEC 61000-4-3	9 až 28 V/m b určených frekvencií (380 až 5800 MHz)	9 až 28 V/m b 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 vykrývače 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 záručný list).

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 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).
- Iné použitie alebo použitie nad tento rámec sa nepovažuje za používanie podľa účelu určenia. Výrobca neručí za škody z toho vyplývajúce. Riziko znáša výlučne prevádzkovateľ / používateľ.



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

- Vybaľiť kompresor z obalu.
- Pri kompresore so skrinkou otvoriť predné dvere, sňať spojovaciu lištu (26) v prednej spodnej časti. Sňať skrinku z kompresora. (Obr. 2)
- Uložiť kompresor na miesto prevádzky (Obr. 3).

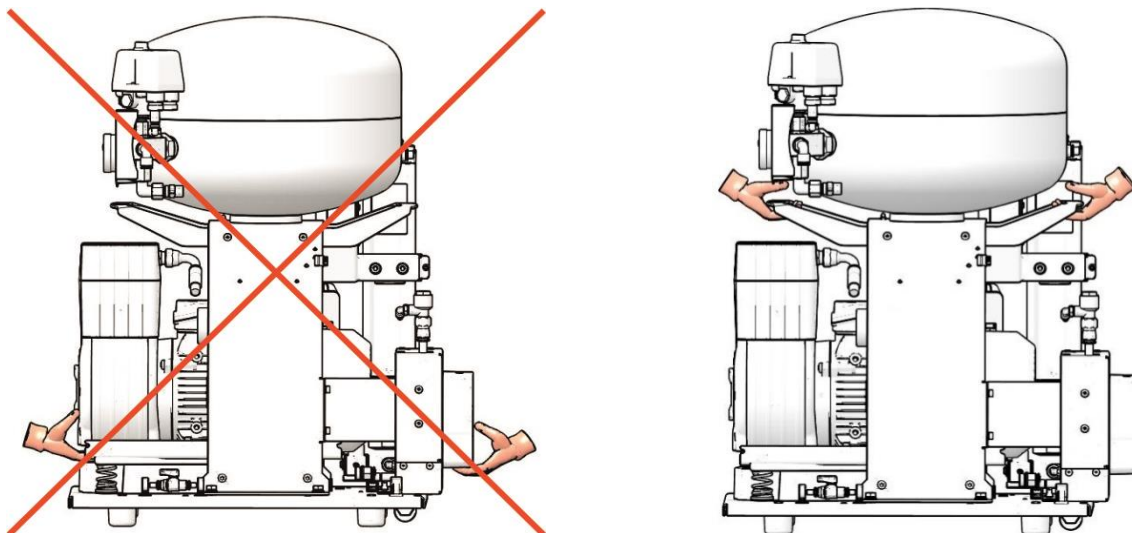


Pri manipulácii s kompresorom používať na uchopenie úchopné madlá kompresora. Na uchopenie nepoužívať iné časti kompresora (agregát a pod.).



Pri manipulácii so zariadením je potrebné prispôbiť počet osôb podľa hmotnosti zariadenia.

Obr. 3: Manipulácia s kompresorom



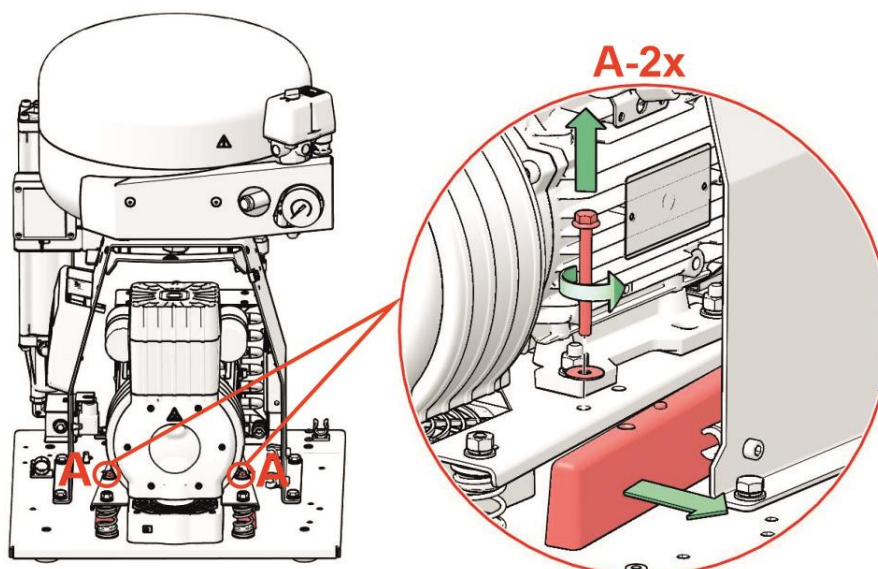
- Odstrániť transportné zaistenie agregátov (Obr. 4).



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.

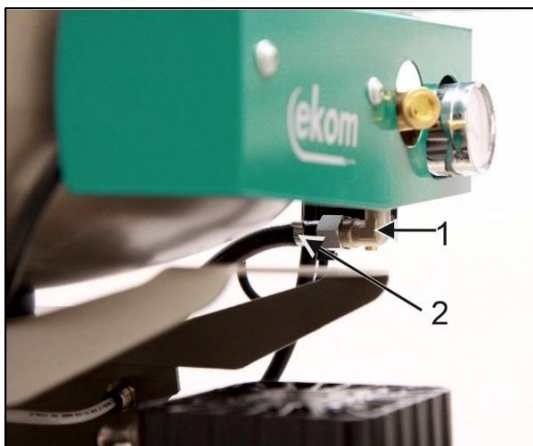
Obr. 4: Odfixovanie agregátu



12. PNEUMATICKÉ PRIPOJENIE

12.1. Pripojenie k výstupu stlačeného vzduchu

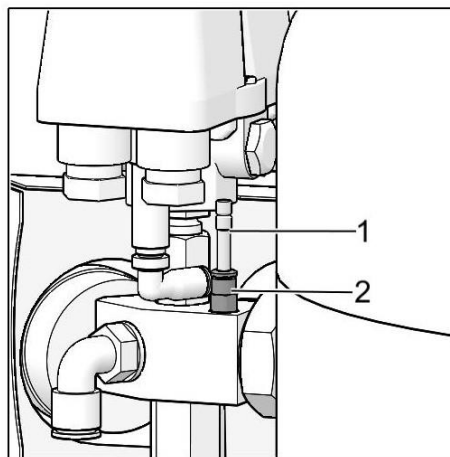
- Na výstup stlačeného vzduchu (1) kompresora pripojiť tlakovú hadicu (2).
- Hadicu viesť k pneumatickému rozvodu alebo priamo k spotrebiču – stomatologickej súprave.
- Tlakovú hadicu zaistiť v príchytke (3) (Obr. 5).
- Pri kompresore v skrinke vyviesť tlakovú hadicu cez otvor v zadnej stene skrinke (Obr. 7).



Obr. 5: Pripojenie k výstupu stlačeného vzduchu

12.2. Pripojenie tlakomera skrinke ku kompresoru

- Odstrániť zátku (1) zo skrutkovania (2) na pneumatickom bloku kompresora.
- Hadičku tlakomera skrinke pripojiť ku skrutkovaniu.



Obr. 6: Pripojenie tlakomera skrinke ku kompresoru

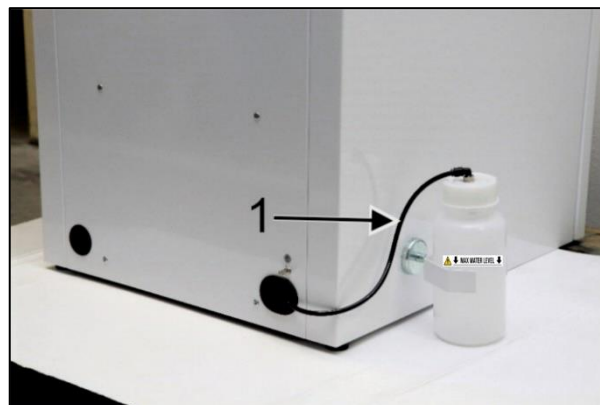
12.3. Pripojenie nádoby na kondenzát

- Nádoby na zber kondenzátu prepojiť hadičkou (1) s výstupom kondenzátu na sušiči. (Obr. 7).
- Pri kompresore v skrinke vyviesť hadičky cez otvor v zadnej stene skrinke a pripojiť k nádobe. Nádoby na zber kondenzátu uchytiť na bočný panel, alebo na zadný panel skrinke (Obr. 7).



Nebezpečenstvo poranenia.

Odvod kondenzátu sa nesmie priamo pripojiť do odpadu, alebo ponechať bez pripojenia k zbernej nádobe! Môže dôjsť k poraneniu okoloidúcej osoby!



Obr. 7: Výstup kondenzátu



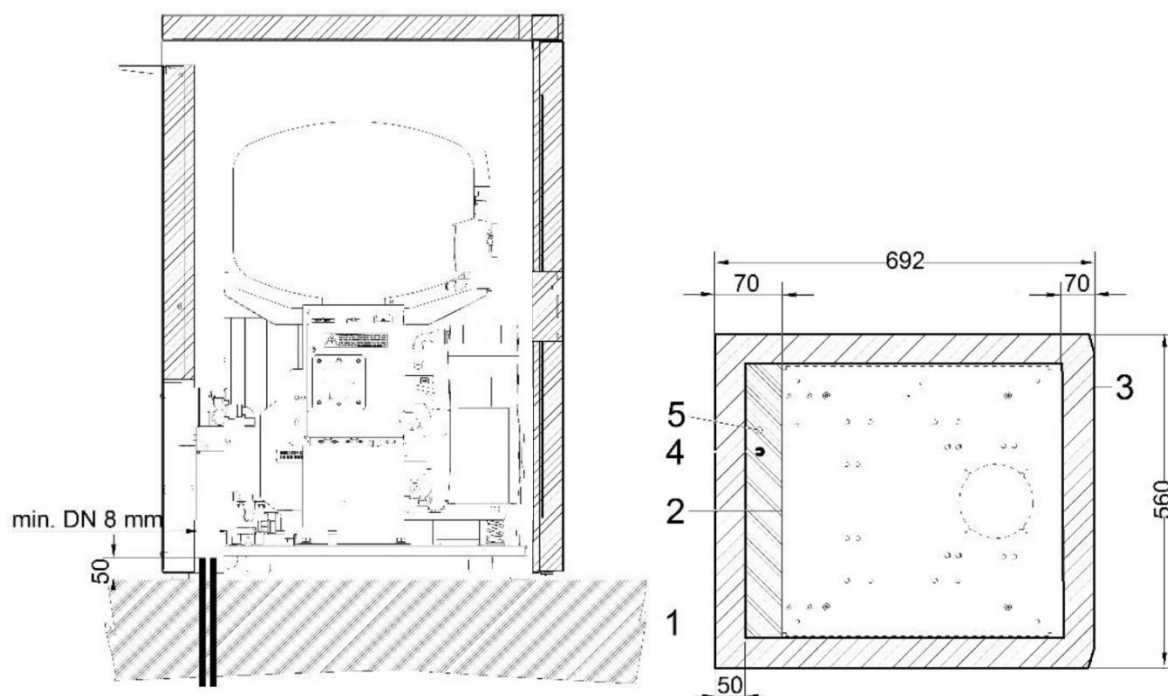
Nebezpečenstvo poškodenia pneumatických častí.

Vzduchové hadice nesmú byť zlomené.

12.4. Inštalácia do podlahy

Kompresor zapojiť cez vopred pripravené rozvody v podlahe podľa inštalačného plánu.

Obr. 8: Inštalácia podlahy



Popis k Obr. 8:

1. Obrys skrinky	4. Prípojka stlačeného vzduchu G3/8
2. Obrys základne	5. Prívod napájacieho napätia
3. Predná časť – dvere	230 V, 50(60) Hz
	3G1.0x4000

- Všetky rozmery sú v mm
- Vzdialenosť od steny minimálne 100mm

13. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE

- Výrobok sa dodáva so šnúrou zakončenou vidlicou s ochranným kontaktom. Vidlicu sieťovej šnúry zapojiť do sieťovej zásuvky.
- 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 frekvencia musia súhlasiť s údajmi na prístrojovom štítku.



Nebezpečenstvo požiaru a úrazu elektrickým prúdom.

Elektrická šnúra na pripojenie na elektrickú sieť nesmie byť zlomená.



Nebezpečenstvo požiaru a úrazu elektrickým prúdom.

Elektrický kábel sa nesmie dotýkať horúcich častí kompresora.

- Kolík na ekvipotenciálne pospojovanie Ø6 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. 9: Ekvipotenciálne pospojovanie

13.1. Zapojenie kompresora bez skrinky

- Vidlicu sieťovej šnúry zapojiť do sieťovej zásuvky.
- Kompresor je pripravený k prevádzke.

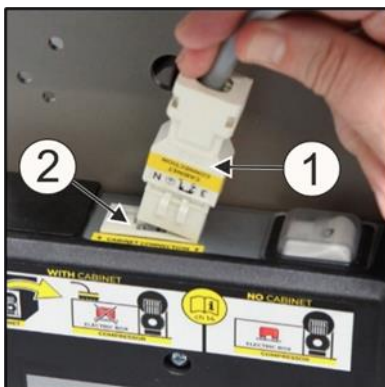
13.2. Zapojenie kompresora v skrinke

- Pri kompresore v skrinke vyviesť sieťovú šnúru cez otvor v zadnej stene skrinky (Obr. 10).
- Skrinku elektricky pripojiť ku kompresoru pomocou šnúry s konektorom (1) do zásuvky (2) (Obr. 11).
- Skrinku elektricky odpojiť od kompresora vytiahnutím konektora zo zásuvky pri uvoľnenej západke.



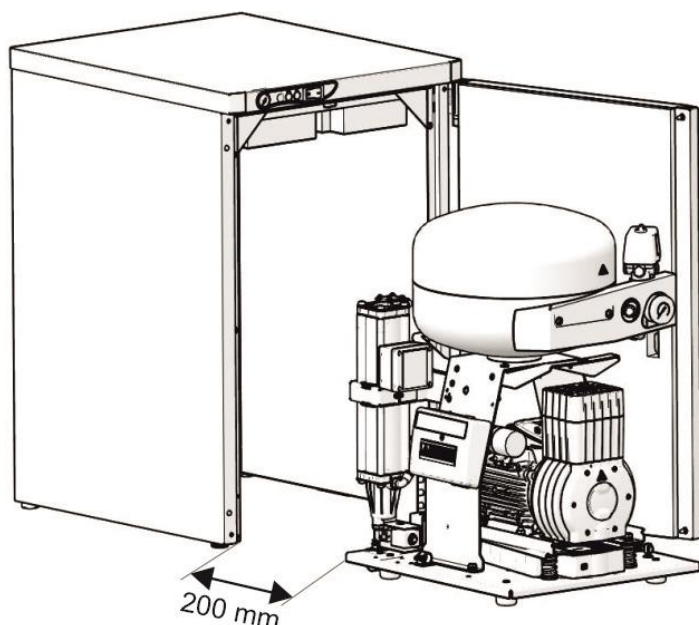
Obr. 10: Otvor v zadnej stene skrinky

Obr. 11: Zapojenie skrinky ku kompresoru



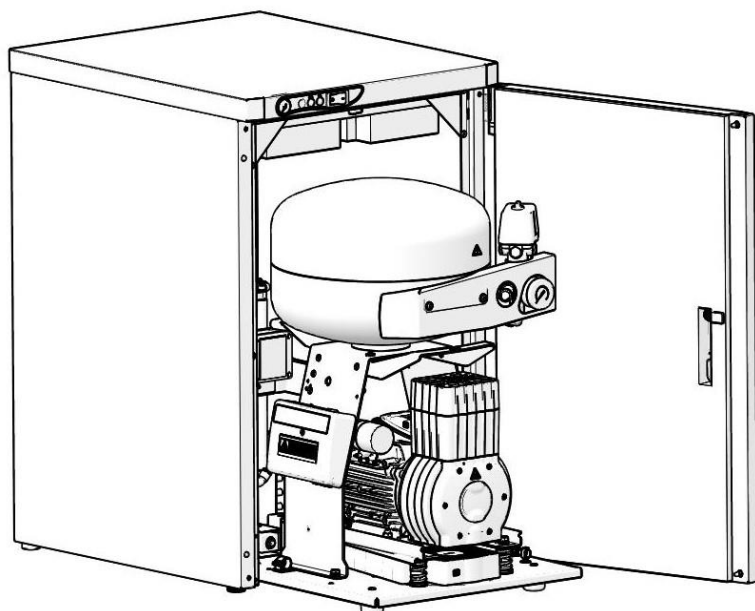
14. UMIESTNENIE KOMPRESORA DO SKRINKY

- Kompresor umiestniť do vzdialenosti min. 200mm od skrinky, aby bolo možné manipulovať s hadicami a napájacou šnúrou v rámci skrinky (Obr. 12).



Obr. 12: Umiestnenie kompresora pre pripojenie

- Vykonať pneumatické zapojenie podľa kap. 12.1.
- Tlakovú hadicu, hadičku na odvod kondenzátu a sieťovú šnúru vyviesť cez otvor v zadnej stene skrinky.
- Kompresor umiestniť do takej vzdialenosti voči skrinke, aby bolo možné pripojiť winsta konektor na elektrické prepojenie kompresora so skrinkou (Obr. 11, Obr. 13).



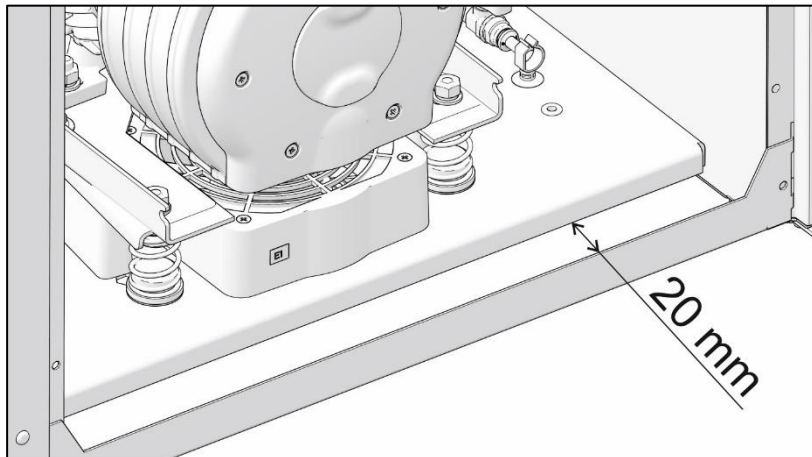
Obr. 13: Umiestnenie kompresora pre elektrické zapojenie

- Kompresor elektricky zapojiť podľa kap. 13.
- Kompresor zasunúť do skrinky a zaistiť spojovaciu lištu (26).
- Vykonať pripojenie nádoby na zber kondenzátu podľa kap. 12.3.



Kompresor sa nesmie zasunúť úplne do skrinky, inak hrozí trvalé poškodenie sušiča.

- Správne zasunutie kompresora do skrinky skontrolovať podľa kontrolného rozmeru (Obr. 14).



