



## DK50 4x4VRT/M DK50 6x4VRT/M

SK

Návod na použitie



KOMPRESOR

DK50 4x4VRT/M  
DK50 6x4VRT/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

12/2022



NP-DK50-Nx4VRTM-AD-SK-  
7\_12-2022  
112000399-0006

**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 .....	11
9. FUNKCIA VÝROBKU .....	13
<b>TECHNICKÉ ÚDAJE .....</b>	<b>16</b>
<b>INŠTALÁCIA .....</b>	<b>20</b>
10. INŠTALAČNÉ PODMIENKY .....	20
11. ZOSTAVENIE KOMPRESORA .....	21
12. PNEUMATICKÉ PRIPOJENIE .....	24
13. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE .....	27
14. PRVÉ UVEDENIE DO PREVÁDZKY .....	33
15. PNEUMATICKÉ SCHÉMY .....	34
<b>OBSLUHA .....</b>	<b>37</b>
16. ZAPNUTIE KOMPRESORA .....	38
17. VYPNUTIE KOMPRESORA .....	46
<b>ÚDRŽBA VÝROBKU .....</b>	<b>47</b>
18. ÚDRŽBA VÝROBKU .....	47
<b>VYHLADÁVANIE PORÚCH A ICH ODSTRÁNENIE .....</b>	<b>63</b>
19. INFORMÁCIE O OPRAVÁRENSKEJ SLUŽBE .....	65
20. ODSTAVENIE .....	65
21. LIKVIDÁCIA PRÍSTROJA .....	65
<b>PRÍLOHA .....</b>	<b>66</b>
22. PARAMETRE MAPOVANIA .....	66
23. ZÁZNAM O INŠTALÁCII .....	68

## DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE

### DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE

#### **1. ZHODA S POŽIADAVKAMI SMERNÍC EURÓPSKEJ ÚNIE**

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

použitie pri dodržaní všetkých bezpečnostných pokynov.

#### **2. ÚČEL URČENIA**

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



**Vzduch kompresora bez jeho ďalšej úpravy nie je vhodný pre pripojenie k prístrojom pre 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



Pozri návod na použitie



Dodržiavaj návod na použitie



CE – označenie



Zdravotnícka pomôcka



Sériové číslo



Pripojenie ochranného vodiča



Svorka pre ekvipotenciálne pospojovanie



Poistka



Vstup tlakového vzduchu



Výstup tlakového vzduchu



Vstup ovládacieho vodiča



Manipulačná značka na obale – krehké



Manipulačná značka na obale – týmto smerom nahor



Manipulačná značka na obale – chrániť pred dažďom



Manipulačná značka na obale – teplotné medze



Manipulačná značka na obale – obmedzené stohovanie



Značka na obale – recyklovateľný materiál



Výrobca

## 5. UPOZORNENIA

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

### 5.1. Všeobecné upozornenia

- Návod na použitie slúži k správnej inštalácii, obsluhe a údržbe 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 vysokozdvížného vozíka alebo zdvíhacieho zariadenia
- 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

## 5.2. Všeobecné bezpečnostné upozornenia

- 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 funkcií 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 obsluhe 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 zmesi pevných látok, napr. uhoľný prach.
- Pozor, nebezpečenstvo výbuchu horľavým materiálom !
- Výrobok je zakázané prevádzkovať v mokrých a vlhkých miestnostiach
- Ak v priamej súvislosti s prevádzkou prístroja nastane nežiaduca udalosť, používateľ je povinný o tejto udalosti neodkladne informovať svojho dodávateľa.

## 5.3. Bezpečnostné upozornenia k ochrane pred elektrickým prúdom

- Zariadenie môže byť pripojené iba na riadne 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 ihned vymeňte.
- Pri nebezpečných situáciách alebo technických poruchách je potrebné výrobok ihned odpojiť zo siete .
- Pri všetkých prácach v súvislosti s opravami a udržovaním musia byť:
  - výrobok odpojený zo siete
    - tlakové potrubia odvzdušnené
    - 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 a tlakových hadíc, z komôr sušiča a vypustiť kondenzát zo vzdušníka a z odlučovača kondenzátu na sušiči.**



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



**Kompresor prepravovať nastojato, vždy zaistený prepravným fixovaním.**



Počas prepravy a skladovania chrániť kompresor pred vysokou vlhkosťou, nečistotou a extrémnymi teplotami. Neskladovať v priestoroch spolu s prchavými chemickými látkami.



Ak nie je uschovanie originálneho obalu možné, zlikvidujte ho šetrne k životnému prostrediu. Prepravný kartón sa môže vyhodiť so starým papierom.



Zariadenie je zakázané skladovať a prepravovať mimo definovaných podmienok, pozri nižšie.

### 6.1. Podmienky okolia

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

**Teplota**

-25°C až +55°C, do 24h až +70°C

**Relatívna vlhkosť**

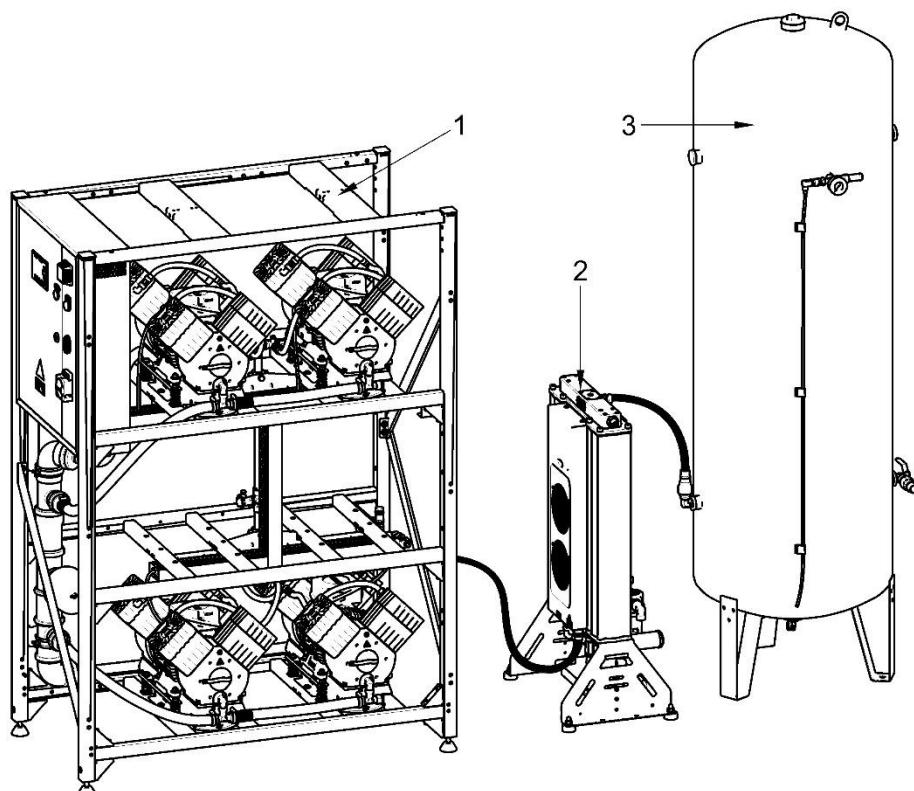
max. 90% (bez kondenzácie)

## POPIS VÝROBKU

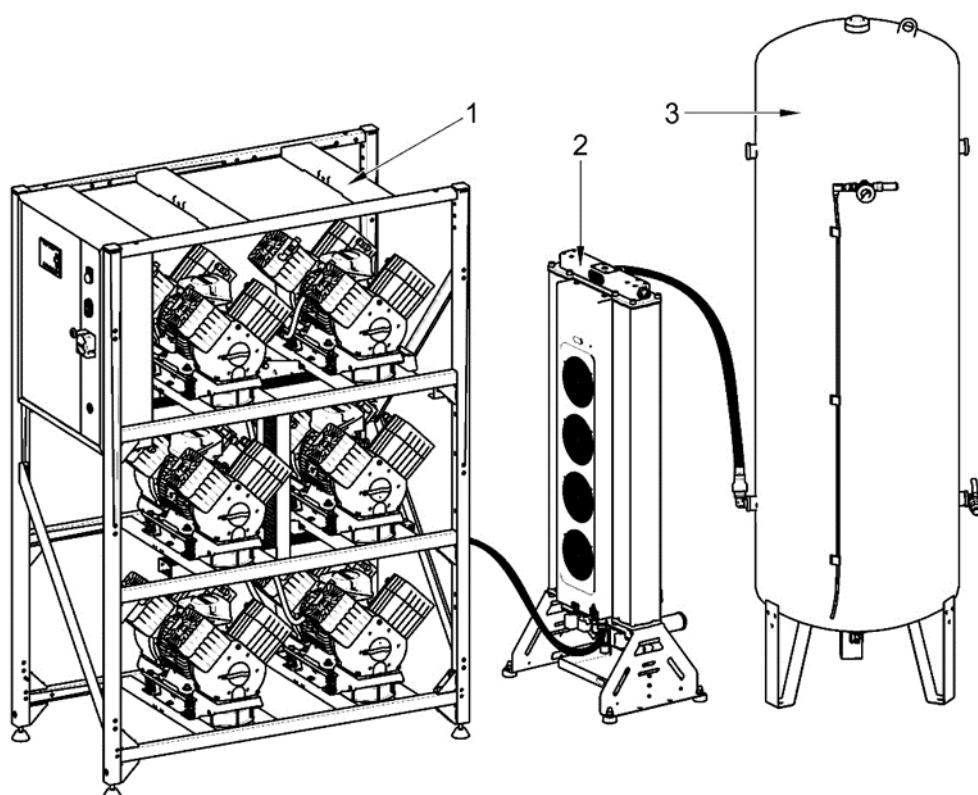
### 7. VARIANTY

Kompresor sa vyrába podľa účelu v týchto variantoch:

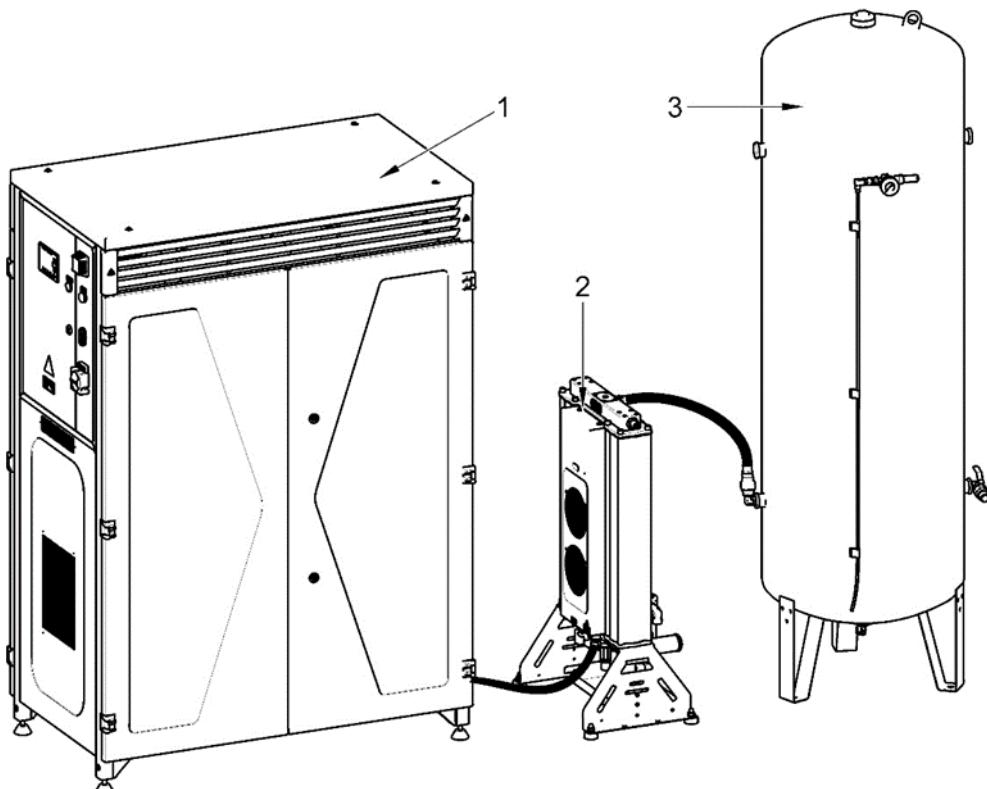
<b>DK50 4x4VRT/M</b>	Pozostáva z modulov:
<b>DK50 6x4VRT/M</b>	1 modul kompresora pozostávajúci zo 4 alebo 6 agregátov a riadením zostavy
	2 modul adsorpčného sušiča s prepojovacími hadicami
	3 modul vzdušníka
<b>DK50 4x4VRTS/M</b>	Pozostáva z modulov:
<b>DK50 6x4VRTS/M</b>	1 modul kompresora doplnený o zvukovo-izolačné krytovanie pozostávajúci zo 4 alebo 6 agregátov a riadením zostavy
	2 modul adsorpčného sušiča s prepojovacími hadicami
	3 modul vzdušníka



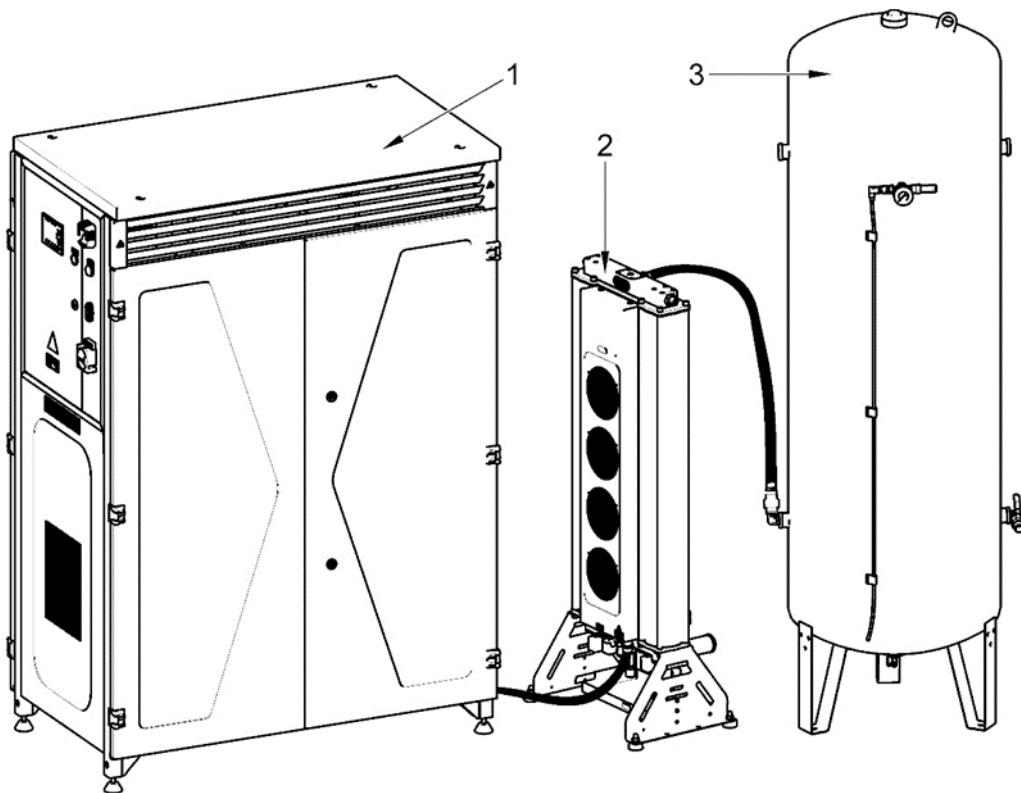
**DK 50 4x4VRT/M**



**DK 50 6x4VRT/M**



**DK50 4x4VRTS/M**

**DK50 6x4VRTS/M**

## 8. DOPLNKOVÉ VYBAVENIE

Doplňkové vybavenie nie je predmetom základnej dodávky, je potrebné objednať ho osobitne.

### Sada pre zväčšenie výkonnosti DK50 4x4VRT/M

V prípade, že výkonnosť kompresora DK50 4x4VRT nie je dostatočná, je možné

požiadať výrobcu o doplnenie výrobku o sadu pre zväčšenie výkonnosti kompresora do DK50 6x4VRT/M.

Sada na rozšírenie DK50 4x4VRT/M vytvorí z pôvodného kompresora plnohodnotný kompresor DK50 6x4VRT/M s požadovanými parametrami veľmi efektívnym spôsobom pri optimálnych nákladoch.

Použitie	Centrálné nasávanie	Pôvodný typ sušiča	Nový typ sušiča	Menovité napätie/pracovný tlak	Artiklové číslo
DK50 4x4VRT/M	nie	AD1000E	AD 1500E	3x400V/50Hz (6-8bar)	447000009-171
DK50 4x4VRTS/M				3x400V/50Hz (8-10bar)	447000009-172
DK50 4x4VRT/M	áno	AD1000E	AD1500E	3x400V/50Hz (6-8bar)	447000009-173
DK50 4x4VRTS/M				3x400V/50Hz (8-10bar)	447000009-174

### Sada centrálneho nasávania agregátov

Sada je riešená centrálnym dostačne dimenzovaným filtrom umiestneným na module kompresora, odkiaľ je nasávaný vzduch vedený rozvodmi k jednotlivým

agregátom. Tým sa dosiahne predĺženie intervalu výmeny centrálneho filtra (po 2000 hodinách) voči intervalu výmeny filtrov jednotlivých kompresorov a zabezpečí sa

jednoduchšia a rýchlejšia výmena centrálneho filtra.

Použitie	Artiklové číslo
DK50 4x4VRT/M	447000001-021
DK50 4x4VRTS/M	447000001-020
DK50 6x4VRT/M	447000001-019
DK50 6x4VRTS/M	447000001-018

#### Sada filtrov výstupného stlačeného vzduchu

Kompresor môže byť vybavený sadou filtrov podľa požiadavky. Filtračná sada môže byť doplnená o regulátor tlaku vzduchu.



V prípade požiadavky na iný stupeň filtrácie vzduchu je treba túto požiadavku dohodnúť s dodávateľom a špecifikovať v objednávke.

Typ	Použitie	Stupeň filtrácie /µm/	Funkcia obtoku*	Artiklové číslo
FS 40F		1		604014119-000
FS 40M		1+0,1		604014119-004
FS 40S	DK50 4x4VRT/M	1+0,01	nie	604014119-024
FS 40AH		1+AC+HC (0,01)		604014119-005

Typ	Použitie	Stupeň filtrácie /µm/	Funkcia obtoku*	Artiklové číslo
FS 41F		1		604014119-006
FS 41M		1+0,1		604014119-010
FS 41S	DK50 6x4VRT/M	1+0,01	nie	604014119-025
FS 41AH		1+AC+HC (0,01)		604014119-011

\*) 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 komplet	DK50 4x4VRT/M DK50 6x4VRT/M	604014125-000

#### Držiaky k filtračnému sadámu



Ku každej sade je potrebné doobjednať vhodný držiak.

Typ	Použitie	Artiklové číslo
Držiak na kompresor	DK50 4x4VRT/M	603014139-000
Držiak na stenu	DK50 6x4VRT/M	603014120-000

### Krytovanie (zvukovo-izolačné) modulu kompresora

Krytovanie modulu kompresora zabezpečí

zníženie hlučnosti kompresora až o 11 dB/A voči modulu kompresora bez krytovania pri súčasnom dosiahnutí intenzívneho chladenia agregátov pri trvalom režime prevádzky S1.

