

**Příloha B**  
**Servisní dokumenty**

Forma 1  
(doporučená)

Servisní žurnál

\_\_\_\_\_ (datum)

1. \_\_\_\_\_  
(pořadové číslo, popis servisní operace)

\_\_\_\_\_ (funkce)      \_\_\_\_\_ (podpis)      \_\_\_\_\_ (příjmení, jméno)

Forma 2  
(doporučená)

Servisní karta

Servisní operace	Datum								
Úprava hladiny oleje.	Záznam o provedení								
Výměna oleje.									
Kontrola utahovacího momentu šroubů hlav válců .									
Kontrola a seřízení napnutí řemenů.									
Kontrola a čištění sacího vzduchového filtru.									
Výměna sacího vzduchového filtru (filtračního prvku).									
Kontrola pevnosti uchycení pístového bloku, motoru, platformy. Dotažení spojů.									
Ostatní servisní operace.									



ATMOS		ATMOS Chrást s.r.o.		CE
Plzeňská 149, 330 03 Chrást u Plzně				
Typ	_____	Vzdušina	vzduch	
Výrobní č.	_____	Otáčky komp.	_____	
Jmenovitý příkon	_____	Jmen. přetlak	10 bar	
Jmenovité napětí	_____	Výkonnost	_____	
Jmenovitý proud	_____	Hmotnost	_____	
Rok výroby	2018	EN 1012-1		

## Návod na obsluhu a údržbu

### Pístový kompresor

# ATMOS PERFECT

## 2,2 – 3,0 kW

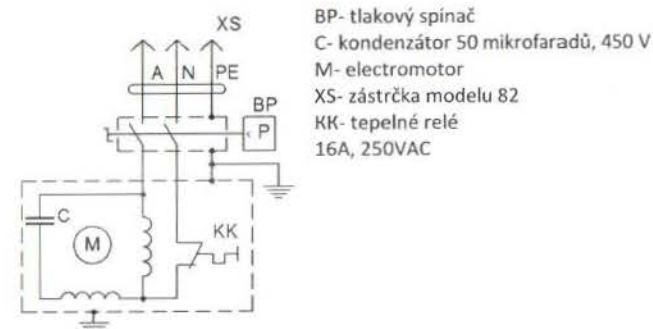
ATMOS Chrást s.r.o.; Plzeňská 149;  
330 03 Chrást u Plzně; Česká republika

Tel.:	+ 420 / 377 860 111
servis :	+ 420 / 377 860 181
Fax :	+ 420 / 377 945 379

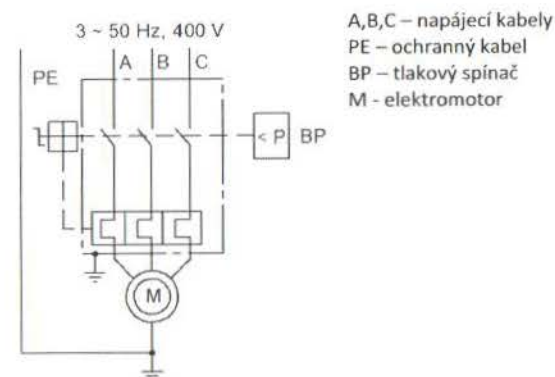
## OBSAH

1	Všeobecné údaje	3
2	Kompletnost	3
3	Bezpečnostní opatření	3
4	Účel použití	5
5	Technické parametry	6
6	Příprava kompresoru k provozu	7
6.1	Obecné pokyny	7
6.2	Uvedení vzdušníku do provozu	7
6.3	Montáž	7
6.4	Připojení k vzduchové síti	8
6.5	Elektrická přípojka	8
6.6	První spuštění	9
6.7	Přerušení provozu	10
7	Konstrukce a provoz zařízení	11
7.1	Konstrukce	11
7.2	Ovládací, kontrolní a ochranné zařízení kompresoru	12
7.3	Provozní řád	13
8	Údržba zařízení	13
9	Možné poruchy a způsoby jejich odstranění	19
10	Záruční podmínky	20
11	Přeprava a skladování	21
11.1	Přeprava	21
11.2	Skladování	21
11.3	Zužitkování	21
12	Základní armatury, kontrolně měřicí přístroje, bezpečnostní zařízení	22
Příloha A. Schémata elektrického připojení		23
Příloha B. Servisní dokumenty		24

## Příloha A Schémata elektrického připojení



Obrázek A.1 - Principiální elektrické schéma kompresorů  
PL 2,2/50E, PL 2,2/100E



Obrázek A.2 - Principiální elektrické schéma kompresorů  
PL 2,2/50, PL 2,2/90, PL 3,0/90, PL 3,0/100

