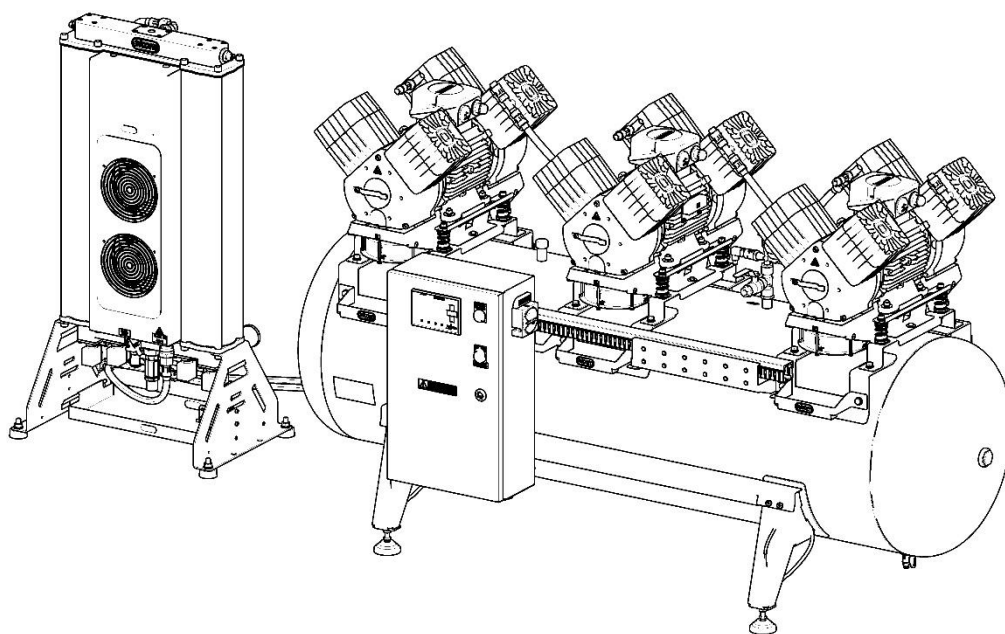




# DK50 3X4VR/M

SK NÁVOD NA POUŽITIE



CE



**KOMPRESOR**

**DK50 3x4VR/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](http://www.ekom.sk)  
email: [ekom@ekom.sk](mailto:ekom@ekom.sk)

**DÁTUM POSLEDNEJ REVÍZIE**

09/2024



NP-DK50 3x4VR\_M-AD-SK-  
9\_09-2024  
112000493-0006

**OBSAH**

<b>DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE .....</b>	<b>5</b>
1. ZHODA S POŽIADAVKAMI SMERNÍC EURÓPSKEJ ÚNIE .....	5
2. ÚČEL URČENIA .....	5
3. KONTRAINDIKÁCIE A VEDĽAJŠIE ÚČINKY .....	5
4. POUŽITÉ SYMBOLY .....	5
5. UPOZORNENIA .....	6
6. SKLADOVACIE A PREPRAVNÉ PODMIENKY .....	8
<b>POPIS VÝROBKU.....</b>	<b>9</b>
7. VARIANTY .....	9
8. DOPLNKOVÉ VYBAVENIE .....	9
9. FUNKCIA VÝROBKU .....	10
<b>TECHNICKÉ ÚDAJE .....</b>	<b>15</b>
<b>INŠTALÁCIA.....</b>	<b>25</b>
10. INŠTALAČNÉ PODMIENKY .....	25
11. ZOSTAVENIE KOMPRESORA .....	26
12. PNEUMATICKÉ PRIPOJENIE .....	29
13. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE .....	32
14. PRVÉ UVEDENIE DO PREVÁDZKY .....	35
15. PNEUMATICKÁ SCHÉMA .....	36
<b>OBSLUHA.....</b>	<b>38</b>
16. ZAPNUTIE KOMPRESORA .....	39
17. PREVÁDZKOVÉ REŽIMY AD SUŠIČA: .....	40
18. VYPNUTIE KOMPRESORA .....	45
<b>ÚDRŽBA VÝROBKU .....</b>	<b>47</b>
19. ÚDRŽBA VÝROBKU .....	47
<b>VYHLÁDÁVANIE PORÚCH A ICH ODSTRÁNENIE.....</b>	<b>62</b>
20. INFORMÁCIE O OPRAVÁRENSKEJ SLUŽBE .....	64
21. Odstavenie .....	64
22. LIKVIDÁCIA PRÍSTROJA.....	64
<b>PRÍLOHA .....</b>	<b>65</b>
23. ZÁZNAM O INŠTALÁCIÍ .....	65

**DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE****1. ZHODA S POŽIADAVKAMI SMERNÍC EURÓPSKEJ ÚNIE**

Tento výrobok je v zhode s požiadavkami Nariadenia (EÚ) o zdravotníckych pomôckach (MDR 2017/745) a je bezpečný na zamýšľané

použitie pri dodržaní všetkých bezpečnostných pokynov.

**2. ÚČEL URČENIA**

Kompresor sa používa ako zdroj čistého bezolejového stlačeného vzduchu na napájanie aktívnych zdravotníckych pomôcok, kde stlačený vzduch vyhovuje svojimi parametrami a vlastnosťami.

Akkoľvek použitie výrobku nad rámec účelu určenia sa považuje za nesprávne použitie. Výrobca nemôže niesť zodpovednosť za akékoľvek škody alebo zranenia v dôsledku nesprávneho použitia.



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

**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
	Vstup tlakového vzduchu – sušič
	Výstup tlakového vzduchu – sušič
	Vstup ovládacieho vodiča
	Manipulačná značka na obale – krehké
	Manipulačná značka na obale – týmto smerom nahor
	Manipulačná značka na obale – chrániť pred dažďom
	Manipulačná značka na obale – teplotné medze
	Manipulačná značka na obale – obmedzené stohovanie
	Značka na obale – recyklovateľný materiál
	Výrobca

## 5. UPOZORNENIA

Výrobok je navrhnutý a vyrobený tak, aby pri stanovenom spôsobe používania bol bezpečný pre používateľa aj pre okolie. Preto je potrebné riadiť sa nasledujúcimi upozoreniami. Tým je zabezpečené minimálne riziko.

### 5.1. Všeobecné upozornenia

#### NÁVOD NA POUŽITIE PRED POUŽITÍM

**STAROSTLIVO PREČÍTAJTE A USCHOVAJTE PRE BUDÚCE POUŽITIE!**

- inštalácii, obsluhu a údržbu výrobku. Je súčasťou dodávky výrobku a preto je potrebné, aby bol k dispozícii vždy v jeho blízkosti. Presné rešpektovanie tohto návodu je predpokladom pre správne používanie podľa určenia.

- Výrobok obsahujúci adsorpčný typ sušiča má tiež samostatný návod pre túto časť výrobku.
- Originálny obal zabezpečuje optimálnu ochranu výrobku počas prepravy. Obal uschovajte pre prípadné vrátenie zariadenia. Výrobca neručí za škody spôsobené chybným balením pri vrátení výrobku počas transportu v záručnej dobe.
- Prepravu a manipuláciu výrobku zabezpečte pomocou vysokozdvížneho vozíka alebo zdvíhacieho zariadenia.
- Na škody, ktoré vznikli používaním iného príslušenstva ako predpisuje alebo doporučuje výrobca, sa záruka nevzťahuje.
- Výrobca preberá zodpovednosť vzhľadom na bezpečnosť, spoľahlivosť a funkciu len vtedy, keď:
  - inštaláciu, nové nastavenia, zmeny, rozšírenia a opravy vykonáva výrobca alebo zástupca, servisná organizácia poverená výrobcom.
  - výrobok sa 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.

## 5.2. Všeobecné bezpečnostné upozornenia

Výrobca navrhol a vyrobil výrobok tak, aby boli minimalizované akékoľvek nebezpečia 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

spoľahlivá prevádzka výrobku sú zaručené len pri používaní originálnych častí. Používajte len príslušenstvo a náhradné diely uvedené v technickej dokumentácii výrobku alebo vyslovene povolené výrobcom.

- Výrobca nepreberá žiadnu zodpovednosť za škody alebo ohrozenie, ak sa použije iné príslušenstvo alebo časti ako boli predpísané v dokumentácii alebo vyslovene schválené výrobcom. Na škody, ktoré vznikli používaním iného príslušenstva ako predpisuje alebo doporučí výrobca, sa záruka nevzťahuje.
- Pred každým použitím prístroja je potrebné, aby sa používateľ presvedčil o riadnej funkcii a bezpečnom stave výrobku.
- Používateľ / obsluha musí byť schopný bezpečnej a správnej obsluhy výrobku. Používateľ musí byť vyškolený pre obsluhu výrobku a musí mať skúsenosti.
- Vytvorte Prevádzkové predpisy pre osobu vykonávajúcu obsluhu výrobku.
- Používajte ochranu sluchu pri štarte výrobku, pri jeho obsluhu a čase, keď je v činnosti.
- Výrobok je zakázané prevádzkovať v miestnostiach, v ktorých môžu byť prítomné horľavé zmesi plynov, napr. v operačných sálach, alebo v miestnostiach, kde sa vyskytujú výbušné zmesi pevných látok, napr. uhoľný prach.
- Pozor, nebezpečenstvo výbuchu horľavým materiálom !
- Výrobok je zakázané prevádzkovať v mokrych a vlhkých miestnostiach.
- 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 inštalovanú zásuvku s ochranným pripojením.

- Pred pripojením výrobku skontrolujte, či sieťové napätie a sieťový kmitočet uvedené na výrobku sú v súlade s hodnotami napájacej siete.
- Pred uvedením do prevádzky skontrolujte prípadné poškodenia výrobku a pripájaných vzduchových rozvodov. Poškodené pneumatické a elektrické vedenia ihneď vymeňte.
- Pri nebezpečných situáciách alebo technických poruchách je potrebné

výrobok ihneď odpojiť zo siete.

- Pri všetkých prácach v súvislosti s opravami a udrzovaním musia byť:
  - výrobok odpojený zo siete
  - tlakové potrubia odzdušené
- Výrobok musí inštalovať, rozširovať funkciu, dopĺňať len výrobca alebo výrobcom vyškolený kvalifikovaný odborník.
- Inštaláciu elektrickej časti môže vykonávať len pracovník s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou !

## 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, tlakových hadíc a z komôr sušiča. Vypustiť kondenzát zo vzdušníka a odlučovač kondenzátu na sušiči.



Originálny obal uschovať pre prípadné vrátenie zariadenia. Pri preprave používať podľa možnosti vždy originálny obal kompresora pre optimálnu ochranu výrobku. Ak bude počas záručnej lehoty potrebné výrobok vrátiť, výrobca neručí za škody spôsobené nesprávnym zabalením výrobku.

### 6.1. Podmienky okolia

Výrobky je možné skladovať v priestoroch a dopravných prostriedkoch bez stôp prchavých chemických látok pri nasledujúcich klimatických podmienkach:

<b>Teplota</b>	-25°C až +55°C, do 24h až +70°C
<b>Relatívna vlhkosť</b>	max. 90% (bez kondenzácie)



**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



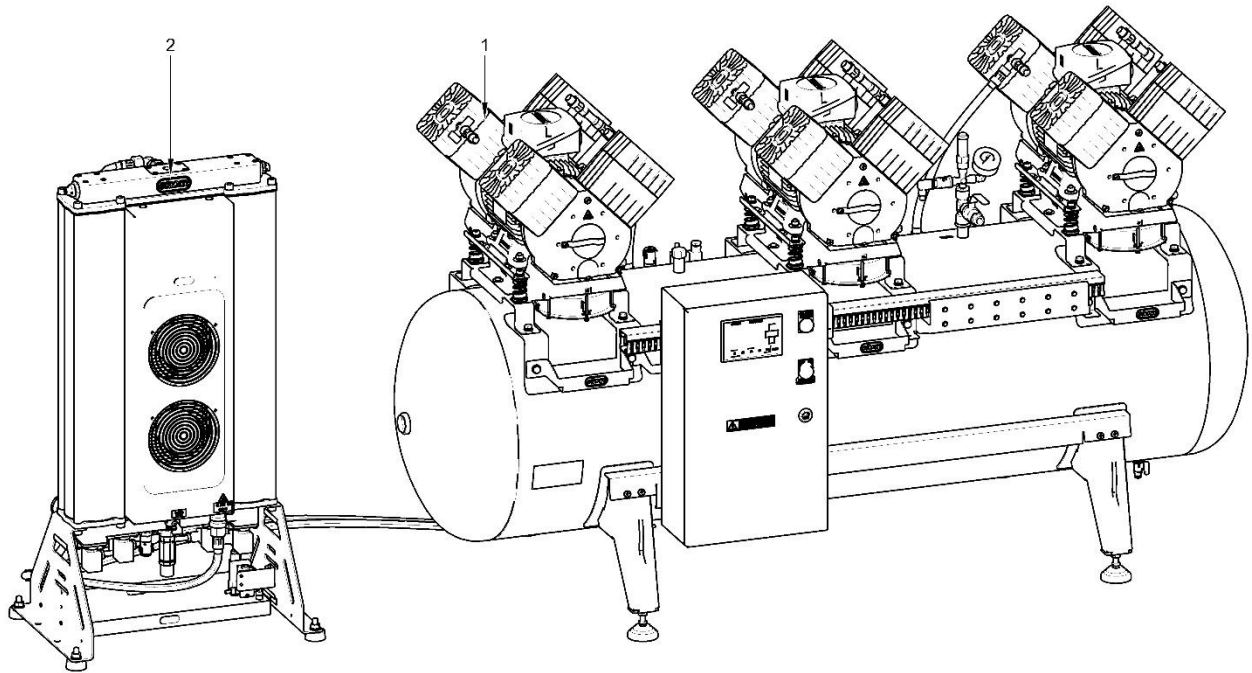
**POPIS VÝROBKU****7. VARIANTY**

Kompresor sa vyrába podľa účelu v tomto variante:

**DK50 3x4VR/M**

Pozostáva z modulov:

- 1 Modul kompresora
- 2 modul adsorpčného sušiča vzduchu AD750E

**DK50 3x4VR/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 / $\mu$ m/	Funkcia obtoku*	Artiklové číslo
FS 40F		1		604014119-000
FS 40M	DK50 3x4VR	1+0,1	nie	604014119-004
FS 40S		1+0,01		604014119-024
FS 40AH		1+AC+HC(0,01)		604014119-005

\*) Uvedené FS neobsahujú obtok filtrov, ktorý zabezpečí kontinuálny tok vzduchu pri výmene filtračnej vložky. Takúto sadu je potrebné objednať samostatne.

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.

### Sada regulátora k filtračným sadám

Kompresor môže byť vybavený sadou

Typ	Použitie	Artiklové číslo
REGULÁTOR REG 16	DK50 3x4VR <sup>a)</sup>	447000001-057
REGULÁTOR KOMPLET	DK50 3x4VR <sup>b)</sup>	604014125-000

<sup>a)</sup> samostatná sada regulátora

<sup>b)</sup> sada regulátora určená k filtračnej sade

### Držiaky k filtračným sadám



Ku každej sade je potrebné doobjednať vhodný držiak.

Typ	Použitie	Artiklové číslo
Držiak na kompresor	DK50 3x4VR	603014136-000
Držiak na stenu		603014120-000

## 9. FUNKCIA VÝROBKU

### 9.1. Kompresor s adsorpčným sušičom

Agregáty kompresora (1) nasávajú atmosférický vzduch cez vstupné filtre (8) a stlačený ho dodáva cez spätné ventily (3) do spoločného zberného potrubia, odkiaľ je vedený prepojovacou hadicou do externého adsorpčného sušiča (9). Po vstupe do modulu sušiča sa vzduch najprv ochladí v stavanom chladiči (14) a ďalej cez odlučovač kondenzátu (40) vstupuje do aktívnej komory (16) s adsorbentom, kde je vzduch vysušený. Časť vzduchu sa smeruje do druhej, regenerovanej komory, kde tento vzduch

odoberá vlhkosť z adsorbentu a cez tlmič hluku (38) je uvoľňovaný do okolia. Činnosť komôr sa cyklicky prepína. Vysušený a filtrovaný vzduch prechádza cez spätný ventil (31) do vzdušníka (2), kde je pripravený na ďalšie použitie.

Pri opakovanom otvorení pretlakového ventilu (37) je nutná kontrola správnej funkcie sušiča a spätného ventilu vzdušníka (31).