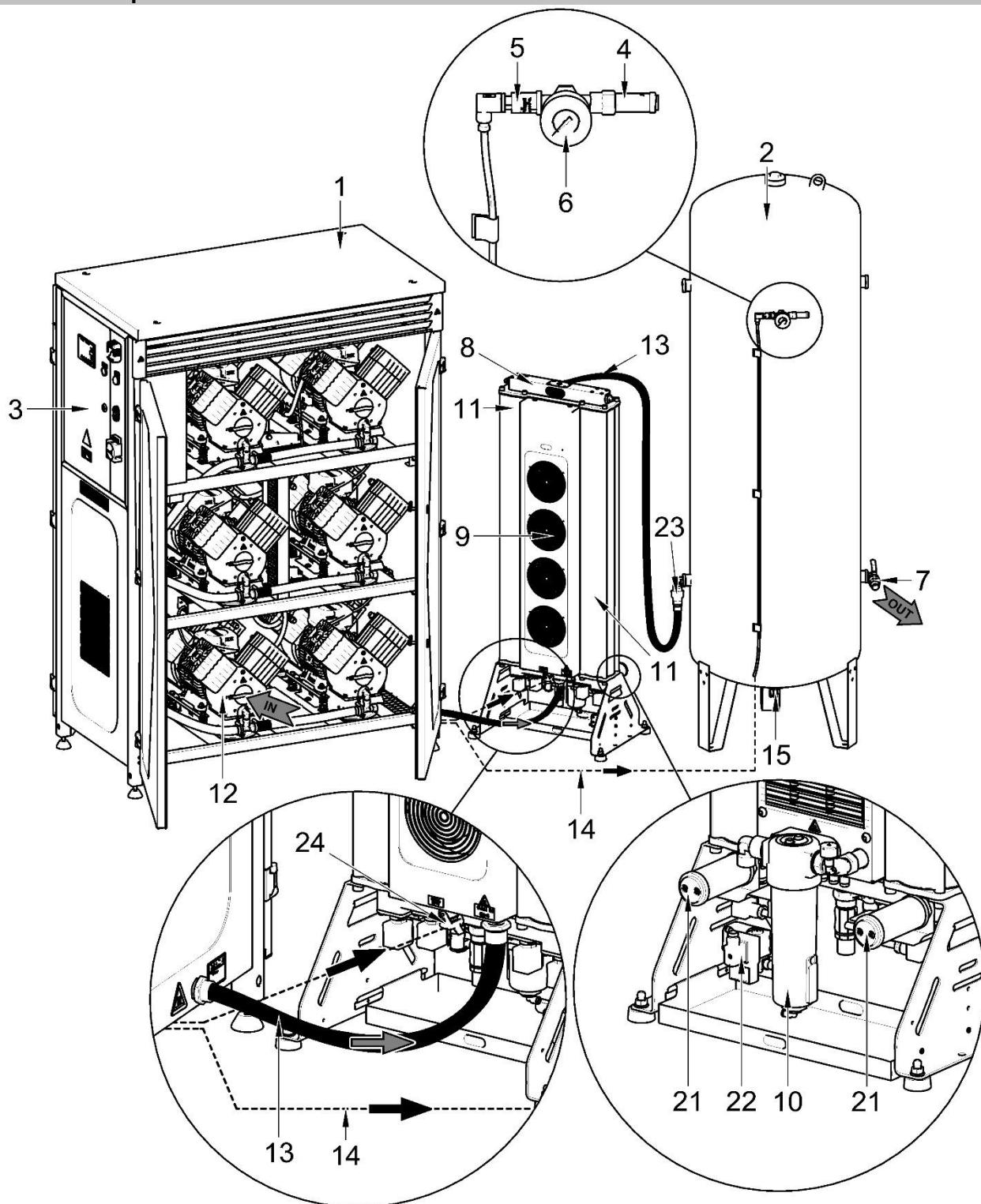
Použitie	S centrálnym nasávaním	Artiklové číslo
DK50 4x4VRT/M	áno	447000001-022
DK50 6x4VRT/M		
DK50 4x4VRT/M	nie	447000001-023
DK50 6x4VRT/M		

## 9. FUNKCIA VÝROBKU

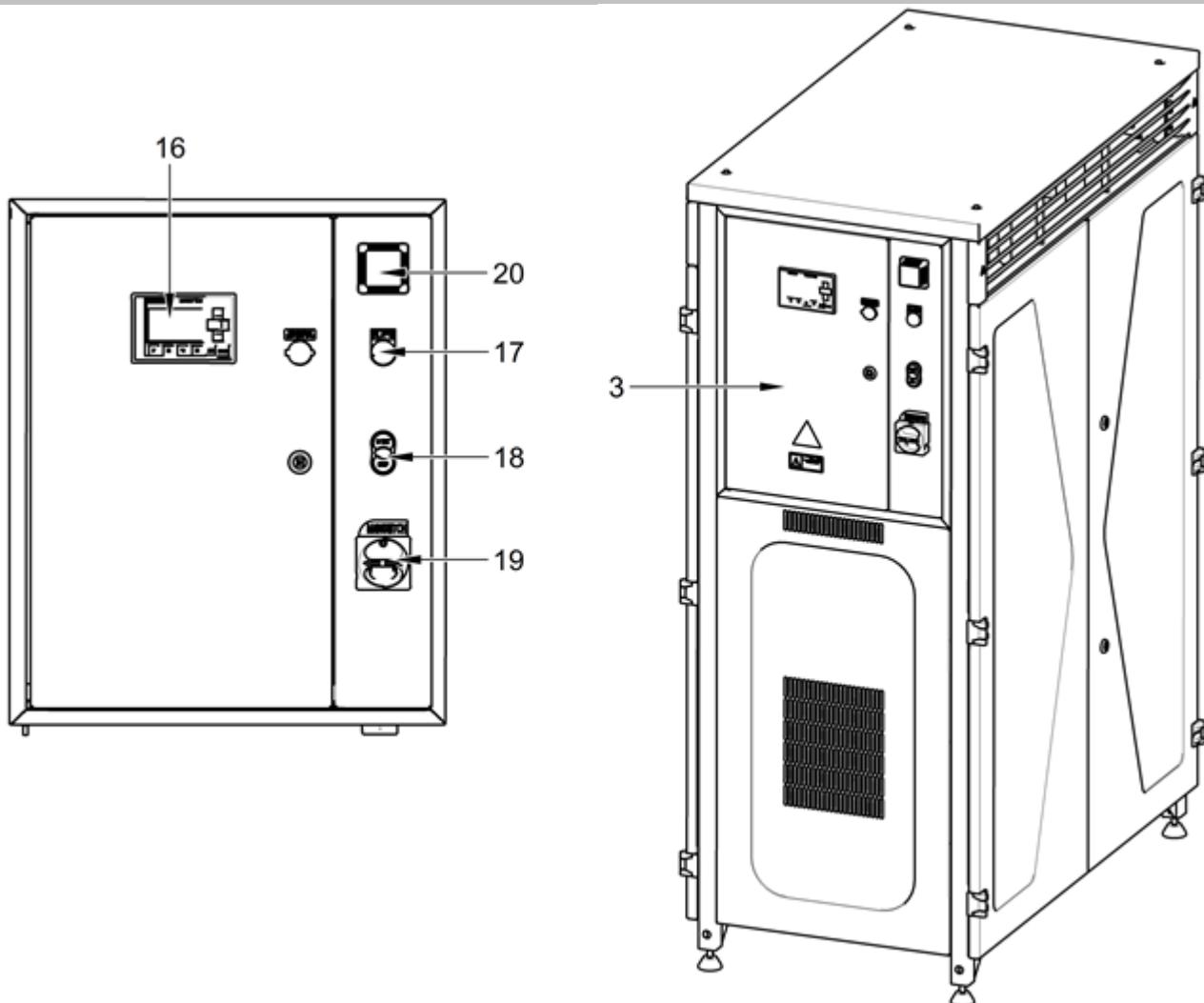
### 9.1. Kompresor s adsorpčným sušičom

Obr. 1: Agregáty kompresora (12) nasávajú atmosférický vzduch cez vstupné filtre a stlačený ho dodávajú cez spätné ventily do pneumatického rozvodu. Z tohto rozvodu je vedený prepojovacou hadicou (13) do externého adsorpčného sušiča (8). Po vstupe do modulu sušiča sa vzduch najprv ochladí v stavanom chladiči (9) a ďalej cez odlučovač

kondenzátu (10) vstupuje do aktívnej komory s adsorbentom (11), kde je vzduch vysušený. Časť vzduchu sa smeruje do druhej, regenerovanej komory, kde tento vzduch odoberá vlhkosť z adsorbentu a cez tlmič hluku (21) je uvoľňovaný do okolia. Činnosť komôr sa cyklicky prepína. Vysušený a filtrovaný vzduch prechádza cez spätný ventil (23) do vzdušníka (2). Upravený vzduch vo vzdušníku pripravený pre ďalšie použitie.

**Obr. 1 - Kompresor so sušičom**

Obr. 2 – Rozvodná skriňa / rozvádzač

**Popis k obrázkom 1-2:**

- |                                |                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Modul kompresora            | 13. Prepojovacie hadice              |
| 2. Vzdušník                    | 14. Elektrické káble                 |
| 3. Rozvodná skriňa / Rozvádzač | 15. Odkalovací ventil                |
| 4. Poistný ventil              | 16. Displej                          |
| 5. Snímač tlaku                | 17. Signálka – alarm                 |
| 6. Tlakomer                    | 18. Štart/stop tlačidlo              |
| 7. Výstupný ventil             | 19. Hlavný vypínač                   |
| 8. AD Sušič                    | 20. Snímač teploty                   |
| 9. Vstavaný chladič            | 21. Tlmieč hluku                     |
| 10. Odlučovač kondenzátu       | 22. Solenoidný ventil odvod kondenzu |
| 11. Komora sušiča              | 23. Spätný ventil                    |
| 12. Agregát                    | 24. Konektor                         |

**TECHNICKÉ ÚDAJE**

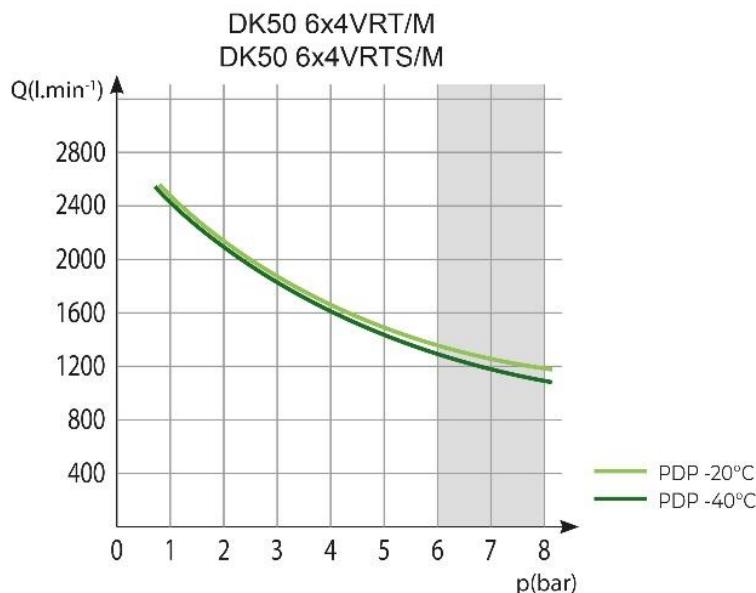
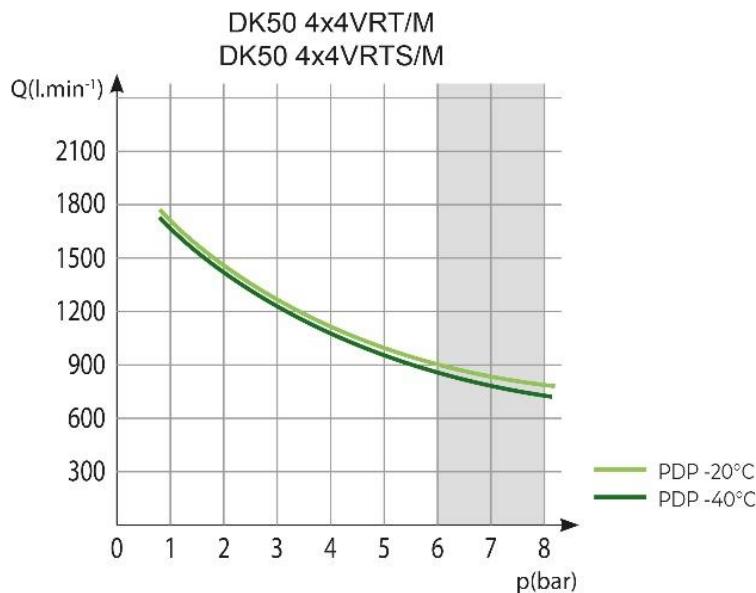
Kompresory sú konštruované pre prevádzku v suchých, vetraných a bezprašných vnútorných priestoroch pri nasledujúcich klimatických podmienkach:

<b>Teplota</b>	+5°C až +40°C				
<b>Relatívna vlhkosť</b>	max. 70%				
Pracovný tlak 6 – 8 bar		DK50 4x4VRT/M	DK50 4x4VRTS/M	DK50 6x4VRT/M	DK50 6x4VRTS/M
Menovité napätie	V, Hz	3x400, 50	3x400, 50	3x400, 50	3x400, 50
Frekvencia <sup>a)</sup>					
Výkonnosť pri pretlaku 6 bar (FAD) pri PDP-20°C	l/min	910	910	1370	1370
Výkonnosť pri pretlaku 6 bar (FAD) pri PDP-40°C	l/min	870	870	1300	1300
Pracovný tlak <sup>b)</sup>	bar	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0	6,0 – 8,0
Menovitý prúd	A	22	22	29	29
Hlavné istenie	A	25	25	32	32
Hlavný elektrický prívod	mm <sup>2</sup>	4	4	6	6
Krytie		IP10	IP30	IP10	IP30
Výkon motora	kW	2,2	2,2	2,2	2,2
Objem vzdušníka	l	500	500	500	500
Kvalita vzduchu – filtrácia	µm	-	-	-	-
Povolený prevádzkový tlak pojistného ventilu	bar	10,0	10,0	10,0	10,0
Hladina hluku pri pretlaku 5 bar (L <sub>pA</sub> )	dB	≤80	≤70	≤83	≤72
Režim prevádzky	%	S1-100	S1-100	S1-100	S1-00
Stupeň sušenia - PDP pri 7 bar <sup>d)</sup>	°C	≤ -20 ≤ -40	≤ -20 ≤ -40	≤ -20 ≤ -40	≤ -20 ≤ -40
Čas naplnenia vzdušníka z 0 do 7 bar	s	150	150	115	115
Hmotnosť netto <sup>c)</sup>	kg	439	572	531	664
Hmotnosť – modul kompresora	kg	268	401	350	483
Hmotnosť – modul sušiča	kg	44	44	54	54
Hmotnosť vzdušníka	kg	127	127	127	127
Rozmery (netto) š x h x v	mm	2875x2090x705	2875x2090x705	2875x2090x705	2875x2090x705
Rozmery – modul kompresora (š x h x v)	mm	1235x1720x630	1235x1755x705	1235x1720x630	1235x1760x705
Rozmery – modul sušiča	mm	530x965x350	530x965x350	530x1310x350	530x1310x350
Rozmery vzdušníka (š x h x v)	mm	730x2090x705	730x2090x705	730x2090x705	730x2090x705
Požadovaná výmena chladiaceho vzduchu v miestnosti	m <sup>3</sup> /hod.	2250	2250	3000	3000
Elektrická trieda		trieda I.			

## TECHNICKÉ ÚDAJE

- a) Prevedenie kompresora uviesť pri objednávaní
- b) Iný rozsah tlaku konzultovať s dodávateľom
- c) Hodnota hmotnosti je informatívny údaj, platí len pre výrobok bez doplnkového vybavenia
- d) Platí pri teplote okolia <30°C PDP – pressure dew point – tlakový rosný bod

## Závislosť výkonnosti kompresora od pracovného tlaku



Pracovný tlak 8 – 10 bar		DK50 4x4VRT/M	DK50 4x4VRTS/M	DK50 6x4VRT/M	DK50 6x4VRTS/M
Menovité napätie	V, Hz	3x400, 50	3x400, 50	3x400, 50	3x400, 50
Frekvencia <sup>a)</sup>					
Výkonnosť pri pretlaku 8 bar (FAD) pri PDP-20°C	l/min	700	700	1050	1050
Výkonnosť pri pretlaku 8 bar (FAD) pri PDP-40°C	l/min	660	660	1000	1000
Pracovný tlak <sup>b)</sup>	bar	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0	8,0 – 10,0
Menovitý prúd	A	23	23	30	30
Hlavné istenie	A	25	25	32	32
Hlavný elektrický prívod	mm <sup>2</sup>	4	4	6	6
Krytie		IP10	IP30	IP10	IP30
Výkon motora	kW	2,2	2,2	2,2	2,2
Objem vzdušníka	l	500	500	500	500
Kvalita vzduchu – filtrácia	µm	-	-	-	-
Povolený prevádzkový tlak poistného ventilu	bar	11,0	11,0	11,0	11,0
Hladina hluku pri pretlaku 5 bar (L <sub>pA</sub> )	dB	≤80	≤70	≤83	≤82
Režim prevádzky	%	S1-100	S1-100	S1-100	S1-100
Stupeň sušenia - PDP pri 7 bar <sup>d)</sup>	°C	≤ -20 ≤ -40	≤ -20 ≤ -40	≤ -20 ≤ -40	≤ -20 ≤ -40
Čas naplnenia vzdušníka z 0 do 7 bar	s	150	150	115	115
Hmotnosť netto <sup>c)</sup>	kg	439	572	531	664
Hmotnosť – modul kompresora	kg	268	401	350	483
Hmotnosť – modul sušiča	kg	44	44	54	54
Hmotnosť vzdušníka	kg	127	127	127	127
Rozmery (netto) š x h x v	mm	2875x2090x705	2875x2090x705	2875x2090x705	2875x2090x705
Rozmery – modul kompresora (š x h x v)	mm	1235x1720x630	1235x1755x705	1235x1720x630	1235x1760x705
Rozmery – modul sušiča	mm	530x965x350	530x965x350	530x1310x350	530x1310x350
Rozmery vzdušníka (š x h x v)	mm	730x2090x705	730x2090x705	730x2090x705	730x2090x705
Požadovaná výmena chladiaceho vzduchu v miestnosti	m <sup>3</sup> /hod.	2250	2250	3000	3000
Elektrická trieda				trieda I.	

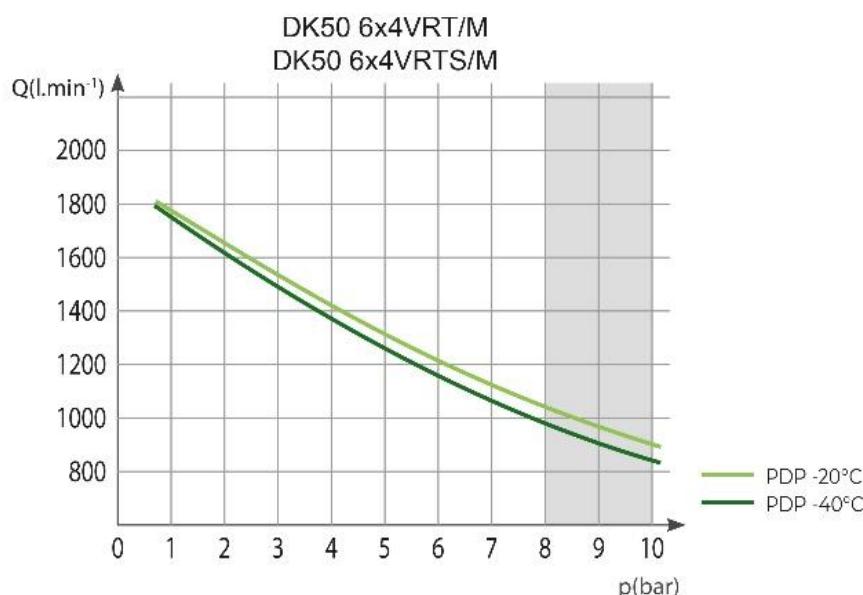
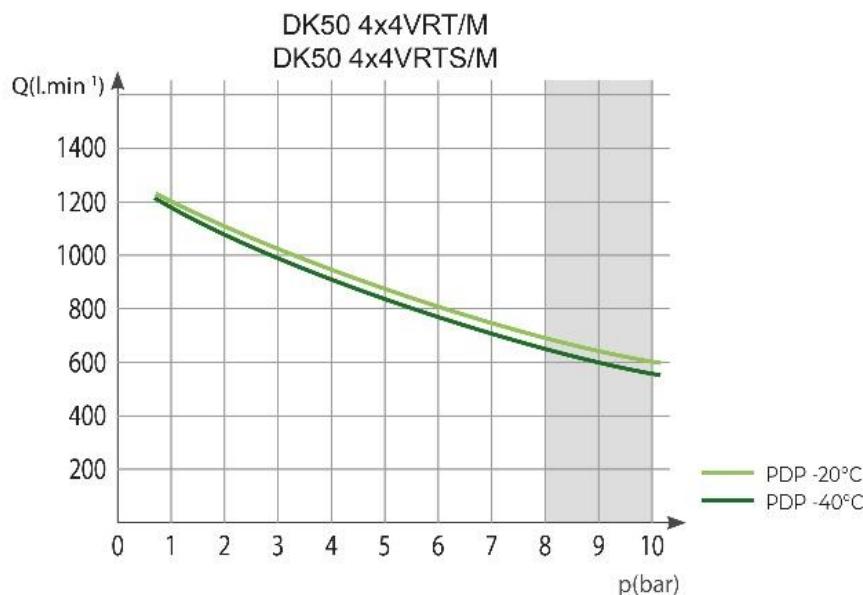
<sup>a)</sup> Prevedenie kompresora uviesť pri objednávaní

<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
Korekčný faktor FAD	1	0,8	0,71	0,60

## INŠTALÁCIA



### Nebezpečenstvo nesprávnej inštalácie.

Kompresor musí inštalovať a po prvýkrát uviest' 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 kapitolu. Príloha)

## 10. INŠTALAČNÉ PODMIENKY

- Kompresor sa smie inštalovať a prevádzkovať len v suchých, dobre vetraných a bezprašných priestoroch pri podmienkach uvedených v kap. Technické údaje.