## 12 Základní armatury, kontrolně měřicí přístroje, bezpečnostní zařízení

Tabulka 6

Název	Množství, ks.	Jmenovitá světlost, mm	Jmenovitý tlak, MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	Materiál
Tlakový spínač	1	-	1,1 (11)	Hliník
Pojistný ventil	1	*	1,1 (11)	Mosaz
Odváděč kondenzátu	1	10	3,0 (30)	Mosaz
Zpětný ventil	1	15	1,6 (16)	Mosaz
Tlakoměr	1	-	1,6 (16)	Mosaz
Regulátor tlaku	1	6	1,6 (16)	Hliník

\* U modelů kompresorových zařízení PL 2,2/50, PL 2,2/50E – 10 mm,

U modelů kompresorových zařízení PL 2,2/90, PL 2,2/100E, PL 3,0/90, PL 3,0/100 – 6 mm.

## 1 Všeobecné údaje

1.1 Návod k použití v kombinaci s pasportem je dokumentem, který obsahuje technický popis kompresorových stanic (dále jen - Kompresor), návod k obsluze a technické charakteristiky, zaručené výrobcem.

1.2 Před použitím kompresuru obsluhující personál musí pečlivě přečíst tento návod a přísně se řídit pokyny obsaženými v návodu k obsluze pro zajištění bezpečného a bezproblémového provozu kompresoru.

1.3 Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny v konstrukci kompresoru s cílem zvýšit kvalitu a spolehlivost zařízení, a které nemusí být uvedeny v tomto dokumentu bez předchozího oznámení.

## 2 Kompletnost

2.1 Složení dodávky kompresoru je uvedeno v tabulce 1.

Tabulka 1

Název	Množství, ks.	Poznámka
Zařízení kompresorové	1	
Sada kol a tlumičů *	1	*
Přepravní obal	1	
Návod k použití kompresorového zařízení	1	
Prohlášení o shodě vzdušníku	1	
Prohlášení o shodě pojistného ventilu	1	

Poznámka:  
\* Sada kol a tlumičů, jakož i jejich upínací díly jsou zabaleny zvlášť.

## 3 Bezpečnostní opatření

3.1 Výstražné značky na kompresoru musí být trvale udržovány v čitelném stavu.

Značky mají následující význam:



Pozor!  
Elektrické napětí



Pozor!  
Vysoká teplota



Pozor!  
Pod tlakem



Obsluhující personál je povinen přečíst pokyny určené pro něj



Neotvírejte ventil, dokud není připojena vzduchová hadice





Pozor!

Zařízení pracuje automaticky a může se spouštět bez varování



Oplocení pohyblivých částí musí být bezpečně připevněno



Zapnutí/vypnutí zařízení

3.2 Zvláštní pozornost věnujte pokynům označeným symbolem 

3.3 Provádět údržbu a provozat kompresor je povoleno osobám, které jsou obeznámeny se složením zařízení a provozním řádem a absolvovaly instruktáž o bezpečnosti a poskytování první pomoci.

3.4 Kompresor je určen ke stlačování atmosférického vzduchu, využití kompresoru ke stlačování jiných plynů není povoleno.

3.5 Využívání stlačeného vzduchu pro různé účely (natlakování, pneumatické nářadí, natírání, umývání s využitím prostředků na vodní bázi, atd.) je podmíněno dodržováním předpisů stanovených pro každý z těchto případů.

3.6 Během provozu udržujte kompresor v dobrém stavu, okamžitě odstraňte závady v případě jejich výskytu.

3.7 Při provozu kompresoru musí být dodržovány všechny platné předpisy a požární bezpečnosti pravidla.

3.8 Během provozu obsluha je povinna nosit ochranné brýle k ochraně očí před cizorodými částicemi, které pozvedává proudění vzduchu.

3.9 Při překročení přípustných hladin hluku se musí používat osobní ochranné pomůcky.

3.10 Nepoužívejte části kompresoru jako podpěry a žebříky.

3.11 Bezpečnostní opatření při provozu vzdušníku:

- správně používejte vzdušník v rozsahu tlaku a teplot, uvedených na štítku s technickými údaji na této nádrži;
- průběžně kontrolujte stav a účinnost ochranných a monitorovacích zařízení (tlakový spínač, pojistný ventil, tlakoměry);
- denně provádějte vypouštění kondenzátu generovaného ve vzdušníku.

Při provozu vzdušníku je nutné dodržovat pravidla a předpisy týkající se bezpečného provozu tlakových nádrží.