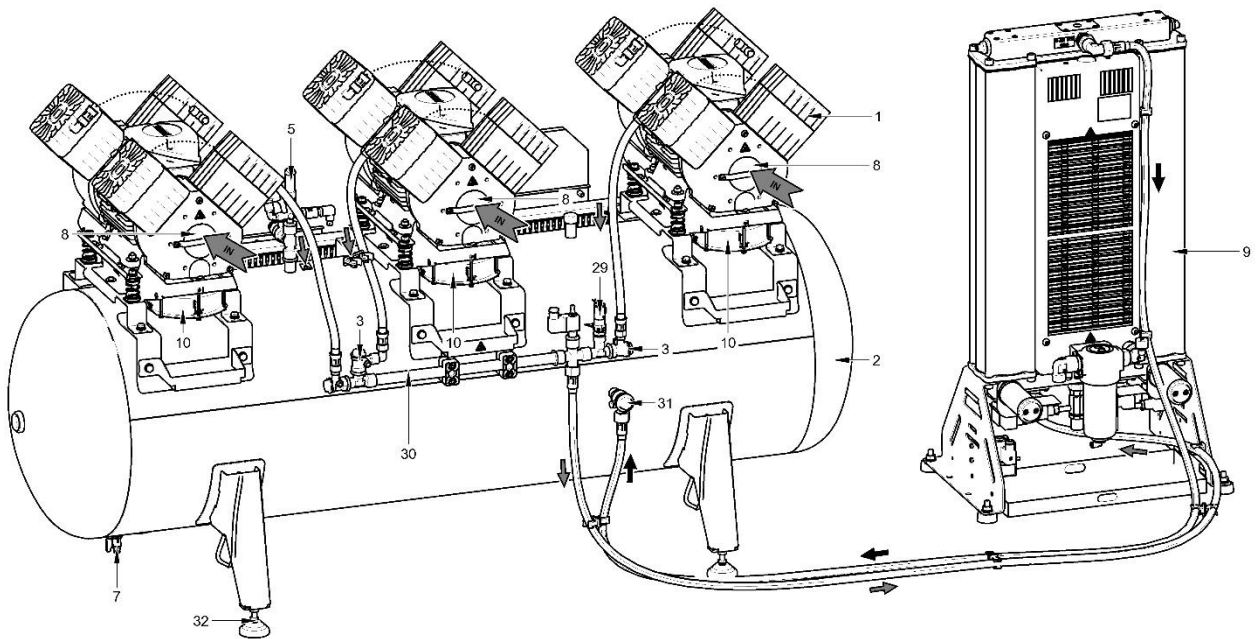
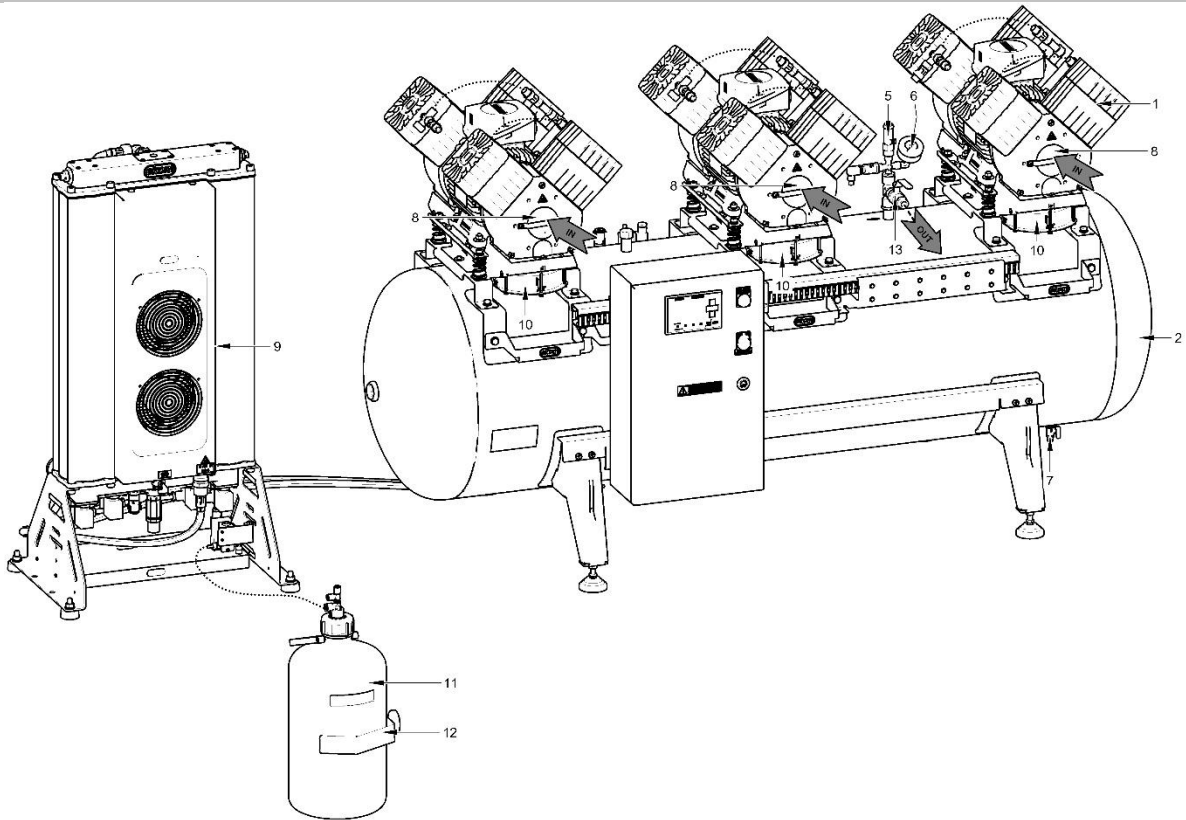


**Je zakázané samovoľne prestavovať otvárací tlak pretlakového ventilu či inak upravovať pretlakový ventil.**

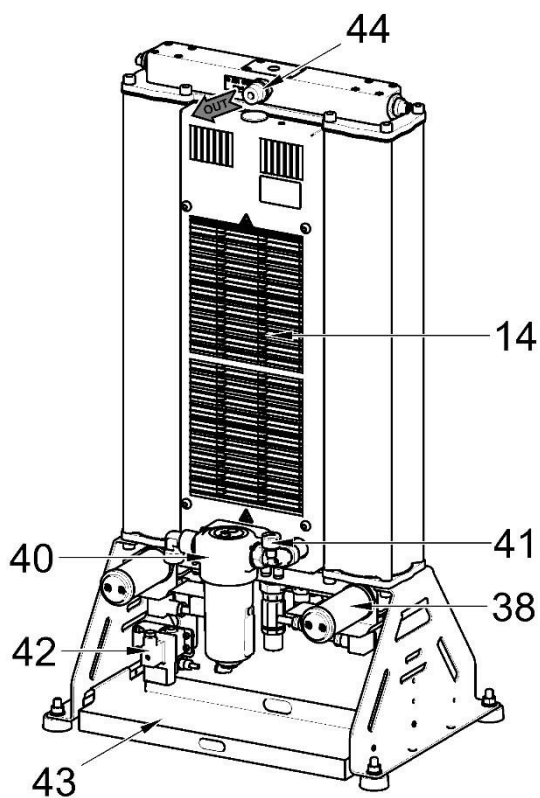
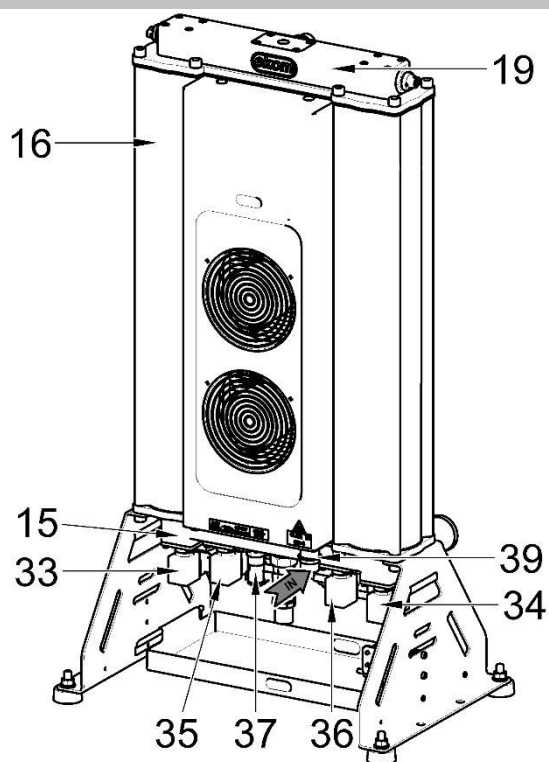
**Popis k obrázkom 1 – 3**

1	Agregát kompresora	23	Istič
2	Vzdušník	24	Stykač
3	Spätný ventil	25	Motorový istič
4	-	26	Zdroj
5	Poistný ventil	27	Logo DM8
6	Tlakomer	28	Text displej Logo
7	Vypúšťací ventil	29	Pretlakový ventil
8	Vstupný filter	30	Spoločný výtlak z agregátov
9	Adsorpčný sušič	31	Spätný ventil vzdušníka
10	Ventilátor kompresora	32	Nastaviteľná noha
11	Nádoba na zber kondenzátu	33	Regeneračný solenoidný ventil
12	Magnetický držiak	34	Regeneračný solenoidný ventil
13	Výstup vzduchu	35	Vstupný solenoidný ventil
14	Chladiaci modul	36	Vstupný solenoidný ventil
15	Vstupný ventilový modul	37	Pretlakový ventil
16	Komora sušiča	38	Tlmič hluku
17	Hlavný vypínač	39	Vstup stlačeného vzduchu
18	-	40	Odlučovač kondenzátu
19	Výstupný modul	41	Tlakomer
20	Konektor	42	Automatický odvod kondenzátu
21	Signálka červená	43	Miska sušiča
22	Logo CPU	44	Výstup vzduchu

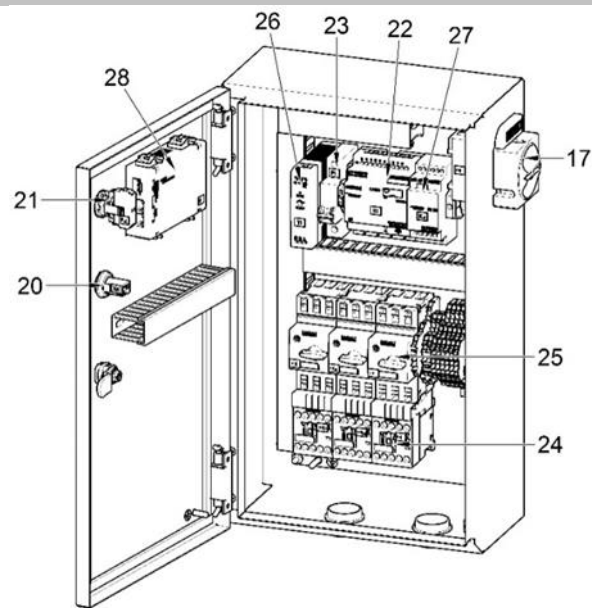
Obr. 1: DK50 3x4VR/M - Kompresor s adsorpčním sušičem vzduchu



Obr. 2: Adsorpčný sušič



Obr. 3: Rozvodná skriňa / rozvádzač



**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 3x4VR/M
Menovité napätie, Frekvencia <sup>a)</sup>	V, Hz	3x400, 50
Výkonnosť pri pretlaku 6 bar (FAD) pri -20°C	l/min	680
Pracovný tlak <sup>b)</sup>	bar	6,0 – 8,0
Menovitý prúd	A	15,9
Hlavné istenie	A	16
Hlavný elektrický prívod	mm <sup>2</sup>	5C x 1.5
Krytie		IP10
Výkon motora	kW	3x2.2
Objem vzdušníka	l	290
Povolený prevádzkový tlak poistného ventilu	bar	10,0
Hladina hluku pri pretlaku 5 bar (L <sub>pA</sub> )	dB	≤80
Režim prevádzky	%	S1-100
Stupeň sušenia - PDP pri 7 bar <sup>d)</sup>	°C	≤ -20
Čas naplnenia vzdušníka z 0 do 7 bar	s	≤190
Požadovaná výmena chladiaceho vzduchu v miestnosti	m <sup>3</sup> /hod.	1850
Rozmery celkom (netto) š x h x v	mm	2520x800x1025
Rozmery kompresora (netto) š x h x v	mm	1780x800x1025
Rozmery sušiča AD750E š x h x v	mm	530x350x965
Hmotnosť netto <sup>c)</sup>	kg	327
Hmotnosť kompresora netto <sup>c)</sup>	kg	283
Hmotnosť sušiča netto <sup>c)</sup>	kg	44
Elektrická trieda		trieda I.

<sup>a)</sup> Prevedenie kompresora uviesť pri objednávaní

<sup>b)</sup> Iný rozsah tlaku konzultovať s dodávateľom

<sup>c)</sup> Hodnota hmotnosti je informatívny údaj, platí len pre výrobok bez doplnkového vybavenia

<sup>d)</sup> Platí pri teplote okolia <30°C, PDP – pressure dew point – tlakový rosný bod

Pracovný tlak 6 – 8 bar		DK50 3x4VR/M
Menovité napätie, Frekvencia <sup>a)</sup>	V, Hz	3x400, 50
Výkonnosť pri pretlaku 6 bar (FAD) pri -40°C	l/min	650
Pracovný tlak <sup>b)</sup>	bar	6,0 – 8,0
Menovitý prúd	A	15,9
Hlavné istenie	A	16
Hlavný elektrický prívod	mm <sup>2</sup>	5C x 1.5
Krytie		IP10
Výkon motora	kW	3x2.2
Objem vzdušníka	l	290
Povolený prevádzkový tlak poistného ventilu	bar	10,0
Hladina hluku pri pretlaku 5 bar (L <sub>pA</sub> )	dB	≤80
Režim prevádzky	%	S1-100
Stupeň sušenia - PDP pri 7 bar <sup>d)</sup>	°C	≤ -40
Čas naplnenia vzdušníka z 0 do 7 bar	s	≤200
Požadovaná výmena chladiaceho vzduchu v miestnosti	m <sup>3</sup> /hod.	1850
Rozmery celkom (netto) š x h x v	mm	2520x800x1025
Rozmery kompresora (netto) š x h x v	mm	1780x800x1025
Rozmery sušiča AD750E š x h x v	mm	530x350x965
Hmotnosť netto <sup>c)</sup>	kg	327 <sup>c)</sup>
Hmotnosť kompresora netto <sup>c)</sup>	kg	283 <sup>c)</sup>
Hmotnosť sušiča netto <sup>c)</sup>	kg	44 <sup>c)</sup>
Elektrická trieda		trieda I.

<sup>a)</sup> Prevedenie kompresora uviesť pri objednávaní

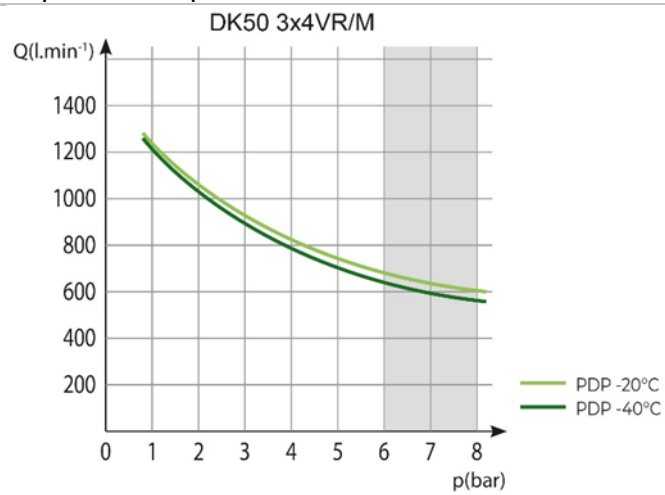
<sup>b)</sup> Iný rozsah tlaku konzultovať s dodávateľom

<sup>c)</sup> Hodnota hmotnosti je informatívny údaj, platí len pre výrobok bez doplnkového vybavenia

<sup>d)</sup> Platí pri teplote okolia <30°C, PDP – pressure dew point – tlakový rosný bod



## Závislosť výkonnosti kompresora od pracovného tlaku



Pracovný tlak 8 – 10 bar		DK50 3x4VR/M
Menovité napätie, Frekvencia <sup>a)</sup>	V, Hz	3x400, 50
Výkonnosť pri pretlaku 8 bar (FAD) pri -20°C	l/min	520
Pracovný tlak <sup>b)</sup>	bar	8,0 – 10,0
Menovitý prúd	A	16
Hlavné istenie	A	16
Hlavný elektrický prívod	mm <sup>2</sup>	5C x 1.5
Krytie		IP10
Výkon motora	kW	3x2.2
Objem vzdušníka	l	290
Povolený prevádzkový tlak poistného ventilu	bar	12,0
Hladina hluku pri pretlaku 5 bar (L <sub>pA</sub> )	dB	≤80
Režim prevádzky	%	S1-100
Stupeň sušenia - PDP pri 9 bar <sup>d)</sup>	°C	≤ -20
Čas naplnenia vzdušníka z 0 do 7 bar	s	≤ 240
Požadovaná výmena chladiaceho vzduchu v miestnosti	m <sup>3</sup> /hod.	1850
Rozmery celkom (netto) š x h x v	mm	2520x800x1025
Rozmery kompresora (netto) š x h x v	mm	1780x800x1025
Rozmery sušiča AD750E š x h x v	mm	530x350x965
Hmotnosť netto <sup>c)</sup>	kg	327
Hmotnosť kompresora netto <sup>c)</sup>	kg	283
Hmotnosť sušiča netto <sup>c)</sup>	kg	44
Elektrická trieda		trieda I.

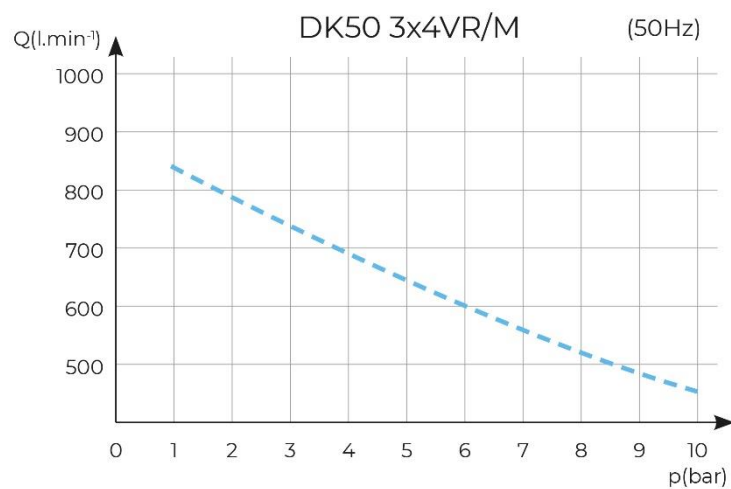
<sup>a)</sup> Prevedenie kompresora uviesť pri objednávaní

<sup>b)</sup> Iný rozsah tlaku konzultovať s dodávateľom

<sup>c)</sup> Hodnota hmotnosti je informatívny údaj, platí len pre výrobok bez doplnkového vybavenia

<sup>d)</sup> Platí pri teplote okolia <30°C, PDP – pressure dew point – tlakový rosný bod

## Závislosť výkonnosti kompresora od pracovného tlaku



Pracovný tlak 8 – 10 bar	DK50 3x4VR/M	
Menovité napätie, Frekvencia <sup>a)</sup>	V, Hz	3x400, 50
Výkonnosť pri pretlaku 6 bar (FAD) pri -40°C	l/min	500
Pracovný tlak <sup>b)</sup>	bar	8,0 – 10,0
Menovitý prúd	A	16
Hlavné istenie	A	16
Hlavný elektrický prívod	mm <sup>2</sup>	5C x 1.5
Krytie		IP10
Výkon motora	kW	3x2.2
Objem vzdušníka	l	290
Povolený prevádzkový tlak poistného ventilu	bar	12,0
Hladina hluku pri pretlaku 5 bar (L <sub>pA</sub> )	dB	≤80
Režim prevádzky	%	S1-100
Stupeň sušenia - PDP pri 9 bar <sup>d)</sup>	°C	≤ -40
Čas naplnenia vzdušníka z 0 do 7 bar	s	≤ 250
Požadovaná výmena chladiaceho vzduchu v miestnosti	m <sup>3</sup> /hod.	1850
Rozmery celkom (netto) š x h x v	mm	2520x800x1025
Rozmery kompresora (netto) š x h x v	mm	1780x800x1025
Rozmery sušiča AD750E š x h x v	mm	530x350x965
Hmotnosť netto <sup>c)</sup>	kg	327
Hmotnosť kompresora netto <sup>c)</sup>	kg	283
Hmotnosť sušiča netto <sup>c)</sup>	kg	44
Elektrická trieda		trieda I.