### 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 kap. 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

agregátmami sa zmení na teplo a preto v miestnosti, v ktorej sa nachádza kompresor musí byť riešená ventilácia, ktorá zabezpečí požadovanú výmenu chladiaceho vzduchu (pozri Technické údaje).



### Nebezpečenstvo popálenia alebo požiaru! Pozor horúci povrch!

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

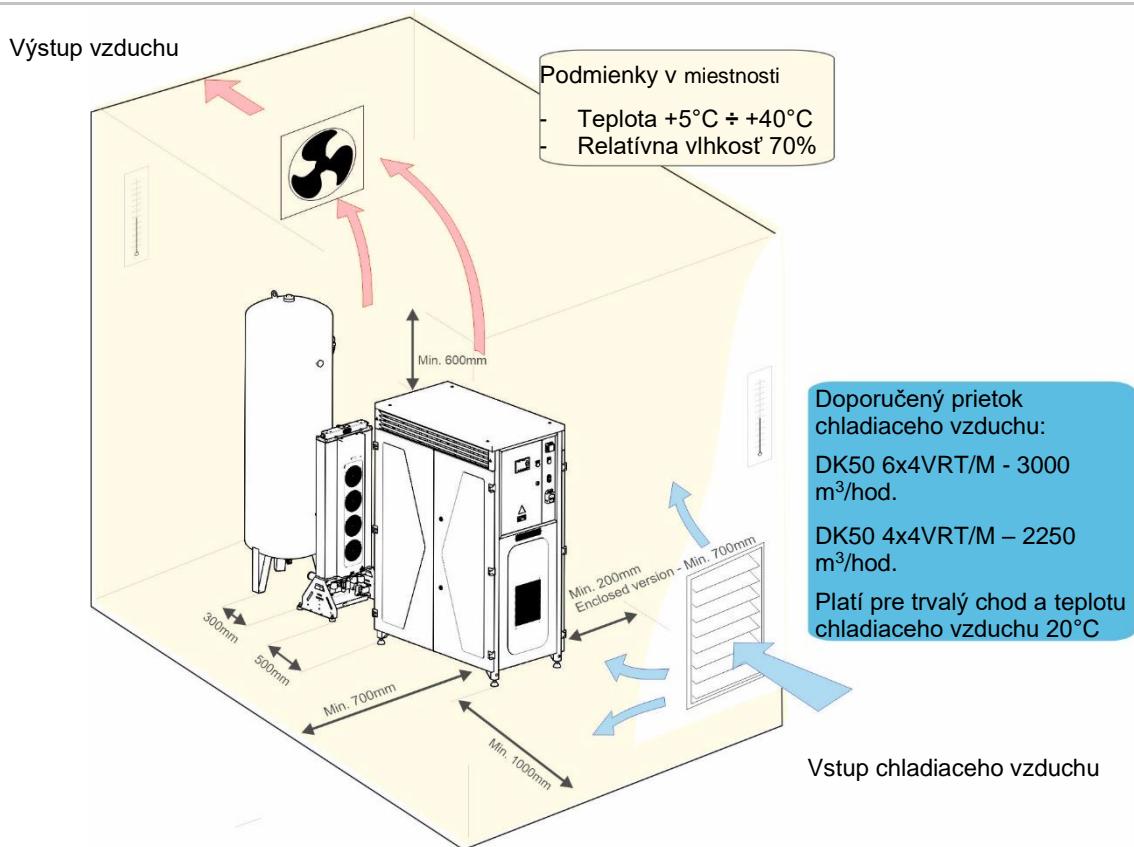


### Nebezpečenstvo vysokej teploty

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.

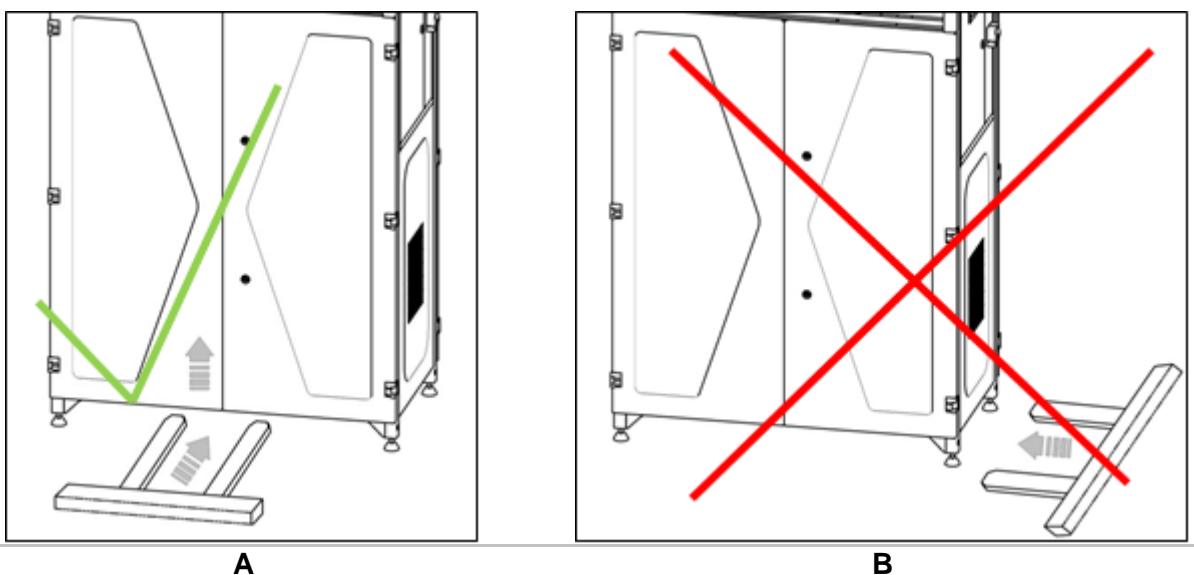
**Obr. 3 :Inštalácia zariadenia**

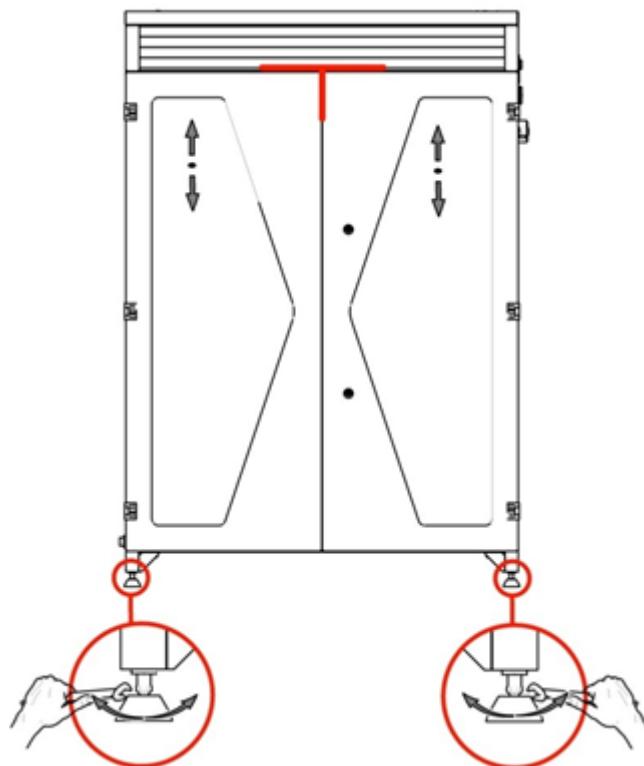
## 11. ZOSTAVENIE KOMPRESORA

### 11.1. Manipulácia a odfixovanie

- Vybalíť kompresor (moduly kompresora, sušiča a vzdušník) z obalov, uvoľniť transportné príchytky z palety. Uchytenia všetkých modulov o palety.

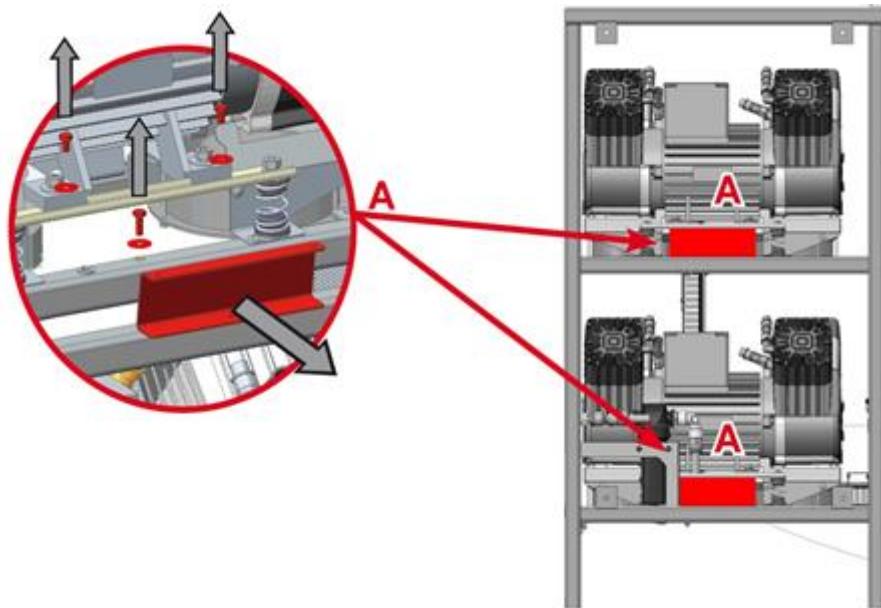
- Prepravu a ustavenie výrobku zabezpečte pomocou vysokozdvížného vozíka alebo zdvívacieho zariadenia.
- Uložiť modul kompresora na miesto uloženia. (Obr.4 A)

**Obr. 4 :Manipulácia modulu kompresora**

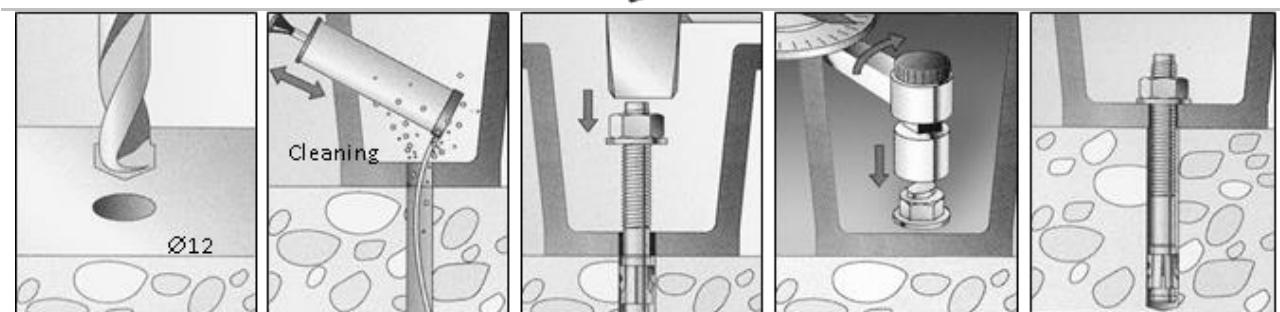
**Obr. 5 :Vyháňať kompresor**

Pred prvým uvedením do prevádzky sa musia odstrániť všetky 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**

- Odstrániť transportné istenie agregátov (Obr. 6).
- DK50 4x4VRT/M – 8x fixačný prvok.
- DK50 6x4VRT/M – 12x fixačný prvok

**Zostavenie vzdušníka****Obr. 7 :Manipulácia so vzdušníkom**

- Vzdušník uložiť na miesto a ukotviť do podlahy. (Obr. 7)



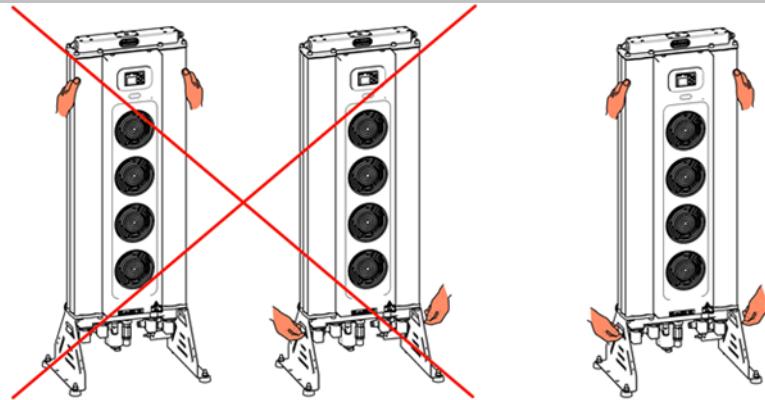
Pri manipulácii so zariadením sú potrebné aspoň dve osoby.

### Zostavenie AD sušiča

- Vybalíť sušič z obalu.
- Uložiť sušič na miesto prevádzky (Obr. 8).

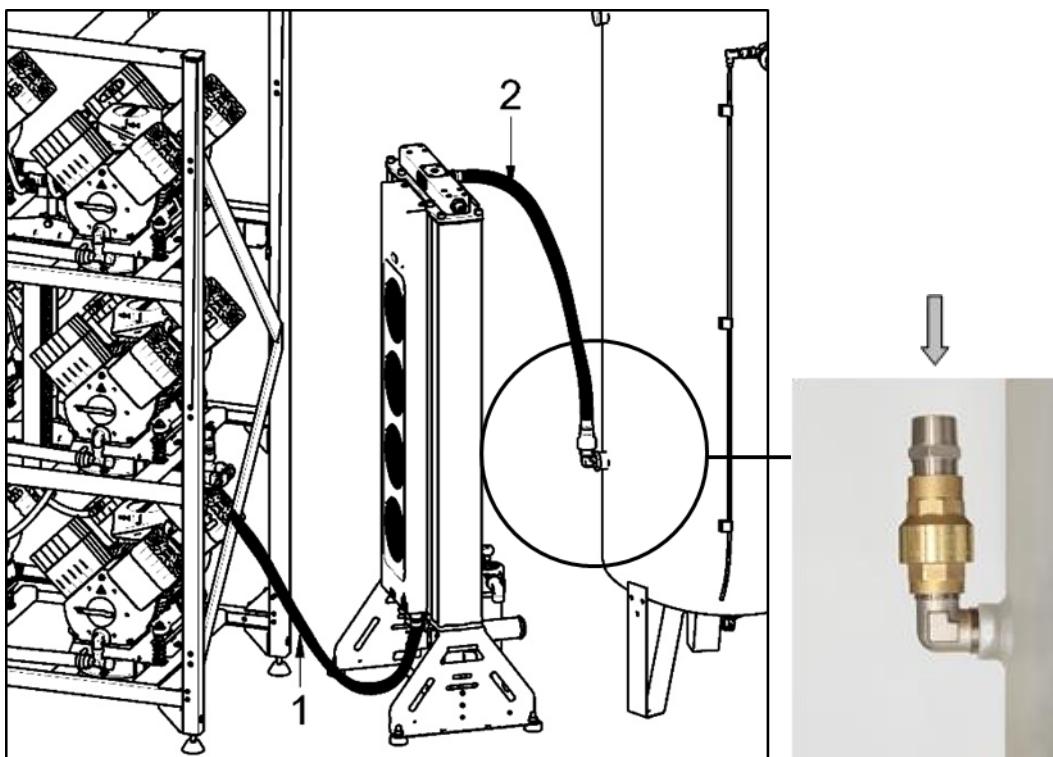
Na výrobku sa v spodných konzolách nachádzajú integrované rukoväte. Počas manipulácie každá osoba uchytí zariadenie jednou rukou za rukoväte, druhou za komoru sušiča.

Obr. 8: Manipulácia so sušičom

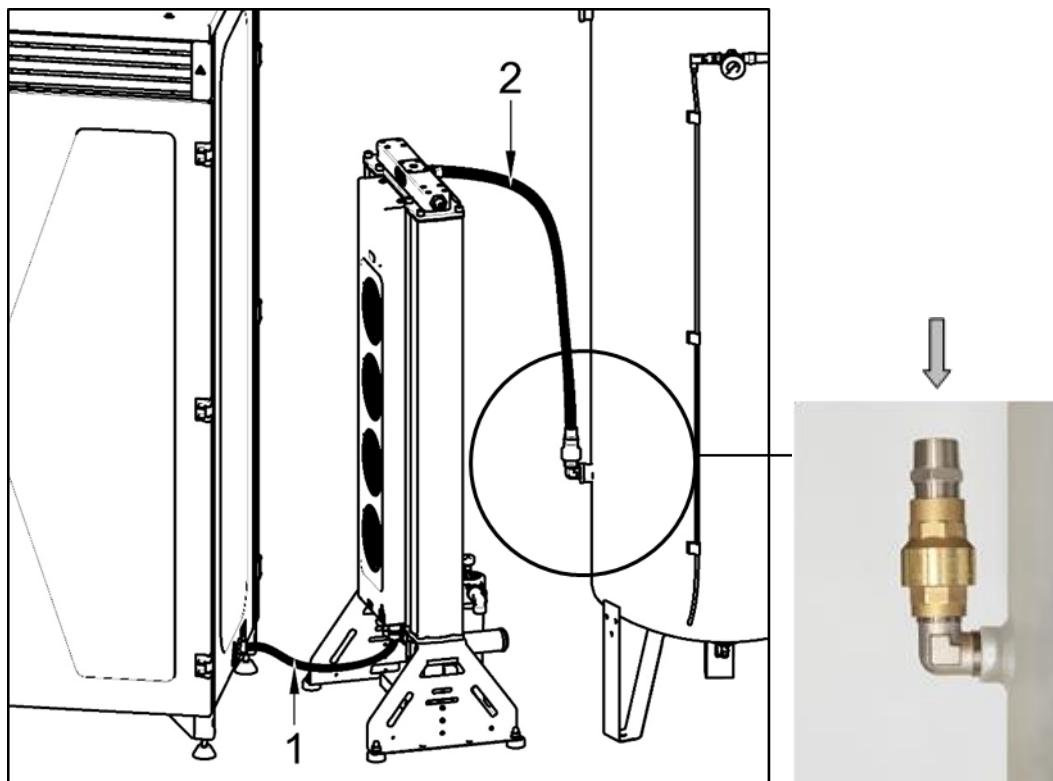


## 12. PNEUMATICKÉ PRIPOJENIE

Modul kompresora – modul sušiča – vzdušník prepojiť hadicami, ktoré sú súčasťou dodávky. (Obr. 9)



Obr. 9: Prepojenie modul kompresora – sušič - vzdušník

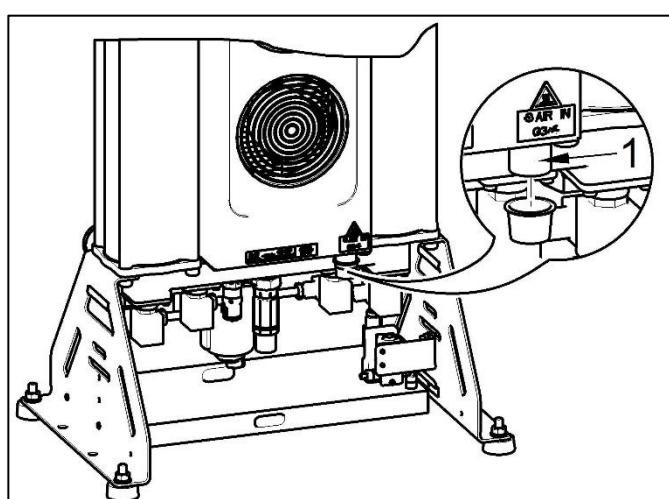


Obr. 10: Prepojenie modul kompresora s krytovaním – sušič - vzdušník

	dĺžka hadice 1 [mm]	dĺžka hadice 2 [mm]
DK50 4x4VRT/M	1000	1000
DK50 4x4VRTS/M	600	600
DK50 6x4VRT/M	1300	1000
DK50 6x4VRTS/M	600	1000

#### Vstup stlačeného vzduchu AD sušiča

- Pripojiť výstup zo vzduchového rozvodu kompresora (Obr. 10).
- Pripojenie G 3/4"



Obr. 11: Vstup stlačeného vzduchu

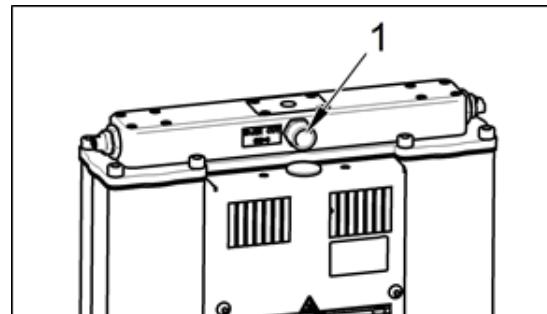


**Nebezpečenstvo popálenia alebo požiaru! Pozor horúci povrch!**

Pri inštalácii prepojovacej hadice, ktorá sa napája na vstup vzduchu do sušiča treba dbať na to, že jej teplota môže byť nebezpečná pre dotyk obsluhy, alebo materiálu

### Výstup stlačeného vzduchu AD sušiča

- Pripojiť výstup zo sušiča (1) so vstupom vzduchu na vzdušníku.
- Pripojenie G 3/4".