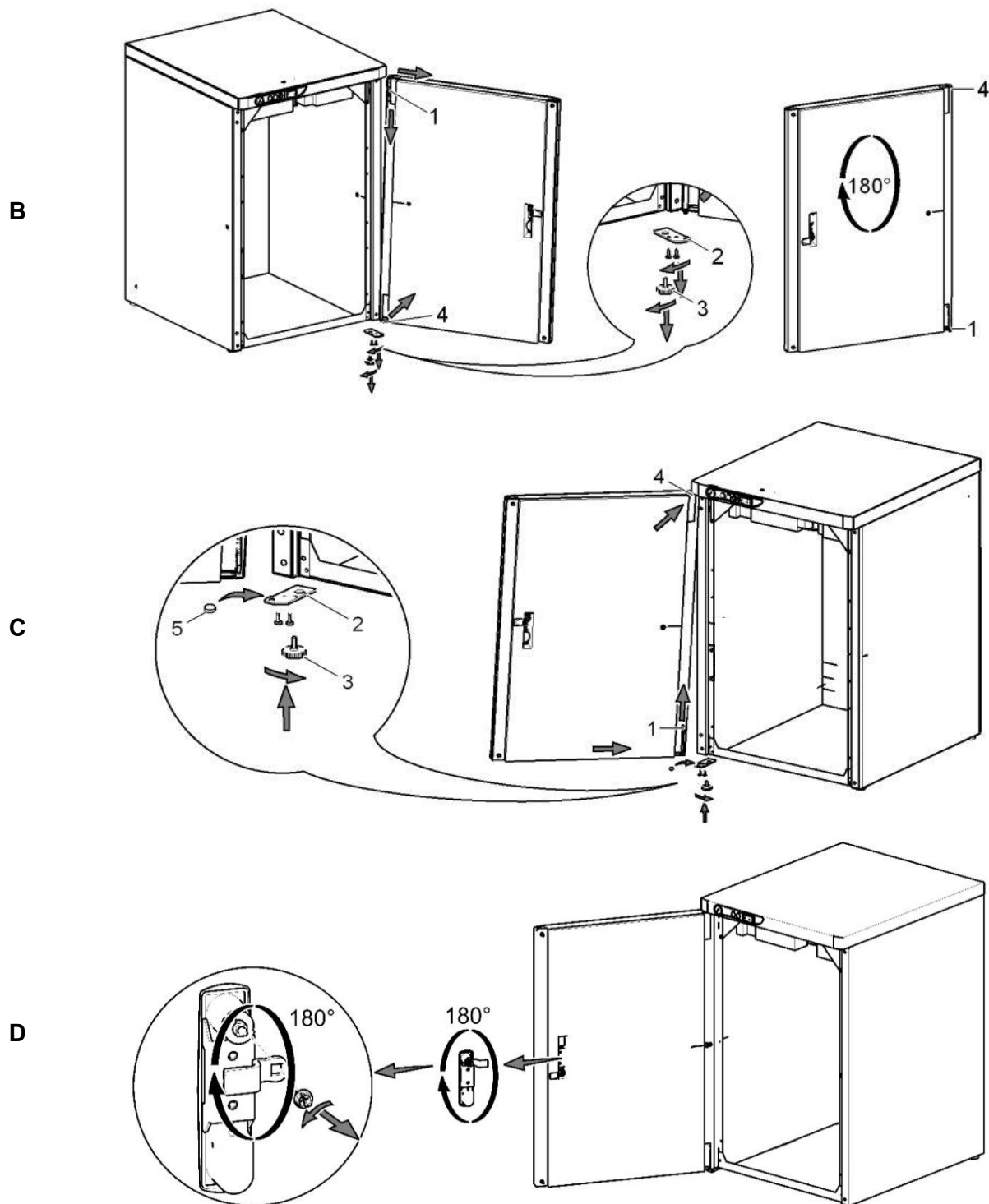
Obr. 14: Ustavenie kompresora v skrinke

14.1. Zmena otvárania dverí

- Zo skrinky odpojiť uzemňovací vodič. (A)
- Demontovať dvere, rektifikačné skrutky z oboch strán skrinky (3) a držiak (2) pántu (4). (B)
- Držiak pántu (2) namontovať na ľavú stranu skrinky. ©
- Dvere otočiť o 180°. (B)
- Medzi pánt (1) a spodnú stranu dverí vložiť dištančnú podložku (5). ©
- Namontovať dvere, 2ks rektifikačné skrutky (3), pripojiť uzemňovací vodič. ©
- Demontovať zámok (6) na dverách a otočiť o 180°. (D)
- Demontovať západku (7) a otočiť o 180°. (D)
- Namontovať zámok. (D)

A





15. 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 (4) do polohy „I“ (Obr. 15).

- Pri kompresore v skrinke zapnúť aj vypínač (5) na prednej strane skrinky do polohy „I“, zelená kontrolka signalizuje stav zariadenia v prevádzke (Obr. 15).
- Skontrolovať zapojenie konektora skrinky ku kompresoru (Obr. 11).
- Skontrolovať pripojenie hadičky tlakomera skrinky k pneumatickému bloku kompresora (Obr. 6).
- Skontrolovať správne pripojenie hadičky z výstupu kondenzátu na sušiči. (Obr. 7).

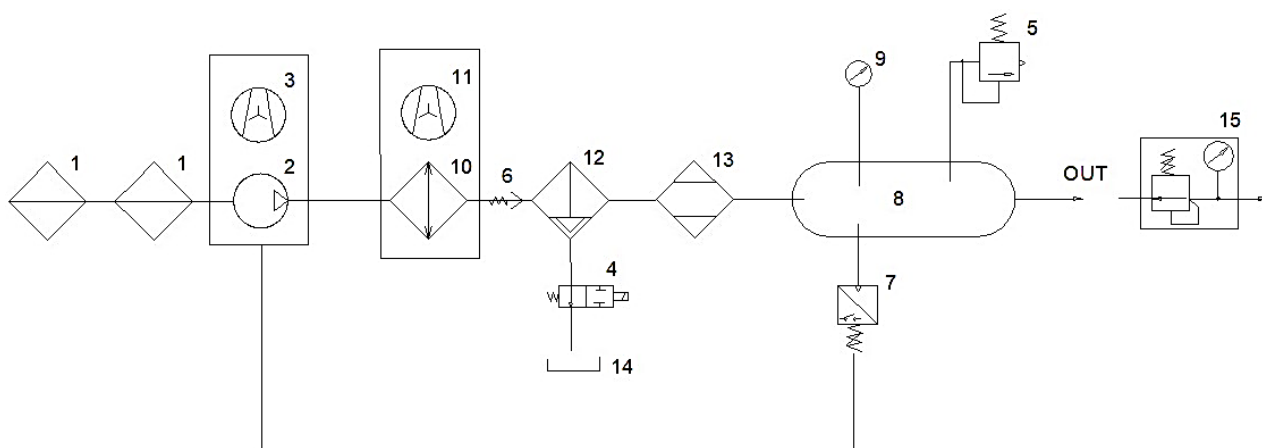


Kompresor neobsahuje záložný zdroj energie.

16. PNEUMATICKÉ A ELEKTRICKÉ SCHÉMY

16.1. Pneumatická schéma

DK50 PLUS/M, DK50 2V/M



Popis k pneumatickej schéme:

1 Vstupný filter	9 Tlakomer
2 Agregát	10 Chladič
3 Ventilátor	11 Ventilátor chladiča
4 Solenoidný ventil	12 Odlučovač kondenzátu
5 Poistný ventil	13 Sušič
6 Spätný ventil	14 Nádobu na zber kondenzátu
7 Tlakový spínač	15 Regulátor s tlakomerom
8 Vzdušník	

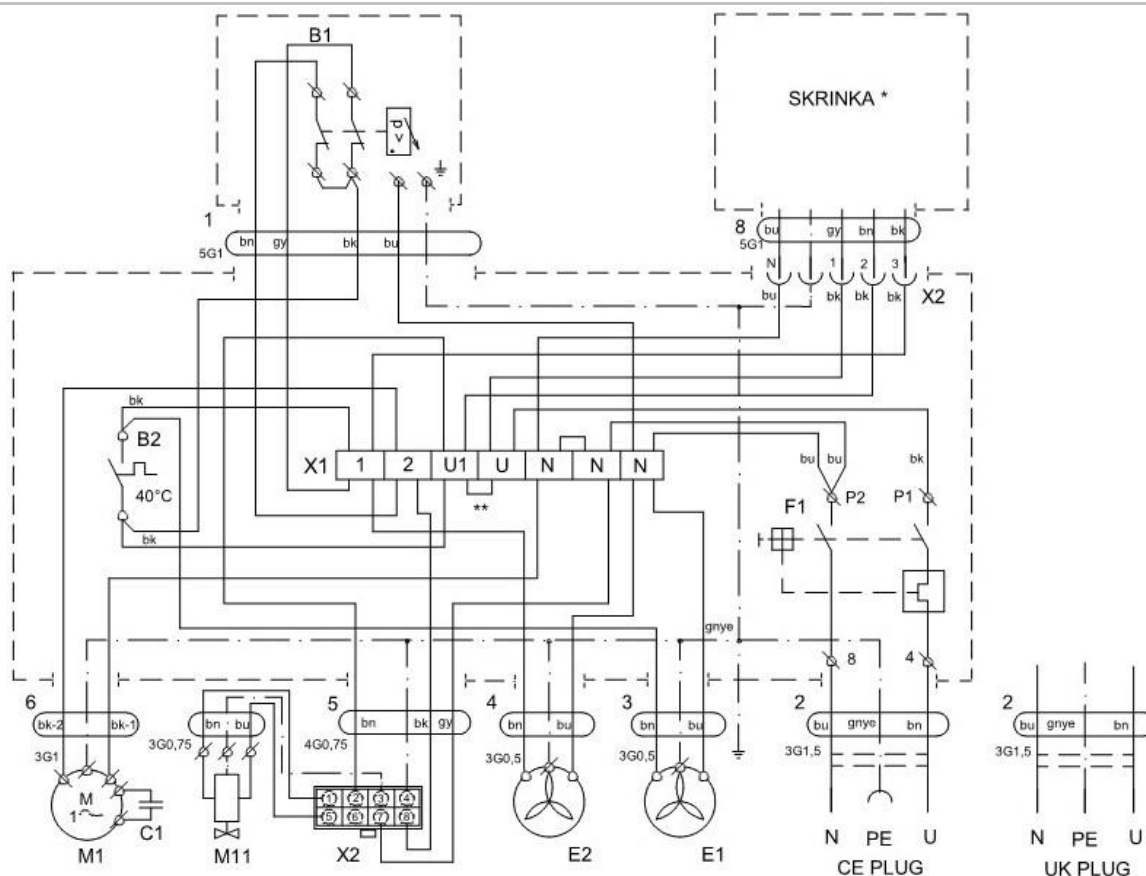
16.2. Elektrické schémy

DK50 PLUS/M, DK50 PLUS S/M, DK50 2V/M, DK50 2V S/M

1/N/PE 230 V, 50/60 Hz

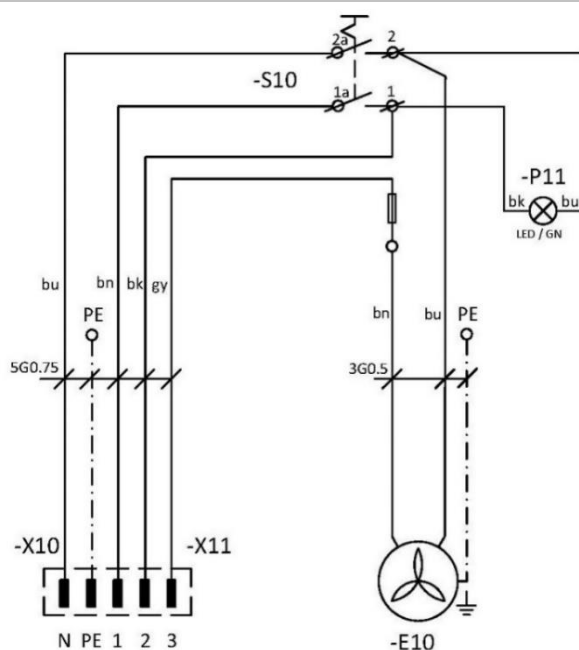
115 V, 60 Hz

ELEKTRICKÝ PREDMET TR. 1

**Skrinka kompresora**

1/N/PE ~ 230V 50/60Hz

ELEKTRICKÝ PREDMET TR.1



Popis k elektrickým schémam:

M1	Motor kompresora	B1	Tlakový spínač
E1	Ventilátor kompresora	X1	Svorkovnica
E2	Ventilátor chladiča	F1	Vypínač s istením
E10	Ventilátor skrinky	S10	Vypínač
B2	Teplotný spínač	P11	Kontrolka
X10,X11	Konektor	M11	Solenoidný ventil
X2	Konektor (Molex)		

Poznámka:

- ** - Mostík zapojiť iba pri kompresore bez skrinky (kap. 22.9)
- * - Prevedenie platí len pre skrinkovú verziu DK50 PLUS S/M, DK50 2V S/M

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 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.



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 uvedená v Technických údajoch 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 zapne chladiaci ventilátor. Po vychladení priestoru pod približne 32 °C sa ventilátor opäť vypne.

17. 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.

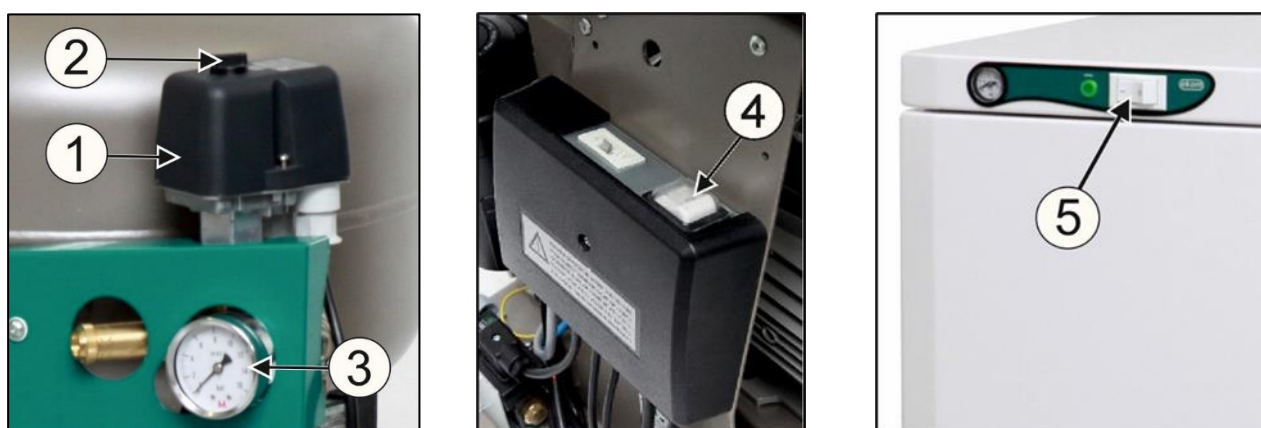
Kompresor v skrinke zapnúť vypínačom (5) na prednej strane skrinky, kontrolka sa rozsvieti na zeleno. Kompresor začne pracovať, naplní vzdušník na vypínací tlak a tlakový spínač vypne kompresor.

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.

Po zapnutí kompresora sa na displeji riadiacej elektroniky sušiča na krátky čas zobrazí verzia programu sušiča a následne počet odpracovaných pracovných hodín.

Obr. 15: 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.

Kompresor– kompresor pri prvom zapnutí a uvedení do činnosti sa naplní vzdušník na vypínací tlak a tlakový spínač vypne kompresor. Ďalej kompresor pracuje už v automatickom režime, podľa spotreby stlačeného vzduchu sa kompresor zapína a vypína.

Počas činnosti kompresora stlačený vzduch prechádza sušičom, ktorý odoberá vlhkosť zo stlačeného vzduchu.

18. VYPNUTIE KOMPRESORA

- Vypnutie kompresora kvôli vykonaniu servisu alebo z iného dôvodu vykonať na tlakovom spínači (1) otočením prepínača (2) do polohy „0“ (Obr. 15) a **vytiahnutím sieťovej vidlice zo zásuvky**. Kompresor je tým odpojený od napájacej siete.
- Znížiť tlak vo vzdušníku na nulu otvorením vypúšťacieho ventilu (7). (Obr. 1)

ADS SUŠIČ

19. PRINCÍP FUNKCIE

Činnosť sušiča je riadená signálom z tlakového spínača kompresora.

Sušič AD pre kompresory do výkonnosti 140 l/min (5 bar) je jednokomorový adsorpčný sušič založený na PSA metóde („Pressure Swing Adsorption“). Princíp PSA metódy spočíva v prepínaní režimov komory sušiča. Daný sušič je možné prevádzkovať dlhodobo v pracovnom režime S3 a krátkodobo v režime S1.

V pracovnom režime S1 vlhký vstupujúci vzduch do komory sa suší prostredníctvom adsorpcie v komore sušiča. Po dosiahnutí určitého času sa otvorí regeneračný ventil v spodnej časti sušiča a komora sa krátko prepne do regeneračnej fázy. Počas tejto fázy vysušený vzduch z vzdušníka prechádza cez regeneračnú trysku a regeneruje sa adsorbent v komore, pričom vzduch z agregátu je vypúšťaný cez regeneračný ventil.



Nebezpečenstvo poškodenia sušiča.

Adsorpčný sušič nie je určený na prácu v pracovnom režime S1!

19.1. Regenerácia sušič

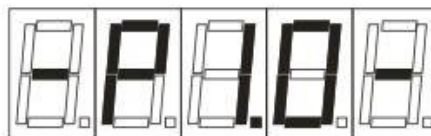
Regenerácia sušiča prebieha počas prestávky regeneračnou tryskou.

Tryska je fyzicky navrhnutá na zvolenú úroveň regenerácie pri maximálnom uvažovanom režime činnosti, napr. S3 50%, S3 70% a pod.

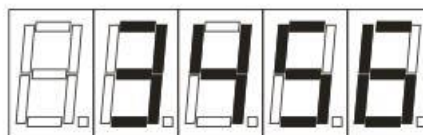
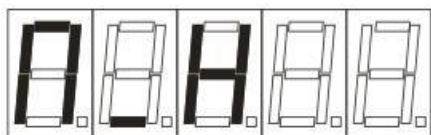
20. ZÁKLADNÉ ZOBRAZENIA

Po zapnutí napájacieho napätia sa pre kontrolu rozsvietenia všetky segmenty displeja.

Na displeji na krátky čas zobrazí nápis rSA05 a následne verzia programu.



Kvôli ľahšiemu rozbehu motora kompresora zopnutý výstup pre solenoidný ventil (cca 5s). Následne sa na displeji na cca 1s zobrazí návestie „M_H“ a za ním číslo, ktoré predstavuje celkový počet motohodín sušiča.



Zobrazenie celkových motohodín sušiča

Po stlačení tlačidla sa na cca 1s zobrazí návestie „S_H“ a následne číslo, ktoré predstavuje počet motohodín sušiča od posledného servisu. Pre odlíšenie od celkových motohodín je rozsvietená posledná desatinná bodka.



Zobrazenie motohodín sušiča od posledného servisu

Po ďalšom stlačení tlačidla sa na displeji opäť zobrazia celkové motohodiny sušiča. Stav jednotky je indikovaný dvomi LED diódami.

Zelená LED „STATUS“ je rozsvietená pri behu motora kompresora a bliká s frekvenciou 1Hz pri zapnutí regeneračného ventilu.

Oranžová LED „SERVICE“ bliká s frekvenciou 1Hz keď do vykonania predpísaného servisu zostáva menej ako 100 hodín.

Súčasne sa na displeji raz za 10s zobrazí návestie „S_A“ a následne počet hodín do vykonania servisu.



Zobrazenie zostávajúcich motohodín do vykonania servisu

Servisný interval sušiča je nastavený na 4000 motohodín, to znamená, že toto upozornenie sa objaví po uplynutí 3900 motohodín od posledného servisu a vynulovania servisných hodín. Po prekročení intervalu 4000 motohodín od posledného servisu oranžová LED „SERVICE“ trvalo svieti a na displeji sa raz za 10s objaví návestie „S_O“ a následne počet hodín prekročenia servisného intervalu.