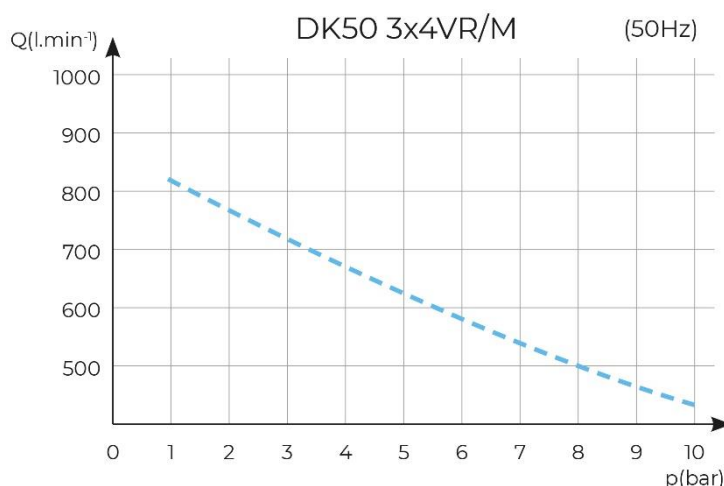
<sup>a)</sup> Prevedenie kompresora uviesť pri objednávaní

<sup>b)</sup> Iný rozsah tlaku konzultovať s dodávateľom

<sup>c)</sup> Hodnota hmotnosti je informatívny údaj, platí len pre výrobok bez doplnkového vybavenia

<sup>d)</sup> Platí pri teplote okolia <30°C, PDP – pressure dew point – tlakový rosný bod

Závislosť výkonnosti kompresora od pracovného tlaku



**Korekcia FAD výkonnosti podľa nadmorskej výšky**

Výkonnosť udávaná vo forme FAD („Free Air Delivery“) sa vzťahuje na podmienky:

Nadmorská výška	0 m.n.m.	Teplota	20°C
Atmosférický tlak	101325 Pa	Relatívna vlhkosť	0%

Pre prepočet FAD výkonnosti kompresora v závislosti od nadmorskej výšky je potrebné aplikovať korekčný faktor podľa nasledujúcej tabuľky:

Nadm. výška [m.n.m.]	0 -1500	1501 - 2500	2501 - 3500	3501 - 4500
<b>Korekčný faktor FAD</b>	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.


<b>Smernice a vyhlásenie výrobcu – elektromagnetické vyžarovanie</b>		
Podľa IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020 - 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.		
<b>Test vyžarovania</b>	<b>Zhoda</b>	<b>Elektromagnetické prostredie - návod</b>
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	
Kolíbanie napätia / blikanie IEC 61000-3-3	Prístroj pravdepodobne nebude spôsobovať blikanie, pretože prúd po spustení je približne konštantný.	

<b>Smernice a vyhlásenie výrobcu - elektromagnetická odolnosť</b>			
Podľa IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020 - 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.			
<b>Test odolnosti</b>	<b>Úroveň testu IEC 60601-1-2</b>	<b>Úroveň zhody</b>	<b>Elektromagnetické prostredie - návod</b>
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.
Vyžarované polia v tesnej blízkosti podľa IEC 61000-4-39	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/AMD1:2020 - 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 vysielateľa.  <b>Odporúčaná ochranná vzdialenosť</b> $d=1,2\sqrt{P}$ $d=1,2\sqrt{P}$ , 80 MHz až 800 MHz $d=2,3\sqrt{P}$ , 800 MHz až 2,7 GHz  kde P je maximálny menovitý výkon vysielateľa vo wattoch (W) podľa údajov výrobcu vysielateľa 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 vysielateľov, ako bola určená prieskumom polohy lokality <sup>a</sup> , by mala byť nižšia ako úroveň zhody pre každý frekvenčný rozsah <sup>b</sup> . K rušeniu môže prísť v blízkosti zariadení označených nasledujúcim symbolom:  
Blízke polia od RF bezdrôtových komunikačných prístrojov IEC 61000-4-3	9 až 28 V/m 15 určených frekvencií (380 až 5800 MHz)	9 až 28 V/m 15 určených frekvencií (380 až 5800 MHz)	

POZNÁMKA 1 Pri 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenčný rozsah.

POZNÁMKA 2 Tieto smernice nemusia platiť za všetkých okolností. Šírenie elektromagnetického vlnenia ovplyvňuje schopnosť absorpcie a odrazivosti budov, objektov a osôb.

<sup>a</sup> Intenzitu poľa pevných vysielateľov, ako sú napríklad vykrývače mobilných telefónov a pozemné mobilné rádiostanice, amatérske rádiostanice, rozhlasové vysielateľe v pásmach AM a FM a televízne vysielateľe, nie je možné presne teoreticky predpovedať. Pre posúdenie elektromagnetického prostredia z hľadiska pevných vysielateľov 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.

<sup>b</sup> Nad frekvenčným rozsahom 150 kHz až 80 MHz by intenzita poľa mala byť nižšia než 3 V/m.



**INŠTALÁCIA**

**Nebezpečenstvo nesprávnej inštalácie.**

Kompresor smie inštalovať a po prvýkrát uviesť do prevádzky len kvalifikovaný odborník. Jeho povinnosťou je zaškoliť obsluhujúci personál o používaní a údržbe zariadenia. Inštaláciu a zaškolenie obsluhy potvrdí zápisom v zázname o inštalácii zariadenia (pozri Prílohu).

**10. INŠTALAČNÉ PODMIENKY**

- Kompresor sa smie inštalovať a prevádzkovať len v suchých, dobre vetraných a bezprašných priestoroch pri podmienkach uvedených v Technických údajoch.



**Nebezpečenstvo poškodenia zariadenia.**

Zariadenie nesmie byť prevádzkované vo vonkajšom prostredí, ani vo vlhkom alebo mokrom prostredí.



**Nebezpečenstvo výbuchu.**

Zariadenie je zakázané používať v priestoroch s prítomnosťou výbušných plynov, prachov alebo horľavých kvapalín.

- 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).
- Kompresor musí byť umiestnený zo strany obsluhy minimálne 70 cm od steny pre umožnenie prúdenia chladiaceho vzduchu, bezpečnej obsluhy a servisu.
- Približne 70% elektrickej energie spotrebovanej kompresorovými agregátmi sa zmení na teplo a preto v miestnosti, v ktorej sa nachádza kompresorová zostava musí byť riešená ventilácia, ktorá

zabezpečí požadovanú výmenu chladiaceho vzduchu (pozri kap. Technické údaje).

**Požiadavky na prostredie:**

Teplota	+5 až +40°C
Relatívna vlhkosť max.	70%
Absolútna vlhkosť max.	15g/m <sup>3</sup>



**Nebezpečenstvo popálenia alebo požiaru.**

Pri činnosti kompresora sa časti agregátu, časti sušiča a tiež prepojovacia hadica medzi kompresorom a sušičom zohrejú na vysoké teploty nebezpečné pre dotyk obsluhy alebo materiálu.



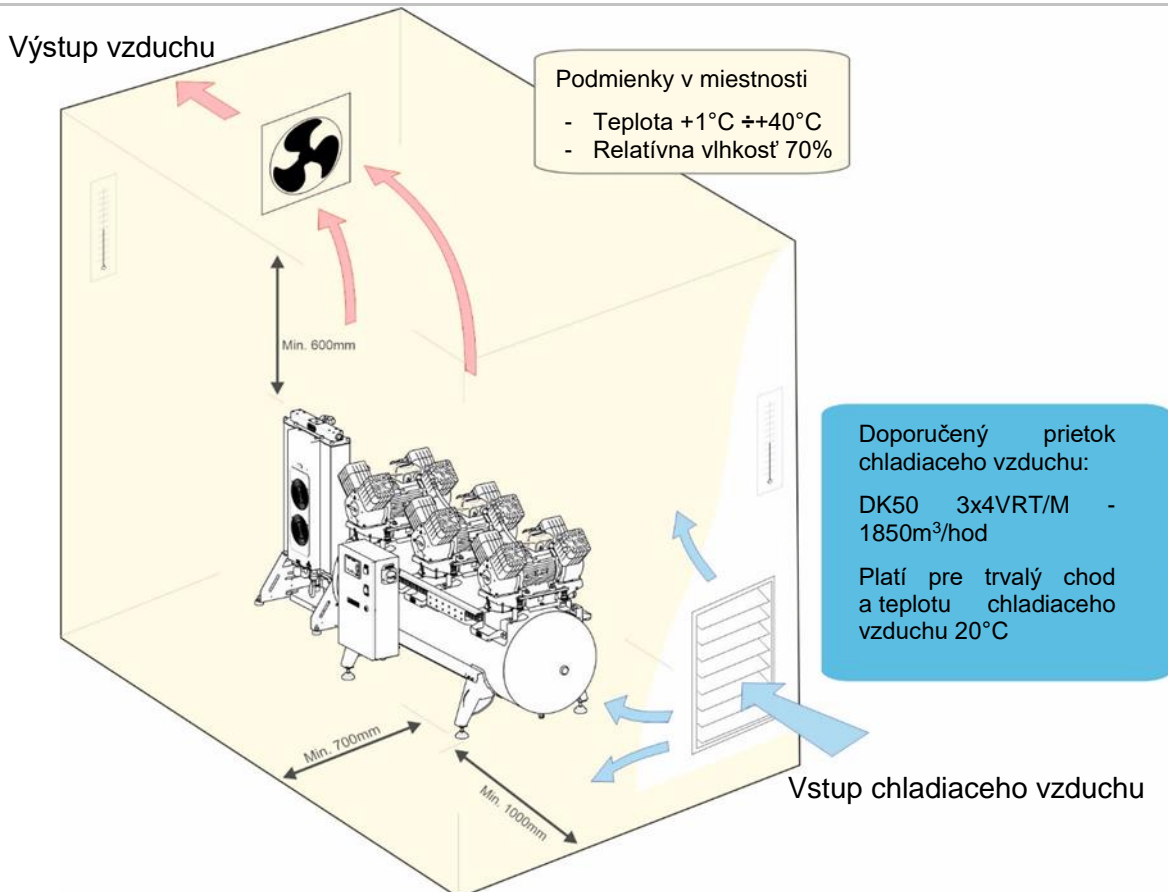
**Nebezpečenstvo vysokej teploty**

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.

Obr. 4: Inštalácia zariadenia



## 11. ZOSTAVENIE KOMPRESORA

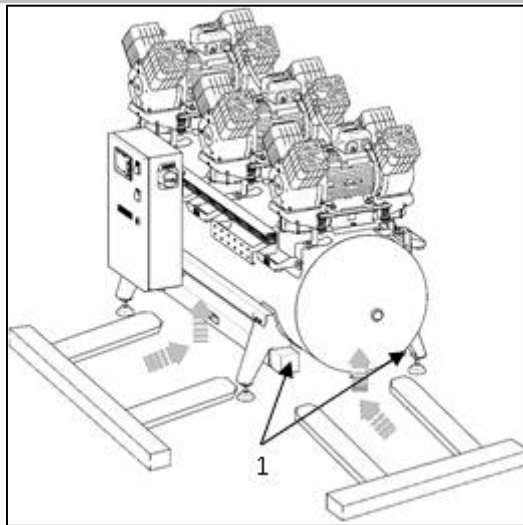
### 11.1. Manipulácia a odfixovanie

- Vybrať kompresorovú zostavu (kompresor, modul sušiča) z obalov, uvoľniť transportné príchytky z palety. Uchytenia kompresora a modulu sušiča o palety.
- Prepravu a ustavenie výrobku zabezpečte pomocou vysokozdvížneho vozíka alebo

zdvíhacieho zariadenia.

- Uložiť kompresor na miesto prevádzky (Obr. 5).
- Odstrániť prepravný hranol.
- Ustaviť a vyvážiť kompresorovú zostavu na mieste konečného uloženia.

Obr. 5: Manipulácia s kompresorom

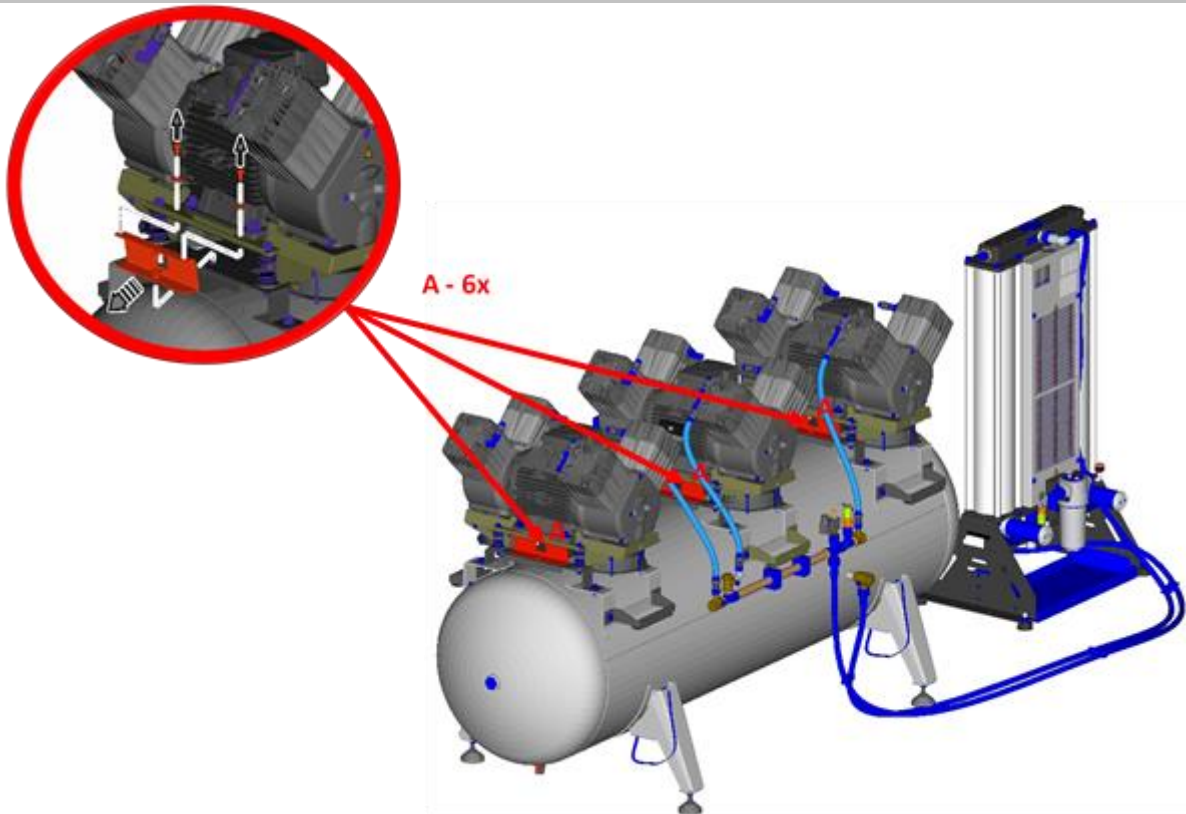


- Odstrániť transportné zaistenie agregátov – 6ks fixačný prvok (Obr. 6).



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. 6: Odfixovanie agregátov****Zostavenie AD sušiča**

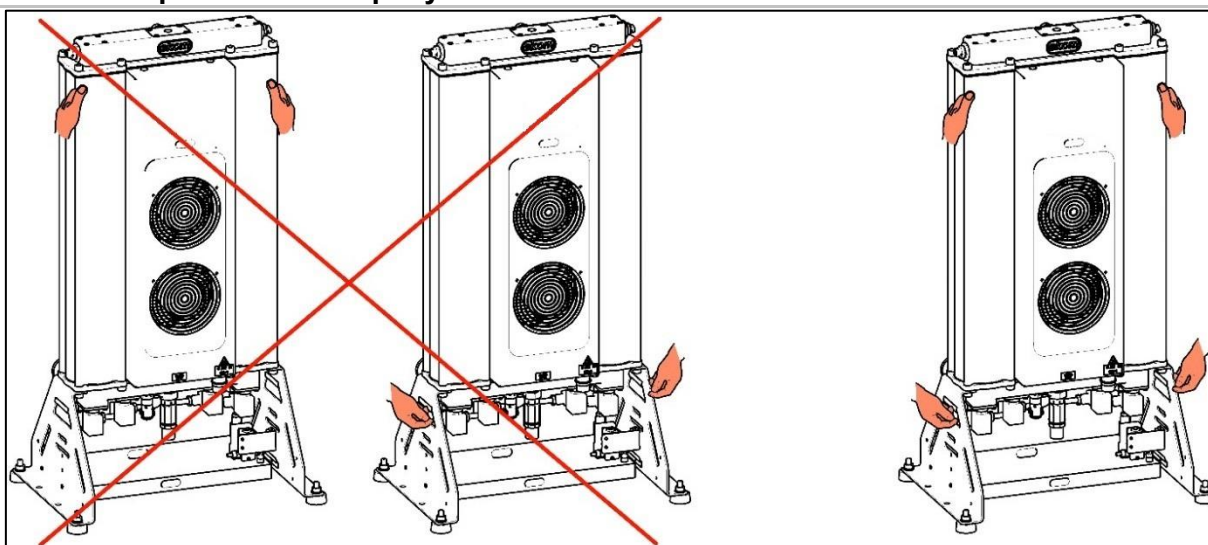
- Vybaliť sušič z obalu.
- Uložiť sušič na miesto prevádzky (Obr. 7).