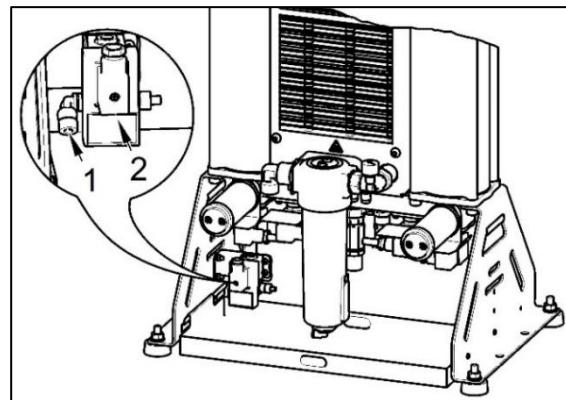
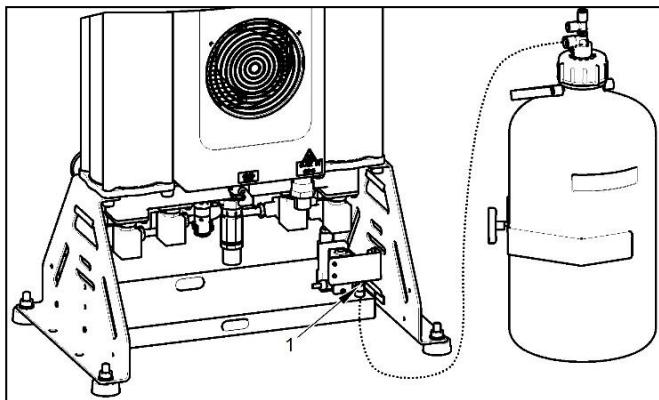
Obr. 12: Výstup stlačeného vzduchu

### Výstup kondenzátu zo sušiča

- Výstup (1) z automatického odvodu kondenzátu (2) pripojiť hadičkou na odpadové potrubie alebo do pribalenej

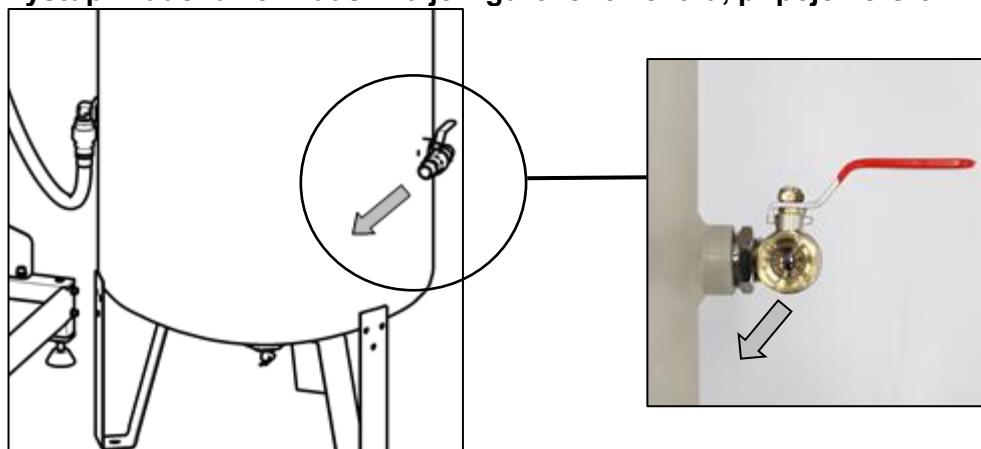
zbernej nádoby.

Pri pripojení priamo do odpadu sa odporúča použiť tlmič hluku.



Obr. 13: Výstup kondenzátu

**Výstup vzduchu zo vzdušníka je z guľového ventilu, pripojenie G 3/4".**



Obr. 14: Výstup vzduchu vzdušníka



**Nebezpečenstvo poškodenia pneumatických častí.**

**Vzduchové hadice nesmú byť zlomené.**

### 13. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE



**Nebezpečenstvo neodborného zásahu**

Inštalačiu elektrickej časti môže vykonávať len pracovník s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou !



**Nebezpečenstvo poškodenia zariadenia.**

Prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť elektrické istenie výrobku v zmysle platných požiadaviek technických noriem.



**Výrobok je dodaný bez elektrického prívodného kábla.**

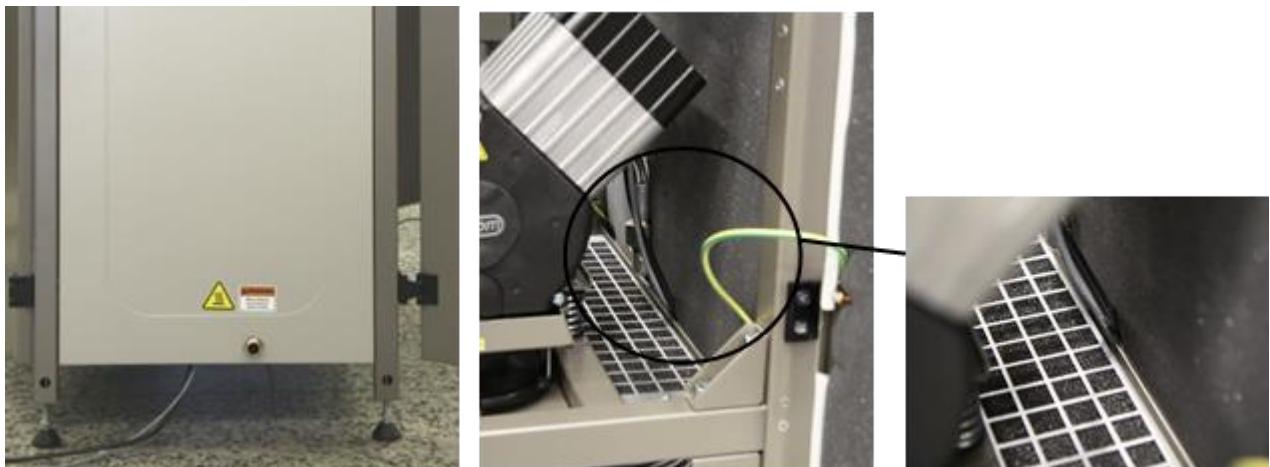
- Prepojiť modul kompresora s modulom sušiča pomocou kábla W22 (Obr. 15).

- Prepojiť modul kompresora so snímačom tlaku B1 umiestnenom na vzdušníku káblom W23, ktorý je zakončený ventilovým konektorm. (Obr. 17)

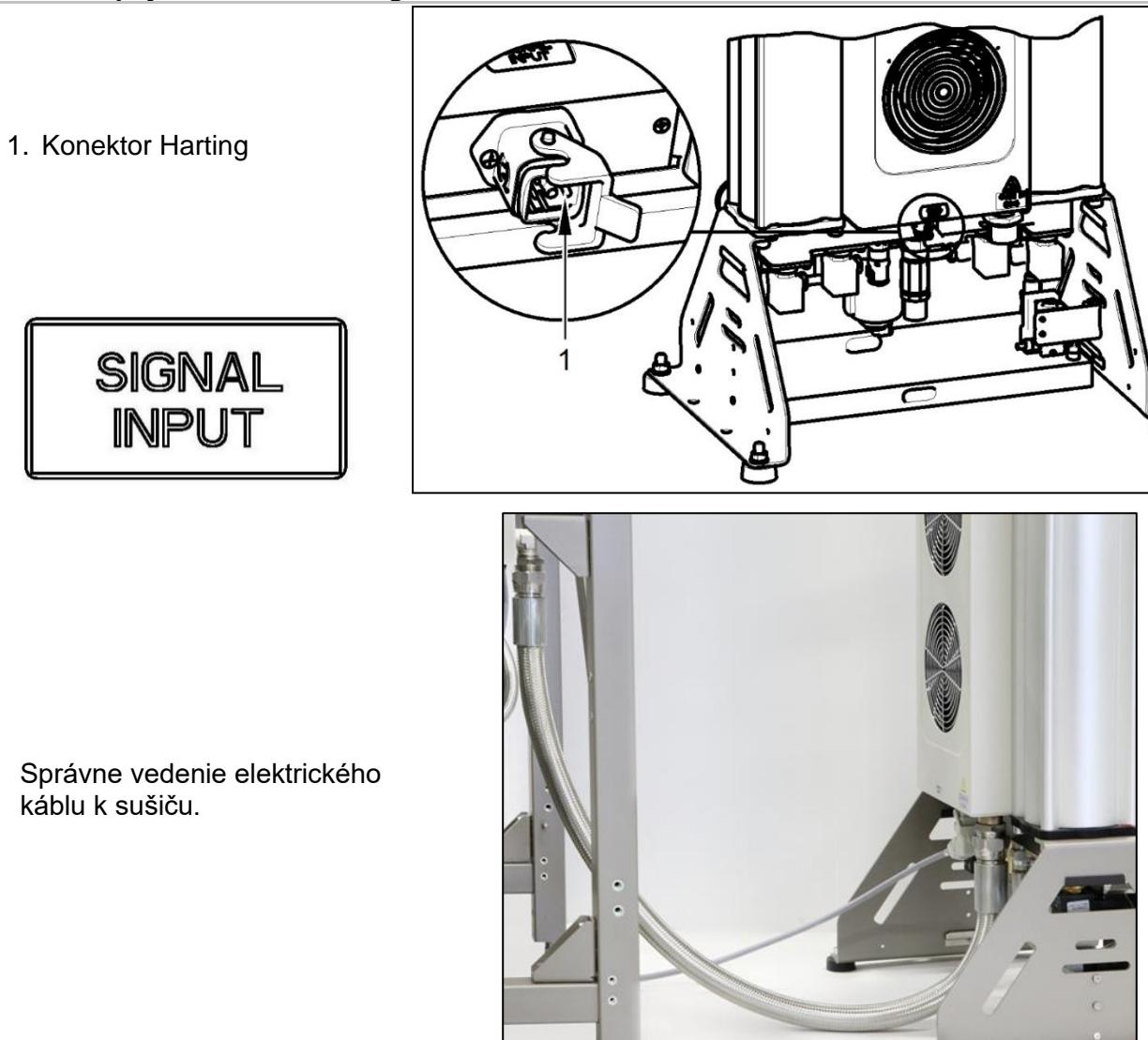
**Výrobca odporúča prepojovacie káble, ktoré sú voľne položené na podlahe (W22 a W23) ochrániť káblovým mostíkom.**

- Vodiče elektrického prívodného kábla pripojiť na prívodné svorky L1, L2, L3, N/BU/, PE/GNYE/. (Obr. 19)
- Doporučené pripojenie fázových vodičov: L1-BN, L2-BK, L3-GY.
- Typ šnúry (minimálne požiadavky) H05 VV-F\_5G6
- Elektrickú šnúru viesť zo skrinky podľa obr. (Obr. 18)

Obr. 15: Prepojenie kompresora so sušičom



Obr. 16: Pripojenie riadiaceho signálu



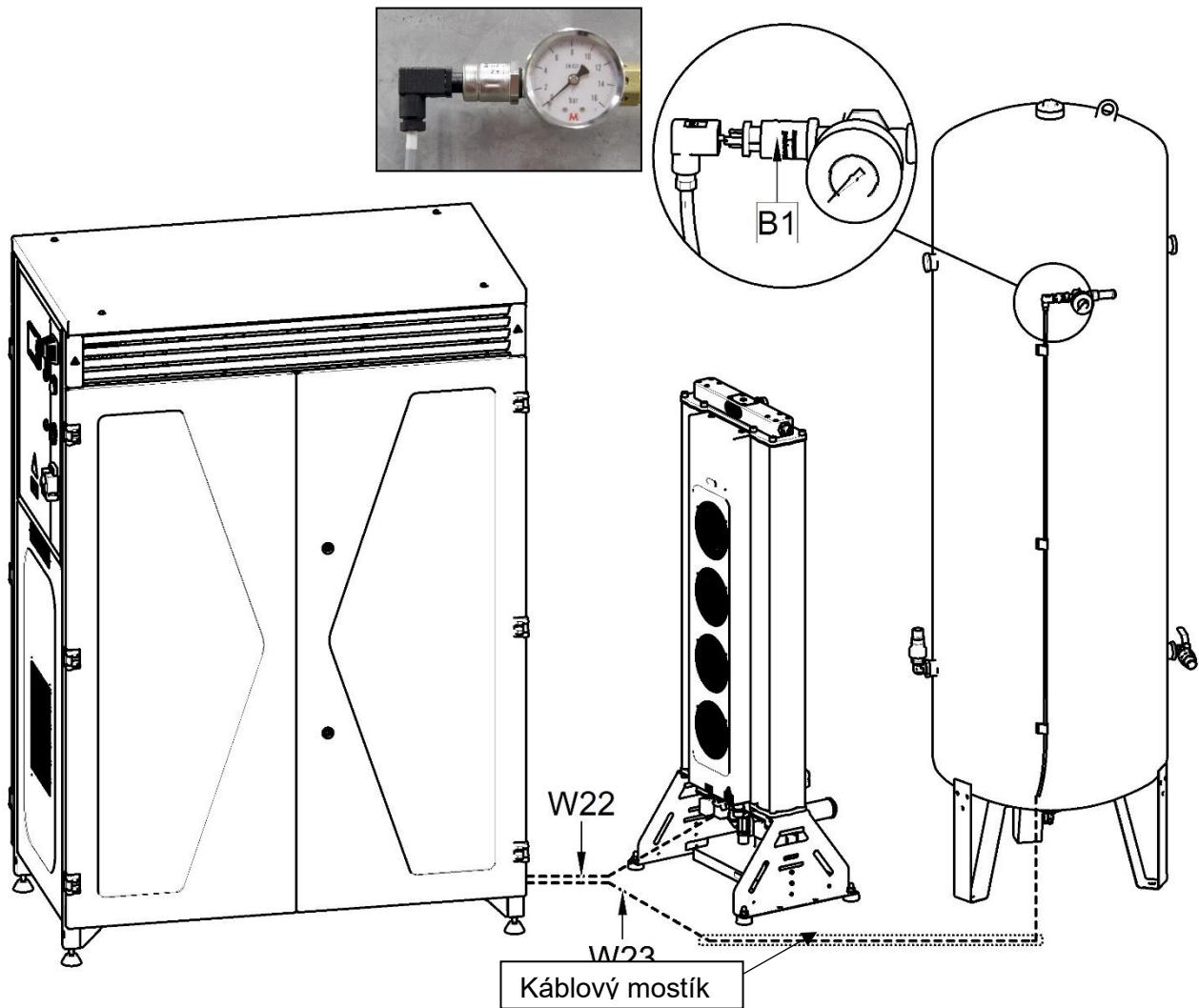
- Správne vedenie elektrického káblu k sušiču.

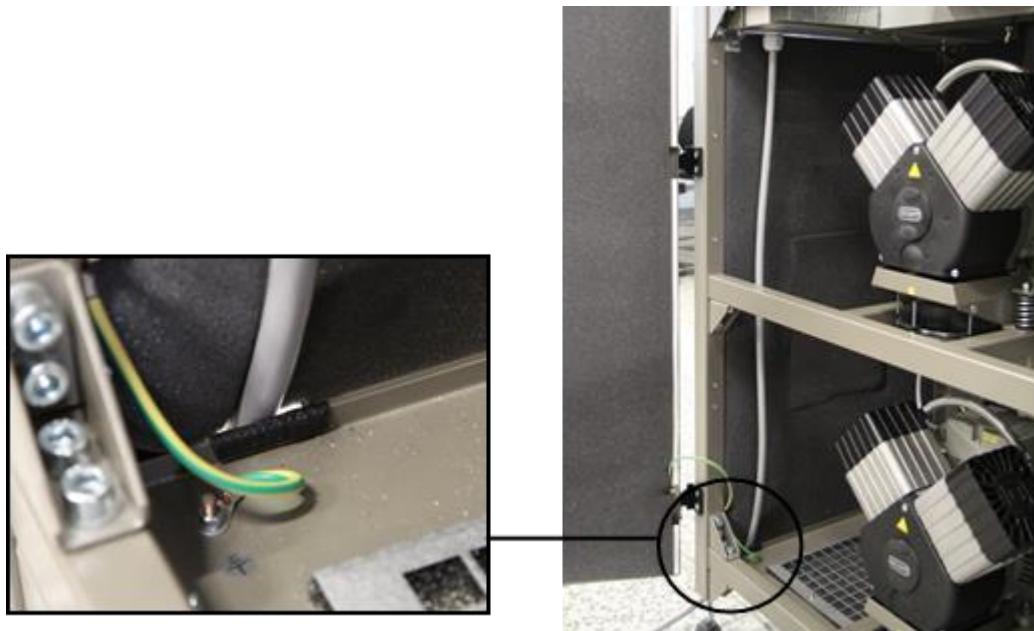
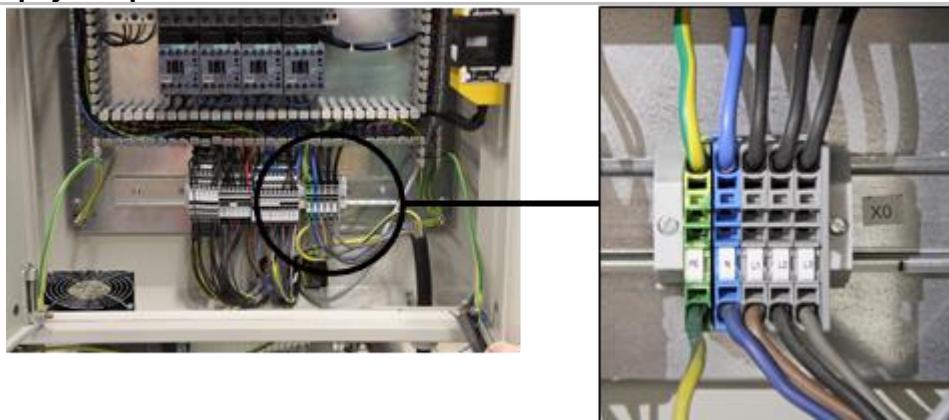


**Nebezpečenstvo požiaru a úrazu elektrickým prúdom.**

**Elektrický kábel sa nesmie dotýkať horúcich častí zariadenia a pripájacích hadíc.**

**Obr. 17: Prepojenie kompresora so snímačom tlaku**



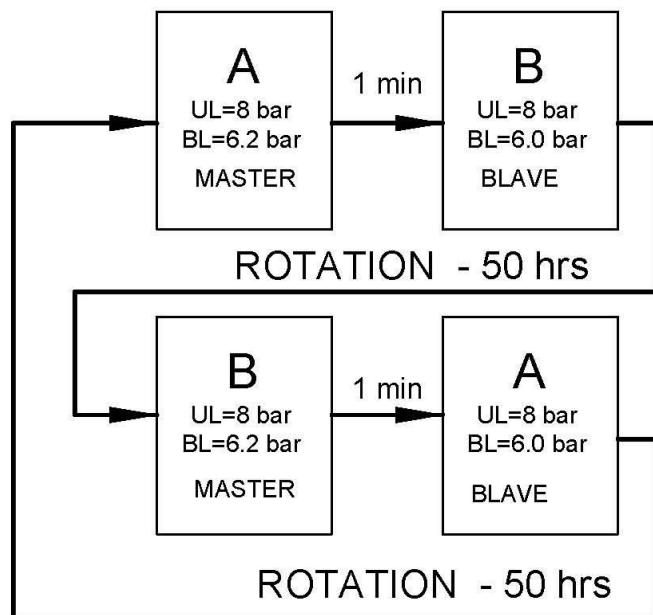
**Obr. 18: Elektrická šnúra****Obr. 19: Pripojenie prívodného kábla****Popis ovládania agregátov (len pre prevedenie DK50 6x4VRTM)**

Agregáty sú ovládané po trojiciach podľa reálnej záťaže. Vždy je určená jedna trojica ako MASTER /napr. M1-3/ a ďalšia ako SLAVE /napr. M4-6/. Podpora trojice Slave sa vykonáva podľa nasledujúcich podmienok (pozri Obr. 20)

- Čakacia doba /natlakovanie na horný limit/ 1 min v silnej a 2 min v slabej prevádzke
- Pokles tlaku pod 6,2 bar /SLAVE/
- Výpadok motora v sekcií MASTER

Po ubehnutí 50 hod sa vykoná ROTACIA nastavenia spodných limitov, tak aby sa všetky agregáty rovnomerne zaťažovali.