Zobrazenie hodín prekročenia servisného intervalu

Na základe signálu z tlakového snímača jednotka odmeriava čas behu motora kompresora, z ktorého následne vypočíta potrebný čas regenerácie na zopnutie regeneračného ventilu. V prípade behu kompresora dlhšieho ako 3600s, jednotka spúšťa režim tzv. nútenej regenerácie. Tento spočíva v spínaní regeneračného ventilu počas behu kompresora každých 70s na 7s. Pribežne jednotka počíta aj deficit regenerácie, ktorý sa ukladá do EEPROM pamäti procesora každých 300s. Tento deficit sa po vypnutí kompresora a následnom zapnutí uplatní ako potrebný čas regenerácie.

21. SERVISNÉ ZOBRAZENIA

Pre lepší prehľad o meraných parametroch a prípadnú diagnostiku je možné jednotku RSA05 prepnúť do režimu zobrazenia servisných parametrov. Toto vykonáme stlačením tlačidla a podržaním po dobu cca 3÷5s..

Servisné zobrazenie je indikované návestím „t_r“ na cca 1s a následne zobrazením času regenerácie.

Zobrazenie času regenerácie „t_r“

V režime regenerácie je tu zobrazený zostávajúci čas regenerácie v sekundách, ktorý sa postupne znižuje. V režime behu kompresora je zobrazený zostávajúci čas z poslednej regenerácie.

Krátkym stláčaním tlačidla prepíname jednotlivé parametre v nasledovnom poradí.



Zobrazenie času behu kompresora „t_b“

V režime behu kompresora je tu zobrazený čas behu kompresora v sekundách, ktorý sa postupne zvyšuje. V režime regenerácie je zobrazený posledný čas behu kompresora.



Zobrazenie deficitu regenerácie „t_d“

Tu je zobrazený deficit regenerácie v sekundách. V režime regenerácie je tento údaj rovnaký ako zostávajúci čas regenerácie. V režime behu kompresora sa deficit regenerácie postupne zvyšuje so zvyšovaním času behu kompresora. Tento údaj sa každých 300s ukladá do EEPROM pamäti a uplatní sa po zapnutí sušiča.



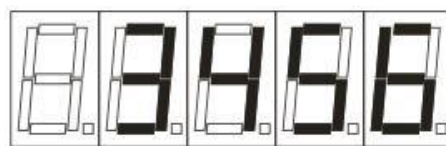
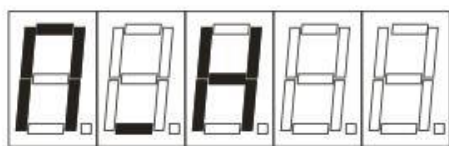
Zobrazenie času nútenej regenerácie „t_n“

Tu je zobrazovaný čas nútenej regenerácie v sekundách, ktorý začne narastať po prechode do režimu trvalého behu kompresora ($t_b \geq 3600s$).

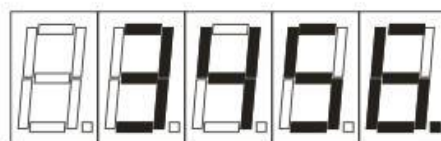
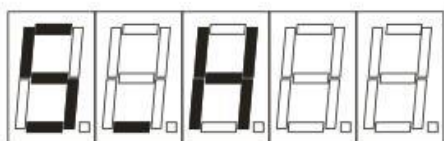


Zobrazenie celkových motohodín „M_H“

Tu sú rovnako ako v prevádzkovom režim zobrazené celkové motohodiny behu kompresora.

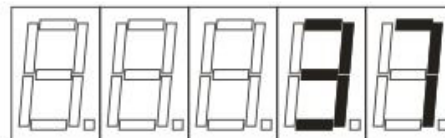
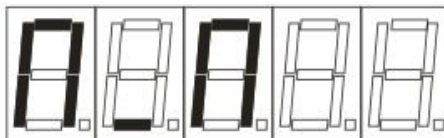
**Zobrazenie servisných hodín „S_H“**

V tomto zobrazení sú zobrazené motohodiny behu kompresora od posledného servisu. Po vykonaní servisu je v servisnom zobrazení možné servisné hodiny vynulovať. Vykonáme to stlačením a podržaním tlačidla po dobu cca 3÷5s.

**Zobrazenie motominút „M_M“**

Tu sú zobrazené motominúty behu kompresora, ktoré sa ukladajú do EEPROM pamäti každých 30 minút.

Servisné zobrazenie sa zruší po uplynutí cca 30 minút od posledného stlačenia tlačidla. Jednotka prejde do štandardného prevádzkového zobrazenia motohodín behu kompresora.



ÚDRŽBA VÝROBKU

22. ÚDRŽBA VÝROBKU



Prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť vykonávanie opakovaných skúšok zariadenia minimálne 1x za 24 mesiacov (EN 62353) alebo v intervaloch, ktoré určujú príslušné národné právne predpisy. O výsledkoch skúšok musí byť vykonaný záznam (napr.: podľa EN 62353, Príloha G) spolu s metódami merania.

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. 22.1 Intervaly údržby), smie vykonávať iba kvalifikovaný odborník (organizácia poverená výrobcom) alebo zákaznícky servis výrobcu.

Práce v rámci bežnej údržby (pozri kap. 22.1 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.



Nebezpečenstvo úrazu pri vypúšťaní stlačeného vzduchu.

Pri vypúšťaní stlačeného vzduchu z pneumatického rozvodu (vzdušníka) je potrebné chrániť si zrak – použiť ochranné okuliare.



Nebezpečenstvo popálenia.

Počas činnosti kompresora, alebo krátko po jej ukončení majú časti agregátu vysokú teplotu – nedotýkať sa uvedených častí.



Nebezpečenstvo poranenia.

Pred údržbou, servisom výrobku alebo pripájaním / odpájaním prívodu stlačeného vzduchu nechať zariadenie vychladnúť!"



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. 22). 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 22.9 alebo 22.10.

22.1. Intervaly údržby

Časový interval ^{b)}	50 Hz 60 Hz	1x za deň	1x za týždeň	1x za rok	1x za 2 roky	2000 h	4000 h	6000 h	8000 h	10000 h	12000 h	Kap. náhradných dielov	Súprava náhradných dielov	Vykonať
Kontrola činnosti výrobku		x										22.2	-	obsluha
Vypustiť kondenzát zo vzdušníka - Pri vysokej vlhkosti vzduchu - Vyliať zachytený kondenzát z fľaše		x										22.5	-	obsluha
Vypustiť kondenzát zo vzdušníka - Pri bežnej vlhkosti vzduchu			x									22.5	-	obsluha
Kontrola funkcie výrobku			x									9	-	obsluha
Kontrola tesnosti spojov a kontrolná prehliadka zariadenia				x								22.3	-	kvalifikovaný odborník
Kontrola elektrických spojov				x								22.4	-	kvalifikovaný odborník
Kontrola chladiča a ventilátora				x								22.8	-	kvalifikovaný odborník
Kontrola poistného ventilu				x								22.6	-	kvalifikovaný odborník
Výmena vstupného filtra agregátu DK50 Plus ^{a)}				x			x		x		x	22.7	025200126- 000	kvalifikovaný odborník
Výmena vstupného filtra agregátu DK50 2V ^{a)}				x			x		x		x	22.7	025200139- 000 025200150- 000	kvalifikovaný odborník
Výmena kazety s adsorbentom Sušič ADS 70 P (DK50 PLUS/M)									x			pozri servisný manuál		kvalifikovaný odborník
Výmena kazety s adsorbentom Sušič ADS 140 (DK50 2V/M)									x				603032090- 000 603022655- 000	kvalifikovaný odborník
Vykonať „Opakovanú skúšku“ podľa EN 62353					x							22	-	kvalifikovaný odborník

^{a)} Platí údaj v hodinách, ak nie je dostupný, potom platí údaj v rokoch

^{b)} Pri prevedení kompresora 60 Hz sa časový interval v hodinách skráti o 20 %
(2000h./1600h., 4000h./3200h., 6000h./4800h., 8000h./6400h., 10000h./8000h., 12000h./9600h.)

22.2. 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 nádobu na kondenzát uvoľniť zátku a vyliť kondenzát.
- Skontrolovať prevádzkový stav zariadenia (pozri kap. 22.4).

22.3. 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 – 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 hriadeľi.
- Skontrolovať funkčnosť automatického odvádzania kondenzátu.
- V prípade zistených nedostatkov chybné súčiastky vymeniť.
- Skontrolovať prevádzkový stav zariadenia (pozri kap. 22.4).

22.4. Kontrola elektrických spojov



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

Kontrolu elektrických spojov výrobku vykonávať pri odpojení 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.

22.5. Vypustenie kondenzátu



Riziko pošmyknutia na vlhkej podlahe v prípade pretečenia nádoby.
Objem zbernej nádoby nesmie presiahnuť definovanú maximálnu hladinu.
Pravidelne vyprázdniť nádobu na zber kondenzátu.



Nebezpečenstvo poranenia.
Odvod kondenzátu sa nesmie priamo pripojiť do odpadu!
Môže dôjsť k poraneniu okoloidúcej osoby.



Pred každým vyprázdňovaním nádoby je nutné kompresor vypnúť!

Kondenzát sa automaticky odlučuje do nádoby na zber kondenzátu.

- Kontrolovať naplnenie nádoby po značku 1l / 2l (podľa objemu nádoby) a vyprázdniť najneskôr raz za deň.



Obr. 16: Kontrola nádoby na zber kondenzátu



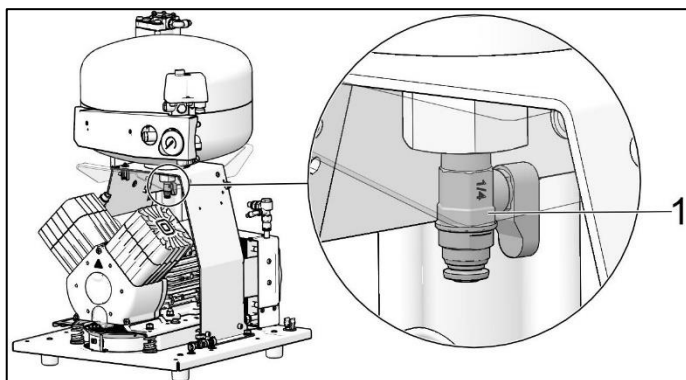
Nebezpečenstvo úrazu.

Vypúšťací ventil otvárať opatrne a postupne. Veľké otvorenie vypúšťacieho ventilu je sprevádzané výrazným akustickým prejavom a nekontrolovaným vystreknutím nahromadeného kondenzátu.

V prípade potreby je možné na odkalovanie vzdušníka použiť vypúšťací ventil (1) zo spodnej strany vzdušníka (Obr. 17).

Kompresor vypnúť zo siete a tlak vzduchu v zariadení znížiť na tlak max. 1bar, napr. odpustením vzduchu cez pripojené zariadenie.

Pri odkalovaní použiť hadičku, ktorej voľný koniec umiestniť do vhodnej nádoby a otvorením vypúšťacieho ventilu vypustiť kondenzát z nádrže.



Obr. 17: Vypustenie kondenzátu

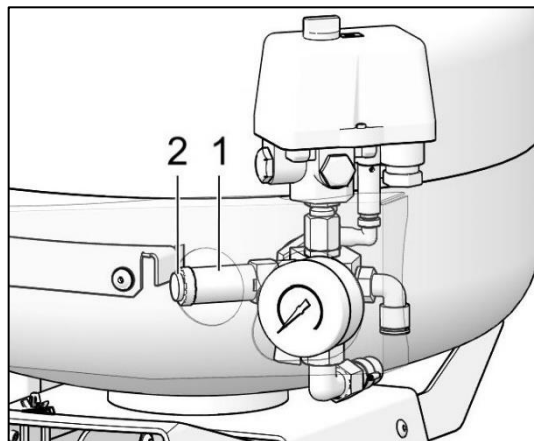


Pred nasledujúcimi kontrolami je potrebné:

- **Pri kompresore so skrinkou** - odistiť zámok na dverách a otvoriť dvere skrinky.

22.6. 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. 18: 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.

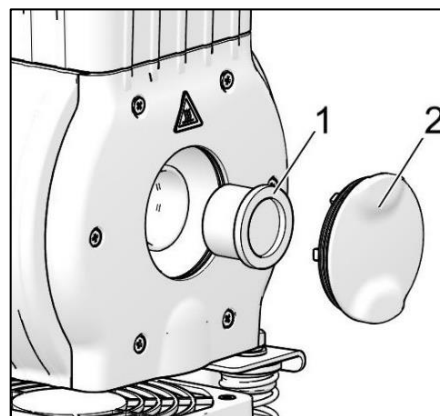
Pri kontrole poistného ventilu je potrebné chrániť si zrak – použiť ochranné okuliare.

22.7. Výmena vstupného filtra

Vo veku kľukovej skrine kompresora sa nachádza vstupný filter (1).

Výmena vstupného filtra:

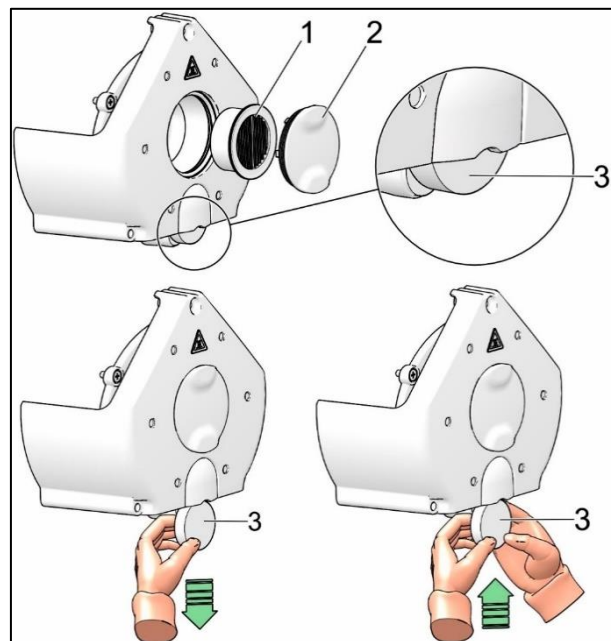
- Rukou vytiahnuť gumenú zátku (2).
- Znečistený vstupný filter (1) vybrať.
- Vložiť nový filter a nasadiť gumenú zátku.



Obr. 19: Výmena vstupného filtra

Výmena predfiltra:

- Rukou vytiahnuť predfilter (3).
- Vymeniť za nový a vložiť späť.



Obr. 20: Výmena predfiltra

22.8. Kontrola chladiča a ventilátora

Aby bolo sušenie účinné, je treba udržiavať celé zariadenie a najmä ventilátor kompresora, ventilátor chladiča a chladič v čistote (Obr. 1) – odsať alebo stlačeným vzduchom prefúknuť usadený prach z povrchu chladiacich rebier a ventilátorov.

22.9. 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 prepojka / mostík (jumper) bola vždy osadená v svorkovnici (Obr. 21, Poz. B). Nahradzuje vtedy zapnutie vypínača umiestneného na skrinke.



Ak vo svorkovnici nie je osadená prepojka / 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 prepój na svorkovnici prepójkou / mostíkom (nahradí funkciu vypínača na skrinke) (Obr. 21).

POSTUP:

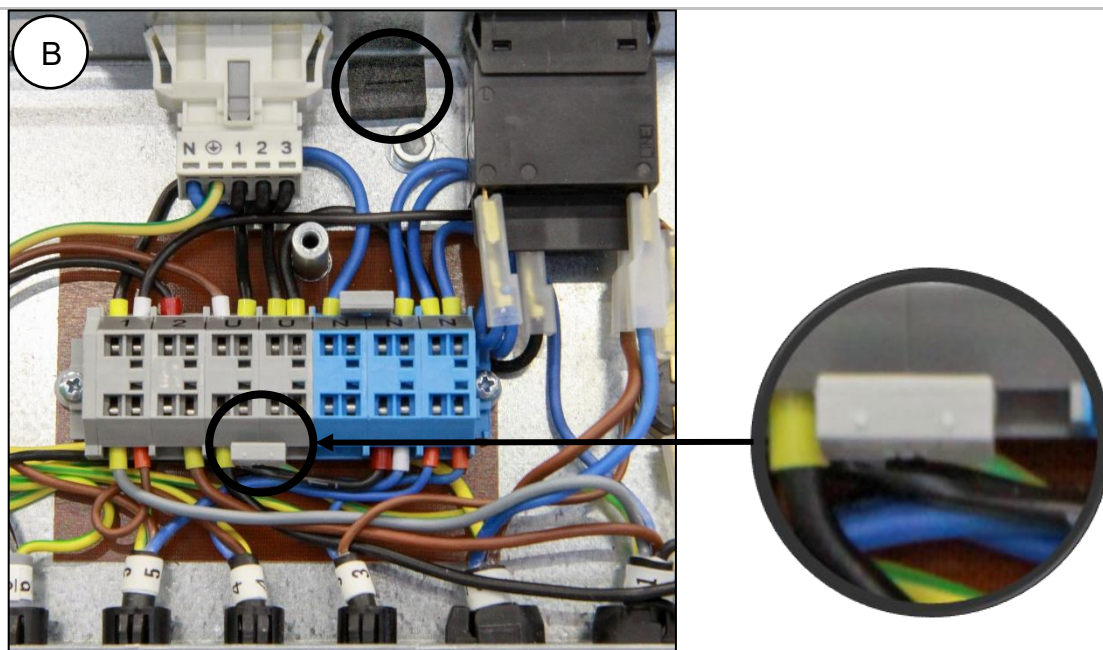
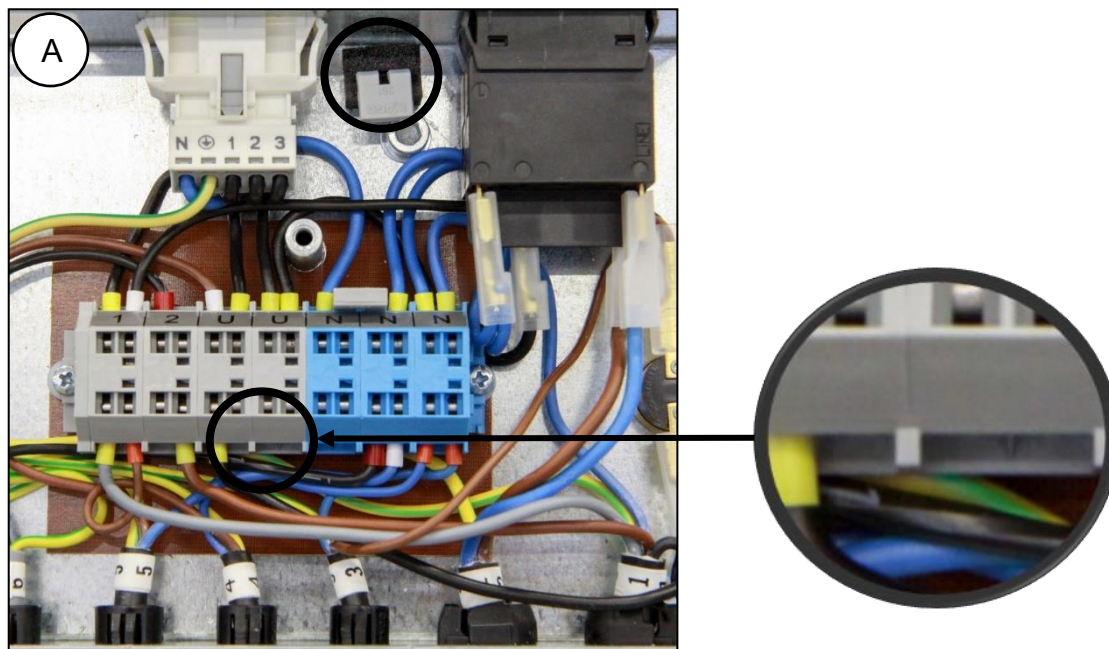
Montáž prepójky / mostíka (postup A-B):

- Odpojiť výrobok od elektrickej siete vytiahnutím vidlice zo zásuvky.
- Demontovať kryt elektropanelu (na kompresore).
- Mostík nie je vo svorkovnici – A
- Zasunúť mostík do svorkovnice - B.
- Namontovať kryt elektropanelu späť.
- Pripojiť výrobok k elektrickej sieti.