**Manipulácia**

**Pri manipulácii so zariadením sú potrebné aspoň dve osoby.**

Na výrobku sa v spodných konzolách nachádzajú integrované rukoväte. Počas manipulácie každá osoba uchytí zariadenie jednou rukou za rukoväť, druhou za komoru sušiča.

Obr. 7: Manipulácia s adsorpčným sušičom vzduchu



## 12. PNEUMATICKÉ PRIPOJENIE

### 12.1. Pripojenie sušiča ku kompresoru

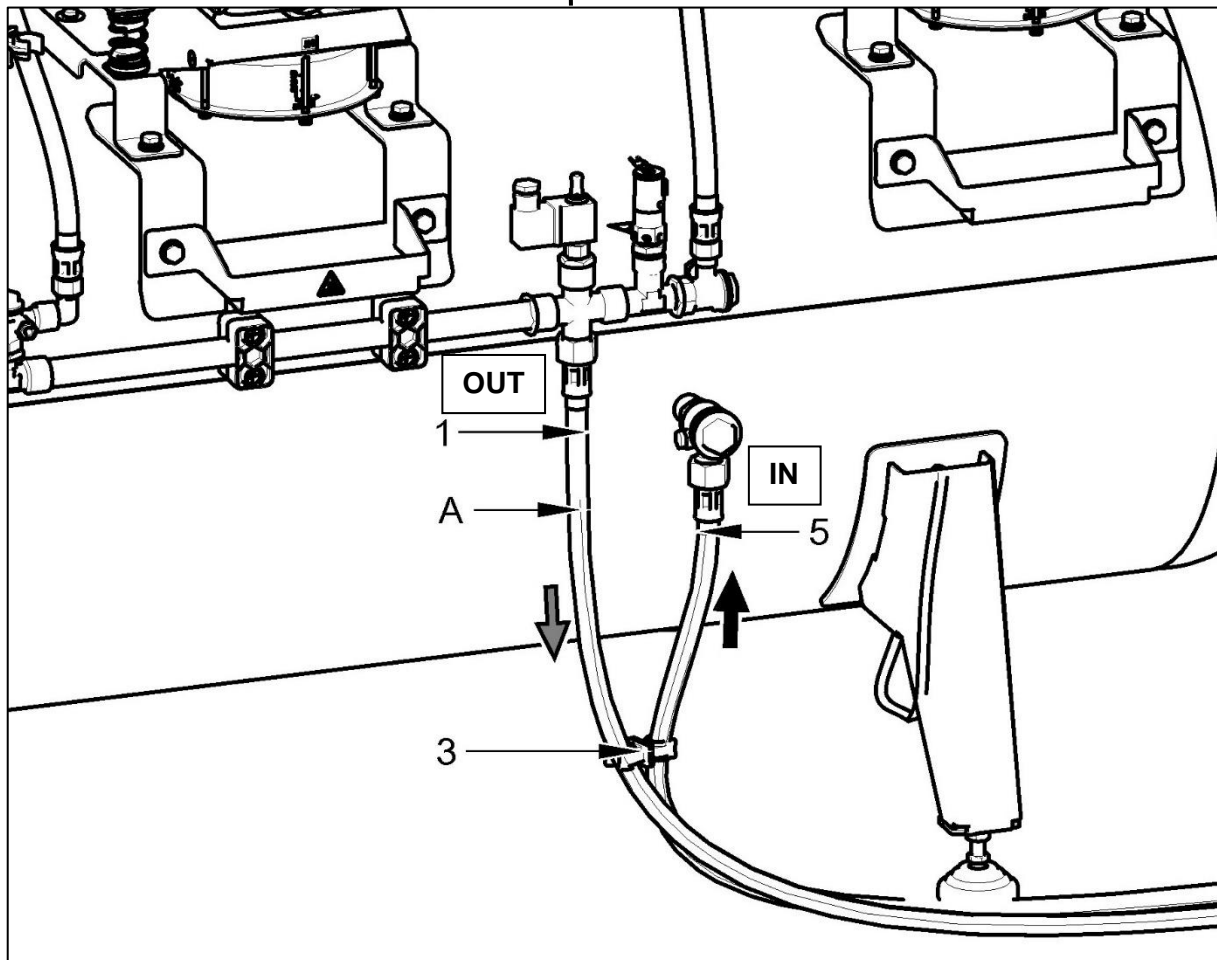
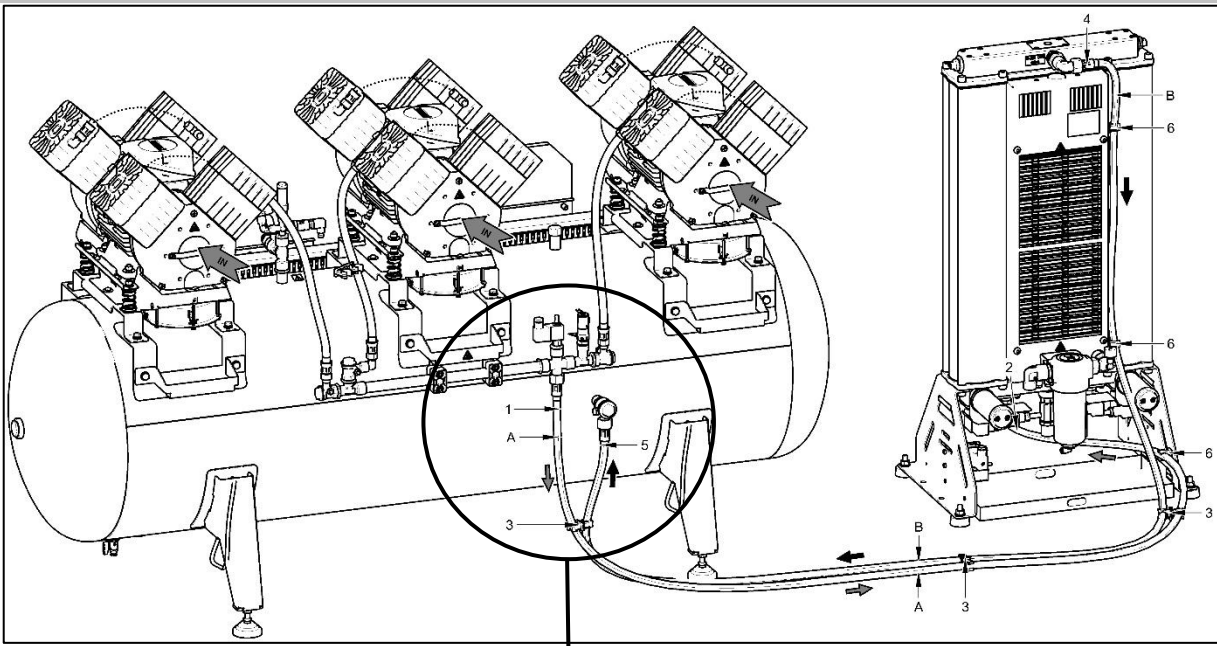
Kompresorovú zostavu prepojiť prepojovacími hadicami (sú súčasťou dodávky):

- Prepojovacia hadica (A) vedie z výstupu kompresora (1) do vstupu sušiča (2) a je

vedená spolu s hadicou B pomocou dvojitéch príchytiak (3).

- Prepojovacia hadica (B) vedie z výstupu sušiča (4) do vstupu vzdušníka (5) a je pripevnená pomocou príchytiak na sušiči (6).

Obr. 8: Pripojenie sušiča ku kompresoru



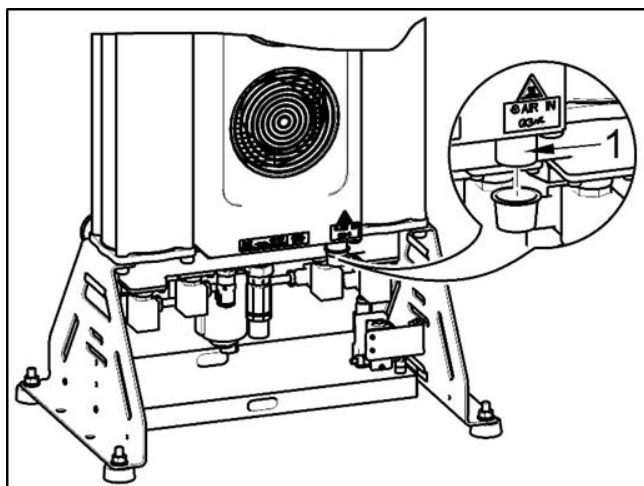


**Nebezpečenstvo požiaru a úrazu elektrickým prúdom!**

Napájacia šnúra sa nesmie dotýkať horúcich častí zariadenia a pripájacích hadíc.

### Vstup stlačeného vzduchu AD sušiča

- Pripojiť výstup stlačeného vzduchu zo vzdušníka na vstup sušiča (1).



Obr. 9: Vstup vzduchu do sušiča

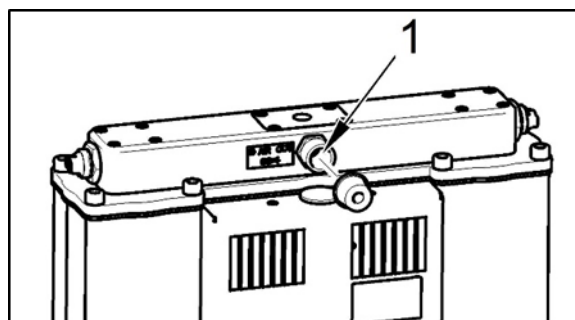


**Nebezpečenstvo popálenia alebo požiaru. Pozor horúci povrch.**

Pri inštalácii prepojovacej hadice (Obr. 8), ktorá sa napája na vstup vzduchu do sušiča treba dbať na to, že jej teplota a tiež teplota zberného potrubia na kompresore môže byť nebezpečná pre dotyk obsluhy, alebo materiálu.

### Výstup stlačeného vzduchu AD sušiča

- Pripojiť výstup zo sušiča (1) na vstup vzduchu na vzdušníku kompresora.

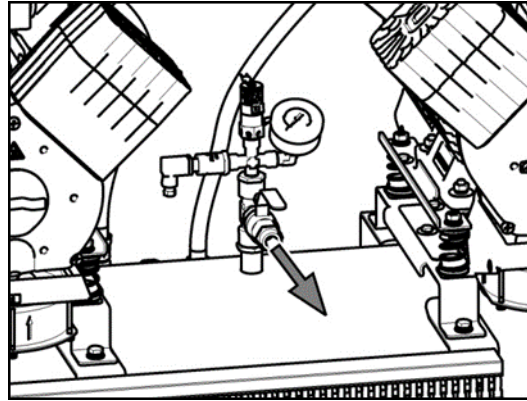


Obr. 10: Výstup vzduchu zo sušiča



### Výstup stlačeného vzduchu z kompresora

- Výstup vzduchu zo vzdušníka je cez guľový ventil s vonkajším závitom G1/2 (M).



Obr. 11: Výstup vzduchu zo vzdušníka

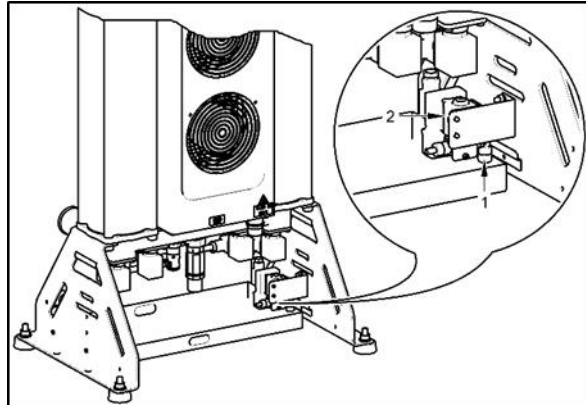
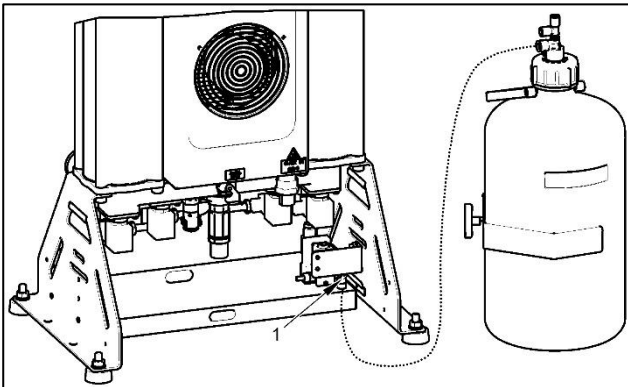
### Výstup kondenzátu

- Výstup (1) z automatického odvodu kondenzátu (2) pripojiť hadičkou na

odpadové potrubie alebo do príbalenej zbernej nádoby.

Pri pripojení priamo do odpadu sa odporúča použiť tlmič hluku.

Obr. 12: Výstup kondenzátu



**Nebezpečenstvo poškodenia pneumatických častí.**

**Vzduchové hadice nesmú byť zlomené.**

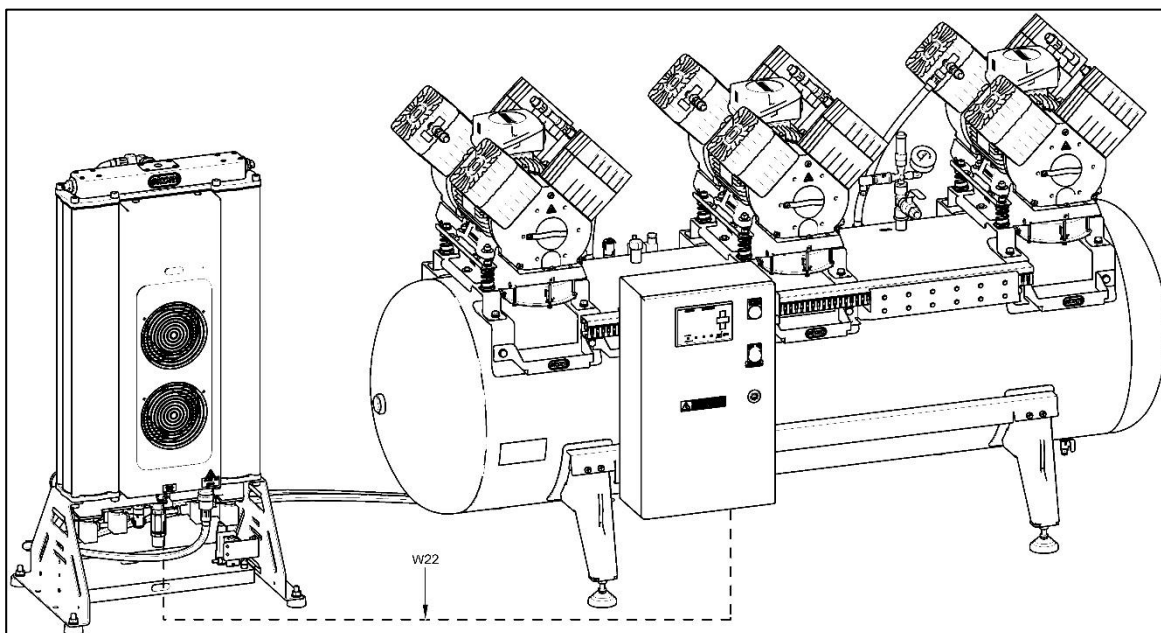
### 13. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE

- Prepojiť modul kompresora s modulom sušiča pomocou kábla W22 (Obr. 13). Prepojovací kábel, ktorý je vedený

na podlahe je nutné ochrániť vhodným káblovým chráničom proti poškodeniu.



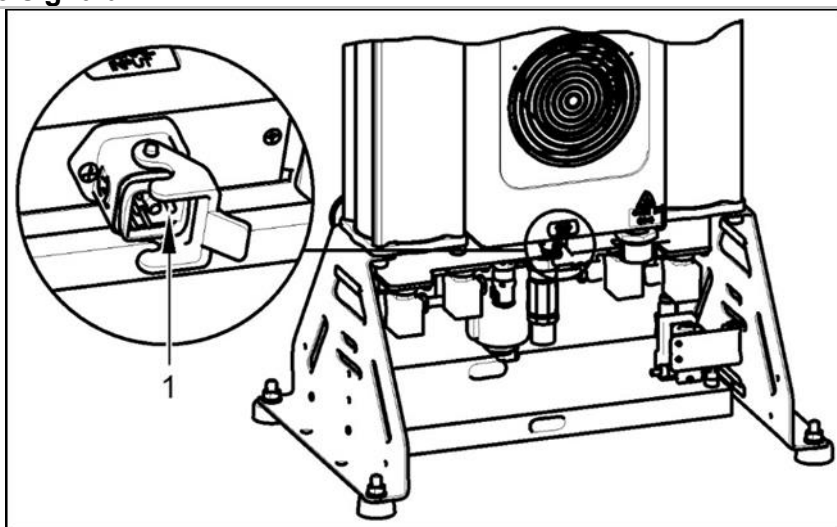
Obr. 13: Pripojenie prepojovacieho káblu W22



Obr. 14: Pripojenie riadiaceho signálu

1. Konektor Harting

SIGNAL  
INPUT



Nebezpečenstvo požiaru a úrazu elektrickým prúdom.

Elektrický kábel sa nesmie dotýkať horúcich častí kompresora.