Obr. 20: Ovládanie agregátov len pre prevedenie DK50 6x4VRTM



A – motors M1-M3

B – motors M4-M6

UL – upper limit

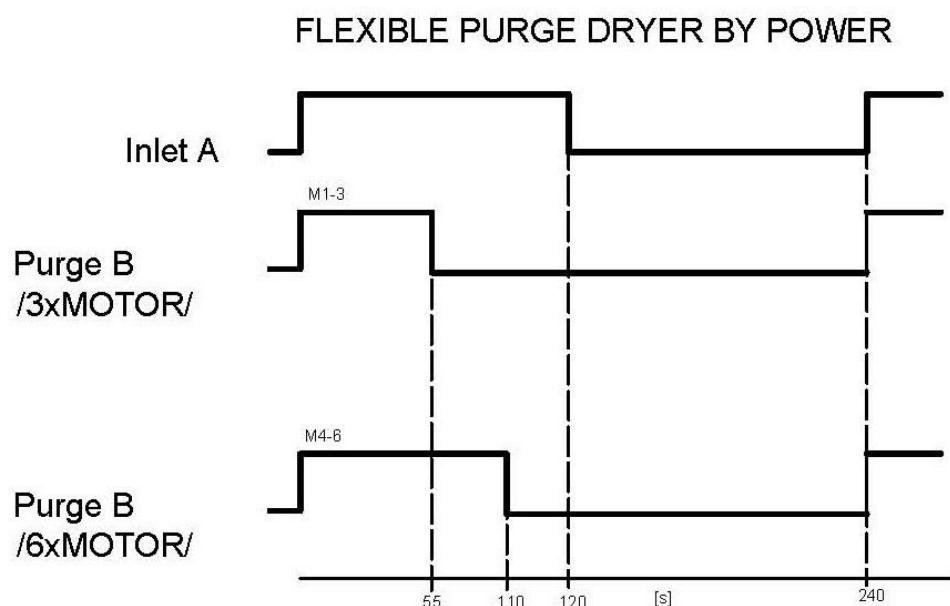
BL – bottom limit → Master=6.2, Slave=6.0

#### Popis ovládania solenoidných ventilov adsorpčného sušiča

Vstupné ventily /Inlet A a B/ sa prepínajú v rytme 120 s.

Regeneračné ventily sa otvárajú flexibilne podľa reálnej záťaže tj. v prípade zopnutých všetkých motorov je nastavený oplach na 110 s, v prípade zopnutia jednej trojice je nastavený oplach na 55 s.

Obr. 21: Diagram solenoidných ventilov



## Pripojenie k sieti Ethernet

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

- 1 Káblom prepojiť siet' Ethernet ku konektoru RJ-45 na dverách rozvádzča.
- 2 Užívateľ požiada IT pracovníka o pripojenie kompresora do zákazníkovej siete Ethernet. Prednastavené IP adresy výrobku sú: BM=192.168.0.3, TDE=192.168.0.2, podmaska =255.255.255.0..
- 3 Užívateľ požiada výrobcu kompresora o nastavenie (vlastných-žiadanych) IP

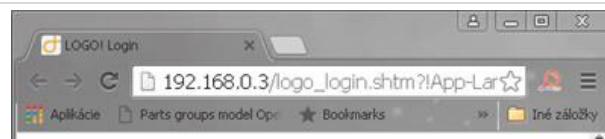
- adries ešte pred expedíciou výrobku.  
4 Užívateľ si nastaví (vlastné-žiadane) IP adresy podľa návodu / viď servisný návod/ alebo prostredníctvom technickej podpory výrobcu kompresora.

## Web server

Riadiaca jednotka má v sebe zabudovanú funkciu Web Server, ktorá umožňuje monitoring činností výrobku pomocou PC, smartfónu alebo tabletu za pomoci použitia konvenčného web prehliadača /Mozilla, 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 zadat' IP adresu základného modulu riadiacej jednotky (v našom prípade je to adresa 192.168.0.3).



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



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



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



### Sledovanie pamäťových premenných

Druhou možnosťou ako sledovať parametre kompresora pomocou zvolených pamäťových premenných je funkcia „LOGO! Variable“. Kliknutím na tlačidlo „LOGO! Variable“ displej zobrazí obrazovku, kde si môžem tlačidlom „Add Variable“ zvolať sledovanie rôznych pamäťových premenných podľa namapovania výrobcom kompresora.

Pripradenie premenných podľa adres a typu je vidieť v tabuľke PARAMETRE MAPOVANIA.(pozi kapitola príloha).

Postupne v stĺpcoch Range, Adress, Type a Display Format si zvolíme parametre premennej /podľa prílohy/. Hodnota premennej sa zobrazí v stĺpci Value. Výsledná tabuľka pre monitoring môže vyzerat nasledovne:

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

Poznámka:

- Hodnoty časových premenných sa zobrazujú v minútach. Napr. na adrese 10 sa zobrazuje údaj v minútach

120000 tj. po prepočte 2000 hodín.

- Hodnoty analógových veličín /tlak a teploty/ sa zobrazujú bez desatinnej čiarky

Odhľásenie z Web servera:

- Klikni na tlačidlo v ľavom hornom rohu.



## 14. PRVÉ UVEDENIE DO PREVÁDZKY

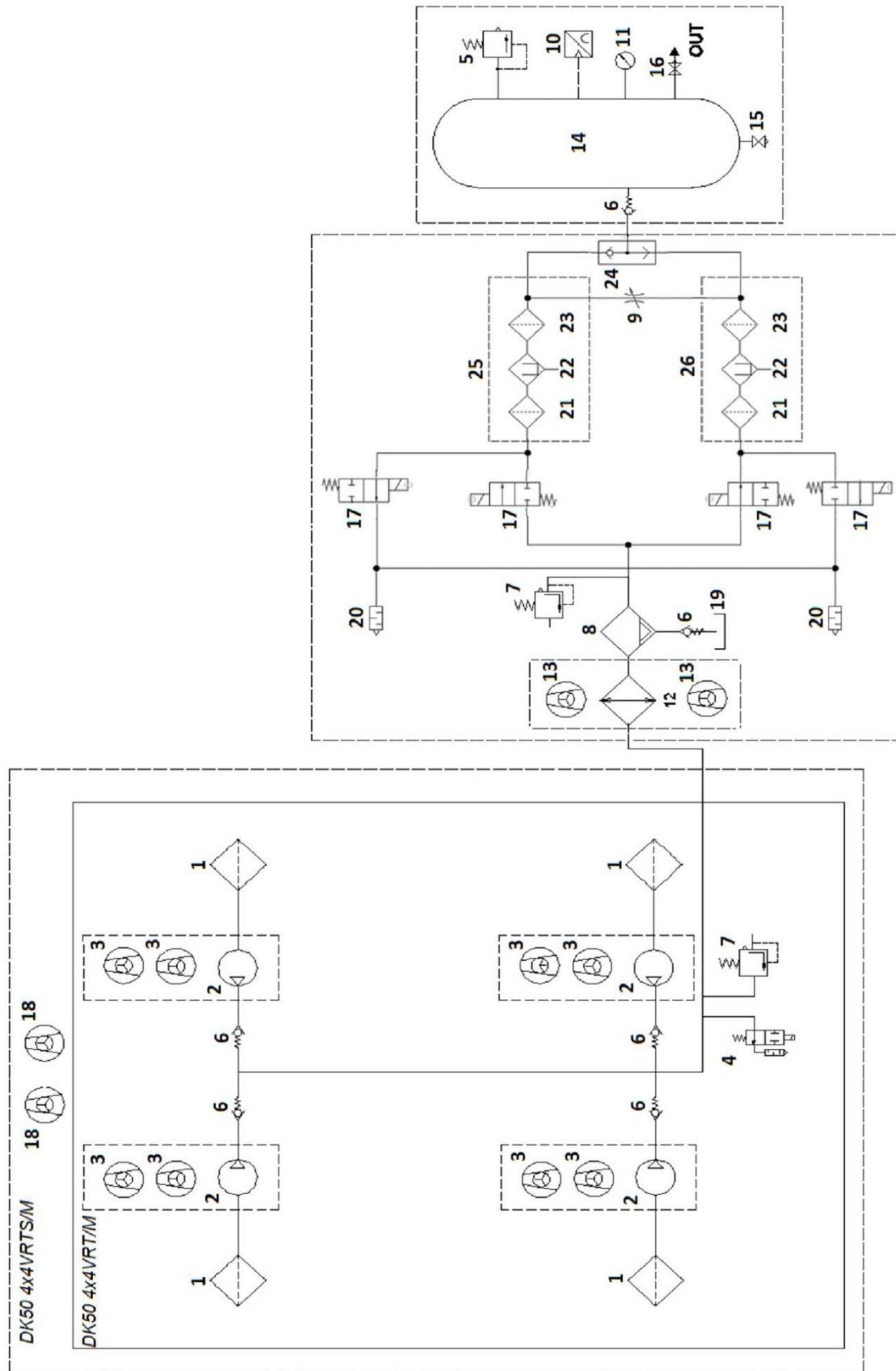
- Skontrolovať, či boli odstránené všetky fixačné prvky použité počas prepravy.
- Skontrolovať správne pripojenie hadic tlakového vzduchu.
- Skontrolovať riadne pripojenie prívodného kábla na elektrickú sieť a

prepojovacích kálov (kompresor-sušič, kompresor-vzdušník).

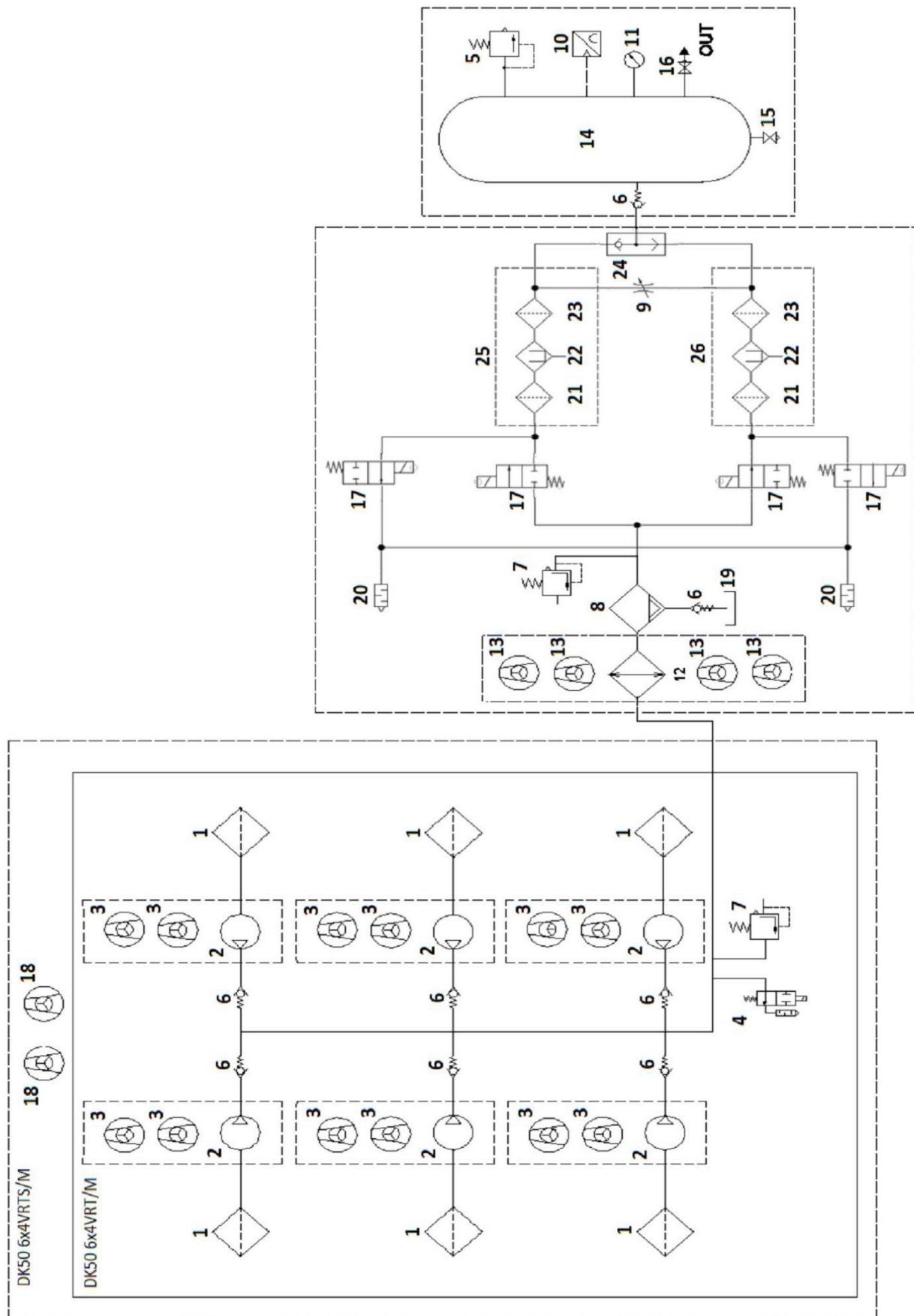
- Skontrolovať, či je výstupný ventil v stave OFF.



**Kompresor neobsahuje záložný zdroj energie.**

**15. PNEUMATICKÉ SCHÉMY****DK50 4x4VRT/M, DK50 4x4VRTS/M**

## DK50 6x4VRT/M, DK50 6x4VRTS/M



**Popis k pneumatickej schéme:**

- |                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1. Vstupný filter        | 14. Vzdušník                  |
| 2. Agregát               | 15. Odkalovací ventil         |
| 3. Ventilátor kompresora | 16. Výstupný ventil           |
| 4. Solenoidný ventil     | 17. Solenoidný ventil sušiča  |
| 5. Poistný ventil        | 18. Centrálny ventilátor      |
| 6. Spätný ventil         | 19. Nádoba na zber kondenzátu |
| 7. Pretlakový ventil     | 20. Tlmič hluku               |
| 8. Odlučovač kondenzátu  | 21. Hrubý vstupný filter      |
| 9. Tryska                | 22. Adsorpčná filtrácia       |
| 10. Snímač tlaku         | 23. Hrubý výstupný filter     |
| 11. Tlakomer             | 24. Logický ventil OR         |
| 12. Chladič              | 25. Komora sušiča 1           |
| 13. Ventilátor chladiča  | 26. Komora sušiča 2           |

**OBSLUHA**

ZARIADENIE  
OBSLUHOVÁŤ  
VYŠKOLENÝ PERSONÁL !  
SMIE LEN



Nebezpečenstvo poškodenia  
pneumatických častí.



Nebezpečenstvo úrazu  
elektrickým prúdom.  
Pri nebezpečenstve odpojiť  
kompresor od elektrickej siete  
(vytiahnuť sietovú 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  
prepájacia hadica medzi  
kompresorom a sušičom a tiež  
časti sušiča, časti agregátu  
môžu zohriat' 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.



Pri dlhšom chode kompresora  
sa zvýši teplota v krytovanej  
verzii nad 40°C a vtedy sa  
zopne automaticky chladiaci  
ventilátor skrinky a ventilátor  
kompresora. Po vychladení  
priestoru pod cca 32°C sa  
ventilátory opäť vypnú.

## 16. ZAPNUTIE KOMPRESORA

- Zapnúť hlavný vypínač (19) do polohy „I“ na rozvádzaci kompresora.

Rozsvieti sa biela signálka P1 (17) a na displeji (16) na dverách rozvádzacha sa objaví správa:

**DK50 4x4 VRTM**

D R Y E R	A D	1	0	0	0	E	V	1	.	0	4
*	P R E S S	S T A R T	*								
H O U R S	R U N :						0	h			
P R E S S U R E						9	.	5 2	b a r		
T E M P _ I N				-	1	9	.	7	°C		
T E M P _ O U T					1	9	.	8	°C		

RUN HOURS: počet prevádzkových hodín

PRESSURE: aktuálny tlak

TEMP\_IN: teplota vnotorna /iba pri opláštenej verzii/

TEMP\_OUT: teplota vonkajsia

**DK50 6x4 VRTM**

D R Y E R	A D	1	5	0	0	E	V	1	.	0	3
*	P R E S S	S T A R T	*								
H O U R S	R U N :						0	h			
P R E S S U R E						4	.	9 8	b a r		
T E M P _ I N				-	1	9	.	7	°C		
T E M P _ O U T					1	9	.	8	°C		

- Stlačiť tlačidlo „START“ (18) na rozvádzaci.

Displej zobrazuje:

RUN HOURS: prevádzkové hodiny

STAND BY MODE alebo RUN MODE

Time-To-Go MTN : zobrazuje cas do vykonania udržby kompresora

Poznámka: V prípade nekrytovanej verzii sa v parametri TEMP\_IN zobrazuje údaj N/A

TEMP\_OUT: teplota okolia kompresora

P R E S S U R E		5	.	6 4	b a r
T E M P _ O U T		2	2	.	5 °C
T E M P _ I N		N	/	A	
S T A N D B Y M O D E					
R U N H O U R S :					0
T i m e - T o - G o M T N					2 0 0 0

Po aktivácii tlačidla START sa postupne zapínaju všetky agregáty kompresora. Tlakový snímač sníma hodnotu tlaku vo vzdušníku.

Agregáty pracujú v automatickom režime, sú

zapínané a vypínané (pozri kapitolu Technické údaje, časť pracovné tlaky) riadiacou jednotkou podľa spotreby tlakového vzduchu. Pri dosiahnutí vypínacieho tlaku sa kompresory postupne vypnú.

Zastavenie motorov je možné vykonať tlačidlom STOP (18), a displej sa vráti na štartovaciu obrazovku.

Poznámka: Tlačidlo ŠTART má nastavený parameter „RETENTIVITY=ON“, čo znamená, že ak bol kompresor už raz spustený tlačidlom START systém si tento úkon pamäta a po vypnutí kompresora alebo výpadku napäťia už netreba na rozbeh kompresora stlačiť tlačidlo START.

- Motory sú zapnuté

RUN MODE – všetky agregáty sú zapnuté  
 RUN HOURS - prevádzkové hodiny  
 TIME-TO-GO MN - čas do vykonania nasledujúceho servisu / údržby (v hodinách).

- Motory sú vypnute

PRESSURE - aktuálny prevádzkový tlak  
 STANDBY MODE – všetky agregáty sú vypnuté  
 RUN HOURS - prevádzkové hodiny  
 TIME-TO-GO MN - čas do vykonania nasledujúceho servisu / údržby (v hodinách).



**Skontrolujte všetky spoje vzduchových linii, skontrolujte možný únik stlačeného vzduchu. Únik vzduchu odstráňte.**

Pomaly otvorte výstupný ventil do stavu ON. Kompresor sa uvedie opäť do činnosti a bude v činnosti, pokiaľ sa neustáli tlak v celom pneumatickom systéme. Potom agregáty pri-

### 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 sú na displeji zobrazované dve obrazovky :

P R E S S U R E	4 . 9 8 b a r
T E M P _ O U T	1 9 . 8 ° C
T E M P _ I N	- 1 9 . 7 ° C
A G G R E G A T E S	" O N "
H O U R S R U N	0 h
T I M E - T O - G O M T	2 0 0 0 h

P R E S S U R E	8 . 0 8 b a r
T E M P _ O U T	1 9 . 8 ° C
T E M P _ I N	- 1 9 . 7 ° C
A G G R E G A T E S	" O F F "
H O U R S R U N	0 h
T I M E - T O - G O M T	2 0 0 0 h

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

vypínam com tlaku postupne vypnú.

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

### Zastavenie činnosti kompresora

Zatlačením tlačidla STOP (18) sa kompresory zastavia.

#### 16.1. Riadiaca jednotka – činnosti poplachové stavy

Riadiaca jednotka riadi činnosť agregátov,

vyhodnocuje ich činnosť, analyzuje poruchy, hlási poruchy a potrebu údržby po dosiahnutí nastaveného intervalu.

Riadiaca jednotka vyhodnocuje vonkajšiu a vnútornú teplotu kompresora, prevádzkový tlak a prevádzkové hodiny.

Snímané hodnoty uvedených veličín, poplachové stavy a servisné intervaly zobrazuje na displeji. V prípade prekročenia teplôt nad ich kritické hodnoty, zobrazuje stav

F2 -informácia o prevádzkových hodinách a servisných intervaloch.

ako poplach.

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

F1 -v režime zobrazovania poplachových správ prepnutie do režimu normálnej činnosti na dobu 60 sekúnd. Podsvietenie obrazovky.