- Kompresor uviesť do činnosti zapnutím vypínača na tlakovom spínači.

Kompresor - pri činnosti mimo skrinky **musí** mať vytvorený elektrický spoj prepojkou / mostíkom. (Obr. 21, Poz. B).

Obr. 21



230V

22.10. 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. 21, Poz. A). Vypínač umiestnený na skrinke zapína a vypína celý výrobok vrátane kompresora.



Ak vo svorkovnici je osadená prepojka / mostík, nebude funkčný vypínač na skrinke kompresora !

Ak ku kompresoru, ktorý predtým pracoval samostatne (kompresor bez skrinky), chceme pripojiť novú skrinku, potom je nutné zrušiť prepoj vo svorkovnici kompresora vykonaním postupu, viď. ďalej. (Obr. 21) (Pozri tiež kap. 13.1 a 13.2).

POSTUP:

Demontáž prepojky / mostíka (postup B-A):

- Odpojiť výrobok od elektrickej siete vytiahnutím vidlice zo zásuvky.
- Demontovať kryt elektropanelu (na kompresore).
- Mostík je vo svorkovnici –B.
- Vybrať mostík zo svorkovnice – A.
- Namontovať kryt elektropanelu späť.
- Zasunúť kompresor do skrinky.
- Skrinku pripojiť ku kompresoru šnúrou s konektorom (1) do zásuvky (2) (Obr. 11).
- Pripojiť výrobok k elektrickej sieti
- Kompresor uviesť do činnosti zapnutím vypínača (2) na tlakovom spínači (1) a vypínača (5) na skrinke (Obr. 15).

Kompresor so skrinkou - pri činnosti v skrinke **nesmie** mať elektrický prepoj (Obr. 21, 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.

22.11. Čistenie a dezinfekcia 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.

23. 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. 15), uzatvoriť ventil na vypúšťanie kondenzátu a odpojiť zariadenie od elektrickej siete.

24. Likvidácia prístroja

- Odpojiť zariadenie od elektrickej siete.
- Vypustiť tlak vzduchu v tlakovej nádrži otvorením ventilu na vypúšťanie kondenzátu.
- 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 a v pneumatickom systéme na nulu.****Činnosti súvisiace s odstraňovaním porúch smie vykonávať len kvalifikovaný odborník servisnej služby.**

Porucha	Možná príčina	Spôsob odstránenia
Kompresor sa nerozbíha	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
Vypínač skrinky nevypína kompresor	Zadretý piest alebo iná rotačná časť	Poškodené časti vymeniť
	Nespína tlakový spínač	Skontrolovať funkciu tlakového spínača
Kompresor spína často	V skrinke je umiestnený kompresor, ktorý pracoval samostatne (vo svorkovnici kompresora je mostík)	Odstrániť mostík vo svorkovnici, pozri. kap.22.10
	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
Nízky tlak vo vzdušníku (kompresor je v činnosti trvale)	Nízka výkonnosť kompresora	Kontrola času naplnenia vzdušníka
	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
Chod kompresora sa predlžuje	Porucha sušiča	Výmena sušiča
	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 nahradit'
Sušič nesuší (vo vzduchu sa objavuje kondenzát) *	Nefunkčný ventilátor chladiča	Ventilátor vymeniť Preverit' prívod elektrickej energie
	Poškodený sušič	Vymeniť sušič
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 solenoidný 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	Preverit' prívod elektrickej energie k ventilátorom Poškodený ventilátor vymeniť
	Znečistený chladič	Skontrolovať stav chladiča, v prípade znečistenia vyčistiť
	Upchatý tlmič hluku v nádobe na zber kondenzátu.	Skontrolovať stav tlmiča. V prípade veľkého prietokového odporu tlmič vymeniť.
	Nefunkčná elektronika sušiča	Skontrolovať displej elektroniky, či sa na displeji zobrazujú údaje indikujúce pracovné hodiny kompresora, skontrolovať pripojenie riadiacej elektroniky. V prípade nefunkčnosti elektroniku vymeniť za novú.
Zvýšená hlučnosť sušiča	Kompresor pracoval v vyššom režime (S3 > 80%)	Ponechať pracovať kompresor v režime menšom ako S3-50%. Dôjde k automatickej regenerácii sušiča. Nevypínať kompresor !
	Poškodený ventilátor	Poškodený ventilátor vymeniť
	Poškodený tlmič hluku	Tlmič hluku vymeniť
	Vysoký tlak v zariadení z dôvodu nadmerne zanesených filtrov	Vymeniť kartridže v sušiči.

)* 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).

25. 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	296
1. SHODA S POŽADAVKY SMĚRNIC EVROPSKÉ UNIE	296
2. URČENÉ POUŽITÍ	296
3. KONTRAINDIKACE A VEDLEJŠÍ ÚČINKY	296
4. UPOZORNĚNÍ A SYMBOLY	296
5. UPOZORNĚNÍ	297
6. PODMÍNKY SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVY	299
POPIS VÝROBKU	300
7. VARIANTY	300
8. DOPLŇKOVÉ VYBAVENÍ	300
9. FUNKCE VÝROBKU	301
TECHNICKÉ ÚDAJE	305
INSTALACE.....	312
10. INŠTALAČNÍ PODMÍNKY	312
11. SESTAVENÍ KOMPRESORU	312
12. PNEUMATICKÉ PŘIPOJENÍ.....	314
13. ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ.....	316
14. UMÍSTĚNÍ KOMPRESORU DO SKŘÍŇKY	318
15. PRVNÍ UVEDENÍ DO PROVOZU.....	320
16. PNEUMATICKÉ A ELEKTRICKÉ SCHÉMATA	321
OBSLUHA	324
17. ZAPNUTÍ KOMPRESORU	325
18. VYPNUTÍ KOMPRESORU	325
ADS SUŠIČ.....	326
19. PRINCIP FUNKCE	326
20. ZÁKLADNÍ ZOBRAZENÍ	326
21. SERVISNÍ ZOBRAZENÍ	328
ÚDRŽBA VÝROBKU	330
22. ÚDRŽBA VÝROBKU	330
23. ODSTAVENÍ	337
24. LIKVIDACE PŘÍSTROJE	337
VYHLEDÁVÁNÍ PORUCH A JEJICH ODSTRANĚNÍ	338
25. INFORMACE O OPRAVÁRENSKÉ SLUŽBĚ	340

DŮLEŽITÉ INFORMACE

1. SHODA S POŽADAVKY SMĚRNIC EVROPSKÉ UNIE

Tento výrobek je ve shodě s požadavky směrnice MDD 93/42/EHS 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 stomatologických souprav, přístrojů a zařízení v laboratořích, kde stlačený vzduch vyhovuje svými parametry a vlastnostmi.



Vzduch kompresoru není 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



Dodržujte návod k použití



Označení CE



Zdravotnický prostředek



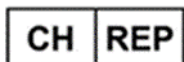
Sériové číslo



Artiklové číslo



Jedinečný identifikátor prostředku



Švýcarský zplnomocněný zástupce



Švýcarský dovozce



Připojení ochranného vodiče



Svorka pro ekvipotenciální pospojování



Pojistka



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 nezbytné výrobek vrátit během záruční doby, pak výrobce nenese odpovědnost za škody způsobené jeho nesprávným zabalením.
- 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.
- V případě závažné nehody způsobené pomůckou by měl uživatel událost nahlásit výrobcí a příslušnému orgánu v členském státě, kde má uživatel bydliště.

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.



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

Relativní vlhkost

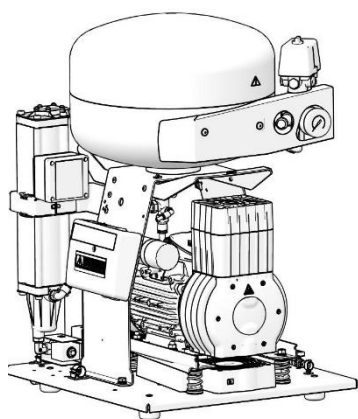
max. 90 % (bez kondenzace)

POPIS VÝROBKU

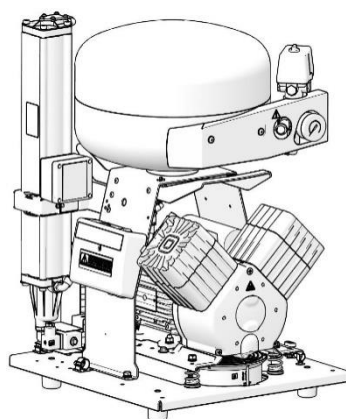
7. VARIANTY

Kompresory se vyrábí podle účelu v těchto variantách:

DK50 PLUS/M	Kompresor na základně s adsorpčním sušičem vzduchu
DK50 PLUS S/M	Kompresor ve skřínce s adsorpčním sušičem vzduchu
DK50 2V/M	Kompresor na základně s adsorpčním sušičem vzduchu
DK50 2VS/M	Kompresor ve skřínce s adsorpčním sušičem vzduchu



DK50 PLUS/M



DK50 2V/M



DK50 PLUS S/M
DK50 2V S/M

8. DOPLŇKOVÉ VYBAVENÍ

Doplňkové vybavení není předmětem základní dodávky, je nutno je objednat 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 / μ m/	Artiklové číslo
FS 30F		1	604014119-014
FS 30M	DK50 PLUS/M	1+0,1	604014119-015
FS 30S	DK50 2V/M	1+0,01	604014119-017
FS 30A		1+0,01+A**	604014119-018

**) A – submikrofiltr s aktivním uhlím

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 (k filtrační sadě)	DK50 PLUS/M	604014130-000
REG11 (samostatný)	DK50 2V/M	447000001-077

Držáky k filtračním sadám

Ke každé sadě je nutné doobjednat vhodný držák.

Typ	Použití	Artiklové číslo
Držák na kompresor	DK50 PLUS/M DK50 2V/M	603014134-000

Zásuvka pro ekvipotenciální pospojování

Zásuvka umožňuje ochranné pospojování.

Typ	Použití	Název	Artiklové číslo
POAG-KBT6-EC	DK50 PLUS S/M	Zásuvka	033400075-000
FLEXI-S/POAG-HK6	DK50 2VS/M	Vodič (1 m)	034110083-000

9. FUNKCE VÝROBKU**9.1. Kompresor s adsorpčním sušičem**

Agregát kompresoru (1) nasává atmosférický vzduch přes vstupní filtr (8) a stlačený ho dodává do chladičů (10) přes zpětný ventil (3) do sušiče (9) vysušený a čistý do vzdušníku (2). Sušič zajistí kontinuální sušení stlačeného vzduchu. Vypouštěcím ventilem (7) se vypouští kondenzát ze vzdušníku v případě kontroly sušení. Stlačený, suchý a čistý vzduch beze stop oleje je ve vzdušniku připraven k dalšímu použití.

Tlakovou nádobu není zapotřebí odkalovat.

Část vysušeného vzduchu ze vzdušníku je následně během pozastavené práce kompresoru použita k regeneraci adsorpčního sušiče.



Nebezpečí poškození zařízení.

Kompresor s adsorpčním sušičem typu ADS lze použít pouze pro práci v pracovním režimu S3. Kompresor je optimalizován pro pracovní režim S3-70 %. Nedoporučuje se používat kompresor v režimu vyšším než S3-80 %.

9.2. Skříňka kompresoru

Skříňka zajišťuje kompaktní zakrytí kompresoru, čímž účinně tlumí hluk a zároveň zajišťuje dostatečnou výměnu chladicího vzduchu. Svým disajnem je vhodná pro umístění v ordinaci jako součást nábytku. Ventilátor pod agregátem kompresoru zajišťuje chlazení kompresoru, je v provozu současně s motorem kompresoru anebo po zapnutí teplotního spínače při teplotě větší než 40 °C. Po ochlazení prostoru skříňky na méně než 32 °C se ventilátory automaticky vypnou.

Dveře skříňky s otvíráním vpravo je možné změnit na otvíráním vlevo (viz kap. 14.1).

**Nebezpečí přehřátí kompresoru.**

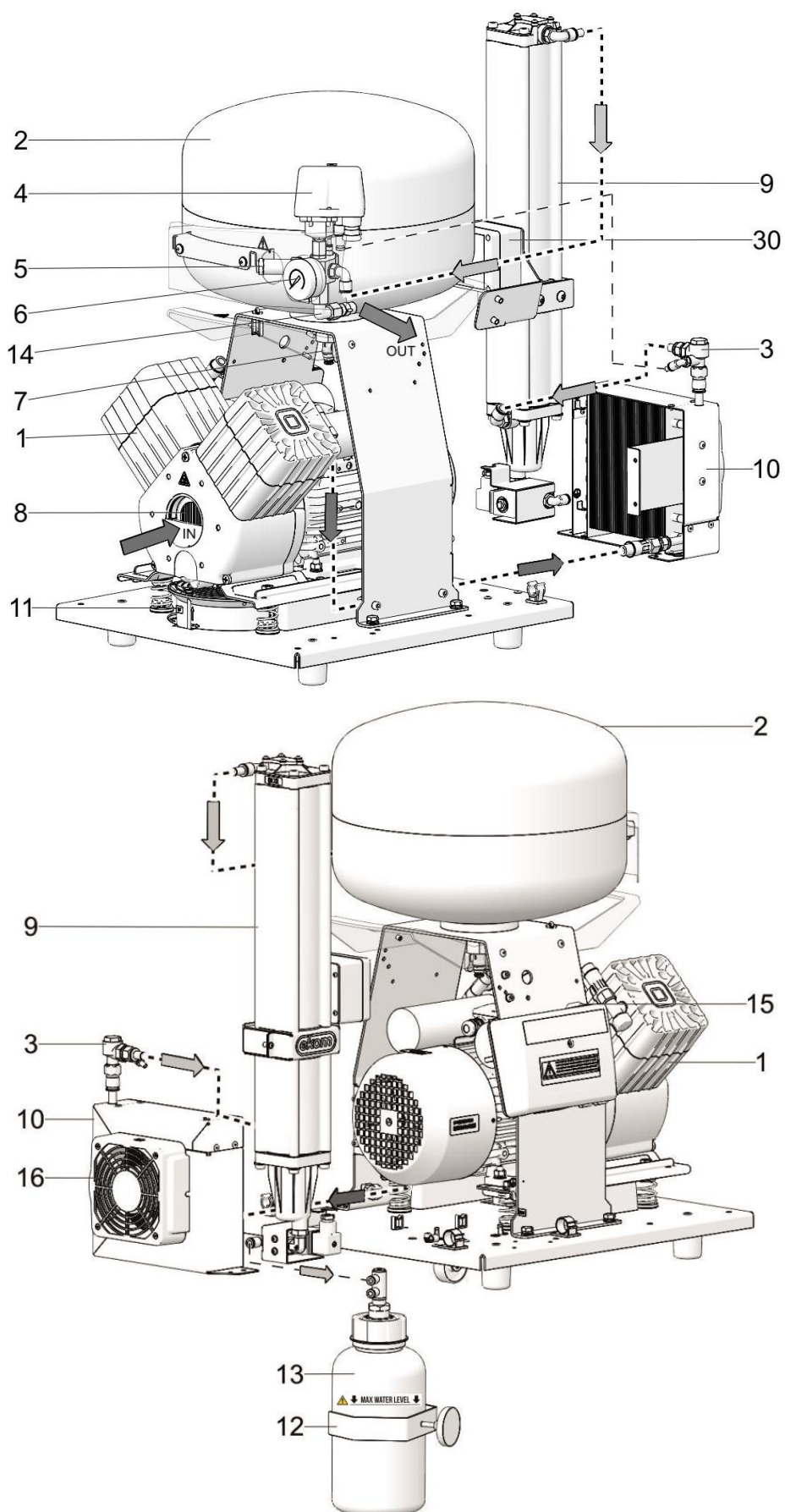
Je zakázáno vytvářet překážky pro vstup chladicího vzduchu do skříňky (po obvodu spodní části skříňky) a na výstupu teplého vzduchu v horní zadní části skříňky.

V případě umístění kompresoru na měkkou podlahu, například koberec, je nutné vytvořit mezeru mezi základnou a podlahou nebo skříňkou a podlahou, například podložním patek tvrdými podložkami kvůli zajištění dostatečného chlazení kompresoru.

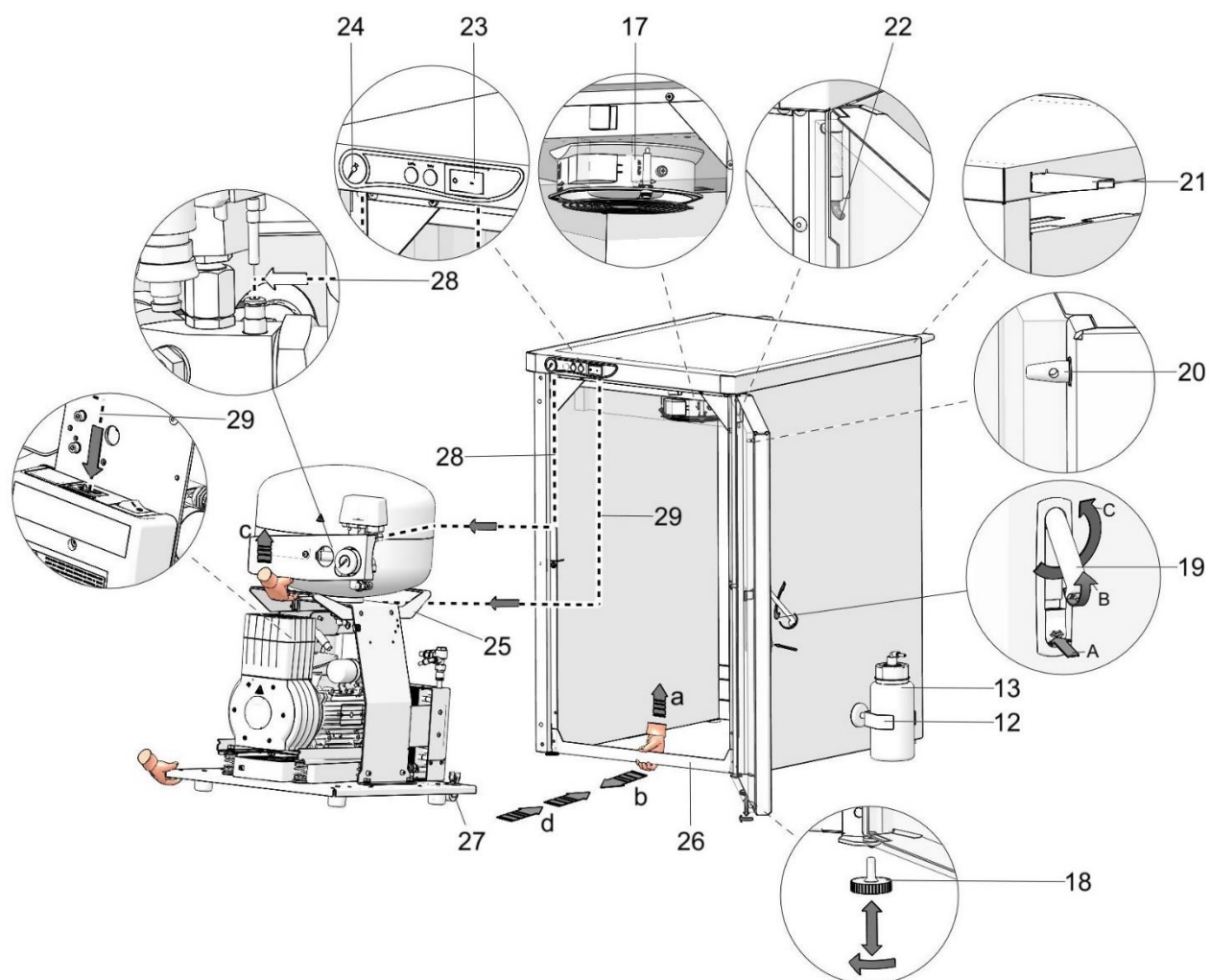
Popis k obrázkům 1 - 2

1 Agregát kompresoru	16 Ventilátor chladiče
2 Vzdušník	17 Ventilátor skříňky
3 Zpětný ventil	18 Rektifikační šroub
4 Tlakový spínač	19 Zámek
5 Pojistný ventil	20 Dveřní kolík
6 Tlakoměr	21 Doraz na stěnu
7 Vypouštěcí ventil	22 Dveřní pant
8 Vstupný filtr	23 Vypínač
9 Adsorpční sušič	24 Tlakoměr skříňky
10 Chladič sušiče	25 Madlo
11 Ventilátor kompresoru	26 Spojovací výztuha
12 Magnetický držák	27 Kolečka
13 Nádobka na sběr kondenzátu	28 Hadička tlakoměru
14 Výstup vzduchu	29 Kabel elektrického napájení
15 Jisticí vypínač	30 Řídící elektronika sušiče