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

Je nevyhnutne potrebné rešpektovať miestne elektrotechnické predpisy. Napätie siete a kmitočet musia súhlasiť s údajmi na prístrojovom štítku.



Nebezpečenstvo požiaru a úrazu elektrickým prúdom.

Elektrická šnúra na pripojenie na elektrickú sieť nesmie byť zlomená.

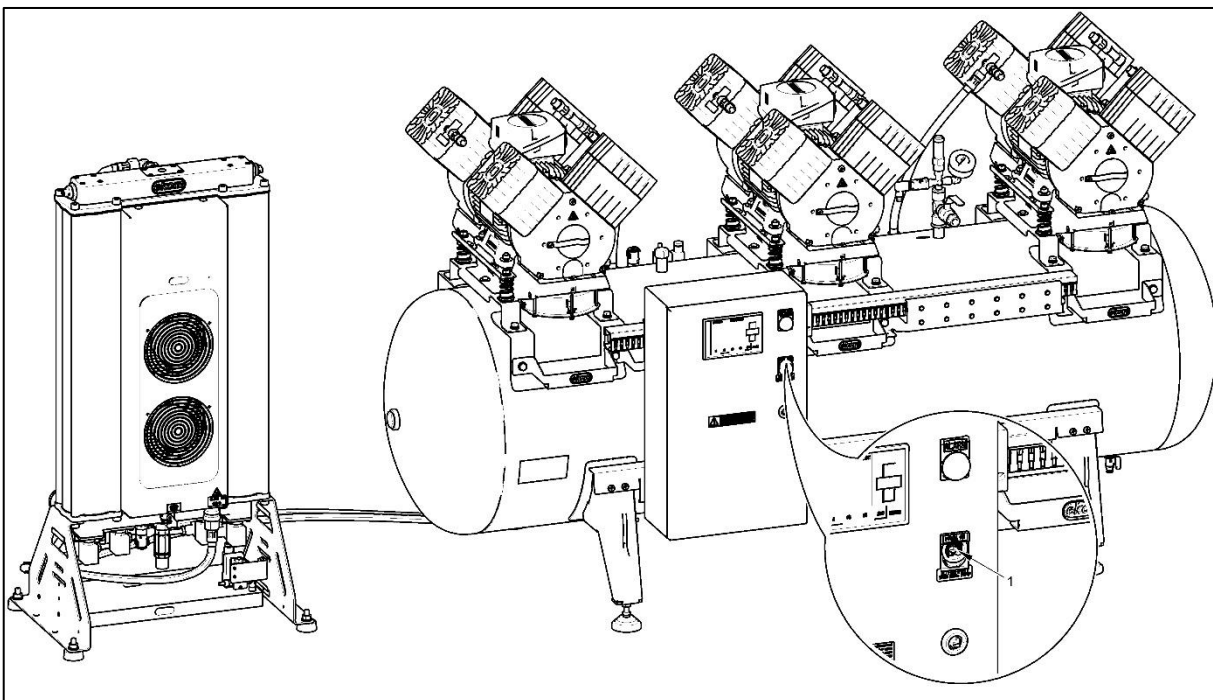
### Pripojenie k sieti Ethernet

Sušič je možné prostredníctvom riadiacej jednotky pripojiť do siete Ethernet 10/100 M nasledovne:

- Káblom prepojiť sieť Ethernet (1) ku konektoru RJ-45 na dverách rozvádzača (Obr. 15).
- Nastavenie IP adresy pre pripojenie do lokálnej siete:

- Prednastavená IP adresa BM modulu je: 192.168.0.3., TDE=192.168.0.2, podmaska=255.255.255.0..
- Alebo užívateľ požiada výrobcu kompresora o nastavenie (vlastných - žiadaných) IP adres ešte pred expedíciou výrobku, alebo si nastaví (vlastné -žiadané) IP adresy podľa návodu / viď servisný návod / alebo prostredníctvom technickej podpory výrobcu kompresora.

**Obr. 15: Pripojenie do siete Ethernet**



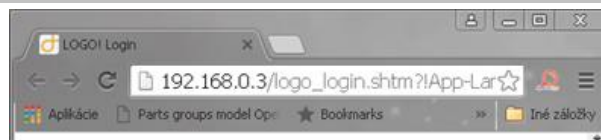
### Konfigurácia Web Servera

Riadiaca jednotka sušiča má v sebe zabudovanú funkciu Web Server, ktorá umožňuje monitoring činností výrobku pomocou PC, smartfónu, alebo tabletu

prostredníctvom štandardných web prehliadačov (Firefox, Opera, Safari, Google Chrome...).

Po pripojení kompresora k sieti Ethernet je prihlásenie do Web servera nasledovné:

- Otvoriť internet prehliadač na PC, smartfóne alebo tablete a zadať IP adresu základného modulu riadiacej jednotky (v našom prípade je to adresa 192.168.0.3).



- Vložiť heslo „LOGO“ a kliknúť na tlačidlo „LOG on“.



- Po úspešnom prihlásení sa v prehliadači zobrazuje prvá obrazovka, kde sú uvedené systémové informácie riadiacej jednotky: generácia modulu, typ, firmware (FW), IP adresa a status činnosti.



- Kliknutím na funkciu „LOGO! BM“ sa v prehliadači zobrazuje aktuálny virtuálny stav obrazovky textového displeja BM. Ovládanie obrazovky pomocou kurzorových kláves je rovnaké ako u reálneho displeja



## 14. PRVÉ UVEDENIE DO PREVÁDZKY

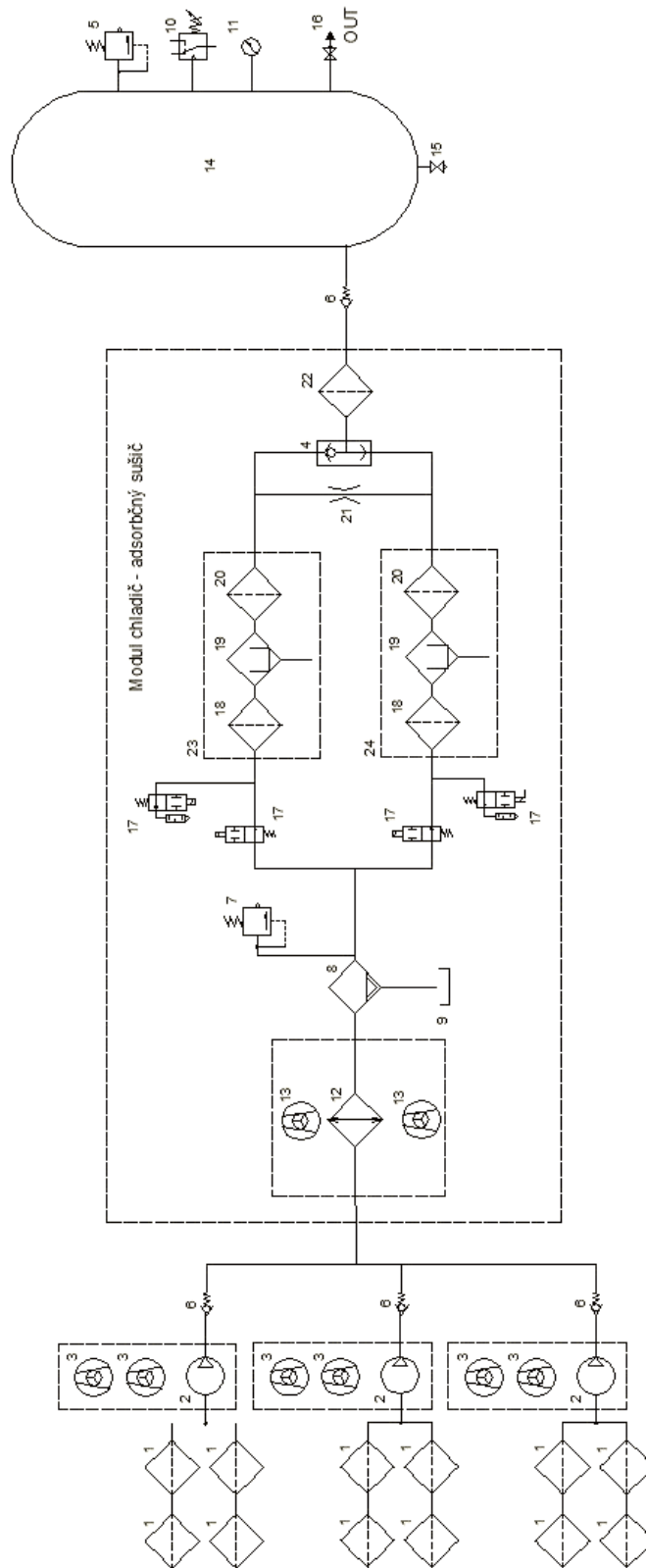
- Skontrolovať, či boli odstránené všetky fixačné prvky použité počas prepravy.
- Skontrolovať správnosť pripojenia stlačeného vzduchu (pozri kap. 12).
- Skontrolovať správne pripojenie na elektrickú sieť (pozri kap. 13).
- Skontrolovať správne pripojenie prepojovacieho kábla na sušiči (Obr. 13)
- Skontrolovať, či je výstupný ventil v stave OFF.



**Kompresor neobsahuje záložný zdroj energie.**

15. PNEUMATICKÁ SCHÉMA

DK50 3x4VR/M



**Popis k pneumatickej schéme:**

- |    |                           |    |                             |
|----|---------------------------|----|-----------------------------|
| 1  | Vstupný filter            | 13 | Ventilátor chladiča         |
| 2  | Kompresor                 | 14 | Vzdušník                    |
| 3  | Ventilátor                | 15 | Vypúšťací ventil kondenzátu |
| 4  | Logický OR ventil         | 16 | Výstupný ventil             |
| 5  | Poistný ventil            | 17 | Solenoidný ventil sušiča    |
| 6  | Spätný ventil             | 18 | Vstupný filter komory       |
| 7  | Pretlakový ventil         | 19 | Adsorbent                   |
| 8  | Odľučovač kondenzátu      | 20 | Výstupný filter komory      |
| 9  | Nádoba na zber kondenzátu | 21 | Regeneračná tryska          |
| 10 | Tlakový snímač            | 22 | Výstupný filter             |
| 11 | Tlakomer                  | 23 | Ľavá komora                 |
| 12 | Chladič                   | 24 | Pravá komora                |

**OBSLUHA**

**ZARIADENIE  
OBSLUHOVAŤ  
VYŠKOLENÝ PERSONÁL !**

**SMIE  
LEN**



**Nebezpečenstvo poškodenia  
pneumatických častí.**



**Nebezpečenstvo úrazu  
elektrickým prúdom.**

Pri nebezpečenstve odpojiť kompresor od elektrickej siete (vytiahnuť sieťovú zástrčku).

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 popálenia  
alebo požiaru.**

Pri činnosti kompresora sa časti agregátu a tiež pneumatické komponenty radené medzi agregátom a sušičom vzduchu, ako sú prepojovacie hadice môžu zohriať na teploty nebezpečné pre dotyk osôb alebo materiálu.



**Nebezpečenstvo poškodenia  
sušiča.**

Pri prevádzke sušiča pri teplote okolia vyššej ako maximálna prevádzková teplota uvedená v Technických údajoch môže dôjsť k poškodeniu sušiča.



**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.



**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.

## 16. ZAPNUTIE KOMPRESORA

- Zapnúť hlavný vypínač do polohy „I“ na rozvádzači kompresora. Na displeji na

dverách rozvádzača sa zobrazí obrazovka RUN MODE alebo STAND-BY MODE

- MOTORS: OFF alebo ON
- TOT.HOURS: celkový čas /kompresor pod napätím/
- HOURS RUN: prevádzkové hodiny /motory zapnuté/
- TIME-TO-GO MN - čas do vykonania nasledujúceho servisu / údržby (v hod).
- SERVICE COMP: počet servisných zásahov na kompresore po 2000 hod.
- PRESSURE: aktuálny tlak

RUN MODE																	
T	O	T	A	L	H	R	S	0	h	r	s						
R	U	N	H	R	S	0	h	r	s								
P	R	E	S	S	U	R	E	:	4	.	7	4	b	a	r		
TIME - TO - GO																	
M	A	I	N	T	E	N	A	N	C	E	2	0	0	0	h	r	s

Zapne sa prvý agregát a automaticky sa postupne zapínajú ostatné agregáty. Tlakový snímač sníma hodnotu tlaku vo vzdušníku.

Agregáty pracujú v automatickom režime, sú zapínané a vypínané (pozri kap. Technické údaje, časť pracovné tlaky) riadiacou jednotkou podľa spotreby stlačeného vzduchu. Pri dosiahnutí vypínacieho tlaku sa kompresory postupne vypnú.

Tlakový snímač monitoruje hodnotu tlaku vo vzdušníku. Hodnota tlaku sa zobrazuje na displeji.



**Skontrolovať všetky spoje vzduchových línii, skontrolovať možný únik stlačeného vzduchu. Únik vzduchu odstrániť.**

Pomaly otvoriť výstupný ventil do stavu ON. Kompresorová zostava sa uvedie opäť

do činnosti a bude v činnosti, pokiaľ sa neustáli tlak v celom pneumatickom systéme. Potom sa agregáty pri vypínanom tlaku postupne vypnú.

Vykonať záznam o inštalácii kompresorovej zostavy a uvedení do prevádzky (pozri kap. Prílohy)

### Normálna prevádzka

Agregáty pracujú v automatickom režime, sú zapínané a vypínané podľa spotreby stlačeného vzduchu. Keď tlak vzduchu klesne vo vzdušníku na hodnotu zapínacieho tlaku, kompresory sa automaticky postupne zapínajú. Tým sa dosiahne v čo najkratšom čase požadovaný tlak vo vzdušníku.

Pri normálnej činnosti výrobku displej zobrazuje obrazovku RUN alebo STAND-BY

- TOT.HOURS: celkový čas /kompresor pod napätím/
- HOURS RUN: prevádzkové hodiny /motory zapnuté/
- TIME-TO-GO MN - čas do vykonania nasledujúceho servisu / údržby
- SERVICE COMP: počet servisných zásahov na kompresore po 2000 hod.
- PRESSURE: aktuálny tlak

STAND - BY MODE																	
T	O	T	A	L	H	R	S	0	h	r	s						
R	U	N	H	R	S	0	h	r	s								
P	R	E	S	S	U	R	E	:	8	.	0	0	b	a	r		
TIME - TO - GO																	
M	A	I	N	T	E	N	A	N	C	E	2	0	0	0	h	r	s



**Zastavenie činnosti kompresora**

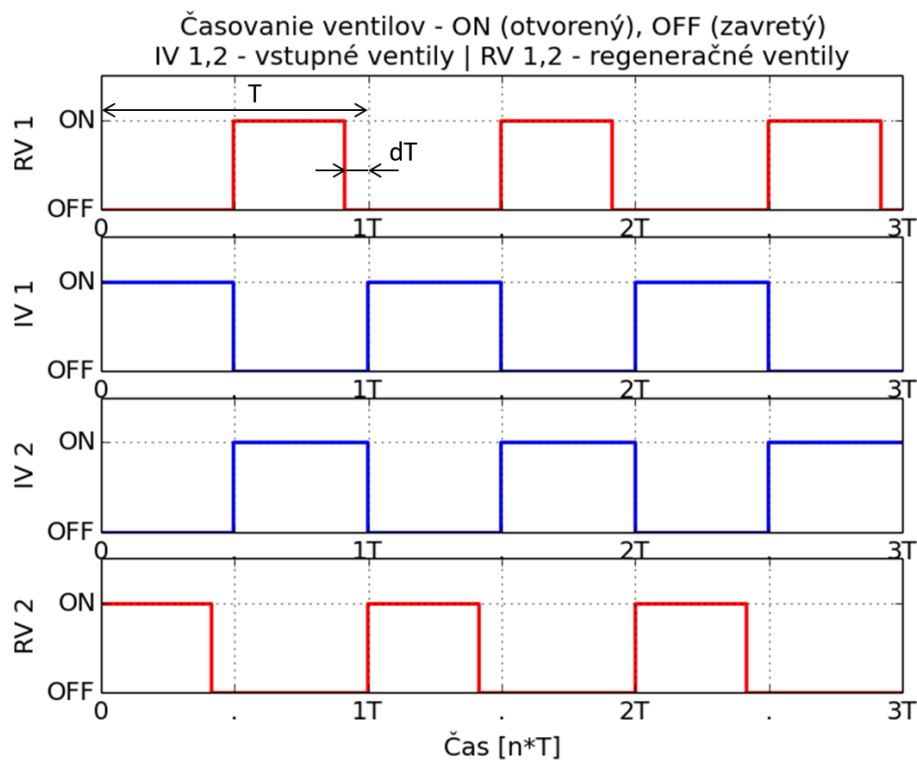
Otočením vypínača Q10 do polohy „O“ sa

kompresor odpojí od sieťového napätia. Zelená signálka P1 zhasne.

**17. PREVÁDZKOVÉ REŽIMY AD SUŠIČA:****Režim „RUN“**

Sušič je v režime „RUN“ keď je aktívny riadiaci signál z kompresora. Ventilátory chladiča sú spustené a komory sa cyklicky prepínajú

ventilmi podľa nižšie uvedeného časového diagramu T. Predstavuje periódu prepínania komôr, dT predstavuje fázu vyrovnania tlaku v komorách pred ich prepnutím.

**Časový diagram prepínania ventilov – režim „RUN“****Režim „STANDBY“**

Sušič je v režime „STANDBY“, keď je riadiaci

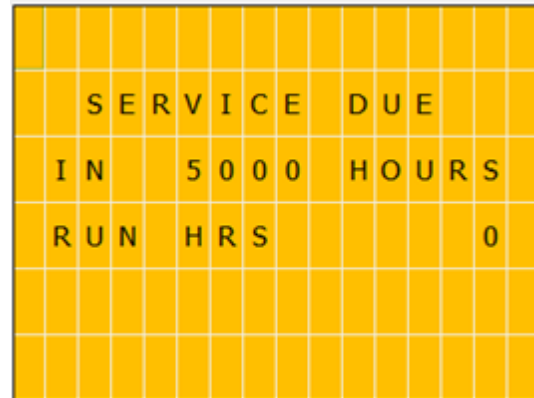
signál z kompresora neaktívny. Ventilátory chladiča sú vypnuté, prepínanie komôr je pozastavené.