OPERATING HOURS	
TOTAL HOURS :	0 h
RUN HOURS :	0 h
FAN HOURS :	0 h
TIME - TO - GO MT	2 0 0 0 h
NUMBER of MT :	0 x

F3 – postupne sa zobrazuje:

- Poruchy motorov
- Počet zopnutí motorov
- Maximálne teploty

FAILURES			
MOT. STARTER / COUNTER /			
M 1 :	0	M 2 :	0
M 3 :	0	M 4 :	0
M 5 :	0	M 6 :	0

NUMBER	
OF SWITCHING :	
MOTORS	1 x
FANS	1 x

<b>MAXIMAL TEMPERATURE :</b>	
TEMP_OUT :	23 °C
TEMP_IN :	0 °C
OUT :	0 x
IN :	0 x
THERMOST_B2 :	OFF

#### F4-TLAČIDLO PRE SERVISNÉHO TECHNIKA

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

Poznámka: Zároveň zatlačením tlačidiel F1-3 na ovládacom paneli spôsobí zapnutie podsvietenia displeja na 30 sekúnd.

#### Činnosť výrobku

Počas činnosti výrobku je zobrazovaný displej normálneho režimu a pomocou funkčných a ovládacích tlačidiel je možné nechať si zobraziť nasledovné informácie :

Zatlačením tlačidla F2:

HOURS METER - prevádzkové hodiny agregátov

TIME-TO-GO MN - čas do nasledujúcej údržby/ servisu

TOTAL HOURS: - celkový čas prevádzky kompresora

NUMBER of MN – koľkokrát bola vykonaná údržba /servis/ a potvrdená tlačidlom F4  
Obrazovka sa automaticky vráti na základnú obrazovku po 10 sekundách.

<b>OPERATING HOURS</b>	
TOTAL HOURS :	0 h
RUN HOURS :	0 h
FAN HOURS :	0 h
TIME - TO - GO MT	2 0 0 0 h
NUMBER of MT :	0 x

Zatlačením tlačidla F3:

Umožňuje krokovanie rôznych pomocných obrazoviek. Napr. zobrazuje koľkokrát nastala porucha preťaženia motora M1 až M6 /motorový istič odpojí motor od napájania/. Po odstránení poruchy je treba istič manuálne aktivovať do polohy „ON“.

Obrazovka sa automaticky vráti na základnú obrazovku po 10 sekundách.

#### FAILURES

<b>MOT. STARTER / COUNTER /</b>	
M 1 :	0
M 2 :	0
M 3 :	0
M 4 :	0
M 5 :	0
M 6 :	0

NUMBER		
OF SWITCHING:		
MOTORS		1 x
FANS		1 x

MAXIMAL TEMPERATURE:		
TEMP_OUT:		23 °C
TEMP_IN:		0 °C
OUT:	0 x	0 h
IN:	0 x	0 h
THERMOST_B2:	OFF	

Zatlačením tlačidla F4:

Tlačidlo F4 je aktívne iba ak sa objaví obrazovka nutnosti vykonania servisnej údržby po uplynutí 2000 hodín /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.

ATTENTION!	
PREPARATION	
FOR MAINTENANCE	
TIME - TO - GO MT	2000 h

## Poplachové stavy



Zariadenie je vybavené inteligentným kontrolným systémom, ktorý generuje poplachový signál podľa jeho dôležitosti (poplachový stav strednej priority má vyššiu prioritu ako poplachový stav nízkej priority).



Signalizácia poplachových stavov má vyššiu prioritu pred signalizáciou intervalu údržby / servisu.

Čas do intervalu údržby /servisu/ sa meria od prvého zapnutia zariadenia. Všetky poplachové správy sú sprevádzané blikaním červenej signálky P2 /Alarm/.

### Poplachové stavy nízkej priority

- Uplynutie stanoveného intervalu údržby / servisu.

Aktivuje sa po uplynutí intervalu údržby / servisu 2000 hodinách. Na displeji sa zobrazia údaje:

SERVICE ACCORDING TO  
INSTRUCTION FOR USE / SERVIS  
PODĽA NÁVODU NA POUŽITIE  
TOTAL HOURS - celkový čas pripojenia  
výrobku k napätiu  
RUN HOURS – čas prevádzky výrobku  
Displej bliká oranžovou farbou.

Poznámka: Tlačidlom „F1“ sa dá prepnúť na obrazovku normálnej činnosti na dobu 60 sekúnd.

S E R V I C E   A C C O R D I N G   t o	
I N S T R U C T I O N S   f o r   U S E	
T O T A L   H O U R S :	0 h
H O U R S   R U N :	0 h
S E T U P   N E W   I N T E R V A L :	
H O L D   F 4   L E A S T   5   s e c	

Kompresor dodáva vzduch do rozvodu podľa spotreby bez obmedzenia.

Volajte servisného pracovníka na vykonanie požadovaného servisu.

Poznámka: Nastavenie nového servisného intervalu je v kompetencii iba servisného pracovníka.

Potvrďte vykonanie údržby / servisu, zatlačením tlačidla F4 a podržaním 5 sekúnd minimálne.

Vzápäť sa údaje na displeji zmenia na obrazovku normálnej činnosti.

Od toho okamihu riadiaca jednotka je nastavená na sledovanie nasledujúceho servisného intervalu.



Každú vykonanú údržbu a servisný zásah je potrebné zaznamenať do servisnej knihy kompresora.

- Dosiahnutie teploty okolia kompresorového modulu nad stanovenú hodnotu

WARNING - výstraha pre vysokú vonkajšiu teplotu.

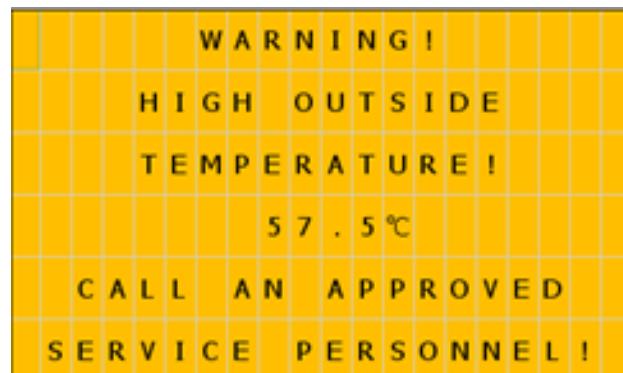
Displej bliká oranžovou farbou.

Výstraha sa zobrazí, ak bola prekročená teplota okolia nad teplotný limit  $40^{\circ}\text{C}$  a ak tento stav trval minimálne 30 sekúnd. Agregáty pracujú ďalej normálne.

Displej inak zobrazuje aktuálnu hodnotu teploty okolia.

Správa sa stratí ak teplota klesne pod teplotný limit.

Kompresor dodáva vzduch do rozvodu podľa spotreby bez obmedzenia.



- Dosiahnutie teploty vo vnútri kompresorového modulu nad stanovenú hodnotu.

WARNING - výstraha pre vysokú teplotu vo vnútri krytovaného kompresora. Displej bliká oranžovou farbou.

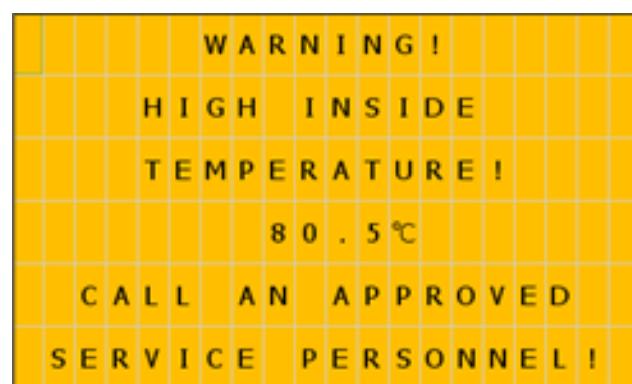
Výstraha sa zobrazí po prekročení teploty vo vnútri krytovaného kompresorového modulu nad teplotný limit  $70^{\circ}\text{C}$  a ak tento stav trval minimálne 30 sekúnd. Agregáty pracujú ďalej normálne.

**Poznámka:** Funkciu merania vnútornnej teploty neobsahuje nekrytovaný kompresor

Displej zobrazuje aktuálnu hodnotu teploty vo vnútri krytovaného kompresorového modulu

Správa sa stratí ak teplota klesne pod teplotný limit.

Kompresor dodáva vzduch do rozvodu podľa spotreby bez obmedzenia.



- Signalizácia nízkeho tlaku pri rozbehu kompresora.

SIGNALING - Signalizácia nízkeho tlaku pri rozbehu kompresora. Obrazovka je podsvietená a bliká alarmová signálka P2.

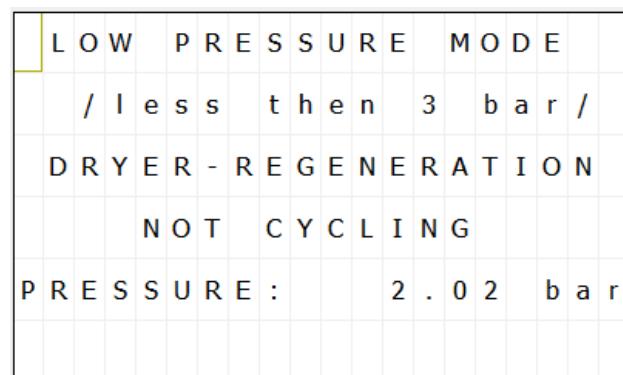
LOW PRESSURE MODE - signalizácia nízkeho tlaku v systéme pri zapnutých agregátoch.

DRYER - REGENERATION NOT CYCLING - nevykonáva sa oplach komôr sušiča

PRESSURE - aktuálny tlak v systéme.

Zobrazenie na displeji sa automaticky stratí po zvýšení tlaku vzduchu nad 3 bar.

Kompresor dodáva vzduch do rozvodu podľa spotreby bez obmedzenia.



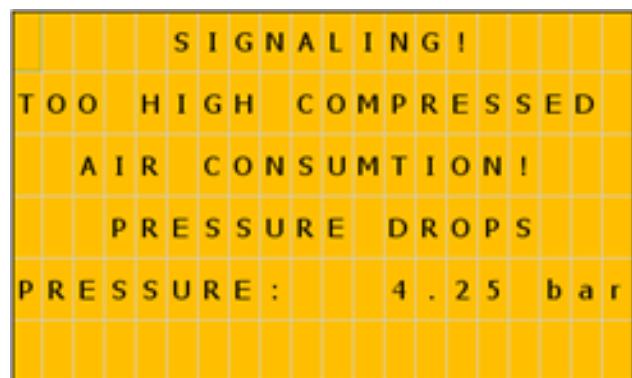
- Signalizácia stavu nízkeho tlaku pri zvýšenom odbere tlakového vzduchu.

SIGNALING – signalizácia stavu nízkeho tlaku pri zvýšenom odbere tlakového vzduchu. Obrazovka bliká oranžovou farbou.

PRESSURE - aktuálny tlak v systéme

Obrazovka sa automaticky stratí po zvýšení tlaku vzduchu nad 3 bar.

Kompresor dodáva vzduch do rozvodu podľa spotreby bez obmedzenia.



### Poplachové stavy strednej priority

- Porucha agregátu

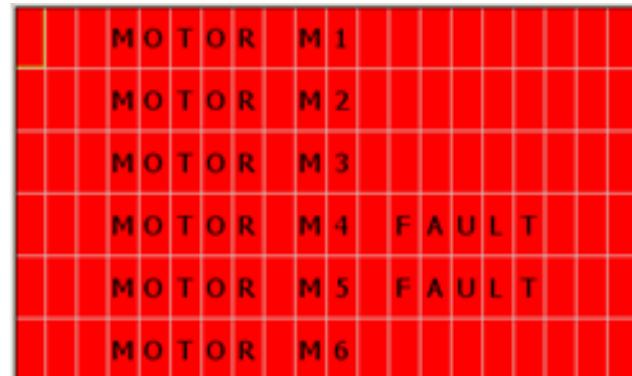
Správa na displeji (FAULT) a blikanie signálky P2-ALARM (17) signalizujú, ktorý agregát nie je v činnosti, ( motorový istič /Q1-Q6/ je vypnutý / zvýšený prúd). Displej bliká červenou farbou.

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 centrálneho rozvodu len s funkčnými agregátmami.

Všetky poruchové stavy sú automaticky zapisované na SD kartu.



**Signalizácia poplachových stavov má prednosť pred signalizáciou servisných intervalov. Preto v prípade poplachového stavu na niektorom z agregátov, je svetelným signálom signalizovaný tento stav.**

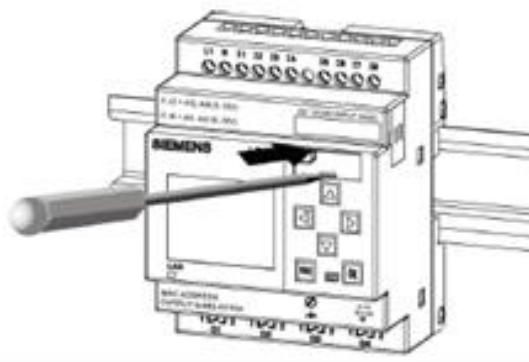


**Všetky poruchové signály sú vyvedené na výstup riadiacej jednotky K3:Q3.2 a ďalej na svorky X1:44 a X1:45 / umiestnené v riadiacej skrini/ ako NON VOLT ALARM SIGNAL.**

## Zber dát

Záznam dát sa realizuje do mikro SD karty v slote základného modulu. Na túto kartu sa zapisujú poruchové a prevádzkové udalosti. Informácie sa ukladajú do súborov vo formáte „csv“. Systém zapisuje dátá postupne do 50 súborov a každý súbor môže obsahovať až 20 000 riadkov.

Kopírovanie dát z SD karty sa vykoná buď manuálnym vybraním karty a načítaním pomocou programu Excel do PC alebo diaľkovo pomocou siete Ethernet



Obr. 22: Zber dát

## 17. VYPNUTIE KOMPRESORA

Vypnutie kompresora z dôvodu servisu, alebo inej príčiny sa vykoná pomocou hlavného vypínača Q10, ktorý zároveň plní funkciu centrálneho zastavenia. Kompresor je tým odpojený od napájacej siete okrem hlavných prívodných svorkiek X0.

Odpojením od centrálneho rozvodu a

otvorením výstupného ventilu (Obr. 14) resp. odkaľovacieho ventilu odtlakujete vzdušník.



**Prívodné svorky X0 zostávajú pod napäťom aj keď je hlavný vypínač Q10 v polohe „O“ tj vypnutý.**

## ÚDRŽBA VÝROBKU

### 18. 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.

Opravárenské práce, ktoré presahujú rámec bežnej údržby (pozri kap.18.1), smie vykonávať iba kvalifikovaný odborník (organizácia poverená výrobcom) alebo zákaznícky servis výrobcu.

Práce v rámci bežnej údržby (pozri kap.18.1) 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 (vytiahnut' sietovú zástrčku);
- vypustiť stlačený vzduch zo vzdušníka.

Pred začatím prác týkajúcich sa údržby sušiča je nutné:

- odstaviť prívod stlačeného vzduchu do sušiča
- vypnúť hlavný vypínač na boku rozvádzaca do polohy "0";
- skontrolovať indikátor tlaku nachádzajúci sa na sušiči, pokiaľ je v sušiči tlak, je potrebné vypustiť ho vypustiť z komôr sušiča.



Nebezpečenstvo úrazu pri vypúšťaní stlačeného vzduchu.

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

**Nebezpečenstvo popálenia.**

Počas činnosti kompresora alebo krátko po jej ukončení majú časti agregátu, pneumatický rozvod kompresora, časti sušiča a prepájacia hadica medzi kompresorom a sušičom vysokú teplotu – nedotýkať sa uvedených častí.

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

Ďalej uvedené práce môže na pracovisku vykonáť len zaškolený pracovník nasledovným spôsobom:



Pred začatím vykonávania nasledujúcich prác na údržbe je nutné vypnúť hlavný vypínač na boku rozvádzca do polohy “0“.



Pre správnu a bezpečnú prevádzku je potrebné dodržiavať servisné intervaly zariadenia.

### 18.1. Intervaly údržby

Časový interval	1x za deň	1x za týždeň	1x za rok	2000 roky	4000 h	6000 h	8000 h	10000 h	12000 h	16000 h	Kap.	Súprava náhradných dielov
												obsluha
Kontrola činnosti výrobku	x											18.2 -
Vypustenie kondenzátu	x											18.5 -
Čistenie vstupných filtrov kompresora <sup>a)</sup>		x										18.8 -
Kontrola chladiča a ventilátora - sušič		x										18.20 -
Čistenie vstupných filtrov kompresora <sup>a)</sup>			x	x	x	x	x	x	x	x	x	18.8 -
Výmena vstupných filtrov kompresora <sup>a)</sup>			x	x	x	x	x	x	x	x	x	18.8
Kontrola funkcie ventilátorov kompresora			x	x	x	x	x	x	x	x	x	Vizuálna kontrola otáčania počas činnosti agregátorov
Výmena ventilátorov kompresora (6-8bar)			x	x	x	x	x	x	x	x	x	035300016-000
Výmena ventilátorov kompresora (8-10bar)												035300016-000
Kontrola chladiča a ventilátora chladiča												18.20 -

- a) Platí len pre kompresor s krytovaním  
 b) Platí len pre kompresor DK50 6x4VRT/M  
 c) Platí len pre kompresor DK50 4x4VRT/M

Časový interval	1x za	1x za	1x za	1x za	2000	4000	6000	8000	10000	12000	16000	20000	Kap.	Súprava náhradných Vykoná dielov
	deň	týždeň	rok	roky	h	h	h	h	h	h	h	h		
kvalifikovaný odborník														
Kontrola elektrických spojov					x	x	x	x	x	x	x	x	18.4	-
Kontrola funkcie spätných ventilov					x	x	x	x	x	x	x	x	18.10	-
Kontrola funkcie tlakového snímača					x	x	x	x	x	x	x	x	18.12	-
Kontrola prettlakového ventilu					x	x	x	x	x	x	x	x	18.22	-
Kontrola funkcie spínania teploňeho snímača					x	x	x	x	x	x	x	x	18.12	-
Kontrola funkcie poistného ventilu					x	x	x	x	x	x	x	x	18.7	-
Kontrola funkcie solenoidného ventilu					x	x	x	x	x	x	x	x	18.11	-
Výmena vstupných filtrov agregátov					x	x	x	x	x	x	x	x	18.6	604031761- 000 b) 604031762- 000 c)
Výmena vnútorných filtrov sušiča									x				18.16	025200322- 000
Kontrola výkonnosti kompresora					x	x	x	x	x	x	x	x	18.9	-

- a) Platí len pre kompresor s krytovaním  
 b) Platí len pre kompresor DK50 6x4VRT/M  
 c) Platí len pre kompresor DK50 4x4VRT/M

Časový interval	Súprava náhradných Vykonávajúcich dielov												
	1x za deň	1x za tyždeň	1x za rok	1x za 2 roky	2000 h	4000 h	6000 h	8000 h	10000 h	12000 h	16000 h	20000 h	Kap.
Vykonať „Opakovanú skúšku“ podľa EN 62353				x									18 -
Výmena kaziet s adsorbentom sušič AD1000E					x								18.17 603031810-000
Výmena kaziet s adsorbentom sušič AD1500E					x								18.17 603031804-000
Výmena guľôčky logického ventilu sušiča						x							18.18 074000254-000
Výmena tlmičov hluku sušiča						x							18.19 025400339-000
Výmena solenoídného ventilu NC sušiča							x						18.21 025300117-001
Kontrola tesnosti pneumatických spojov					x	x	x	x	x				18.3 -

- a) Platí len pre kompresor s krytovaním  
 b) Platí len pre kompresor DK50 6x4VRT/M  
 c) Platí len pre kompresor DK50 4x4VRT/M

## 18.2. 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, prepojovacej šnúry ku snímaču tlaku na vzdušníku a prepojovacích pneumatických hadíc. Poškodené diely vymeniť alebo volať servis.
- Kontrola teploty okolia (na displeji) – teplota okolia musí byť pod dovolenou teplotou (40°C). V prípade vyšej teploty zlepšiť chladenie v miestnosti.
- Kontrola hlásenia poruchy na displeji – nahlásenú poruchu odstrániť.

## 18.3. 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 agregátov kompresora - rovnomernosť chodu, primeraná hlučnosť.
- Kontrola činnosti ventilátorov - ventilátory musia byť v činnosti v predpísaných cykloch činnosti kompresora.
- Skontrolovať čistotu filtrov – znečistené filtre vyprášiť, príp. vymeniť za nové.

- Kontrola solenoidných ventilov vo ventilovom module.
- Skontrolovať funkčnosť automatického odvádzania kondenzátu.
- V prípade podezrenia na chybnú činnosť, volať servis.