Obr. 1: DK50 2V/M – Kompresor s adsorpčním sušičem vzduchu



Obr. 2: Skříňka



TECHNICKÉ ÚDAJE

Kompresory jsou konstruovány pro prostředí suchých a větraných vnitřních prostor za následujících podmínek:

Teplota

+5°C až +40°C

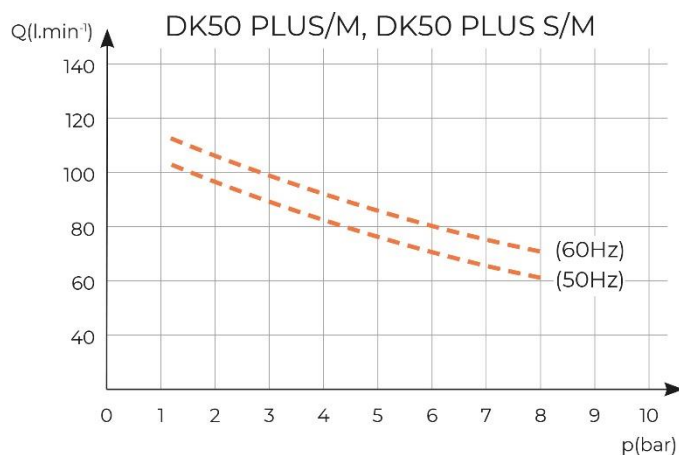
Relativní vlhkost

max. 70%

Pracovní tlak 6 – 8 bar		DK50 PLUS/M	DK50 PLUS S/M
Jmenovité napětí, frekvence ^{a)}	V, Hz	230, 50/60	230, 50/60
Výkon kompresoru při přetlaku 6 bar (FAD)	l/min	70 ^{d)} / 80 ^{e)}	70 ^{d)} / 80 ^{e)}
Pracovní tlak ^{b)}	bar	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0
Jmenovitý proud	A	4,2/5,2	4,3/5,3
Výkon motoru	kW	0,55	0,55
Objem vzdušníku	l	25	25
Kvalita vzduchu – filtrace	μm	-	-
Přípustný provozní tlak pojistného ventilu	bar	9,0	9,0
Hladina hluku při přetlaku 5 bar (L _{pA})	dB	≤ 63/65	≤ 50/51
Provozní režim	%	S3-70%	S3-70%
Stupeň sušení - PDP při tlaku 7 bar	°C	≤ -20	≤ -20
Čas naplnění vzdušníku z 0 na 7 bar	s	160/140	160/140
Rozměry (netto) š x h x v	mm	460x565x710	560x690x875
Hmotnost netto ^{c)}	kg	56	95
Klasifikace podle ČSN EN 60601-1	Třída I		
Klasifikace podle MDD 93/42 EEC, 2007/47 EC	IIa		

- 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) V zájmu zachování deklarovaného stupně sušení by maximální kontinuální spotřeba vzduchu připojeného zařízení neměla přesáhnout 40 l/min.
e) V zájmu zachování deklarovaného stupně sušení by maximální kontinuální spotřeba vzduchu připojeného zařízení neměla přesáhnout 46 l/min.

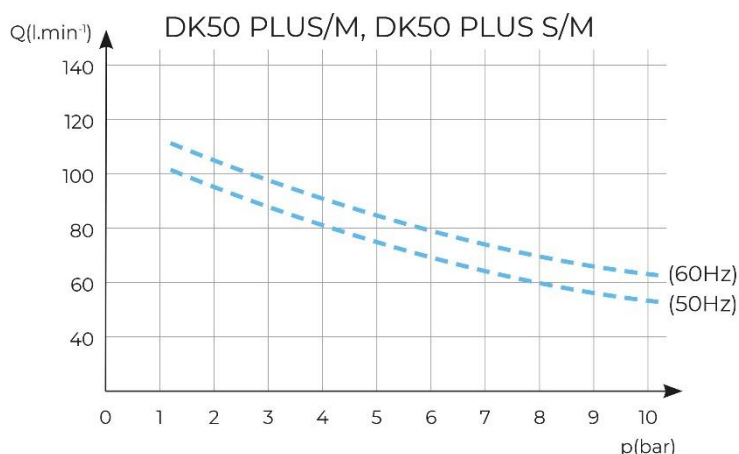
Závislost výkonnosti kompresoru od pracovního tlaku



Pracovní tlak 8 – 10 bar		DK50 PLUS/M	DK50 PLUS S/M
Jmenovité napětí, frekvence ^{a)}	V, Hz	230, 50/60	230, 50/60
Výkon kompresoru při přetlaku 8 bar (FAD)	l/min	60 ^{d)} / 70 ^{e)}	60 ^{d)} / 70 ^{e)}
Pracovní tlak ^{b)}	bar	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0
Jmenovitý proud	A	4,3/5,3	4,4/5,4
Výkon motoru	kW	0,55	0,55
Objem vzdušníku	l	25	25
Kvalita vzduchu – filtrace	μm	-	-
Přípustný provozní tlak pojistného ventilu	bar	11,0	11,0
Hladina hluku při přetlaku 5 bar (L _{pA})	dB	≤ 63/65	≤ 50/51
Provozní režim	%	S3-70%	S3-70%
Stupeň sušení - PDP při tlaku 7 bar	°C	≤ -20	≤ -20
Čas naplnění vzdušníku z 0 na 7 bar	s	160/140	160/140
Rozměry (netto) š x h x v	mm	460x565x710	560x690x875
Hmotnost netto ^{c)}	kg	56	95
Klasifikace podle ČSN EN 60601-1	Třída I		
Klasifikace podle MDD 93/42 EEC, 2007/47 EC	IIa		

- 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) V zájmu zachování deklarovaného stupně sušení by maximální kontinuální spotřeba vzduchu připojeného zařízení neměla přesáhnout 35 l/min.
e) V zájmu zachování deklarovaného stupně sušení by maximální kontinuální spotřeba vzduchu připojeného zařízení neměla přesáhnout 41 l/min.

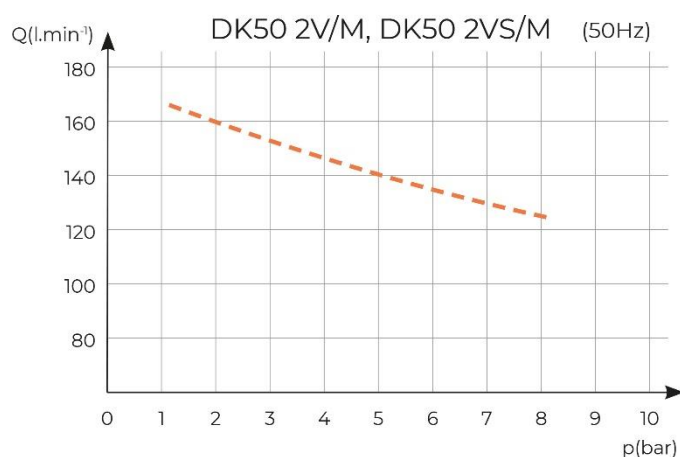
Závislost výkonnosti kompresoru od pracovního tlaku



Pracovní tlak 6 – 8 bar		DK50 2V/M	DK50 2V S/M
Jmenovité napětí, frekvence ^{a)}	V, Hz	230, 50	230, 50
Výkon kompresoru při přetlaku 6 bar (FAD)	l/min	135 ^{d)}	135 ^{d)}
Pracovní tlak ^{b)}	bar	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0
Jmenovitý proud	A	8,7	8,9
Výkon motoru	kW	1,2	1,2
Objem vzdušníku	l	25	25
Kvalita vzduchu – filtrace	μm	-	-
Přípustný provozní tlak pojistného ventilu	bar	9,0	9,0
Hladina hluku při přetlaku 5 bar (L _{pA})	dB	≤ 69	≤ 55
Provozní režim	%	S3-70%	S3-70%
Stupeň sušení - PDP při tlaku 7 bar	°C	≤ -20	≤ -20
Čas naplnění vzdušníku z 0 na 7 bar	s	80	80
Rozměry (netto) š x h x v	mm	460x565x710	560x690x875
Hmotnost netto ^{c)}	kg	61	99
Klasifikace podle ČSN EN 60601-1	Třída I		
Klasifikace podle MDD 93/42 EEC, 2007/47 EC	IIa		

- 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) V zájmu zachování deklarovaného stupně sušení by maximální kontinuální spotřeba vzduchu připojeného zařízení neměla přesáhnout 78 l/min.

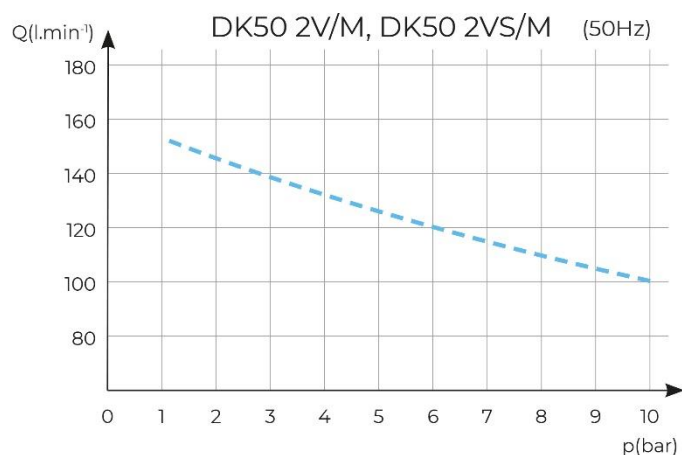
Závislost výkonnosti kompresoru od pracovního tlaku



Pracovní tlak 8 – 10 bar		DK50 2V/M	DK50 2V S/M
Jmenovité napětí, frekvence ^{a)}	V, Hz	230, 50	230, 50
Výkon kompresoru při přetlaku 8 bar (FAD)	l/min	110 ^{d)}	110 ^{d)}
Pracovní tlak ^{b)}	bar	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0
Jmenovitý proud	A	8,5	8,7
Výkon motoru	kW	1,2	1,2
Objem vzdušníku	l	25	25
Kvalita vzduchu – filtrace	μm	-	-
Přípustný provozní tlak pojistného ventilu	bar	11,0	11,0
Hladina hluku při přetlaku 5 bar (L _{pA})	dB	≤ 69	≤ 55
Provozní režim	%	S3-70%	S3-70%
Stupeň sušení - PDP při tlaku 7 bar	°C	≤ -20	≤ -20
Čas naplnění vzdušníku z 0 na 7 bar	s	80	80
Rozměry (netto) š x h x v	mm	460x565x710	560x690x875
Hmotnost netto ^{c)}	kg	61	99
Klasifikace podle ČSN EN 60601-1	Třída I		
Klasifikace podle MDD 93/42 EEC, 2007/47 EC	IIa		

- 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) V zájmu zachování deklarovaného stupně sušení by maximální kontinuální spotřeba vzduchu připojeného zařízení neměla přesáhnout 64 l/min.

Závislost výkonnosti kompresoru od pracovního tlaku



Korekce FAD výkonosti podle nadmořské výšky

Výkonost 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/AMD, :2020 - 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/AMD1:2020 - 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 impuls 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.
Vyzařovaná pole v těsné blízkosti podle normy IEC 61000-4-39	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/AMD1:2020 - 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
Vyzařovaný vysoký kmitočet IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	3 V/m	kde P je maximální jmenovitý výstupní výkon vysílače ve wattech (W) podle údajů výrobce vysílače a d je doporučená oddělovací vzdálenost v metrech (m).
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)	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: 

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 předpovídaný. K posouzení elektromagnetického prostředí pro stálé vysokofrekvenční vysílače by měl být zvážěn 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 dokumentu o instalaci zařízení. (Viz záruční list)

10. INŠTALAČNÍ PODMÍNKY

- Kompresor se smí instalovat a provozovat pouze v suchých, dobře větraných a bezprašných prostorách, kde parametry prostředí odpovídají požadavkům uvedeným v kap. Technické údaje.



Nebezpečí poškození zařízení.

Kompresory nesmí být provozovány 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 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 kap. Technické údaje).
- Jiné použití nebo použití nad tento rámec se nepovažuje za použití podle určení. Výrobce neručí za škody z toho vyplývající. Riziko nese výhradně provozovatel/uživatel.



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

- Vybalit kompresor z obalu.
- U kompresoru se skříňkou otevřete přední dvířka a odstraňte spojovací lištu (26) v přední spodní části. Sejměte skříňku z kompresoru (Obr. 2).
- Uložit kompresor na místo provozu (Obr. 3).

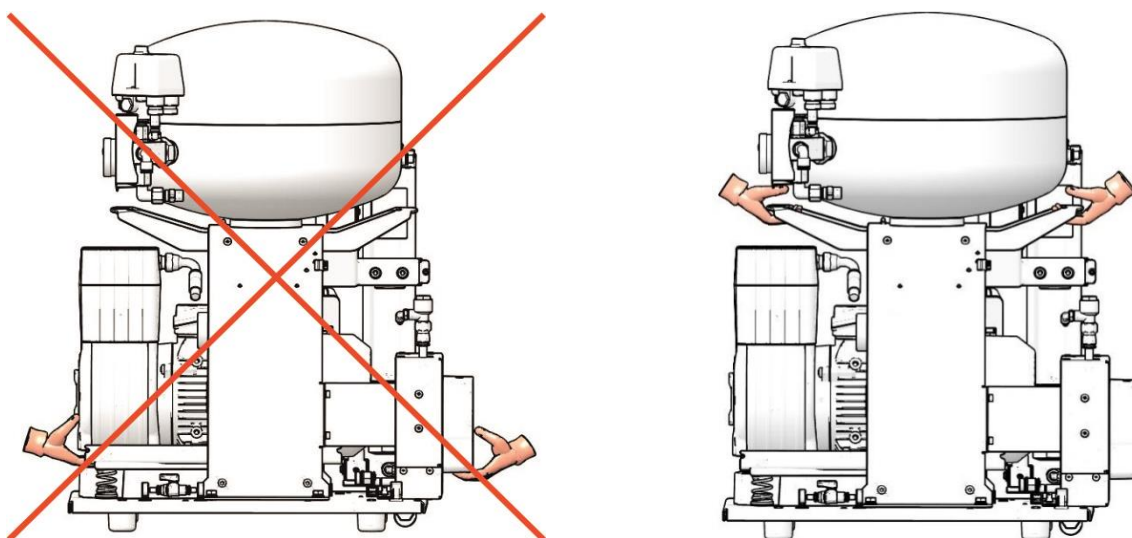


Při manipulaci s kompresorem používejte k uchopení úchopná madla kompresoru. K uchopení nepoužívejte jiné části kompresoru (agregát, chladič apod.).



Při manipulaci se zařízením je potřeba přizpůsobit počet osob podle hmotnosti zařízení.

Obr. 3: Manipulace s kompresorem



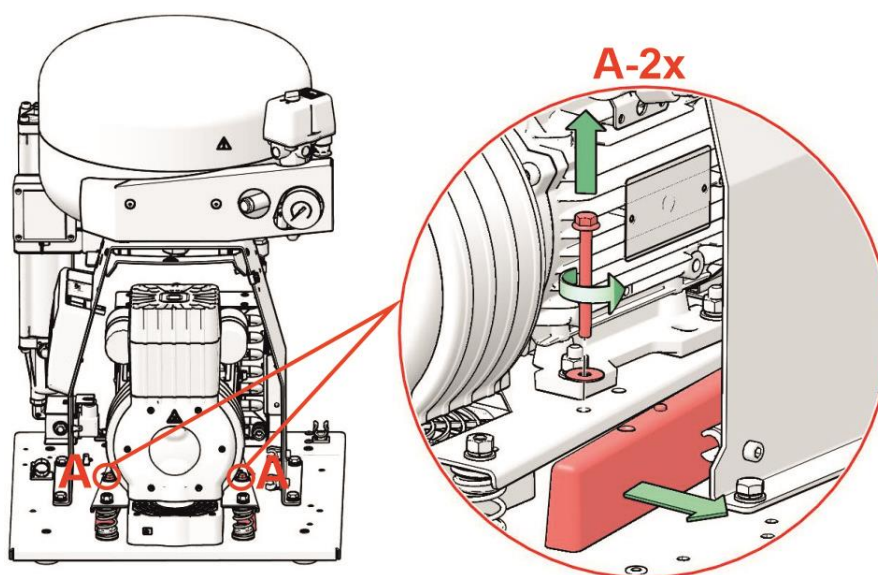
- Odstraňte přepravní zajištění agregátů (Obr. 4).



Před prvním uvedením do provozu se musí odstranit všechny jistící prvky sloužící k fixaci zařízení během dopravy - jinak hrozí poškození výrobku.

Fixační prvky agregátů odstraňte až po ustavení a vyvážení kompresoru na místě konečného uložení.

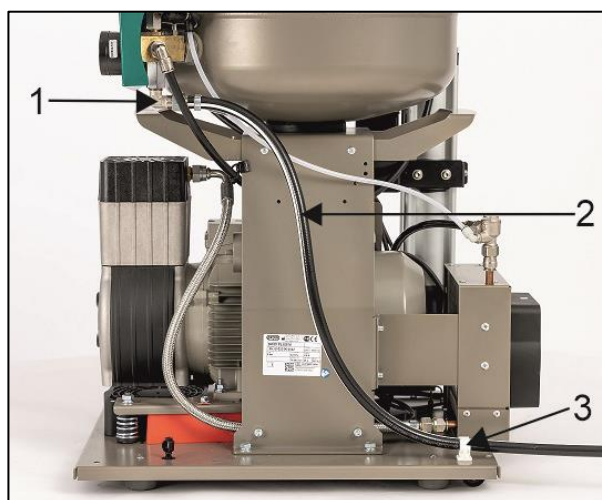
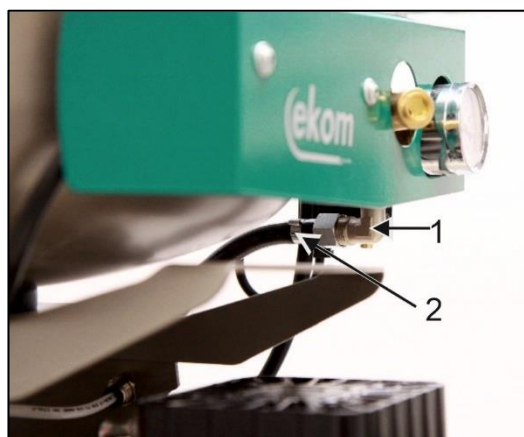
Obr. 4: Odjištění agregátu



12. PNEUMATICKÉ PŘIPOJENÍ

12.1. Připojení k výstupu stlačeného vzduchu

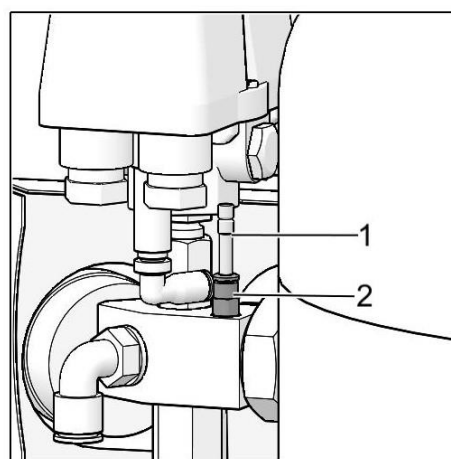
- Na výstup stlačeného vzduchu (1) kompresoru připojte tlakovou hadici (2).
- Hadici ved'te k pneumatickému rozvodu nebo přímo ke spotřebiči – stomatologické soupravě.
- Zajistěte tlakovou hadici v příchytce (3) (Obr. 5).
- U kompresoru ve skříňce vyved'te tlakovou hadici přes otvor v zadní stěně skříňky (Obr. 7).