## Signalizácia blížiaceho sa servisného intervalu

- 100 hodín pred dosiahnutím servisného intervalu sa podsvietenie mení z bieleho na oranžové a na displeji sa zobrazuje textové hlásenie „SERVICE DUE IN XY HOURS“, kde XY značí počet hodín zostávajúcich do najbližšieho potrebného servisu.
- RUN HRS - celkový čas cyklovania sušiča (RUN režim)



### 17.1. Popis riadiacej jednotky

Riadiaca jednotka riadi činnosť agregátov, vyhodnocuje ich činnosť, analyzuje poruchy, hlási poruchy a potrebu údržby po dosiahnutí nastaveného intervalu.

Riadiaca jednotka vyhodnocuje prevádzkový tlak a prevádzkové hodiny.

Snímané hodnoty uvedených veličín, poplachové stavy a servisné intervaly zobrazuje na displeji.

Ovládací panel riadiacej jednotky obsahuje štyri kurzorové tlačidlá ▲, ▼, ►, ◀, tlačidlá ESC a OK a štyri funkčné tlačidlá F1-F4, ktorých zatlačením sa vyvolá nasledovná udalosť:

**F1-** podsvietenia displeja

**F2-** informácia o prevádzkových hodinách a servisných intervaloch

**F3-** štatistika o počte vypnutí motorových ističov v dôsledku zvýšeného prúdu motora nad nastavený limit motorového ističa

**F4-** TLAČIDLO PRE SERVISNÉHO TECHNIKA

(po vykonaní údržby alebo servisného zásahu /podržaním 5 sek. sa nastavuje nová hodnota servisného intervalu 2000 hod.)



### 17.2. Činnosť výrobu

Počas činnosti výrobu je zobrazovaný displej

normálneho režimu a pomocou funkčných a ovládacích tlačidiel je možné nechať si zobrazit' nasledovné informácie:

Zatlačením tlačidla **F2**:

TOT.HOURS: celkový čas /kompresor pod napätím/

HOURS RUN: prevádzkové hodiny /motory zapnuté/

TIME-TO-GO MN - čas do vykonania nasledujúceho

servisu / údržby

SERVICE COMPR: počet servisných zásahov na kompresore po 2000 hod.

SERVICE DRYER: koľkokrát bol servisovaný sušič /po 12 000 hod./

M A I N T E N A N C E :			
T O T . H O U R S :	0	h	0 m
H O U R S R U N :	0	h	0 m
T I M E - T O - G O M N :	2 0 0 0	h	
S E R V I C E C O M P R			0 x
S E R V I C E D R Y E R			0 x

Zatlačením tlačidla **F3**:

Zobrazuje koľkokrát nastala porucha preťaženia motora M1 až M3 /motorový istič odpojí motor od napájania/. Po odstránení poruchy je treba istič manuálne aktivovať do polohy „ON“.

F A I L U R E S			
M O T O R	S T A R T E R :		
M 1	0	x	
M 2	0	x	
M 3	0	x	

Zatlačením tlačidla **F4**:

Tlačidlo **F4** je aktívne iba ak sa objaví obrazovka nutnosti vykonania servisnej údržby po uplynutí 2000 hod. /pozri poplachová správa pre vykonanie servisnej údržby/. Pre nastavenie nového intervalu je potrebné stlačiť a podržať tlačidlo **F4** po dobu najmenej 5 sekúnd. Po nastavení nového intervalu sa obrazovka prepne do režimu normálnej činnosti.

Poznámka: Nastavovanie nového servisného intervalu tlačidlom **F4** je v kompetencii iba servisného pracovníka.

M A I N T E N A N C E	V 1 . 0 2
T O T A L H R S	0
R U N H R S	0
T I M E - T O - G O	
M A I N T E N E N C E	2 0 0 0 h r s
N U M B E R O F ( M N )	0



## Poplachové stavy strednej priority

- Porucha agregátu

Správa na displeji (FAULT) a blikanie signálky ALARM

signalizujú, ktorý agregát nie je v činnosti, (motorový istič /Q1-Q3/ je vypnutý\_zvýšený prúd). Displej bliká červenou farbou.

Ostatné agregáty pracujú normálne.

Po odstránení poruchy a manuálnym uvedením motorového ističa do stavu „ON“ sa obrazovka stratí. Zobrazí sa obrazovka pre normálnu činnosť.

- Kompresor dodáva vzduch do centrálného rozvodu len s funkčnými agregátmi.

		A	L	A	R	M		O	V	E	R	L	O	A	D		
				C	A	L		S	E	R	V	I	C	E			
		M	O	T	O	R	1	O	K								
		M	O	T	O	R	2	F	A	U	L	T					
		M	O	T	O	R	3	O	K								

- Porucha – prekročenie teploty vinutia motora

Správa na displeji (ERROR) a blikanie signálky ALARM signalizujú, ktorý motor agregátu má poruchu (rozopnutý tepelný spínač /B11 – B13/ vo vinutí motora (M1-M3). Porucha agregátu môže byť mechanická prípadne elektrická.

Po odstránení poruchy agregátu /ochladenie, oprava resp. výmena; termostat musí byť zopnutý/ prestane signálka ALARM svietiť a displej nebude zobrazovať poruchový stav.

		A	L	A	R	M		O	V	E	R	L	O	A	D		
				C	A	L		S	E	R	V	I	C	E			
		M	O	T	O	R	1	O	K								
		M	O	T	O	R	2	F	A	U	L	T					
		M	O	T	O	R	3	O	K								



**Signalizácia poplachových stavov strednej priority má prednosť pred signalizáciou servisných intervalov.**

**Preto v prípade poplachového stavu na niektorom z agregátov, je svetelným signálom signalizovaný tento stav.**

## 18. VYPNUTIE KOMPRESORA

- Vypnutie kompresora kvôli vykonaniu servisu, alebo z iného dôvodu vykonať pomocou hlavného vypínača Q10, ktorý zároveň plní funkciu centrálného zastavenia. Kompresor je tým odpojený od napájacej siete okrem hlavných prívodných svoriek X0.

Upozornenie:

- Pre svorky X0 zostávajú pod napätím aj keď je hlavný vypínač Q10 v polohe „0“ vypnutý
- Odpojením od centrálného rozvodu a otvorením výstupného ventilu (7) (Obr. 1)

resp. odkal'ovacieho ventilu znížiť tak vo vzdušníku na nulu.

### **Vypnutie AD sušiča**

- Vypnúť kompresor podľa predchádzajúcej

kapitoly.

- Otvorením odvzdušňovacích zátok (Obr. 20) znížiť tlak v komorách sušiča.

**ÚDRŽBA VÝROBKU****19. ÚDRŽBA VÝROBKU**

Prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť vykonávanie skúšok zariadenia v intervaloch, ktoré určujú príslušné národné právne predpisy (EN 62353). O výsledkoch skúšok musí byť vykonaný záznam.

Zariadenie je navrhnuté a vyrobené tak, aby jeho údržba bola minimálna. Pre riadnu a spoľahlivú činnosť kompresora je však potrebné vykonávať práce podľa nasledujúceho popisu.



**Nebezpečenstvo neodborného zásahu.**

Opravné práce, ktoré presahujú rámec bežnej údržby (pozri kap. 19.1 Intervaly údržby), smie vykonávať iba kvalifikovaný odborník (organizácia poverená výrobcem) alebo zákaznicky servis výrobcu.

Práce v rámci bežnej údržby (pozri kap. 19.1 Intervaly údržby) smie vykonávať iba zaškolený pracovník obsluhy.

Používať sa smú iba náhradné diely a príslušenstvo predpísané výrobcem.



**Nebezpečenstvo úrazu a poškodenia zariadenia.**

Pred začatím prác týkajúcich sa údržby kompresora je nutné:

- skontrolovať, či je možné odpojiť kompresor od spotrebiča, aby tým nevzniklo riziko poškodenia zdravia osoby používajúcej daný spotrebič, prípadne iné materiálne škody;
- vypnúť kompresor;
- odpojiť ho z elektrickej siete (vytiahnuť sieťovú zástrčku);
- vypustiť stlačený vzduch zo vzdušníka.

Pred začatím prác týkajúcich sa údržby sušiča je nutné:

- vypnúť kompresor a odpojiť ho od elektrickej siete
- skontrolovať indikátor tlaku nachádzajúci sa na sušiči, pokiaľ je v sušiči tlak, je potrebné ho vypustiť z komôr sušiča



**Nebezpečenstvo úrazu pri vypúšťaní stlačeného vzduchu.**

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

**Nebezpečenstvo popálenia.**

Počas činnosti kompresora alebo krátko po jej ukončení majú časti agregátu (hlava, valec, tlaková hadica ), aj časti AD sušiča vysokú teplotu – nedotýkať sa uvedených častí.



Uzemňovací vodič odpojený počas servisného zásahu je potrebné po ukončení prác opätovne pripojiť na pôvodné miesto.



19.1. Intervaly údržby

Časový interval	50 Hz	1x za deň	1x za týždeň	1x za rok	1x za 2 roky	2000 hod	4000 hod	6000 hod	8000 hod	10000 hod	12000 hod	24000 hod	Kap.	Súprava náhradných dielov	Vykoná	
															obsluha	kvalifikovaný odborník
Kontrola činnosti výroby		x											19.2	-		
Vyliať zachytený kondenzát z nádoby		x											19.5	-		
Kontrola tesnosti spojov a kontrolná prehliadka zariadenia				x			x	x	x	x	x	x	19.3	-		
Kontrola elektrických spojov				x			x	x	x	x	x	x	19.4	-		
Kontrola funkcie spätných ventilov									x				19.8	-		
Kontrola funkcie tlakového snímača B1									x	x	x	x	19.11	-		
Kontrola pretlakového ventilu									x	x	x	x	19.20	-		
Kontrola funkcie spínania termostatu B2									x	x	x	x	19.10	-		

Časový interval	50 Hz	1x za										Kap.	Súprava náhradných dielov	Vykoná		
		deň	tyždeň	1x za rok	2 roky	4000 hod	6000 hod	8000 hod	10000 hod	12000 hod	20000 hod.				24000 hod	
Kontrola funkcie poistného ventilu				x		x	x	x		x			x	19.7	-	
Kontrola funkcie solenoidných ventilov						x	x	x		x			x	19.9	-	
Výmena vstupných filtrov agregátov				x		x	x	x		x			x	19.6	604031827-000	
Výmena vnútorných filtrov sušiča												x		19.14	025200322-000	
Vykonat „Opakovanú skúšku“ podľa EN 62353					x									19	-	
Kontrola tesnosti pneumatických spojov						x	x	x		x			x	19.3	-	
Kontrola chladiča a ventilátora - sušič				x										19.18	-	
Výmena kaziet s adsorbentom sušič AD750E										x			x	19.15	603031810-000	
Výmena guľôčky logického ventilu sušiča										x			x	19.16	069000442-000	
Výmena tlmíčov hluku sušiča										x			x	19.17	025400339-000-000	
Výmena solenoidného ventilu NC sušiča													x	19.19	025300117-001	
Vykonat „Opakovanú skúšku“ podľa EN 62353					x									19		

kvalifikovaný odborník

### 19.2. Kontrola činnosti

- Kontrolovať stav agregátov – agregáty musia mať rovnomerný chod, bez vibrácií, primeranú hlučnosť. V prípade negatívneho výsledku hľadať príčinu stavu alebo volať servis.
- Kontrolovať činnosti ventilátorov (zrakom) – ventilátory musia byť v činnosti v čase, keď sú v činnosti agregáty. V prípade negatívneho výsledku hľadať príčinu stavu alebo volať servis.
- Kontrolovať neporušenosť prívodného kábla, pneumatických hadíc. Poškodené diely vymeniť alebo volať servis.
- Kontrola teploty okolia – teplota okolia musí byť pod povolenou teplotou (40°C). V prípade vyššej teploty zlepšiť chladenie v miestnosti.
- Kontrola hlásenia poruchy na displeji – nahlásenú poruchu odstrániť
- Skontrolovať prevádzkový stav zariadenia (pozri kap. 19.4).

### 19.3. Kontrola tesnosti pneumatických spojov a kontrolná prehliadka zariadenia

#### Kontrola tesnosti

- Kontrolu tesnosti pneumatických rozvodov kompresora vykonať počas činnosti – tlakovania kompresora.
- Analyzátorom netesností alebo mydlovou vodou kontrolovať tesnosť spojov. Ak je indikovaná netesnosť, spoj je potrebné dotiahnuť, prípadne spoj utesniť.

#### Prehliadka zariadenia

- Skontrolovať stav agregátu kompresora - rovnomernosť chodu, primeraná hlučnosť.
- Kontrola činnosti ventilátorov - ventilátory musia byť v činnosti v predpísaných cykloch činnosti.
- 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 hriadeli.
- Skontrolovať funkčnosť automatického

odvádzania kondenzátu.

- V prípade zistených nedostatkov chybné súčiastky vymeniť.
- Kontrola solenoidných ventilov vo ventilovom module – ventily musia cyklicky prepínať komory podľa popisu činnosti.
- Skontrolovať prevádzkový stav zariadenia (pozri kap.19.4).

### 19.4. Kontrola elektrických spojov



**Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.**

**Kontrolu elektrických spojov výrobu 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.
- Skontrolovať mechanickú funkčnosť hlavného vypínača Q10.
- Skontrolovať neporušenosť prívodného kábla, pripojenie vodičov na prívodnú svorkovnicu X1 a hlavný vypínač. Skontrolovať, či sú prípojné svorky dostatočne odľahčené od ťahu.
- Skontrolovať dotiahnutie na skrutkových spojoch všetkých vodičov (na motorových ističoch Q1-3, sieťových ističoch F1, stykačoch Q11-13 a pod.. Uvoľnené vodiče dotiahnuť skrutkovačom.
- Vizuálne vykonať kontrolu pripojenia káblov na svorkovnicu X1 /pružinkové svorky/ a riadiaci systém LOGO! /skrutkové spoje/.
- Skontrolovať všetky skrutkové spoje ochranného zelenožltého vodiča PE v rozvodnej skrini, motorovej časti, na jednotke chladenia a tlakovej nádobe. Uvoľnené spoje dotiahnuť.
- Skontrolovať konektorové prepojenie tlakového senzora B1 / tlaková nádoba/.

### Kontrola prevádzkového stavu AD sušiča

- Skontrolovať signalizácie servisu a poruchy na zobrazovacej jednotke uvedené v kap. 1, v prípade potreby zabezpečiť vykonanie servisu/opravy.
- Možnosť meniť parametre programu má iba servisný technik prostredníctvom kurzorových tlačidiel modulu LOGO! a po zadaní hesla.
- Obsluha môže sledovať jednotlivé zobrazované hodnoty, avšak nemá prístup k parametrom programu.

### Signalizácia blížiaceho sa alebo prekročeného servisného intervalu

#### Nastavenie nového servisného intervalu

Nastavenie nového servisného intervalu sa

vykoná súčasným stlačením dvoch tlačidiel ESC + ► a podržaním 10 sekúnd. Po správnom prevedení sa obrazovka vráti na základnú obrazovku.

Funkcia SET UP pre nový servisný interval je funkčná, iba ak sušič signalizuje obrazovku blížiaceho sa servisného intervalu alebo prekročenie servisného intervalu. Po správnom prevedení sa zvýši počítadlo MAINT (počet prevedených servisných úkonov) o jednu jednotku. Pozri obrazovku: Counters.

#### Informačné obrazovky – verzie AD750 E

Informačné obrazovky sa aktivujú súčasným stlačením a podržaním tlačidla ESC a kurzorových tlačidiel.

- ESC+◀-obrazovka „COLUMNS TIMING“

- Informácia o nastavených časoch cyklovania ventilov
- INLET\_A(INLET\_B) – dĺžka adsorpčnej fázy (pol-cyklu) komory A (komory B)
- PURGE\_A(PURGE\_B)–dĺžka regeneračnej fázy komory A (komory B)

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

- ECS+▼ – obrazovka „COUNTERS“

- Informácia o počítadlách, koľkokrát bol vykonaný servis a koľkokrát boli zopnuté solenoidné ventily
- MAINT – počet servisných úkonov
- VALVE – počet zopnutí solenoidných ventilov (zobrazovaný počet zodpovedá počtu zopnutí vstupného ventilu komory A - Inlet\_A)
- Version – verzia SW

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

• ESC+▲ – obrazovka „OPERATING TIME“

- informácia o prevádzkových hodinách: TOTAL, RUN, STAND BY, čas do vypršania servisného interval a hodnota nastaveného servisného intervalu
- TOTAL HRS – celkový čas sušiča pod napätím
- RUN HRS - celkový čas cyklovania sušiča
- STAND.HRS – celkový čas v režime STAND BY
- TIME-to-MT – čas do vypršania servisného intervalu
- SERV.INTER – hodnota nastaveného servisného intervalu

T	O	T	A	L	H	R	S		0

- ESC+▶ (stlačenie na 10 sekúnd) – nastavenie nového servisného intervalu po vykonaní servisu (pozri vyššie – Nastavenie nového servisného intervalu)

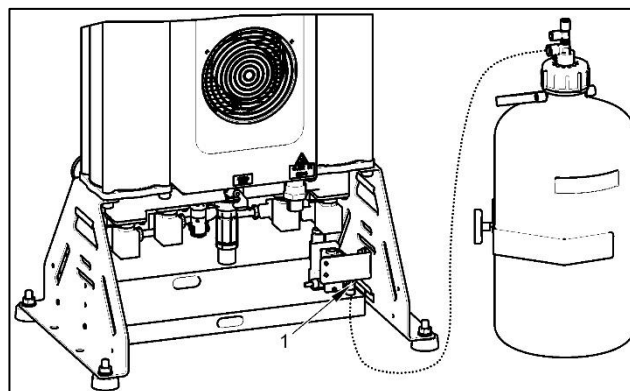
19.5. Vypustenie kondenzátu



Riziko pošmyknutia na vlhkej podlahe v prípade pretečenia nádoby.