## 18.4. Kontrola elektrických spojov



**Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.**

**Kontrolu elektrických spojov výrobku vykonávať pri odpojenom sietovom napäti.**

- Skontrolovať mechanickú funkčnosť hlavného vypínača Q10, tlačidiel START-STOP S1-2.
- Prekontrolovať neporušenosť prívodného kábla, pripojenie vodičov na prívodnú svorkovnicu X1 a hlavný vypínač. Prekontrolovať, či sú prípojné svorky dostatočne odľahčené od ďahu.
- Skontrolovať dotiahnutie na skrutkových spojoch všetkých vodičov (na motorových ističoch Q1-6, sietových ističoch F1-3, stykačoch Q11-16 a Q20-21 a pod.. Uvoľnené vodiče dotiahnuť skrutkovačom.
- Vizuálne vykonať kontrolu pripojenia kálov na svorkovnicu X1 /pružinkové svorky/ a riadiaci systém LOGO! /skrutkové spoje/.
- Prekontrolovať všetky skrutkové spoje ochranného zelenožltého vodiča PE v rozvodnej skrini, motorovej časti, na jednotke chladenia a tlakovej nádobe. Uvoľnené spoje dotiahnuť.
- Prekontrolovať konektorové pripojenie X50 /sušič, chladič/ a tlakového senzora B1 / na tlakovej nádobe/.

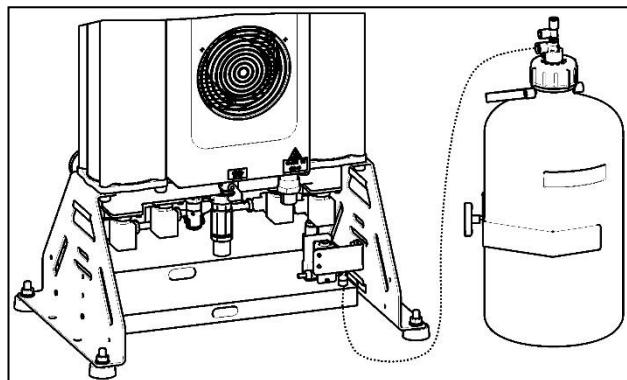
## 18.5. Vypustenie kondenzátu



**Riziko pošmyknutia na vlhkej podlahe v prípade pretečenia nádoby.**

Pri kompresore so sušičom vzduchu sa kondenzát automaticky vylučuje do nádoby na zber kondenzátu.

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



Obr. 23: Kontrola nádoby na zber kondenzátu

#### 18.6. Výmena vstupných filtrov agregátov



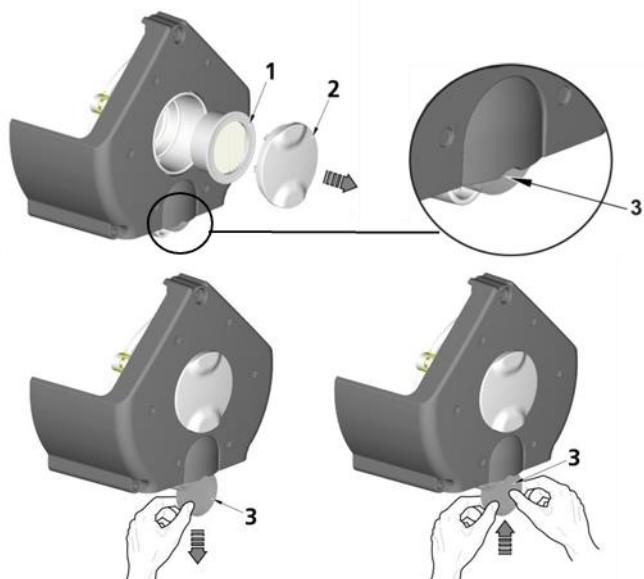
**V predpísaných intervaloch je nutné vymeniť filter uložené vo veku skrine kompresorových agregátov.**

Výmena vstupného filtra:

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

Výmena predfiltra:

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



Obr. 24: Výmena vstupného filtra

### 18.7. Kontrola poistného ventilu



**Nebezpečenstvo nebezpečného nárustu 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.

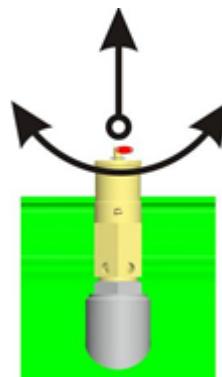
Poistný ventil sa nesmie prestavovať.



**Nebezpečenstvo úrazu pri vypúšťaní stlačeného vzduchu.**

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

- Skrutku poistného ventilu otočiť niekoľko otáčok dočas kym 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. 25: Kontrola poistného ventilu

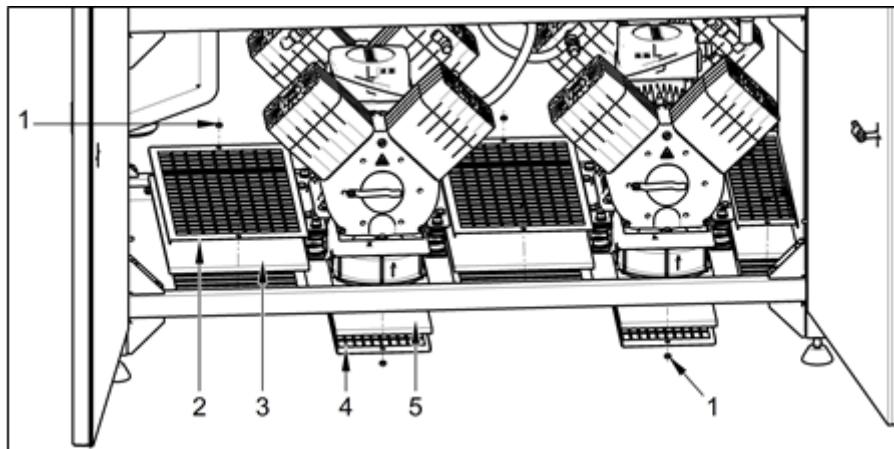
### 18.8. Čistenie / výmena vstupných filtrov kompresora

Platí len pre krytovaný výrobok.

Vstupné filtre v predpísanom intervale vyčistiť alebo vymeniť:

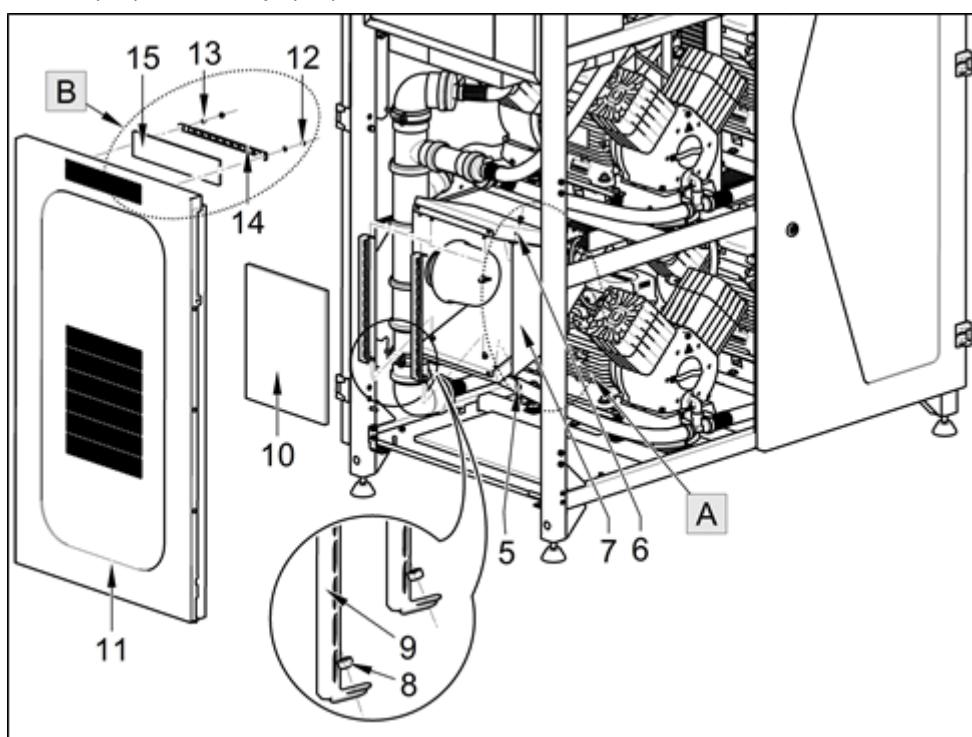
- Na spodnej časti skrinky pod agregátkmi 2x demontovať matice (1), kryty (4) a vybrať filtre (5).

- Vo vnútornej časti skrinky 3x demontovať matice (1), kryty (2) a vybrať filtre (3).
- Filtre vyprášiť, v prípade väčšieho znečistenia vyprať v roztoku vody s bežným saponátom a nechať vysušiť.
- Suché filtre uložiť na pôvodné miesta (pri montáži postupovať v opačnom poradí).



**Obr. 26: Čistenie / výmena vstupných filtrov agregátov**

- V bode A odokryť molitan, 4x demontovať skrutky (5), podložky (6) a vybrať kryt sacieho filtra (7). (Obr. 27)
- 2x demontovať matice (8) na držiaku filtra (9) a vybrať filter (10).
- V bode B (na bočnici (11)) demontovať 2x matice (12), podložky (13), uvoľniť držiak filtra (14) a vybrať filter (15).
- Filtre vyprášiť, v prípade väčšieho znečistenia vyprať v roztoku vody s bežným saponátom a nechať vysušiť.
- Suché filtre uložiť na pôvodné miesta (pri montáži postupovať v opačnom poradí).



**Obr. 27: Čistenie / výmena vstupných filtrov agregátov**

#### 18.9. Kontrola výkonnosti kompresora

- Vypnúť kompresor z činnosti tlačidlom STOP.

- Vypustiť tlak vo vzdušníku na nulu.
- Zapnúť kompresor tlačidlom START.
- Merať čas naplnenia vzdušníka z 0 na 7 bar.

- Získaná hodnota času musí byť menšia ako údaj z tabuľky „Technické údaje“.

### 18.10. Kontrola spätných ventilov

#### Pneumatický rozvod:

Skontrolovať správnu funkciu spätných ventilov v pneumatickom rozvode, odpojením tlakových hadíc z agregátov.



**Vždy jeden z agregátov musí byť v činnosti, zvyšné agregáty vypnúť prúdovým ističom v rozvádzaci. Cez spätné ventily nesmie unikať stlačený vzduch.**

#### Vzdušník:

Skontrolovať správnu funkciu spätného ventilu na vzdušníku, odpojením tlakovej hadice od ventilu.



**Kontrolu spätného ventilu vykonáť až po natlakovaní vzdušníka pri vypnutom stave kompresora. Nesmie unikať stlačený vzduch.**

### 18.11. Kontrola solenoidného ventilu

Kontrola funkčnosti sa vykonáva prípravkom „Magneticky indikátor“ nasledovne:

- Priložiť k cievke ventilu a ak motory sú v činnosti priložený indikátor sa musí roztočiť, a ak motory nie sú v činnosti priložený indikátor sa neroztočí.



Obr. 28: Kontrola solenoidného ventilu

### 18.12. Kontrola spínania teplotného snímača

Kontrola funkčnosti snímača teploty B3

- Kontrola sa vykonáva spolu s displejom LOGO!TDE, kde sa na štartovacej obrazovke v režime STOP zobrazujú okamžite hodnoty teploty.
- Kontrola spočíva v tom, že nepatrnu zmenou teploty v okolí snímača napr. ovievaním, alebo ohriatím sa musí meniť aj zobrazovaná hodnota teplôt na displeji. V prípade nekrytovanej verzie snímač B4 nie je zapojený a displej zobrazuje údaj N/A.

/vonkajšia/ a B4 /vnútorná/.  
B4 je iba pre krytovanú verziu.

C O N T R O L I N G	0 0 : 0 0 m
S E N S O R S & S W I T C H	
P R E S S U R E :	4 . 9 8 b a r
T E M P _ I N :	1 9 . 8 °C
T E M P _ O U T :	- 1 9 . 7 °C
T H E R . S W I T C H :	O F F

Obr. 29: Kontrola spínania teplotného spínača

### 18.13. Kontrola funkcie tlakového snímača

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

### 18.14. 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

### 18.15. Vypustenie tlaku zo sušiča

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

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



**Nebezpečenstvo úrazu pri vypúšťaní stlačeného vzduchu**

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



**Pred vypustením tlaku zo zariadenia je potrebné odstaviť kompresor.**

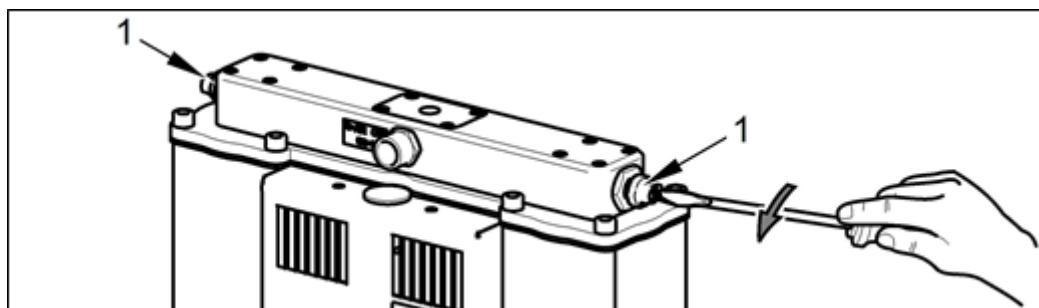
### Vypustenie tlaku pomocou zobrazovacej jednotky

Vypustenie tlaku zo zariadenia je možné uskutočniť prostredníctvom zobrazovacej jednotky pomocou kombinácie ECS+▼.

- Odstraviť 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.

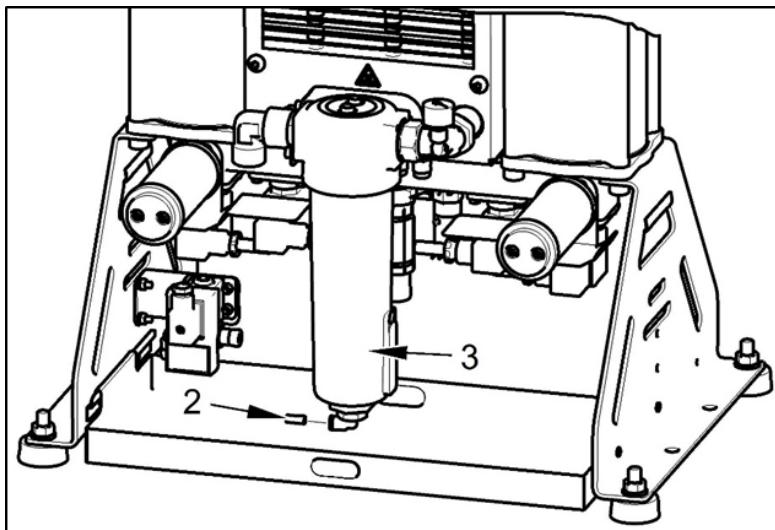
### Mechanické vypustenie tlaku

- Vypnúť kompresor.
- Otvoriť odvzdušňovacie zátky na výstupnom module zariadenia (Obr. 30).



Obr. 30: Vypustenie tlaku z komôr sušiča

- Odpojiť hadičku (2) zo spodnej časti odlučovača kondenzátu (3) (Obr. 31).



Obr. 31: 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.

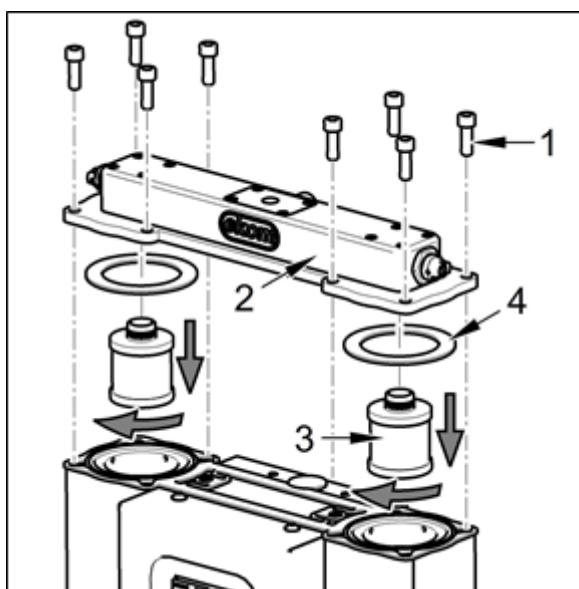
#### 18.16. Výmena vnútorných filtrov sušiča



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

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

- Vypnúť kompresor.
- Skontrolovať tlak v sušiči.
- Ak je v komorách sušiča tlak postupovať podľa kapitoly 18.15.
- 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.



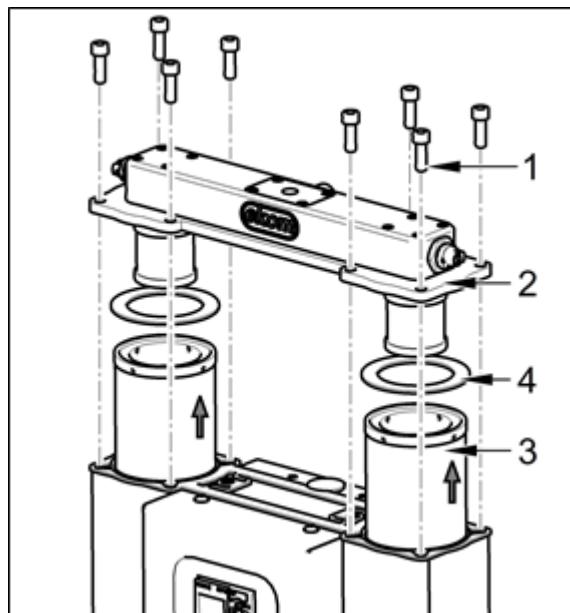
Obr. 32: Výmena vnútorných filtrov

### 18.17. Výmena kazety s adsorbentom

Pri pravidelnej prevádzke je potrebné po dosiahnutí predpísaného intervalu vymeniť

- Vypnúť kompresor.
- Skontrolovať tlak v sušiči.
- Ak je v komorách sušiča tlak postupovať podľa kapitoly 18.15.
- 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.

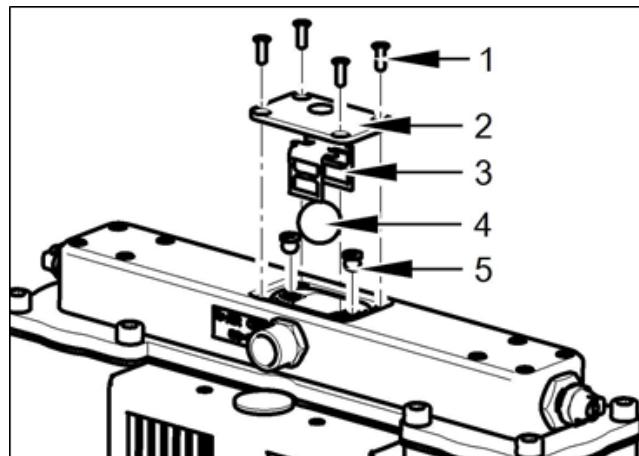
kazety s adsorbentom.



Obr. 33: Výmena kaziet s adsorbentom

### 18.18. Výmena guľôčky logického ventilu

- Vypnúť kompresor.
- Skontrolovať tlak v sušiči.
- Ak je v komorách sušiča tlak postupovať podľa kapitoly 18.15.
- 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. 34: Výmena guľôčky logického ventilu

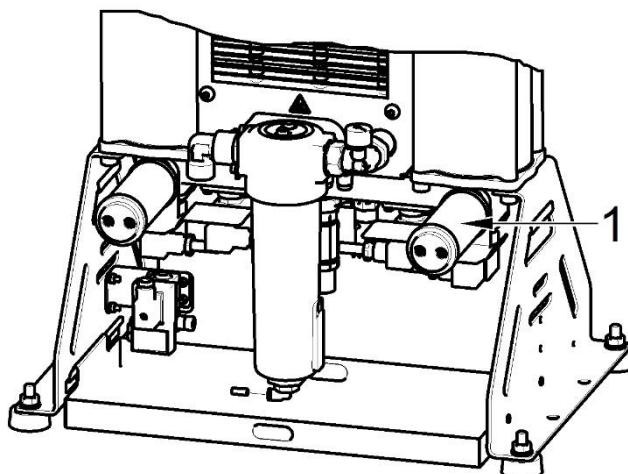
### 18.19. Výmena tlmičov hluku sušiča



**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.

- Odskrutovať tlmiče hluku (1).
- Naskrutovať nové tlmiče hluku.



Obr. 35: Výmena tlmičov hluku

### 18.20. 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 prefúknut' usadený prach z povrchu chladiacich rebier a ventilátorov.