Obr. 5: Připojení k výstupu stlačeného vzduchu

12.2. Připojení tlakoměru skříňky ke kompresoru

- Odstraňte zátku (1) ze šroubení (2) na pneumatickém bloku kompresoru.
- Hadičku manometru skříňky připojte ke šroubení.



Obr. 6: Připojení tlakoměru skříňky ke kompresoru

12.3. Připojení nádoby na kondenzát

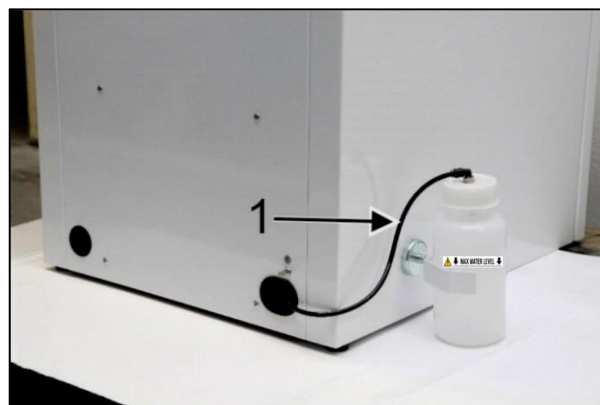
- Hadičkou (1) propojte výstup kondenzátu ze sušiče a sběrnou nádobu na kondenzát. (Obr. 7)
- U kompresoru ve skříňce vyved'te hadičky přes otvor v zadní stěně skříňky a připojte k nádobě. Nádobu pro sběr kondenzátu uchyťte na boční panel nebo na zadní panel skříňky (Obr. 7).



Nebezpečí poranění.

Odvod kondenzátu se nesmí připojit přímo do odpadu ani ponechat bez připojení ke sběrné nádobě!

Může dojít k poranění kolemjdoucí osoby!



Obr. 7: Výstup kondenzátu



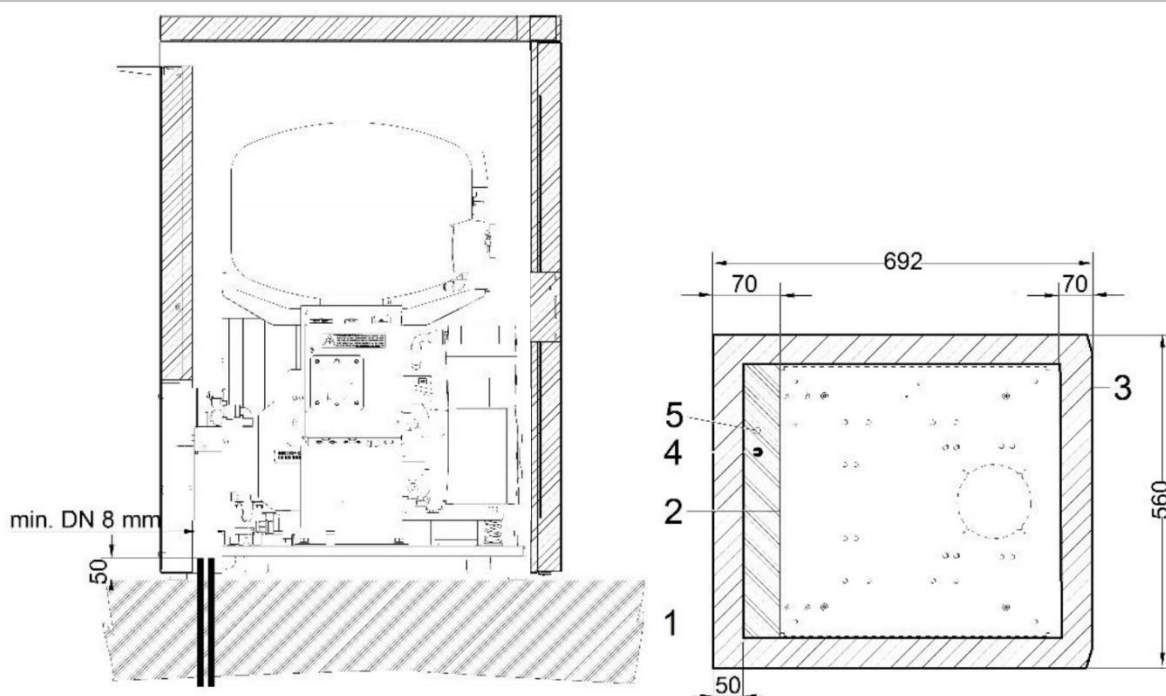
Nebezpečí poškození pneumatických částí.

Vzduchové hadice nesmí být zlomené.

12.4. Instalace do podlahy

Kompresor zapojte pomocí předem připravených rozvodů v podlaze podle instalačního plánu.

Obr. 8: Instalace do podlahy



Popis k Obr. 8:

1. Obrys skříňky	4. Přípojka stlačeného vzduchu G3/8"
2. Obrys základny	5. Přívod napájecího napětí
3. Přední část – dveře	230 V, 50(60) Hz
	3G1.0x4000

- Všechny rozměry jsou v milimetrech
- Vzdálenost od stěny min. 100 mm

13. ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

- Výrobek se dodává s kabelem zakončeným zástrčkou s ochranným kontaktem. Síťovou zástrčku zapojte do síťové zásuvky.
- 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 frekvence musí souhlasit s údaji na štítku přístroje.



Nebezpečí požáru a úrazu elektrickým proudem.

Elektrický kabel pro připojení na elektrickou síť nesmí být zlomený.



Nebezpečí požáru a úrazu elektrickým proudem.

Elektrický kabel se nesmí dotýkat horkých částí kompresoru.

- Kolík pro ekvipotenciální pospojování $\varnothing$ 6 mm (1) propojte s rozvodem podle platných elektrotechnických předpisů.
- Zásuvka ekvipotenciálního pospojování (2) je doplňkové příslušenství a není součástí základního balení výrobku.



Obr. 9: Ekvipotenciální pospojování

13.1. Zapojení kompresoru bez skříňky

- Síťovou zástrčku zapojte do síťové zásuvky.
- Kompresor je připravený k provozu.

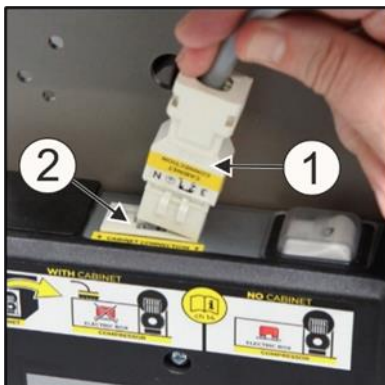
13.2. Zapojení kompresoru ve skřínce

- U kompresoru ve skřínce vyvedte síťový kabel přes otvor v zadní stěně skříňky (Obr. 10).
- Skříňku elektricky připojte ke kompresoru pomocí kabelu s konektorem (1) do zásuvky (2) (Obr. 11).
- Skříňku elektricky odpojte od kompresoru vytáhnutím konektoru ze zásuvky s uvolněnou západkou.



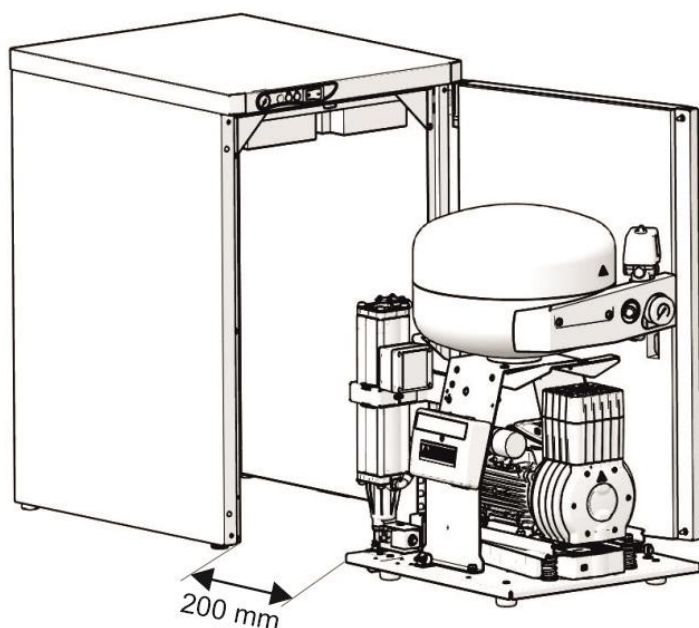
Obr. 10: Otvor v zadní stěně skříňky

Obr. 11: Zapojení skříňky ke kompresoru



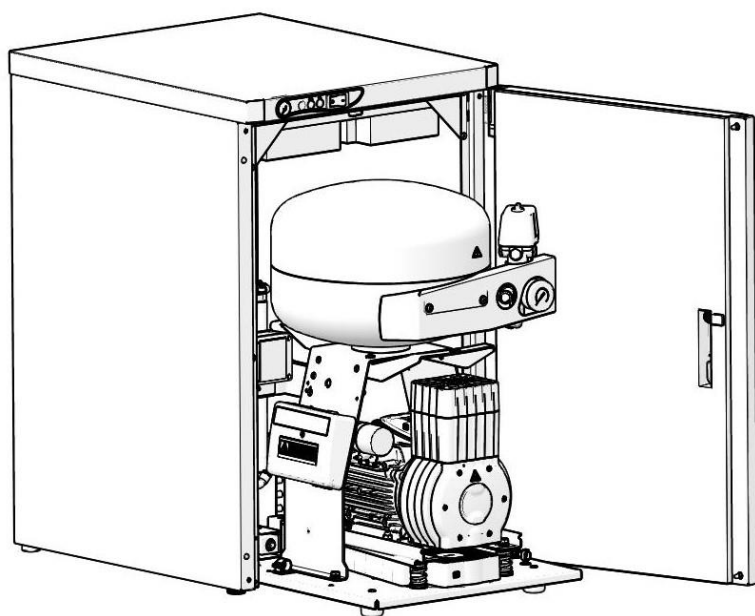
14. UMÍSTĚNÍ KOMPRESORU DO SKŘÍŇKY

- Kompresor umístěte min. 200 mm od skřínky, aby bylo možné manipulovat s hadicemi a napájecím kabelem uvnitř skřínky (Obr. 12).



Obr. 12: Umístění kompresoru pro připojení

- Pneumatické připojení proveďte podle kap. 12.1.
- Tlakovou hadici, hadičku pro odvod kondenzátu a síťový kabel vyvedte přes otvor v zadní stěně skřínky.
- Umístěte kompresor do takové vzdálenosti od skřínky, aby bylo možné připojit konektor winsta pro elektrické propojení kompresoru se skřínkou (Obr. 11, Obr. 13).



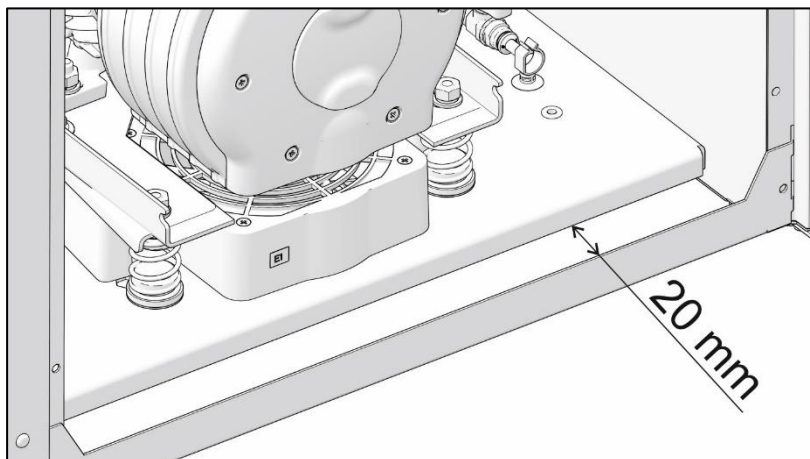
Obr. 13: Umístění kompresoru s ohledem na elektrické zapojení

- Kompresor elektricky zapojte podle kap. 13.
- Zasuňte kompresor do skřínky a zajistěte spojovací lištu (26).
- Připojte nádobu na sběr kondenzátu podle kap. 12.3.



Kompresor se sušičem vzduchu se nesmí zasunout do skříňky úplně, jinak hrozí trvalé poškození sušiče.

- Zkontrolujte správné zasunutí kompresoru do skříňky podle kontrolního rozměru (Obr. 14).



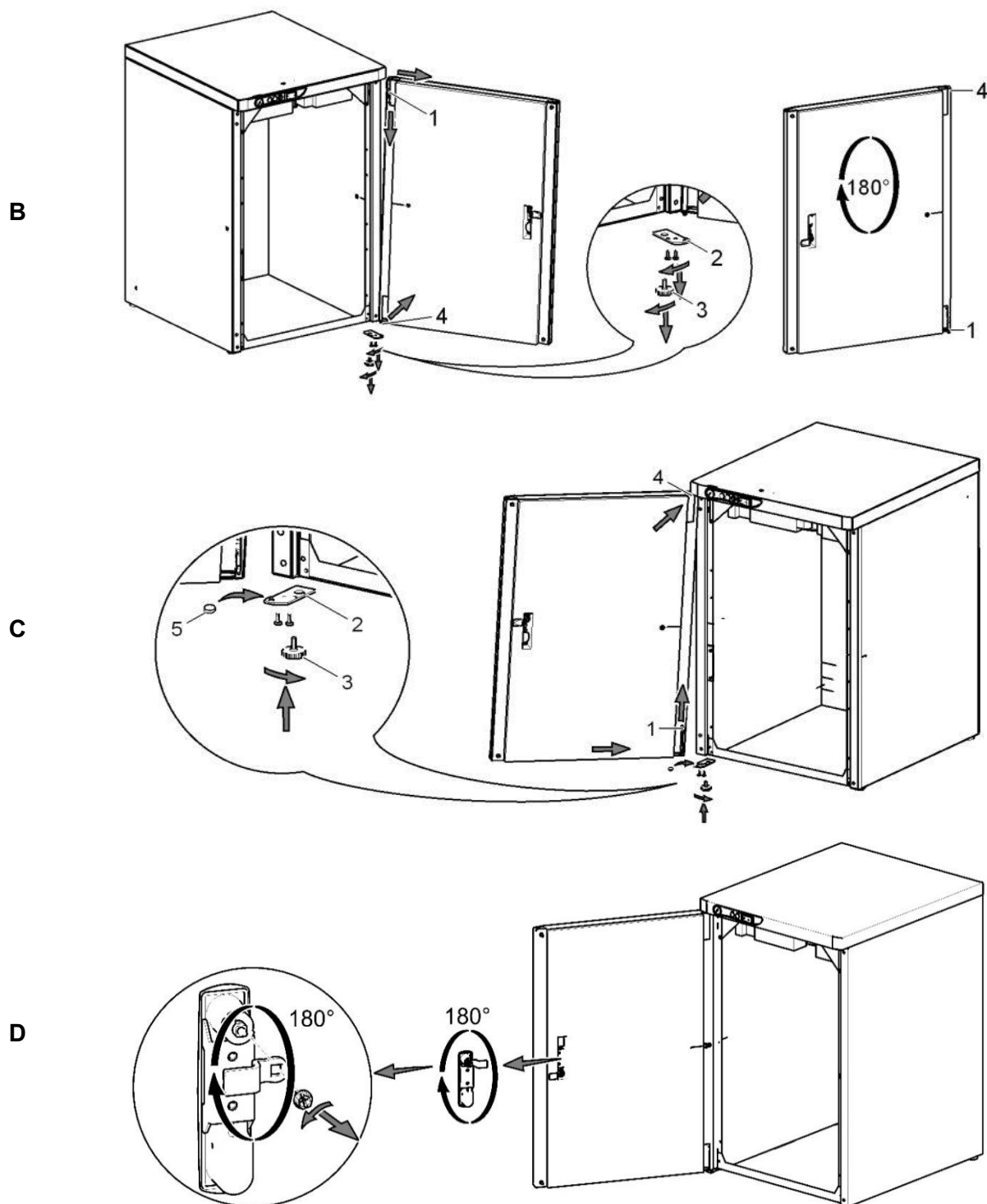
Obr. 14: Umístění kompresoru ve skřínce

14.1. Změna otevírání dveří

- Ze skříňky odpojte uzemňovací vodič. (A)
- Demontujte dvířka, rektifikační šrouby z obou stran skříňky (3) a držák (2) pantu (4). (B)
- Držák pantu (2) namontujte na levou stranu skříňky. (C)
- Otočte dveře o 180°. (B)
- Mezi pant (1) a spodní stranu dveří vložte distanční podložku (5). (C)
- Nainstalujte dvířka, 2 ks rektifikačních šroubů (3), připojte zemnicí vodič. (C)
- Demontujte zámek (6) na dveřích a otočte jej o 180°. (D)
- Demontujte západku (7) a otočte ji o 180°. (D)
- Namontujte zámek. (D)

A





15. PRVNÍ UVEDENÍ DO PROVOZU

- Zkontrolujte, zda byly odstraněny všechny fixační prvky použité při přepravě.
- Zkontrolujte správné připojení vedení stlačeného vzduchu. (viz kap. 12)
- Zkontrolujte řádné 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 (4) do polohy „I“ (Obr. 15).
- U kompresoru ve skřínce přepněte vypínač (5) na přední části skříňky zařízení do polohy „I“ –

zelená kontrolka signalizuje stav zařízení v provozu (Obr. 15).

- Zkontrolujte zapojení konektoru skříňky ke kompresoru (Obr. 11).
- Zkontrolujte připojení hadičky tlakoměru skříňky k pneumatickému bloku kompresoru (Obr. 6).
- Zkontrolujte správné připojení hadičky od výstupu kondenzátu na sušiči ke sběrné nádobě. (Obr. 7).

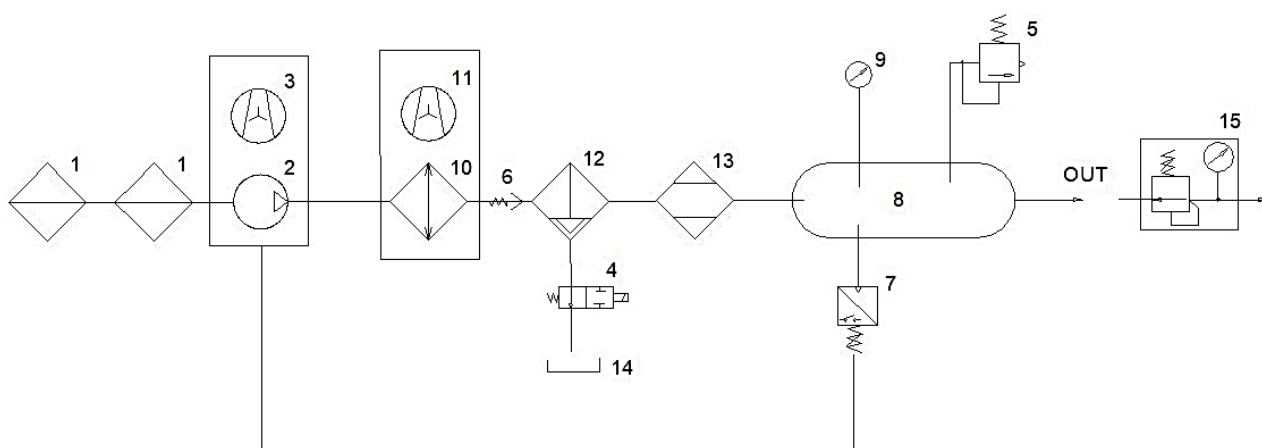


Kompresor neobsahuje záložní zdroj energie.