Kondenzát sa automaticky vylučuje do nádoby na zber kondenzátu.

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



Obr. 16: Kontrola nádoby na zber kondenzátu

### 19.6. Výmena vstupných filtrov agregátov

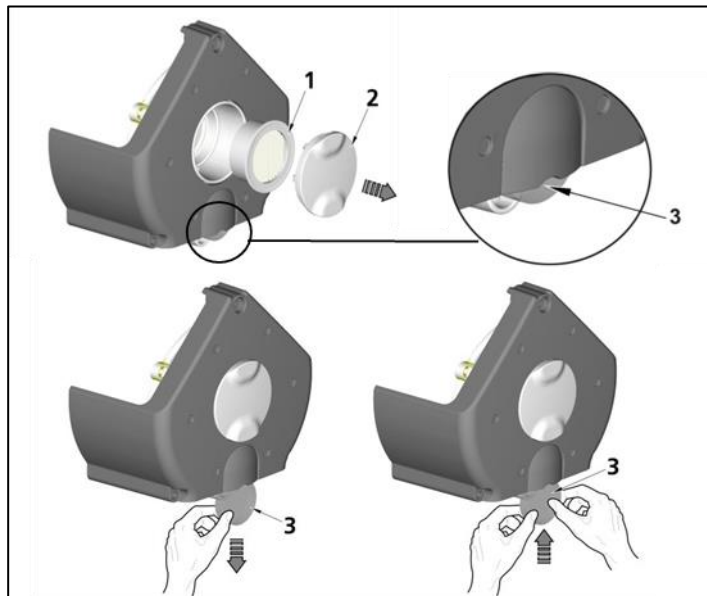
Výmena vstupného filtra:

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

Výmena predfiltra:

- Rukou vytiahnuť predfilter (3).

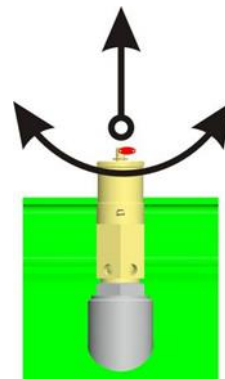
Vymeniť za nový a vložiť späť.



Obr. 17: Výmena vstupného filtra a predfiltra

### 19.7. Kontrola poistného ventilu

- Skrutku poistného ventilu otočiť niekoľko otáčok doľava kým vzduch cez poistný ventil nevyfúkne.
- Poistný ventil nechať len krátko voľne vyfúknuť.
- Skrutku 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 odtlačovanie vzdušníka. Môže byť ohrozená funkcia poistného ventilu. U výrobcu je nastavený na povolený maximálny tlak, je preskúšaný a označený.

Poistný ventil sa nesmie prestavovať.



**Nebezpečenstvo úrazu pri vypúšťaní stlačeného vzduchu.**

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

### 19.8. Kontrola funkcie spätných ventilov

Skontrolovať správnu funkciu spätných ventilov (3) (Obr. 1) v pneumatickom rozvode, odpojením tlakových hadíc z agregátov.



Vždy jeden z agregátov musí byť v činnosti, zvyšné agregáty vypnúť prúdovým ističom (25) v rozvádzači. Cez spätné ventily nesmie unikáť stlačený vzduch.

Skontrolovať správnu funkciu spätného ventilu (31) na vzdušníku, odpojením tlakovej

hadice od ventilu.

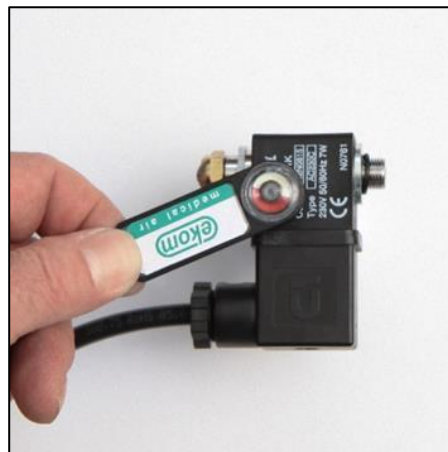


Kontrolu spätného ventilu vykonať až po natlakovaní vzdušníka pri vypnutom stave kompresora. Nesmie unikáť stlačený vzduch.

### 19.9. Kontrola funkcie solenoidných ventilov

Kontrola funkčnosti sa vykonáva prípravkom "Magnetický indikátor" nasledovne:

- Priloží sa k cievke ventilu.
- Ak sú motory v činnosti priložený indikátor sa musí roztočiť.
- Ak motory nie sú v činnosti priložený indikátor sa neroztočí.



Obr. 19: Solenoidný ventil M10

### 19.10. Kontrola funkcie spínania termostatu B2

Kontrola funkčnosti – motory sú vypnuté a teplota v okolí B2 je vyššia ako 40°C, tak potom motorové ventilátory E1-E6 musia byť v činnosti, čiže motory sú chladené ventilátormi.

### 19.11. Kontrola funkcie tlakového snímača B1

Funkčnosť sa kontroluje vizuálne v súčinnosti s obrazovkou TDE kde je indikovaná hodnota tlakového vzduchu. Zmenou odberu vzduchu sa musí meniť hodnota tlaku na displeji.

### 19.12. Čistenie a dezinfekcia vonkajších plôch výrobku

Na čistenie a dezinfekciu vonkajších plôch výrobku používať neutrálne prostriedky.



Používanie agresívnych čistiacich a dezinfekčných prostriedkov obsahujúcich alkohol a chloridy môže viesť k poškodeniu povrchu a zmeny farby výrobku.

### Údržba sušiča AD

#### 19.13. Vypustenie tlaku zo sušiča

Zariadenie je skonštruované tak, aby sa z neho bezpečne vypustil tlak do 10s po vypnutí zdroja stlačeného vzduchu.

V prípade, že nedošlo k automatickému vypusteniu tlaku zo sušiča, je potrebné vypustiť tlak zo zariadenia manuálne.



**Nebezpečenstvo úrazu pri vypúšťaní stlačeného vzduchu**

Proces vypustenia tlaku sa môže prejavovať zvýšenou hlučnosťou, preto je odporúčané použiť ochranu sluchu.



Pred vypustením tlaku zo zariadenia je potrebné odstaviť zdroj stlačeného vzduchu.

Vypustenie tlaku pomocou zobrazovacej jednotky

Vypustenie tlaku zo zariadenia je možné



uskutočniť prostredníctvom zobrazovacej jednotky pomocou kombinácie ECS+▼.

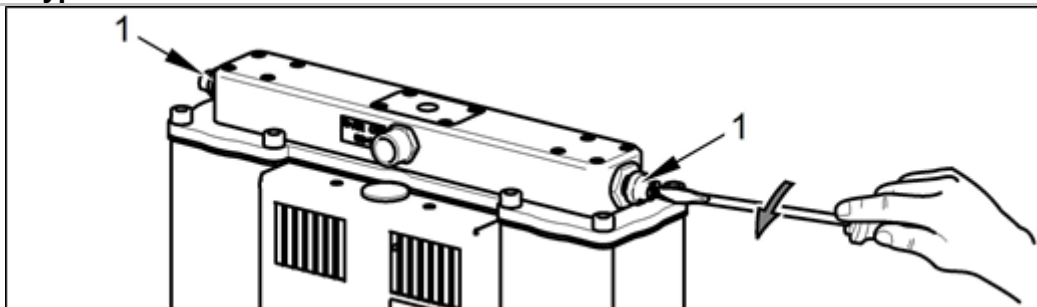
- Odstaviť zdroj stlačeného vzduchu.
- Na 10s súčasne stlačiť kombináciu ECS+▼, čím sa na 10s otvoria všetky elektromagnetické ventily (vstupné aj regeneračné) a vypustí sa tlak zo zariadenia aj pripojených pneumatických

ciest/prvkov neoddelených od zariadenia spätným ventilom.

#### Mechanické vypustenie tlaku

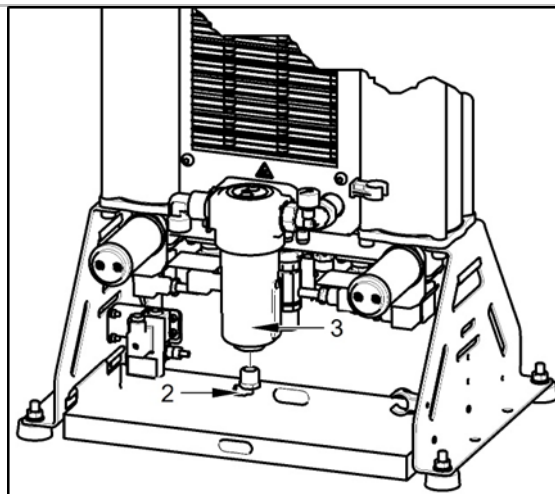
- Odstaviť zdroj stlačeného vzduchu.
- Otvoriť odvzdušňovacie zátky na výstupnom module zariadenia (Obr. 20).

**Obr. 20: Vypustenie tlaku z komôr sušiča**



- Odpojiť hadičku (2) zo spodnej časti odlučovača kondenzátu (3). (Obr. 21)

**Obr. 21: Vypustenie tlaku z chladiča a odlučovača kondenzátu**



Proces manuálneho vypustenia tlaku zo zariadenia je po približne 2 min ukončený.

Pri pravidelnej prevádzke je potrebné po dosiahnutí predpísaného intervalu vymeniť filtre v hornej časti sušiča.

#### 19.14. Výmena vnútorných filtrov sušiča

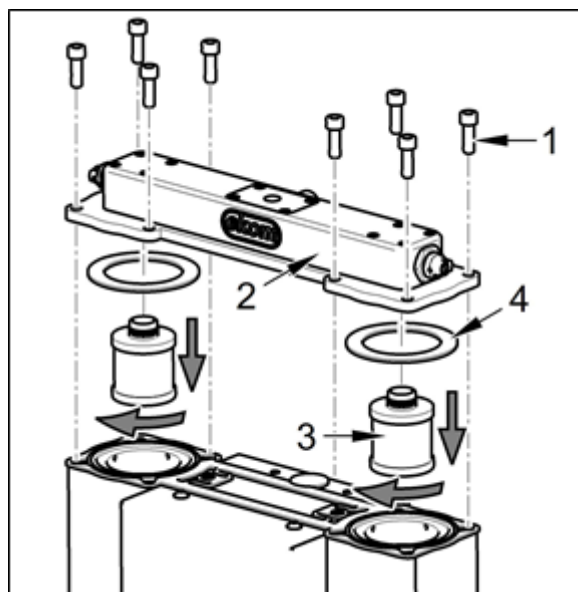


**Nebezpečenstvo úrazu pri práci s pneumatickými časťami pod tlakom.**

**Pred zásahom do zariadenia je potrebné odpojiť zariadenie od elektrickej siete, odstaviť prívod stlačeného vzduchu a znížiť tlak v zariadení na nulu.**



- Vypnúť kompresor.
- Skontrolovať tlak v sušiči.
- Ak je v komorách sušiča tlak postupovať podľa kapitoly 19.13.
- Odskrutkovať 8 x skrutky (1).
- Demontovať výstupný panel (2), na ktorom sú upevnené filtre (3).
- Odskrutkovať znečistené filtre (3) a vymeniť za nové.
- Skontrolovať tesnenie (4) zo spodnej časti výstupného modulu, ak je potrebné, vymeniť za nové.
- Pri montáži postupovať v opačnom poradí.
- Zapnúť kompresor.
- Skontrolovať tesnosť sušiča.

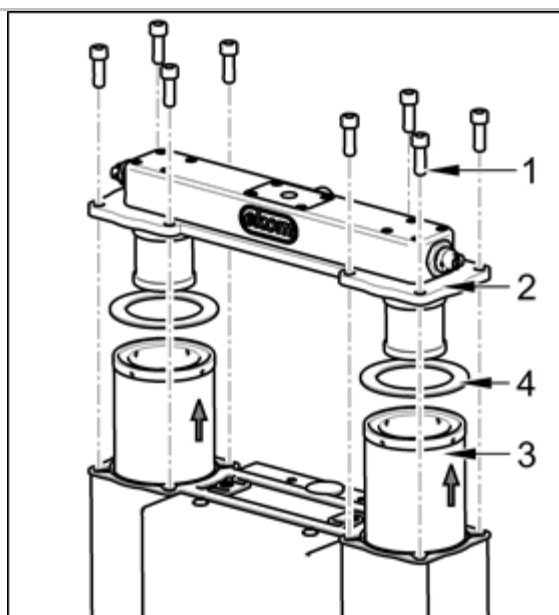


Obr. 22: Výmena vnútorných filtrov

### 19.15. Výmena kazety s adsorbentom

Pri pravidelnej prevádzke je potrebné po dosiahnutí predpísaného intervalu vymeniť kazety s adsorbentom.

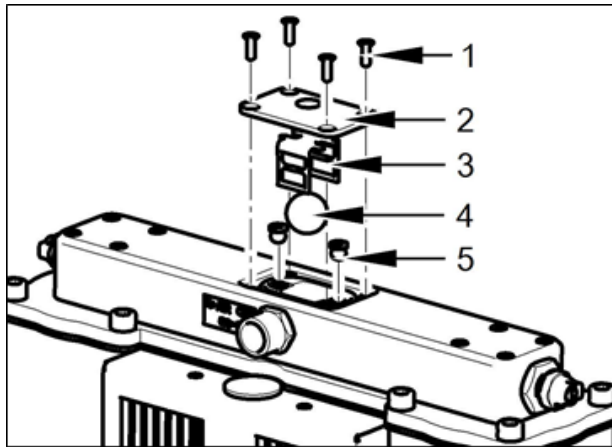
- Vypnúť kompresor.
- Skontrolovať tlak v sušiči.
- Ak je v komorách sušiča tlak postupovať podľa kapitoly 19.13.
- Odskrutkovať 8 x skrutky (1).
- Vybrať výstupný panel (2).
- Vytiahnuť a vymeniť kazety (3) za nové.
- Skontrolovať tesnenie (4) zo spodnej časti výstupného modulu, ak je potrebné, vymeniť za nové.
- Pri montáži postupovať v opačnom poradí.
- Zapnúť kompresor.
- Skontrolovať tesnosť sušiča.



Obr. 23: Výmena kaziet s adsorbentom

### 19.16. Výmena guľôčky logického ventilu

- Vypnúť kompresor.
- Skontrolovať tlak v sušiči.
- Ak je v komorách sušiča tlak postupovať podľa kapitoly 19.13.
- Odskrutkovať 4 x skrutky (1), demontovať kryt (2).
- Demontovať kryt guľôčky (3).
- Vymeniť guľôčku (4).
- Skontrolovať trysky (5), v prípade potreby vyčistiť.
- Pri montáži postupovať v opačnom poradí.
- Skúška tesnosti a funkčnosti logického ventilu a trysiek – kontrola cyklického prepínania komôr.



Obr. 24: Výmena guľôčky logického ventilu

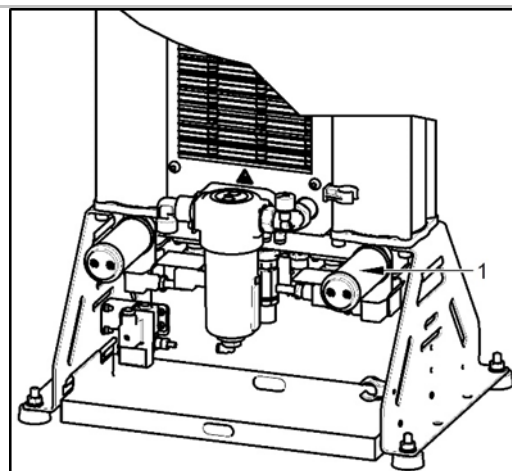
### 19.17. Výmena tlmičov hluku sušiča



**Nebezpečenstvo úrazu pri práci s pneumatickými časťami pod tlakom.**

**Prevádzka zariadenia bez tlmičov je sprevádzaná vysokou hlučnosťou. Výmenu tlmičov je potrebné vykonať pri vypnutom zariadení.**

- Odskrutkovať tlmiče hluku (1).
- Naskrutkovať nové tlmiče hluku.