### 18.21. 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.



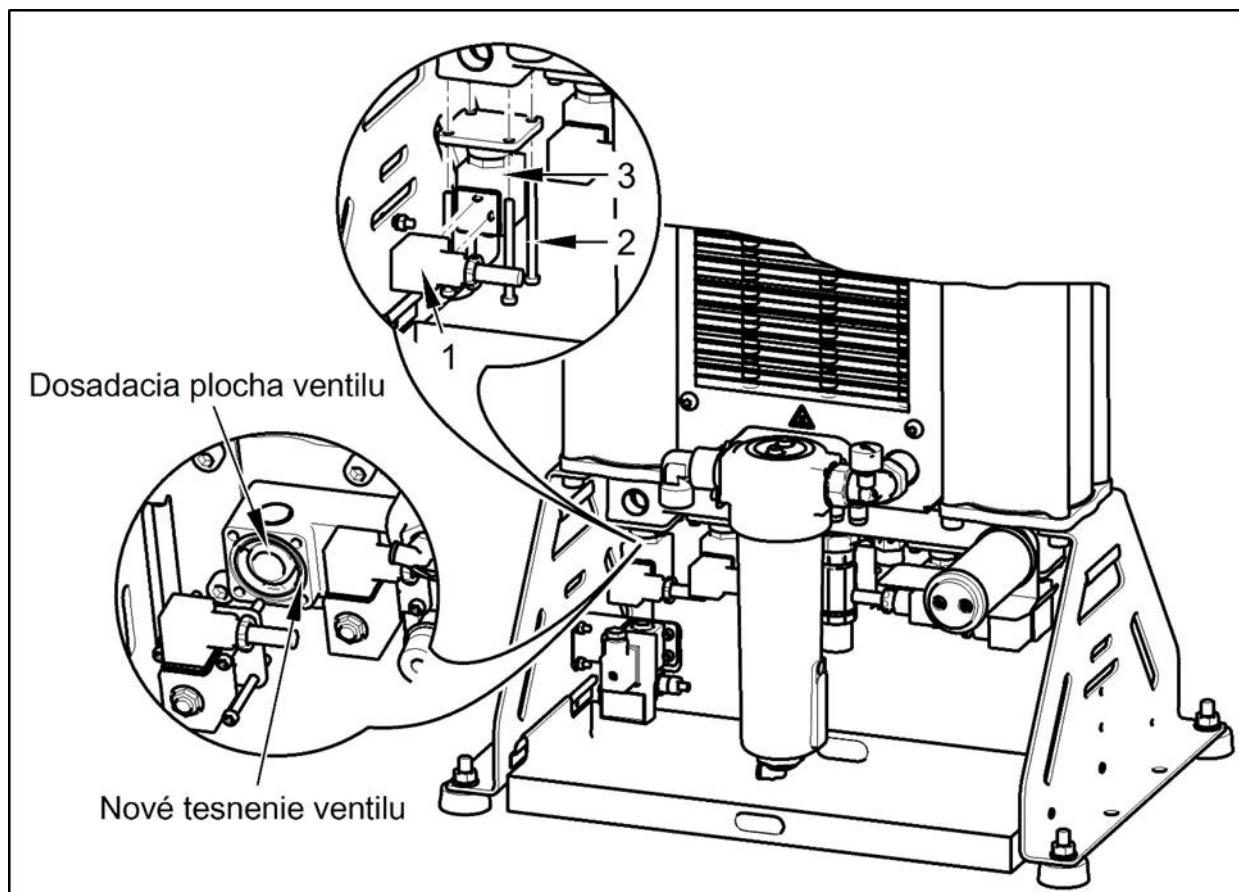
**Nebezpečenstvo úrazu pri práci s pneumatickými časťami pod tlakom.**

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 18.15.
- Odskrutovať 1x skrutku z konektora ventilu (1).
- Odpojiť konektor ventilu (1).
- Odskrutovať 4 x skrutky (2).
- Demontovať solenoidný ventil (3).

- Demontovať tesnenie ventilu (4-1) z telesa. (pozri. Obr. 37).
- Mechanicky očistiť dosadaciu plochu ventilu od nečistôt.
- Mechanicky očistiť skrutky 16x (2) od tesniaceho lepidla.
- Zmontovať solenoidný ventil (pozri. Obr. 37).
- Namontovať nové tesnenie ventilu (4-1).
- Priskrutkovať nový solenoidný ventil pomocou 4 skrutiek (2), na skrutky naniestť lepidlo určené na utesnenie skrutiek (napr. Loctite 243).
- Pripojiť konektor solenoidného ventilu, priskrutkovať pomocou skrutky.
- Zapnúť kompresor.
- Skontrolovať tesnosť sušiča.



Obr. 36: Výmena solenoidného ventilu

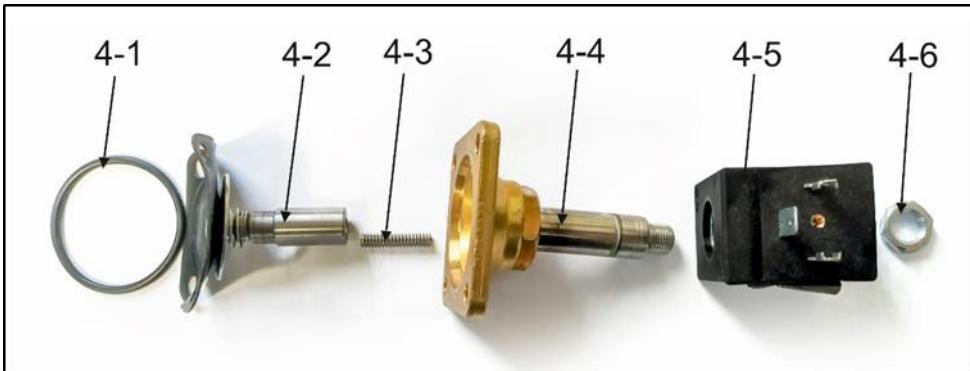
#### Montáž solenoidného ventilu

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. 37: Montáž solenoidného ventilu

### 18.22. 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 uzavørí.



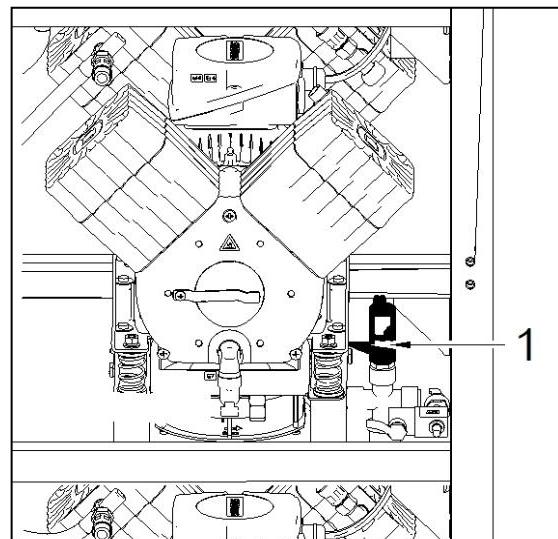
K zvýšeniu tlaku v tlakovom obvode môže prísť len v dôsledku zväčšenia prietokových odporov pneumatických rozvodov alebo pri poruche sušiča (napr. nefunkčné solenoidné ventily) a preto pri opakovanom otvorení pretlakového ventilu je nevyhnutná kontrola funkcie sušiča, prípadne i jeho oprava !



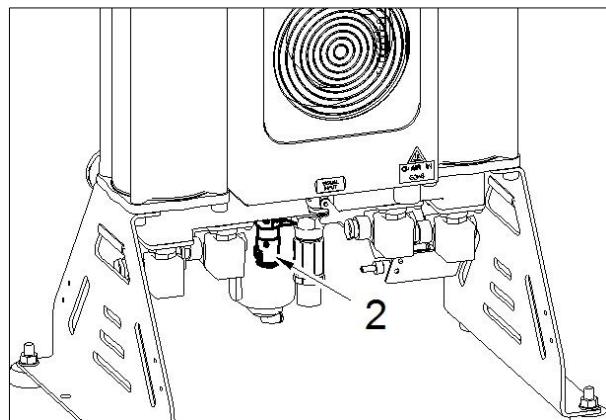
**Na pretlakovom ventile nie je dovolené samovoľne prestavovať otvárací tlak, vždy len po dohode s výrobcом!**

**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. 38: Pretlakový ventil

### VYHĽADÁVANIE PORÚCH A ICH ODSTRÁNENIE



**Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.**

Pred zásahom do zariadenia je nutné odpojiť ho z elektrickej siete (vytiahnuť sietovú 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.**



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

**Poistný ventil sa nesmie prestavovať.**

Porucha	Možná príčina	Spôsob odstránenia
Kompresor sa nerozbieha	Chýba sietové napätie	Vypnutý hlavný istič v rozvode
	Prerušený prívod elektrickej energie	Kontrola napäcia v sieti Uvoľnená svorka v rozvodnej skrinke - dotiahnuť Kontrola hlavnej elektronickej prípojky - poškodenú vymeniť
	Nefunkčný tlakový snímač	Prekontrolovať svorky a funkciu tlakového snímača - poškodený vymeniť
Niektorý z agregátov sa nerozbieha (svieti svetelná signalizácia)	Prerušený prívod elektrickej energie k motoru	Kontrola napäcia v sieti Kontrola funkcie stykača, tepelného relé - poškodené vymeniť Uvoľnené svorky na svorkovnici motora - svorky dotiahnuť, poškodené, ulomené vymeniť
	Prerušené vinutie motora, poškodená /rozpojená tepelná ochrana/ vysoká teplota okolia	Motor vymeniť/ znížiť teplotu okolia
	Zadretý piest alebo iná pohyblivá časť (mechanické poškodenie pohyblivých	Poškodené časti vymeniť

	časti)	
	Porucha riadiacej jednotky	Skontrolovať funkčnosť jednotky, prítomnosť softwaru – poškodenú vymeniť, resp. nahrať program
LED indikácia RUN / STOP nesveti na zeleno	Prerušený prepoj medzi riadiacou jednotkou a rozširujúcim modulom	Skontrolovať prepojenie – poškodené vymeniť
	Prerušený prívod elektrickej energie	Kontrola napäťa v sieti Uvoľnená svorka v rozvodnej skrinke - dotiahnuť
	Chýba sieťové napätie	Kontrola hlavnej elektrickej prípojky - poškodenú vymeniť
	Porucha riadiacej jednotky alebo rozširujúceho modulu	Vypnutý hlavný istič v rozvode Nefunkčnú jednotku alebo modul vymeniť
Agregáty sa spínajú často aj bez odberu vzduchu	Únik vzduchu z pneumatického rozvodu	Kontrola pneumatického rozvodu – uvoľnený spoj utesniť
	Netesnosť spätných ventilov	Spätné ventily odskúšať a prečistiť- poškodený vymeniť
	Po skončení regenerácie únik cez solenoidné ventily	Vyčistiť spätný ventil- poškodený vymeniť
	Netesnosť tlakového snímača a pojistného ventilu	Preskúšať funkčnosť, vyčistiť, – poškodené vymeniť
Výkonnosť niektorých agregátov je znížená, cyklus chodu sa predĺžuje	Netesnosti na agregáte	Kontrola tesnosti spojov aggregátu – uvoľnený spoj utesniť
	Opotrebené piestne krúžky	Opotrebený piest vymeniť
	Poškodené tesnenie medzi hlavou valca a ventilovou doskou	Vymeniť tesnenie, - dotiahnuť
	Znečistený vstupný filter	Znečistený filter nahradíť novým
Niektorý z agregátov je hlučný (klepanie, kovové zvuky)	Poškodené ložisko motora	Poškodené ložisko vymeniť
	Poškodené ložisko čapu piesta, ojnice	Poškodený piest vymeniť
	Uvoľnená (prasknutá) gumová pružina závesu	Poškodenú pružinu nahradíť novou
Vysoká teplota okolitá 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	Zmeniť odber vzduchu, skontrolovať výkonnosť zdroja stlačeného vzduchu, odstrániť prípadné netesnosti v rozvode
	Nefunkčný regeneračný elektromagnetický ventil	Skontrolovať funkčnosť cievky, v prípade poškodenia vymeniť
	Upchatá tryska regeneračného vzduchu	Trysku vyčistiť, prípadne vymeniť (pozri údržba výrobku)
	Nefunkčné ventilátory chladiča	Preveriť prívod elektrickej energie k ventilátorom Poškodený ventilátor vymeniť
	Znečistený chladič	Skontrolovať stav chladiča, v prípade znečistenia vyčistiť
	Upchaté 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 na vstupe sušiča	Únik vzduchu cez prepúšťací ventil na vstupe sušiča	Skontrolovať pripojenie sušiča do elektrickej siete a zapojenie sušiča, skontrolovať činnosť sušiča, skontrolovať pracovný tlak sušiča, chybné komponenty vymeniť.
	Vysoký pracovný tlak kompresora	Skontrolovať nastavenie pracovného tlaku kompresora
	Nefunkčné vstupné elektromagnetické ventily sušiča	Skontrolovať funkčnosť cievky, v prípade poškodenia vymeniť
	Vysoký tlak v zariadení z dôvodu nadmerne zanesených filtrov	Skontrolovať stav ventilu - ventil vyčistiť, pri pretrvávajúcich problémoch vymeniť Skontrolovať stav vnútorných filtrov aj doplnkových filtračných súprav. Znečistené filtračné vložky vyčistiť, prípadne vymeniť.

Po odstránení poruchy a po spätej montáži sušiča je potrebné vypustiť zo vzdušníkov zachytený kondenzát, vzdušník vysušiť a vykonať regeneráciu sušiča najlepšie nepretržitým chodom kompresora pri tlaku okolo 7,0 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).**

## 19. 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.

## 20. ODSTAVENIE

V prípade, že sa kompresor nebude dlhší čas používať, odporúča sa vypustiť kondenzát z tlakovej nádoby, z odlučovača kondenzátu a kompresor uviesť do prevádzky asi na 10 minút s otvoreným ventilom na vypúšťanie

kondenzátu na vzdušníku (15) (Obr. 1). Potom kompresor vypnúť hlavným vypínačom (19) (Obr. 2), uzatvoriť ventil na vypúšťanie kondenzátu a odpojiť zariadenie od elektrickej siete.

## 21. LIKVIDÁCIA PRÍSTROJA

- Odpojiť zariadenie od elektrickej siete.
- Vypustiť tlak vzduchu v tlakovej nádrži otvorením ventilu na vypúšťanie kondenzátu (15) (Obr. 1).
- Zariadenie zlikvidovať podľa miestne platných predpisov.
- Triedenie a likvidáciu odpadu zadat špecializovanej organizácii.
- Časti výrobku po skončení jeho životnosti nemajú negatívny vplyv na životné prostredie.

**PRILOHA****22. PARAMETRE MAPOVANIA**

Parameter VM Mapping		Parameter	Type	Address
ID	Block			
1	C019 HOURS RUN [Hours Counter]	OT - hour:minute	DWord	0
2	SF018 PRESSURE [Mathematic instruction]	Aq amplified	Word	4
3	SF023 TEMP_OUT [Analog Amplifier]	Ax, amplified	Word	6
4	SF052 TEMP_IN [Analog Amplifier]	Ax, amplified	Word	8
5	C019 HOURS RUN [Hours Counter]	MN - hour:minute	DWord	10
6	C037 COUNTER_MN [Up/Down counter]	Counter	DWord	14
7	SF025 MAX_TEMP_OUT [Max/Min]	Maximum value	Word	26
8	SF050 MAZ_TEMP+IN [Max/Min]	Maximum value	Word	28
9	C038 TOTAL HOURS [Hours Counter]	OT - hour:minute	DWord	30
10	C091 HIGH CONSUMP [Up/Down counter]	Counter	DWord	34
11	C095 FAULT M1 [Up/Down counter]	Counter	DWord	38
12	C096 FAULT M2 [Up/Down counter]	Counter	DWord	42
13	C099 FAULT M3 [Up/Down counter]	Counter	DWord	46
14	C098 FAULT M4 [Up/Down counter]	Counter	DWord	50
15	C100 FAULT M5 [Up/Down counter]	Counter	DWord	54
16	C101 FAULT M6 [Up/Down counter]	Counter	DWord	58
17	C041 SWITCH MOTOR [Up/Down counter]	Counter	DWord	62

Creator:	Ing. Vaneck Milan	Project:	DK50 Nx4VRTSM /CMI or NDM/	Customer:	474-439
Checked:	Ing. Masar Jozef	Installation:	9344/RTM_OWL_V1_00_090218_id	Diagram No.:	
Date:	5/31/17 3:33 PM/2/9/18 11:17 AM	File:		Page:	1/2

### Parameter VM Mapping

ID	Block	Parameter	Type	Address
18	C045 SWITCH FAN [Up/Down counter]	Counter	DWord	70
19	C111 MN NDM COUNT [Up/Down counter]	Counter	DWord	74
20	C130 FAULT M7 [Up/Down counter]	Counter	DWord	78
21	C119 FAULT M8 [Up/Down counter]	Counter	DWord	82
22	C088 FAULT M9 [Up/Down counter]	Counter	DWord	86

Creator:	Ing. Vaneček Miloslav	Project:	DK50 Nx4VRTM/OML or NDM/	Customer:	HZA-439
Checked:	Ing. Mesar Jozef	Installation:	DK50 Nx4VRTM_0ML_V1.00_090218_id	Diagram No.:	
Date:	5/23/17 3:33 PM/2/8/18 11:17 AM	File:		Page:	2 / 2

## 23. ZÁZNAM O INŠTALÁCII



<b>1. Výrobok: (typ)</b> DK50 4x4VRT/M DK50 4x4VRTS/M	<b>2. Výrobné číslo:</b> DK50 6x4VRT/M DK50 6x4VRTS/M																																
<b>3.1. Názov užívateľa:</b>																																	
<b>3.2. Adresa inštalácie:</b>																																	
<b>4. Zariadenia pripojené ku kompresoru:</b>																																	
<b>5. Inštalácia / Uvedenie do prevádzky:</b> <table border="1"> <tr> <td>Kontrola úplnosti výrobku **</td> <td>A</td> <td>Popis výrobku a popis funkcie**</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>N</td> <td></td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>Kontrola úplnosti dokumentácie **</td> <td>A</td> <td>Obsluha výrobku : zapnúť /vypnúť, ovládacie prvky, postupy ovládania, údaje na zobrazovacom paneli, alarmy, činnosť pri alarmoch**</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>N</td> <td></td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>Inštalácia/pripojenie k zariadeniu **</td> <td>A</td> <td>Údržba výrobku : intervale údržby, postup pri údržbe, servisné intervale, činnosť obsluhy**</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>N</td> <td></td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>Funkčná skúška **</td> <td>A</td> <td>Bezpečnostné opatrenia, upozornenia – ich význam a dodržiavanie **</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>N</td> <td></td> <td>N</td> </tr> </table>		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 : intervale údržby, postup pri údržbe, servisné intervale, činnosť obsluhy**	A		N		N	Funkčná skúška **	A	Bezpečnostné opatrenia, upozornenia – ich význam a dodržiavanie **	A		N		N
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 : intervale údržby, postup pri údržbe, servisné intervale, činnosť obsluhy**	A																														
	N		N																														
Funkčná skúška **	A	Bezpečnostné opatrenia, upozornenia – ich význam a dodržiavanie **	A																														
	N		N																														
<b>6. Obsah zaučenia obsluhy:</b>																																	
Poznámky:																																	
<b>7. Obsluha poučená o bezpečnostných opatreniach, prevádzke a údržbe :</b> <table border="1"> <tr> <td>Meno :</td> <td>Podpis :</td> </tr> <tr> <td>Meno :</td> <td>Podpis :</td> </tr> <tr> <td>Meno :</td> <td>Podpis :</td> </tr> </table>		Meno :	Podpis :	Meno :	Podpis :	Meno :	Podpis :																										
Meno :	Podpis :																																
Meno :	Podpis :																																
Meno :	Podpis :																																
<b>8. Inštaláciu a poučenie vykonal:</b> Meno/Priezvisko																																	
Firma:																																	
Telefón:																																	
E-mail :																																	
<b>9. Distribútor:</b> Firma: Kontaktná osoba : Telefón:																																	
Adresa:																																	
Dátum:																																	
E-mail :																																	

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

---

---

---

---

---

---

# DK50 4x4VRT/M

# DK50 6x4VRT/M



EKOM spol. s r.o.,

Priemyselná 5031/18, 921 01 PIEŠŤANY, Slovak Republic



tel.: +421 33 7967255, fax: +421 33 7967223

e-mail: [ekom@ekom.sk](mailto:ekom@ekom.sk), [www.ekom.sk](http://www.ekom.sk)

NP-DK50-Nx4VRTM-AD-SK-7\_12-2022

112000399-0006