16. PNEUMATICKÉ A ELEKTRICKÉ SCHÉMATA

16.1. Pneumatické schéma

DK50 PLUS/M, DK50 2V/M



Popis k pneumatickému schématu:

1 Vstupní filtr	9 Tlakoměr
2 Agregát	10 Chladič
3 Ventilátor	11 Ventilátor chladiče
4 Solenoidní ventil	12 Odlučovač kondenzátu
5 Pojistný ventil	13 Sušič
6 Zpětný ventil	14 Nádobka na sběr kondenzátu
7 Tlakový spínač	15 Regulátor s tlakoměrem
8 Vzdušník	

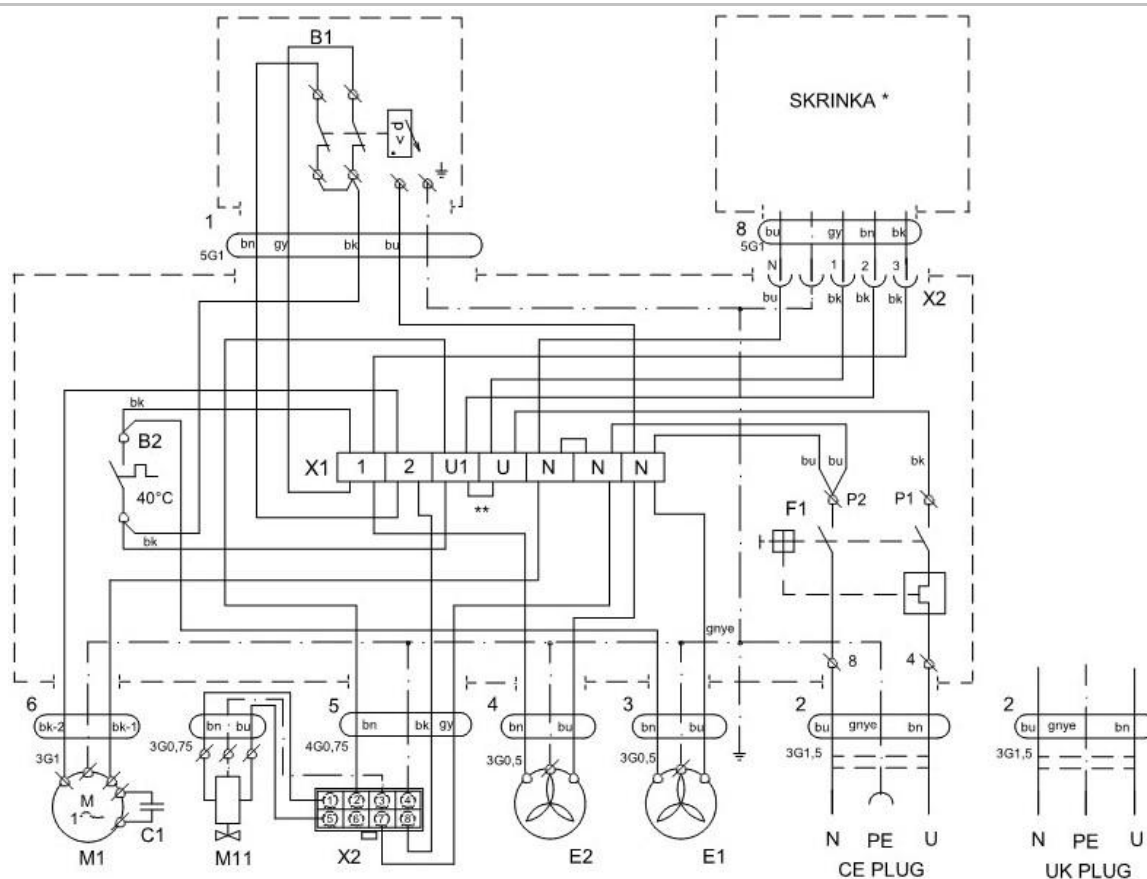
16.2. Schéma zapojení

DK50 PLUS/M, DK50 PLUS S/M, DK50 2V/M, DK50 2V S/M

1/N/PE 230 V, 50/60 Hz

115 V, 60 Hz

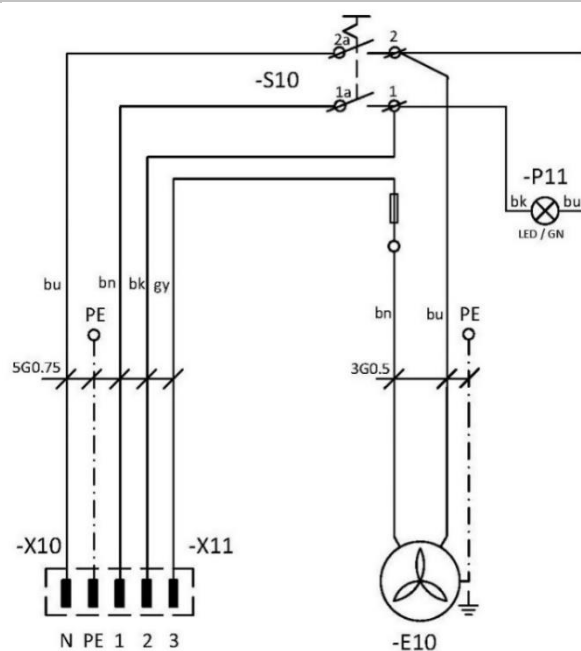
ELEKTRICKÝ PŘEDMĚT TŘ. 1



Skříňka kompresoru

1/N/PE ~ 230V 50/60Hz

ELEKTRICKÝ PŘEDMĚT TŘ. 1



Popis k elektrickým schémátům:

M1	Motor kompresoru	B1	Tlakový spínač
E1	Ventilátor kompresoru	X1	Svorkovnice
E2	Ventilátor chladiče	F1	Jisticí vypínač
E10	Ventilátor skříňky	S10	Vypínač
B2	Teplotní spínač	P11	Kontrolka
X10,X11	Konektor	M11	Solenoidní ventil
X2	Konektor (Molex)		

Poznámka:

- ** - Můstek zapojte pouze v případě kompresoru bez skříňky (kap. 22.9)
- * - Provedení platí pouze pro skříňkovou verzi DK50 PLUS S/M, DK50 2V S/M

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 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.



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 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 chladicí ventilátor. Po ochlazení prostoru pod přibližně 32°C se ventilátor opět vypne.

17. 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.

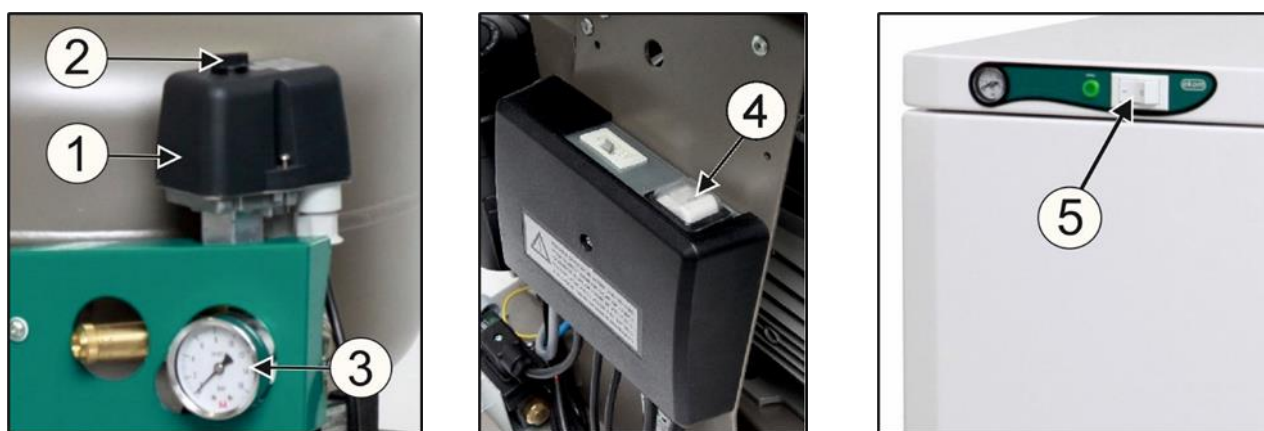
Kompresor ve skřínce zapněte vypínačem (5) na přední straně skříňky. Kompresor začne pracovat, naplní vzdušník na vypínací tlak a tlakový spínač vypne kompresor.

Následně kompresor pracuje v automatickém režimu, kompresor se zapíná a vypíná podle spotřeby stlačeného vzduchu.

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.

Po zapnutí kompresoru se na displeji řídicí elektroniky sušiče na krátkou dobu zobrazí verze programu sušiče a následně počet odpracovaných pracovních hodin.

Obr. 15: Zapnutí kompresoru



Nebezpečí poškození pneumatických částí.

U kompresoru není dovoleno svévolně měnit tlakové limity tlakového spínače. Tlakový spínač (1) byl nastaven výrobcem a další nastavení zapínacího a vypínacího tlaku může provést pouze kvalifikovaný odborník vyškolený výrobcem.

Kompresor – kompresor při prvním uvedení do provozu naplní vzdušník na vypínací tlak a tlakový spínač kompresor vypne. Následně kompresor pracuje v automatickém režimu, kompresor se zapíná a vypíná podle spotřeby stlačeného vzduchu.

Při provozu kompresoru stlačený vzduch prochází sušičem, který z něho odebírá vlhkost.

18. VYPNUTÍ KOMPRESORU

- Vypnutí kompresoru kvůli servisu nebo z jiné příčiny se provádí na tlakovém spínači (1) otočením přepínače (2) do polohy „0“ (Obr. 15) a **vytáhnutím síťové zástrčky ze zásuvky**. Kompresor se tím odpojí od napájecí sítě.
- Snižte tlak ve vzdušníku na nulu otevřením vypouštěcího ventilu.

ADS SUŠIČ

19. PRINCIP FUNKCE

Činnost sušiče je řízena signálem z tlakového spínače kompresoru.

Sušič AD pro kompresory do výkonnosti 140 l/min (5 bar) je jednokomorový adsorpční sušič založený na PSA metodě („Pressure Swing Adsorption“). Princip PSA metody spočívá v přepínání režimů komory sušiče. Daný sušič lze provozovat dlouhodobě v pracovním režimu S3 a krátkodobě v režimu S1.

V pracovním režimu S1 se vlhký vzduch vstupující do komory suší prostřednictvím adsorbce v komoře sušiče. Po určitém čase se otevře regenerační ventil ve spodní části sušiče a komora

se krátce přepne do regenerační fáze. Během této fáze vysušený vzduch ze vzdušníku prochází přes regenerační trysku a regeneruje se adsorbent v komoře, přičemž vzduch z agregátu je vypouštěn přes regenerační ventil.



Nebezpečí poškození sušiče.

Adsorpční sušič není určen pro práci v pracovním režimu S1!

19.1. Regenerace sušiče

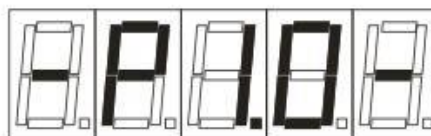
Regenerace sušiče probíhá během přestávky prostřednictvím regenerační trysky.

Tryska je fyzicky navržena pro zvolenou úroveň regenerace při maximálním uvažovaném režimu činnosti. S3 50 %, S3 70 % a pod.

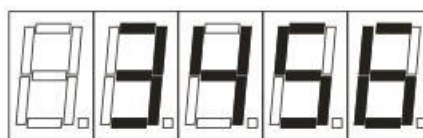
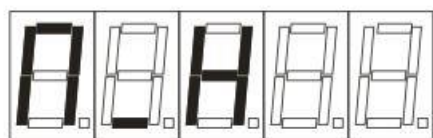
20. ZÁKLADNÍ ZOBRAZENÍ

Po zapnutí napájecího napětí se pro kontrolu rozsvítí všechny segmenty displeje.

Na displeji se na krátkou dobu zobrazí nápis rSA05 a následně verze programu.

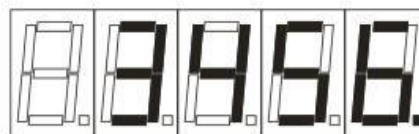
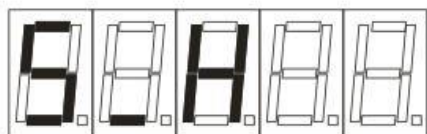


Kvůli snazšímu rozběhu motoru kompresoru je sepnutý výstup pro solenoidní ventil (cca 5 s). Následně se na displeji na cca 1 s zobrazí návěští „M_H“ a za ním číslo, které představuje celkový počet motohodin sušiče.



Zobrazení celkových motohodin sušiče

Po stisknutí tlačítka se na cca 1 s zobrazí návěští „S_H“ a následně číslo, které představuje počet motohodin sušiče od posledního servisu. Pro odlišení od celkových motohodin je rozsvícena poslední desetinná tečka.



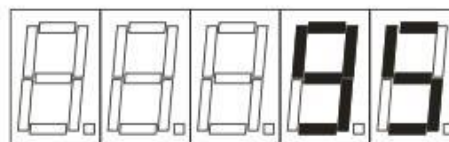
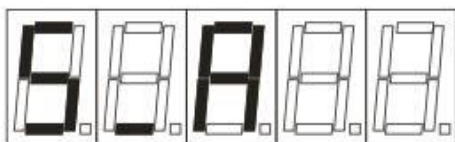
Zobrazení motohodin sušiče od posledního servisu

Po dalším stisknutí tlačítka se na displeji opět zobrazí celkové motohodiny sušiče. Stav jednotky je indikován dvěma LED diodami.

Zelená LED „STATUS“ je rozsvícena při běhu motoru kompresoru a při zapnutí regeneračního ventilu bliká s frekvencí 1 Hz.

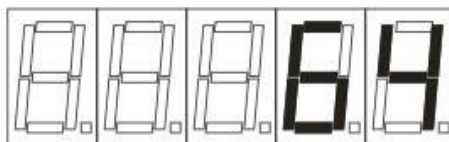
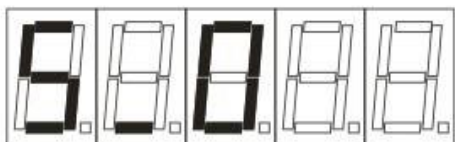
Oranžová LED „SERVICE“ bliká s frekvencí 1 Hz, když do provedení předepsaného servisu zbývá méně než 100 hodin.

Současně se na displeji jednou za 10 s zobrazí návěští „S_A“ a následně počet hodin do provedení servisu.



Zobrazení zbývajících motohodin do provedení servisu

Servisní interval sušiče je nastaven na 4000 motohodin, to znamená, že toto upozornění se objeví po uplynutí 3900 motohodin od posledního servisu a vynulování servisních hodin. Po překročení intervalu 4000 motohodin od posledního servisu oranžová LED „SERVICE“ trvale svítí a na displeji se jednou za 10 s objeví návěští „S_O“ a následně počet hodin překročení servisního intervalu.



Zobrazení hodin překročení servisního intervalu

Na základě signálu z tlakového snímače jednotka odměřuje čas běhu motoru kompresoru, ze kterého následně vypočítá potřebný čas regenerace na sepnutí regeneračního ventilu. V případě běhu kompresoru delšího než 3600 s jednotka spouští režim tzn. nucené regenerace. Ten spočívá ve spínání regeneračního ventilu při běhu kompresoru vždy po 70 s na 7 s. Průběžně jednotka počítá i deficit regenerace, který se ukládá do EEPROM paměti procesoru každých 300 s. Tento deficit se po vypnutí kompresoru a následném zapnutí uplatní jako potřebný čas regenerace.

21. SERVISNÍ ZOBRAZENÍ

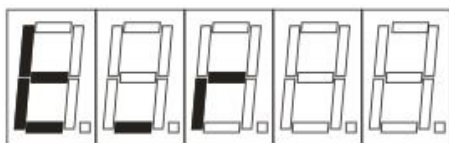
Pro lepší přehled o měřených parametrech a případnou diagnostiku lze jednotku RSA05 přepnout do režimu zobrazení servisních parametrů. To se provádí stisknutím tlačítka a podržením po dobu cca 3–5 s.

Servisní zobrazení je indikováno návěstím „t_r“ na cca 1 s a následně zobrazením času regenerace.

Zobrazení času regenerace „t_r“

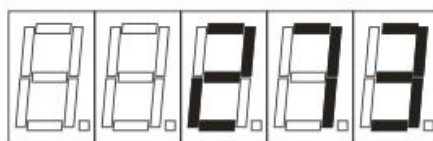
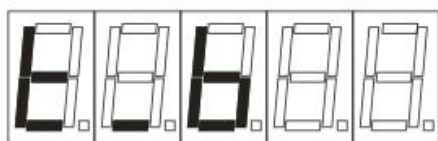
V režimu regenerace je zobrazen zbývající čas regenerace v sekundách, který se postupně snižuje. V režimu běhu kompresoru je zobrazen zbývající čas z poslední regenerace.

Krátkým mačkáním tlačítka se přepínají jednotlivé parametry v následujícím pořadí.



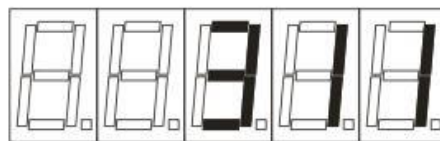
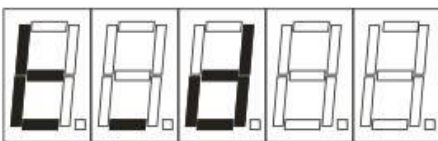
Zobrazení času běhu kompresoru „t_b“

V režimu běhu kompresoru je zde zobrazen čas běhu kompresoru v sekundách, který se postupně zvyšuje. V režimu regenerace je zobrazen poslední čas běhu kompresoru.



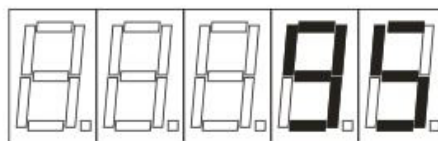
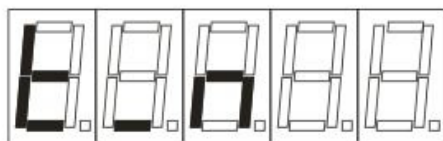
Zobrazení deficitu regenerace „t_d“

Zde je zobrazen deficit regenerace v sekundách. V režimu regenerace je tento údaj stejný jako zbývající čas regenerace. V režimu běhu kompresoru se deficit regenerace postupně zvyšuje spolu se zvyšováním času běhu kompresoru. Tento údaj se každých 300 s ukládá do EEPROM paměti a uplatní se po zapnutí sušiče.

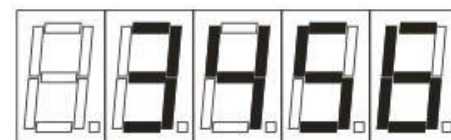
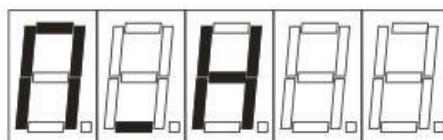


Zobrazení času nucené regenerace „t_n“

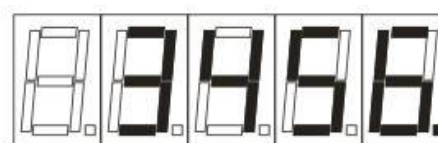
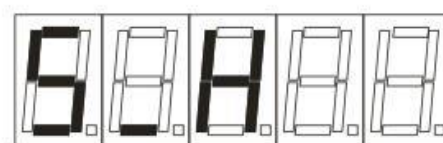
Zde se zobrazuje čas nucené regenerace v sekundách, který začne narůstat po přechodu do režimu trvalého běhu kompresoru ($t_b \geq 3600$ s).