Obr. 25: Výmena tlmičov hluku

### 19.18. Kontrola chladiča a ventilátora

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

### 19.19. Výmena solenoidných ventilov



**Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.**

**Pred zásahom do zariadenia je potrebné vypnúť zdroj stlačeného vzduchu, vypnúť zariadenie a odpojiť ho od elektrickej siete.**



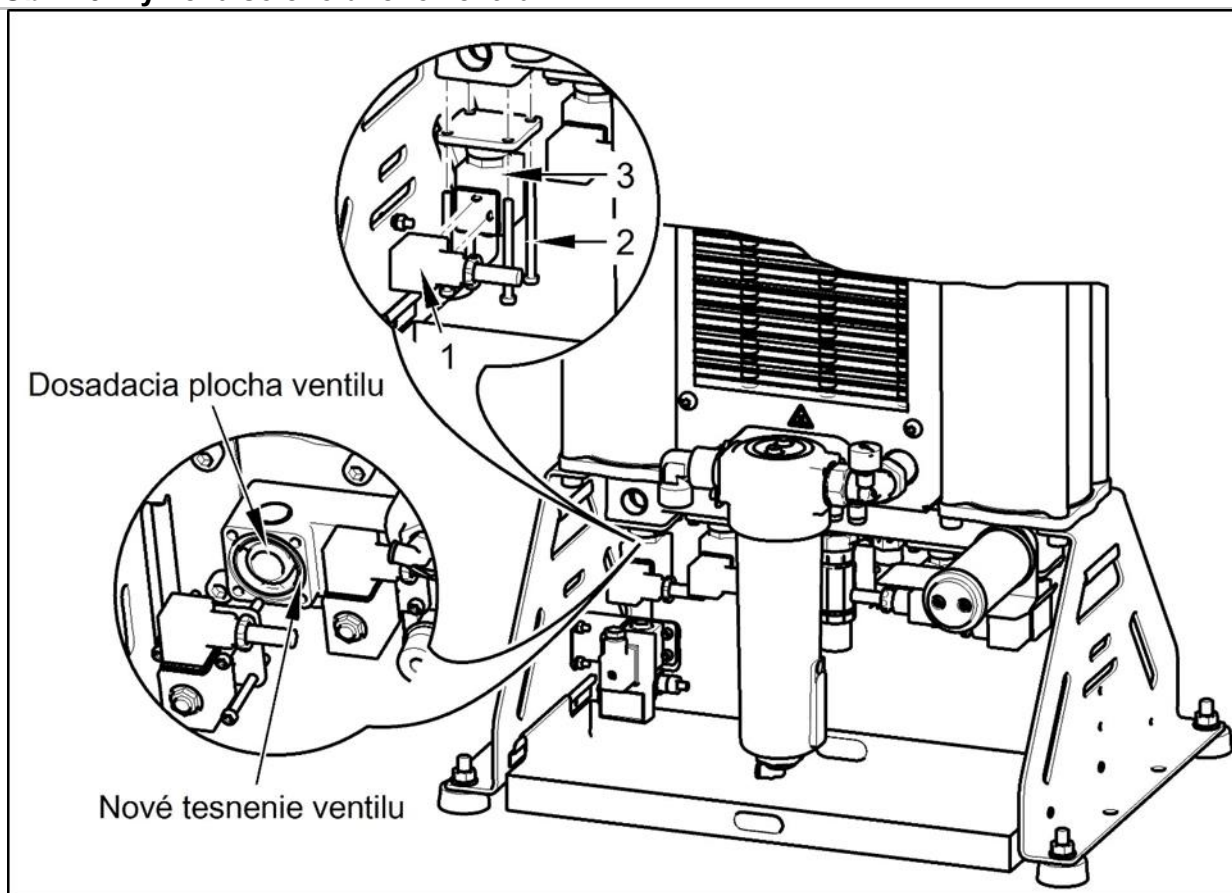
**Nebezpečenstvo úrazu pri práci s pneumatickými časťami pod tlakom.**

**Pred zásahom do zariadenia je potrebné odpojiť zariadenie od elektrickej siete a znížiť tlak v zariadení a pneumatickom systéme na nulu.**

Pri pravidelnej prevádzke je potrebné po dosiahnutí predpísaného intervalu vymeniť solenoidné ventily v spodnej časti sušiča.

- Vypnúť kompresor.
- Skontrolovať tlak v sušiči.
- Ak je v komorách sušiča tlak, postupovať podľa kapitoly 19.13.
- Odskrutkovať 1x skrutku z konektora ventilu (1).
- Odpojiť konektor ventilu (1).
- Odskrutkovať 4 x skrutky (2).
- Demontovať solenoidný ventil (3).
- Demontovať tesnenie ventilu (4-1) z telesa. (Obr. 27)
- Mechanicky očistiť dosadaciu plochu ventilu od nečistôt.
- Mechanicky očistiť skrutky 16x (2) od tesniaceho lepidla.
- Zmontovať solenoidný ventil (Obr. 27).
- Namontovať nové tesnenie ventilu (4-1).
- Priskrutkovať nový solenoidný ventil pomocou 4 skrutiek (2), na skrutky naniesť lepidlo určené na utesnenie skrutiek (napr. Loctitte 243).
- Pripojiť konektor solenoidného ventilu, priskrutkovať pomocou skrutky.
- Zapnúť kompresor.
- Skontrolovať tesnosť sušiča.

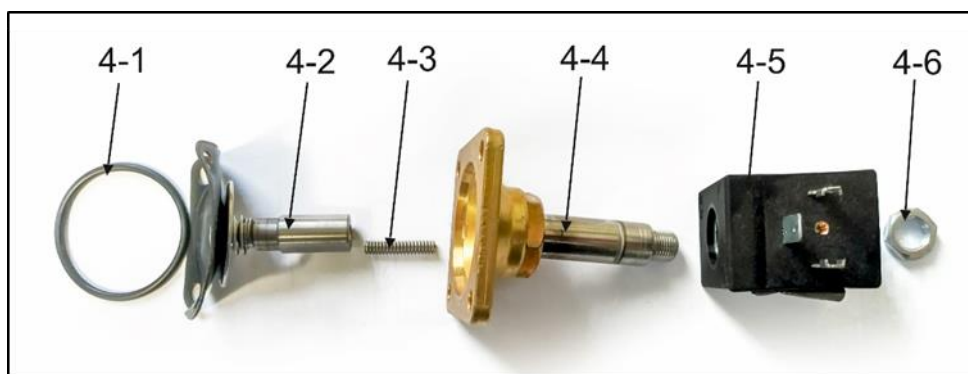
Obr. 26: Výmena solenoidného ventilu



### Montáž solenoidného ventilu

Solenoidný ventil sa dodáva ako náhradný diel v demontovanom stave. Pred každou výmenou solenoidného ventilu je nutné nový ventil zmontovať.

- Namontovať cievku ventilu (4-5) na teleso ventilu (4-4) a zaistiť maticou (4-6).
- Vložiť pružinu membrány (4-3) ventilu do membrány (4-2) a následne ich vložiť do zmontovanej cievky a telesa ventilu.
- Tesnenie ventilu (4-1) sa montuje na teleso sušiča.



Obr. 27: Montáž solenoidného ventilu

### 19.20. Pretlakový ventil

Pri zvýšení tlaku v tlakovom obvode

kompresora na hodnotu nastaveného otváracieho tlaku začne pretlakový ventil samočinne prepúšťať vzduch zo systému. Po

poklese tlaku sa pretlakový ventil zatvorí.



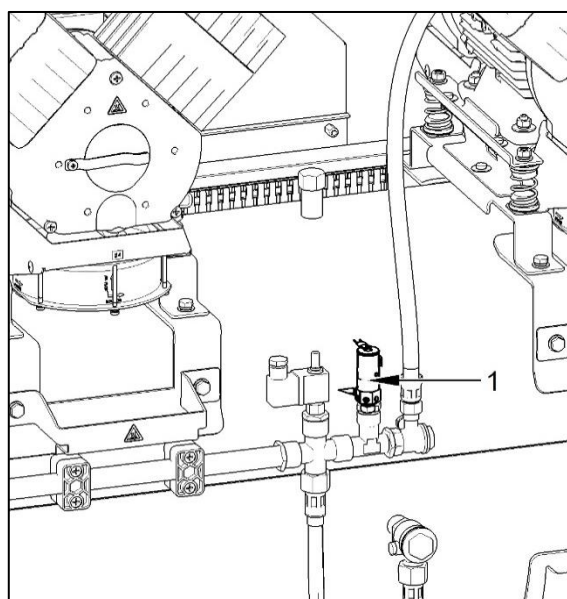
K zvýšeniu tlaku v tlakovom obvode môže prísť len v dôsledku zväčšenia prietokových odporov pneumatických rozvodov alebo pri poruche sušiča (napr. nefunkčné solenoidné ventily) a preto pri opakovanom otvorení pretlakového ventilu je nevyhnutná kontrola funkcie sušiča, prípadne i jeho oprava !



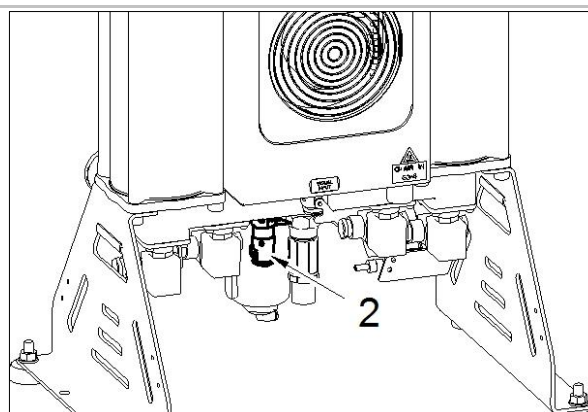
Na pretlakovom ventile nie je dovolené samovoľne prestavovať otvárací tlak, vždy len po dohode s výrobcom!

Na pretlakovom ventile nesmú byť výstupné otvory uzatvárané alebo nesmie byť obmedzovaný výstup tlakového vzduchu cez ne.

1 Pretlakový ventil kompresora



2 Pretlakový ventil sušiča



Obr. 28: Pretlakový ventil

**VYHLĎAVANIE PORÚCH A ICH ODSTRÁNENIE**


**Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.**

Pred zásahom do zariadenia je nutné odpojiť ho z elektrickej siete (vytiahnuť sieťovú zástrčku).



**Nebezpečenstvo úrazu pri práci s pneumatickými časťami pod tlakom.**

Pred zásahom do zariadenia je potrebné znížiť tlak vo vzdušníku, komorách AD sušiča a v pneumatickom systéme na nulu.



Činnosti súvisiace s odstraňovaním porúch smie vykonávať len kvalifikovaný odborník servisnej služby.



**Nebezpečenstvo nebezpečného nárastu tlaku pri poškodení poistného ventilu.**

Poistný ventil sa nesmie prestavovať.

Porucha	Možná príčina	Spôsob odstránenia
Kompresor sa nerozbieha	V tlakovom spínači nie je napätie	Kontrola napätia v zásuvke
		Kontrola stavu istiaceho vypínača - uviesť do stavu zapnuté „I“
		Uvoľnený vodič zo svorky - opraviť
		Kontrola elektrickej šnúry - chybnú vymeniť
	Prerušené vinutie motora, poškodená tepelná ochrana	Motor vymeniť, resp. previnúť vinutie
	Chybný kondenzátor	Kondenzátor vymeniť
	Zadretý piest alebo iná rotačná časť	Poškodené časti vymeniť
Nespína tlakový spínač	Skontrolovať funkciu tlakového spínača	
Porucha riadiacej jednotky	Skontrolovať funkčnosť jednotky, prítomnosť softwaru – poškodenú vymeniť, resp. nahráť program	
LED indikácia RUN / STOP nesvieti na zeleno	Prerušený prepój medzi riadiacou jednotkou a rozširujúcim modulom	Skontrolovať prepojenie – poškodené vymeniť
	Prerušený prívod elektrickej energie	Kontrola napätia v sieti
		Uvoľnená svorka v rozvodnej skrinke - dotiahnuť
		Kontrola hlavnej elektrickej prípojky - poškodenú vymeniť
Chýba sieťové napätie	Vypnutý hlavný istič v rozvode	
Porucha riadiacej jednotky alebo rozširujúceho modulu	Nefunkčnú jednotku alebo modul vymeniť	
Kompresor spína často	Únik vzduchu z pneumatického rozvodu	Kontrola pneumatického rozvodu – uvoľnený spoj utesniť
	Netesnosť spätného ventilu (SV)	SV vyčistiť, vymeniť tesnenia,



		vymeniť SV
	Po skončení regenerácie únik cez solenoidné ventily	Vyčistiť spätný ventil - poškodený vymeniť
	Netesnosť tlakového snímača a poistného ventilu	Preskúšať funkčnosť, vyčistiť, poškodené vymeniť
Nízky tlak vo vzdušníku (kompresor je v činnosti trvale)	Vysoká spotreba vzduchu spotrebičom	Zníženie spotreby vzduchu Použitie výkonnejšieho kompresora
	Netesnosti v pneumatickom rozvode	Kontrola pneumatického rozvodu – netesné spoje utesniť
	Nízka výkonnosť agregátu	Oprava / výmena agregátu
	Porucha agregátu	Oprava / výmena agregátu
	Porucha sušiča	Výmena sušiča
Chod kompresora sa predlžuje	Únik vzduchu z pneumatického rozvodu	Kontrola pneumatického rozvodu – uvoľnený spoj utesniť
	Opotrebený piestny krúžok	Opotrebený piestny krúžok vymeniť
	Znečistený vstupný filter	Znečistený filter nahradiť novým
	Nesprávna funkcia solenoidného ventilu	Opraviť alebo vymeniť ventil alebo cievku
Kompresor je hlučný (klepanie, kovové zvuky)	Poškodené ložisko piesta, ojnice, ložisko motora	Poškodené ložisko vymeniť
	Uvoľnený (prasknutý) tlmiaci člen (pružina)	Poškodenú pružinu nahradiť
Vysoká okolitá teplota vzduchu vypínanie kompresorov v radoch nad sebou (prehrievanie)	Nedostatočné odvetranie miestnosti s kompresorom	Zabezpečiť vhodné podmienky okolia
	Nepracujú chladiace ventilátory agregátov, chladiča a skrinky	Chybné ventilátory- vymeniť
		Chybný teplotný spínač- vymeniť
Zhoršené sušenie – vysoký tlakový rosný bod (vo vzduchu sa objavuje kondenzát)	Nízky prevádzkový tlak	Zmenšiť odber vzduchu, skontrolovať výkonnosť zdroja stlačeného vzduchu, odstrániť prípadné netesnosti v rozvode
	Nefunkčný regeneračný elektromagnetický ventil	Skontrolovať funkčnosť cievky, v prípade poškodenia vymeniť
		Skontrolovať stav ventilu - ventil vyčistiť, pri pretrvávajúčich problémoch vymeniť
	Upchatá tryska regeneračného vzduchu	Trysku vyčistiť, prípadne vymeniť (pozri údržba výrobku)
	Nefunkčné ventilátory chladiča	Preveriť privod elektrickej energie k ventilátorom Poškodený ventilátor vymeniť
	Znečistený chladič	Skontrolovať stav chladiča, v prípade znečistenia vyčistiť
	Upchaté tlmiče hluku na výstupe regeneračných ventilov	Skontrolovať stav tlmičov. V prípade veľkého prietokového odporu alebo výraznom znečistení vyčistiť, prípadne tlmiče vymeniť.
Zvýšená hlučnosť sušiča	Poškodený ventilátor	Poškodený ventilátor vymeniť
	Poškodený tlmič hluku	Tlmič hluku vymeniť
	Únik vzduchu cez prepúšťací ventil	Skontrolovať pripojenie sušiča do

	na vstupe sušiča	elektrickej siete a zapojenie sušiča, skontrolovať činnosť sušiča, skontrolovať pracovný tlak sušiča, chybné komponenty vymeniť.
Únik vzduchu cez prepúšťací ventil na vstupe sušiča	Vysoký pracovný tlak zdroja vzduchu	Skontrolovať nastavenie pracovného tlaku zdroja
	Nefunkčné vstupné elektromagnetické ventily sušiča	Skontrolovať funkčnosť cievky, v prípade poškodenia vymeniť Skontrolovať stav ventilu - ventil vyčistiť, pri pretrvávajúcich problémoch vymeniť
	Vysoký tlak v zariadení z dôvodu nadmerne zanesených filtrov	Skontrolovať stav vnútorných filtrov aj doplnkových filtračných súprav. Znečistené filtračné vložky vyčistiť, prípadne vymeniť.

Po 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).**

## 20. INFORMÁCIE O OPRAVÁRENSKEJ SLUŽBE

Záručné a mimozáručné opravy zabezpečuje výrobca alebo organizácie a opravárenské osoby, o ktorých informuje dodávateľ.

Výrobca si vyhradzuje právo vykonať na výrobku zmeny, ktoré však neovplyvnia podstatné vlastnosti prístroja.

### Upozornenie.

## 21. ODTAVENIE

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 (7) (Obr.

1). Potom kompresor vypnúť vypínačom na tlakovom spínači, uzatvoriť ventil na vypúšťanie kondenzátu, vypustiť tlak z komôr sušiča (Obr. 20) a odpojiť zariadenie od elektrickej siete.

## 22. LIKVIDÁCIA PRÍSTROJA

- Odpojiť zariadenie od elektrickej siete.
- Vypustiť tlak vzduchu v tlakovej nádrži otvorením ventilu na vypúšťanie kondenzátu (7) (Obr. 1), vypustiť tlak z komôr sušiča (Obr. 20).
- 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.



PRÍLOHA

## 23. ZÁZNAM O INŠTALÁCIÍ

1. Výrobok: (typ) DK50 3x4VR/M		2. Výrobné číslo:	
3.1. Názov užívateľa:			
3.2. Adresa inštalácie:			
4. Zariadenia pripojené ku kompresoru:			
5. Inštalácia / Uvedenie do prevádzky:		6. Obsah zaučenia obsluhy:	
Kontrola úplnosti výrobku **	A	Popis výrobku a popis funkcie**	A
	N		N
Kontrola úplnosti dokumentácie **	A	Obsluha výrobku : zapnúť /vypnúť, ovládacie prvky, postupy ovládania, údaje na zobrazovacom paneli, alarmy, činnosť pri alarmoch**	A
	N		N
Inštalácia/pripojenie k zariadeniu **	A	Údržba výrobku : intervaly údržby, postup pri údržbe, servisné intervaly, činnosť obsluhy**	A
	N		N
Funkčná skúška **	A	Bezpečnostné opatrenia, upozornenia – ich význam a dodržiavanie **	A
	N		N
Poznámky:			
7. Obsluha poučená o bezpečnostných opatreniach, prevádzke a údržbe :			
Meno :		Podpis :	
Meno :		Podpis :	
Meno :		Podpis :	
8. Inštaláciu a poučenie vykonal: Meno/Priezvisko		Podpis:	
Firma:		Adresa:	
Telefón:			
E-mail :		Dátum:	
9. Distribútor:			
Firma:		Adresa:	
Kontaktná osoba :			
Telefón:		E-mail :	

\*\* v bodoch 5 a 6 označiť "X" (A - áno /N - nie). Pozorovania k bodom 5 a 6 zapísať do časti „Poznámky“

---

---

---

---

---

---



# DK50 3X4VR/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](mailto:ekom@ekom.sk), [www.ekom.sk](http://www.ekom.sk)

NP-DK50 3x4VR\_M-AD-SK-9\_09-2024

112000493-0006

[www.ekom.sk](http://www.ekom.sk)