**Zobrazení celkových motohodin „M_H“**

Zde jsou stejně jako v provozním režimu zobrazeny celkové motohodiny běhu kompresoru.

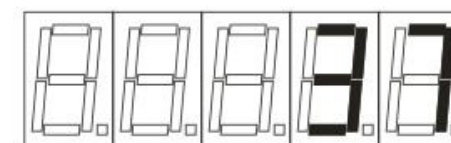
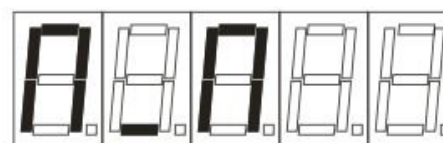
**Zobrazení servisních hodin „S_H“**

V tomto zobrazení jsou zobrazeny motohodiny běhu kompresoru od posledního servisu. Po provedení servisu je v servisním zobrazení možné servisní hodiny vynulovat. Provedeme to stisknutím a podržením tlačítka po dobu cca 3–5 s.

**Zobrazení motominut „M_M“**

Zde jsou zobrazeny motominuty běhu kompresoru, které se ukládají do EEPROM paměti každých 30 minut.

Servisní zobrazení se zruší po uplynutí cca 30 minut od posledního stisku tlačítka. Jednotka přejde do standardního provozního zobrazení motohodin běhu kompresoru.



ÚDRŽBA VÝROBKU

22. ÚDRŽBA VÝROBKU



Provozovatel je povinen zajistit provádění opakovaných zkoušek zařízení minimálně 1× za 24 měsíců (EN 62353) nebo v intervalech, které určují příslušné národní právní předpisy. O výsledcích zkoušek musí být proveden záznam (např. podle EN 62353, příloha G), a to s uvedením metod měření.

Zařízení je zkonstruováno 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.

Oprávérenské práce, které přesahují rámec běžné údržby (viz kap. 22.1 Intervaly údržby), smí provádět pouze kvalifikovaný odborník (organizace pověřená výrobcem) nebo zákaznický servis výrobce.

Práce v rámci běžné údržby (viz kap. 22.1 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.



Nebezpečí úrazu při vypouštění stlačeného vzduchu.

Při vypouštění stlačeného vzduchu z pneumatického rozvodu (vzdušníku) je třeba chránit si zrak – použít ochranné brýle.



Nebezpečí popálení.

Během činnosti kompresoru nebo krátce po jejím ukončení mají části agregátu vysokou teplotu – uvedených částí se nedotýkejte.



Nebezpečí poranění.

Před údržbou, servisem výrobku nebo připojením/odpojením přívodu tlakového vzduchu nechte zařízení vychladnout!



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 (pokud to dovolí délka šňůry mezi kompresorem a skříňkou). (Viz kap. 22). 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 22.9 nebo 22.10.

22.1. Intervaly údržby

Časový interval ^{b)}	50 Hz 60 Hz	1x denně	1x týdně	1x za rok	1x za 2 roky	2000 h	4000 h	6000 h	8000 h	10000 h	12000 h	Kap.	Souprava náhradních dílů	Provede
Kontrola činnosti výrobku		x										22.2	-	obsluha
Vypustíte kondenzát ze vzdušníku – Při vysoké RH - Vylijte zachycený kondenzát z nádoby na kondenzát		x										22.5	-	obsluha
Vypustíte kondenzát ze vzdušníku - Při běžné RH			x									22.5	-	obsluha
Kontrola funkčnosti výrobku			x									9	-	obsluha
Kontrola těsnosti spojů a kontrolní prohlídka zařízení				x								22.3	-	kvalifikovaný odborník
Kontrola elektrických spojů				x								22.4	-	kvalifikovaný odborník
Kontrola chladiče a ventilátoru				x								22.8	-	kvalifikovaný odborník
Kontrola pojistného ventilu				x								22.6	-	kvalifikovaný odborník
Výměna vstupního filtru agregátu DK50 Plus ^{a)}				x			x		x		x	22.7	025200126- 000	kvalifikovaný odborník
Výměna vstupního filtru agregátu DK50 2V ^{a)}				x			x		x		x	22.7	025200139- 000 025200150- 000	kvalifikovaný odborník
Výměna kazety s adsorbentem Sušič ADS 70 P (DK50 PLUS/M)								x	x			viz servisní manuál	603032090- 000	kvalifikovaný odborník
Výměna kazety s adsorbentem Sušič ADS 140 (DK50 2V/M)									x				603022655- 000	kvalifikovaný odborník
Provedení „Opakované zkoušky“ podle ČSN EN 62353					x							22	-	kvalifikovaný odborník

^{a)} Platí údaj v hodinách; pokud není dostupný, pak platí údaj o letech

^{b)} U provedení kompresoru 60 Hz se časový interval v hodinách zkrátí o 20 %

(2000h./1600h., 4000h./3200h., 6000h./4800h., 8000h./6400h., 10000h./8000h., 12000h./9600h.)

22.2. 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 činnosti 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.
- Zkontrolujte provozní stav zařízení (viz kap. 22.4).

22.3. 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 – kompresor musí být pod napětím.
- Kontrola stavu filtrů – filtry musí být nepoškozené a přiměřeně čisté.
- Kontrola stavu samotného agregátu, zda nejsou nečistoty v klikové skříni, příp. vůle na klikovém hřídeli.
- Kontrola funkčnosti automatického odvádění kondenzátu.
- V případě zjištěných nedostatků chybné součástky vyměňte.
- Zkontrolujte provozní stav zařízení (viz kap. 22.4).

22.4. 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.

22.5. Vypuštění kondenzátu



Riziko uklouznutí na vlhké podlaze v případě přetečení nádoby.

Objem sběrné nádoby nesmí překročit stanovenou maximální úroveň.

Pravidelně vyprazdňujte nádobu na sběr kondenzátu.



Nebezpečí poranění.

Odvod kondenzátu se nesmí přímo připojit do odpadu!

Může dojít k poranění kolemjdoucí osoby!



Před každým vyprazdňováním nádoby je nutné kompresor vypnout!

Kondenzát se automaticky odlučuje do nádoby pro sběr kondenzátu.

- Sledujte naplnění nádoby po rysku 1 l/2 l (podle objemu nádoby) a vyprázdněte nejpozději jednou za den.



Obr. 16: Kontrola nádoby na sběr kondenzátu



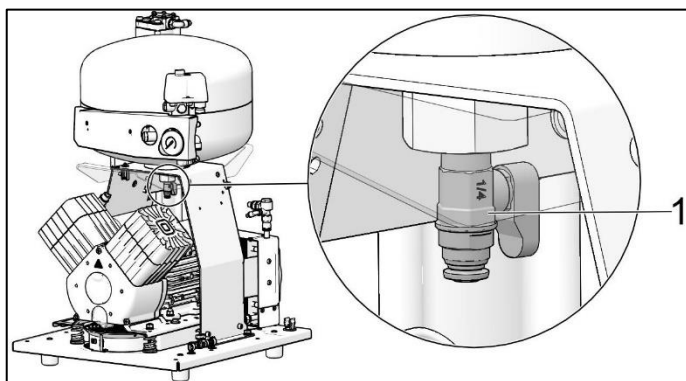
Nebezpečí úrazu.

Vypouštěcí ventil otvírejte opatrně a postupně. Přílišné otevření vypouštěcího ventilu je doprovázeno výrazným akustickým projevem a nekontrolovaným vystříknutím nahromaděného kondenzátu.

V případě potřeby lze k odkalování vzdušníku použít vypouštěcí ventil (1) ze spodní strany vzdušníku (Obr. 17).

Kompresor odpojte ze sítě a tlak vzduchu v zařízení snižte na max. 1 bar, například odpuštěním vzduchu přes připojené zařízení.

Při odkalování použijte hadičku, jejíž volný konec umístěte do vhodné nádoby a otevřením vypouštěcího ventilu vypustíte kondenzát z nádrže.



Obr. 17: Vypuštění kondenzátu

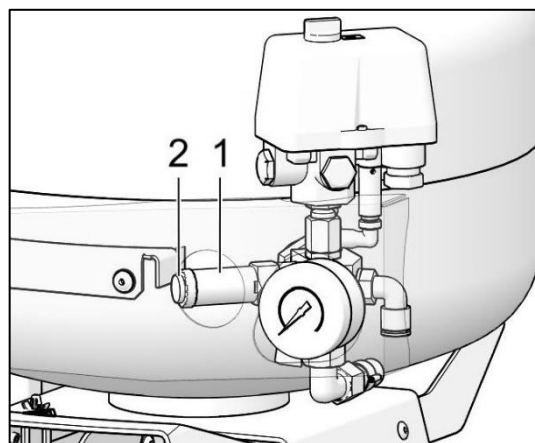


Před následujícími kontrolami je třeba:

- **U kompresoru se skříňkou** – odjistěte zámek na dveřích a otevřete dvířka skříňky.

22.6. 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. 18: 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.

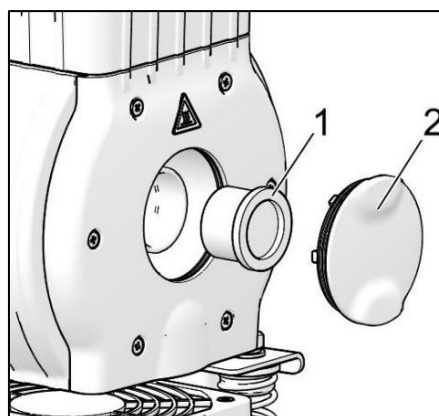
Při kontrole pojistného ventilu je třeba chránit si zrak – použít ochranné brýle.

22.7. Výměna vstupního filtru

Ve víku klikové skříně kompresoru se nachází vstupní filtr (1).

Výměna vstupního filtru:

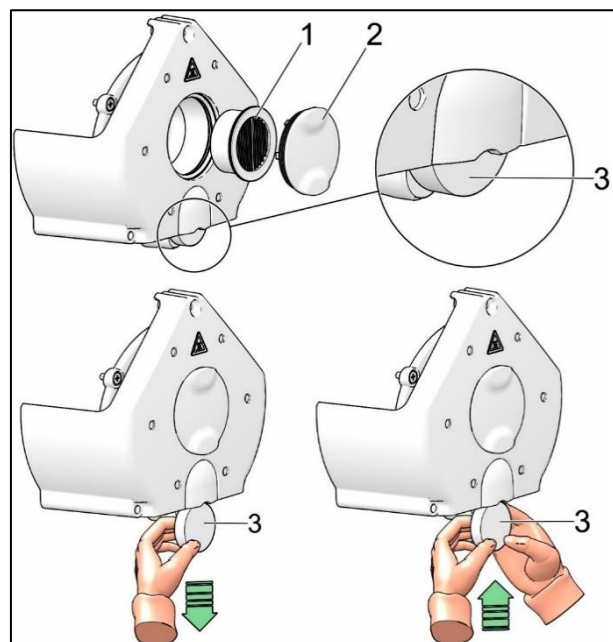
- Rukou vytáhněte gumovou zátku (2).
- Vyjměte použitý a znečištěný filtr (1).
- Vložte nový filtr a nasadte gumovou zátku.



Obr. 19: Výměna vstupního filtru

Výměna předfiltru:

- Rukou vytáhněte předfiltr (3).
- Vyměňte ho za nový a vložte zpět.



Obr. 20: Výměna předfiltru

22.8. Kontrola chladiče a ventilátoru

Aby bylo sušení účinné, udržujte celé zařízení a zejména ventilátor kompresoru, ventilátor chladiče a chladič v čistotě (Obr. 1). Odsajte nebo stlačeným vzduchem profoukněte usazený prach z povrchu chladicích žebér a ventilátorů.

22.9. Postup při zapojení kompresoru odpojeného od skříňky



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. (Obr. 21, poz. B) 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) (Obr. 21).

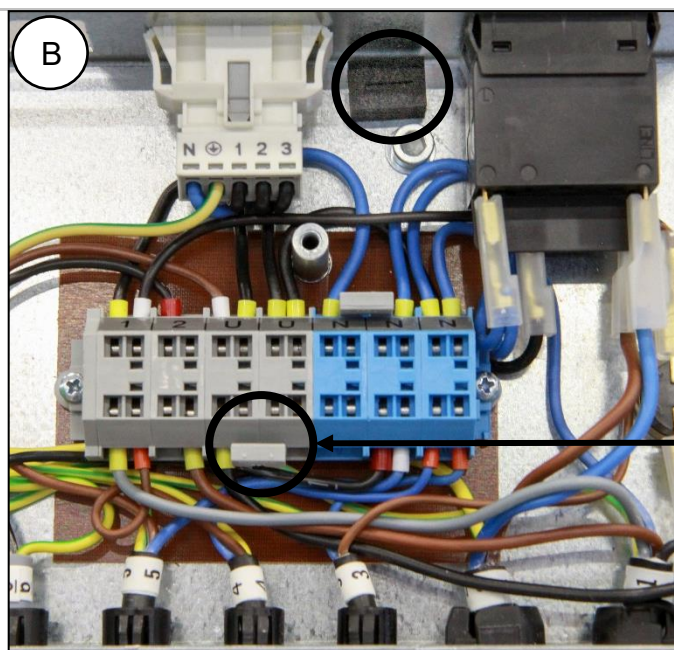
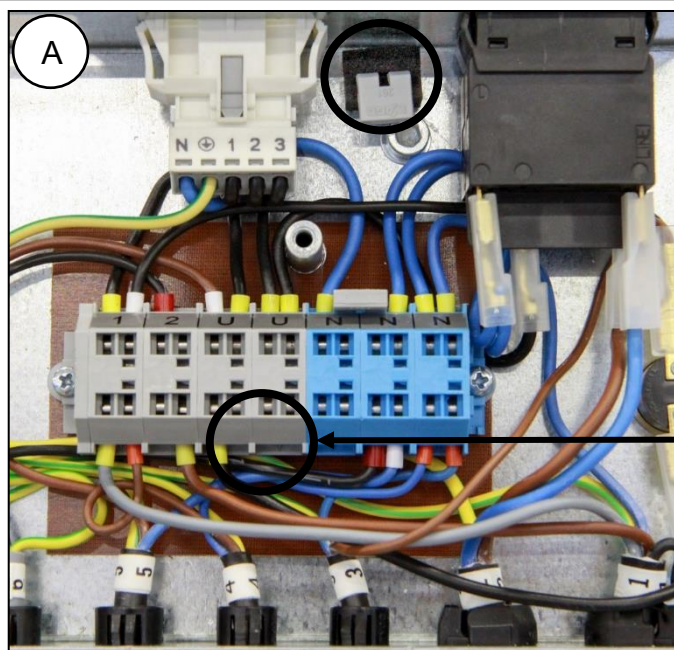
POSTUP:

Montáž propojky/můstku (postup A-B):

- Odpojte výrobek z elektrické sítě vytáhnutím vidlice ze zásuvky.
- Demontujte kryt elektropanelu (na kompresoru).
- Můstek není ve svorkovnici – A.
- Zasuňte můstek do svorkovnice – B.
- Namontujte kryt elektropanelu zpět.
- Připojte výrobek do elektrické sítě.
- Kompresor uvedete do činnosti zapnutím vypínače na tlakovém spínači.

Kompresor – při činnosti mimo skříňku **musí** být vytvořeno elektrické spojení propojkou / můstkem (Obr. 21 , poz. B).

Obr. 21



230V

22.10. 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 (Obr. 21, poz. A). 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. 21). (Viz také kap. 13.1 a 13.2).

POSTUP:

Demontáž propojky/můstku (postup B-A):

- Odpojte výrobek z elektrické sítě vytáhnutím vidlice ze zásuvky.
- Demontujte kryt elektropanelu (na kompresoru).
- Můstek je ve svorkovnici – B.
- Vyjměte můstek ze svorkovnice – A.
- Namontujte kryt elektropanelu zpět.
- Zasuňte kompresor do skříňky.
- Skříňku připojte ke kompresoru šňůrou s konektorem (1) do zásuvky (2) (Obr. 11).
- Připojte výrobek do elektrické sítě.
- Kompresor uvedete do činnosti zapnutím vypínače (2) na tlakovém spínači (1) a vypínače (5) na skříňce (Obr. 15).

Kompresor se skříňkou – při činnosti ve skříňce **nesmí** být připojen do elektřiny (Obr. 21, poz. A).

Poznámka: Můstek, který není osazený ve svorkovnici, je nutné uschovat pro případ použití kompresoru bez skříňky nebo pro případ servisního zásahu na určené místo při elektropanelu.

22.11. 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.

23. ODTAVENÍ

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. 15), uzavřete ventil k vypouštění kondenzátu a odpojte zařízení od elektrické sítě.

24. LIKVIDACE PŘÍSTROJE

- Odpojte zařízení od elektrické sítě.
- Vypustěte tlak vzduchu v tlakové nádrži otevřením ventilu pro vypouštění kondenzátu.
- 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 a v pneumatickém systému na nulu.****Činnosti související s odstraňováním poruch smí provádět pouze kvalifikovaný odborník servisní služby.**

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. převiňte vinutí
	Vadný kondenzátor	Vyměňte kondenzátor
Vypínač skříňky nevypíná kompresor	Zadřený píst nebo jiná rotační část	Vyměňte poškozené části
	Nespíná tlakový spínač	Zkontrolujte funkčnost tlakového spínače
Kompresor spíná často	Ve skříňce je umístěný kompresor, který fungoval samostatně (ve svorkovnici kompresoru je můstek)	Odstraňte můstek ve svorkovnici, viz kap. 22.10
	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
Nízký tlak ve vzdušníku (kompresor je v provozu trvale)	Nízká výkonnost kompresoru	Zkontrolujte čas naplnění vzdušníku
	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 solenoidního 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
Zhoršené sušení – vysoký tlakový rosý bod (ve vzduchu se objevuje kondenzát)	Nízký provozní tlak	Zmenšete odběr vzduchu, zkontrolujte výkonnost zdroje stlačeného vzduchu, odstraňte případné netěsnosti v rozvodu
	Nefunkční regenerační solenoidní 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
	Ucpaný tlumič hluku v nádobě pro sběr kondenzátu	Zkontrolujte stav tlumiče. V případě velkého průtokového odporu tlumič vyměňte
	Nefunkční elektronika sušiče	Zkontrolujte displej elektroniky, zda se na displeji zobrazují údaje indikující pracovní hodiny kompresoru, zkontrolujte připojení řídicí elektroniky. V případě nefunkčnosti elektroniku vyměňte za novou
	Kompresor pracoval ve vyšším režimu (S3 > 80 %)	Ponechte pracovat kompresor v režimu menším než S3-50 %. Dojde k automatické regeneraci sušiče. Kompresor nevypínejte!
Zvýšená hlučnost sušiče	Poškozený ventilátor	Vyměňte poškozený ventilátor
	Poškozený tlumič hluku	Tlumič hluku vyměňte
	Vysoký tlak v zařízení z důvodu nadměrně zanesených filtrů	Vyměňte cartridge v sušiči

)* 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).

25. 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.



DK50 PLUS/M

DK50 2V/M

 EKOM spol. s r.o.
Priemyselná 5031/18, 921 01 PIEŠŤANY
Slovak Republic
tel.: +421 33 7967 211, fax: +421 33 7967 223
e-mail: ekom@ekom.sk, www.ekom.sk

NP-DK50 PLUS, 2V-ADS-8_07-2025
112000583-000

www.ekom.sk