**JE ZAKÁZÁNO:**

- **PROVOZOVAT KOMPRESOR BEZ UZEMNĚNÍ;**
- **PŘIPOJOVAT KOMPRESOR K ELEKTRICKÉ SÍTI NEBO POMOCÍ PRODLUŽOVACÍHO KABELU POKUD DANÉ PŘIPOJENÍ VYVOLÁVÁ SPÁD NAPĚTÍ NA ÚSEKU OD NAPÁJECÍHO ZDROJE DO MÍSTA APLIKOVANÉHO ZATÍŽENÍ O VÍCE NEŽ 5 % JMENOVITÉ HODNOTY (B. 13.5 MEK 60204);**
- **PROVOZOVAT KOMPRESOR S VADNOU NEBO VYPNUTOU OCHRANOU ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ;**

## 11 Přeprava a skladování



**JE ZAKÁZÁNO: POHYBOVAT SE V OBLASTI MANIPULOVÁNÍ S NÁKLADEM!**



**UPOZORNĚNÍ: NEZVEDAT KOMPRESOR ZA OCHRANNOU ZÁBRANU, PÍSTOVÝ BLOK NEBO ELEKTROMOTOR!**

### 11.1 Přeprava

11.1.1 Přeprava kompresoru, zabaleného do přepravního obalu se uskutečňuje výhradně v krytých dopravních prostředcích (krytých vozidlech, železničních vozech, kontejnerech).

11.1.2 Nakládání a vykládání se musí provádět v souladu se značením přepravních obalů za dodržení pravidel a bezpečnostních předpisů.

11.1.3 Při zvedání, přepravě a přemístění kompresoru je třeba:

- odpojit kompresor od elektrické a vzduchové sítě;
- snížit přetlak ve vzdušníku do atmosférického;
- upevnit oscilující díly a uvolněné konce;
- ověřit hmotnost a rozměry uvedené v tomto návodu a pomocí speciálních přístrojů s odpovídající nosností zvedněte kompresor co nejnižší od podlahy.



**UPOZORNĚNÍ: PŘI POUŽITÍ ZDVIŽNÉHO VOZÍKU KOMPRESOR SE MUSÍ PŘEMÍSTOVAT POUZE NA PALETĚ A ABY SE ZABRÁNILO JEHO PÁDU VIDLICE MUSÍ BÝT UMÍSTĚNY CO NEJVÍCE OD SEBE!**

### 11.2 Skladování

11.2.1 Kompresor se musí skladovat v obalech výrobce v uzavřených prostorech, které zajistí jeho ochranu proti působení povětrnostních vlivů, při teplotě od minus 50 ° C do + 25 ° C a relativní vlhkosti 80% při teplotě + 25 ° C.



**POZOR: KOMPRESOR SE NESMÍ SKLADOVAT V PROSTORECH, KDE SE VYSKYTUVÍ PÁRY KYSELIN A ZÁSAD, JAKOŽ I AGRESIVNÍ PLYNY A JINÉ ŠKODLIVÉ PŘÍMĚSI!**

11.2.2 Doba ochrany bez překonzervace – 1 rok.

### 11.3 Zužitkování

11.3.1 Likvidace starého oleje, použitých filtrů a kondenzátu se musí provádět v souladu s pravidly a předpisy v oblasti životního prostředí.

## 10 Záruční podmínky

Záruční doba a záruční podmínky poskytnuté při prodeji jsou uvedeny v záručním listě, který je dodáván s každým kompresorem.

Výrobce nebo jeho autorizované servisní středisko zajišťuje veškeré servisní práce a opravy.

V případě potřeby se obraťte přímo na výrobce nebo jeho autorizované servisní středisko, kde Vám ochotně poskytneme potřebné informace a rady.

- PROVOZOVAT KOMPRESOR V PORUCHANÉM STAVU NEBO BEZ PROVEDENÍ ŘÁDNÉ ÚDRŽBY;
- PROVÁDĚT JAKÉKOLIV ZMĚNY ELEKTRICKÝCH NEBO PNEUMATICKÝCH ŘETĚZCŮ KOMPRESORU NEBO UPRAVOVAT JE. ZEJMÉNA, MĚNIT MAXIMÁLNÍ HODNOTU TLAKU STLAČENÉHO VZDUCHU A NASTAVENÍ POJISTNÉHO VENTILU ;
- ZASAHOVAT DO KONSTRUKCE VZDUŠNÍKU (ÚPRAVY, PŘIVAŘENÍ, VSAZENÍ ZAŘÍZENÍ, KTERÉ PORUŠUJÍ CELISTVOST VZDUŠNÍKU). V PŘÍPADĚ PORUCHY NEBO KOROZE VZDUŠNÍK SE MUSÍ ZCELA VYMĚNIT;
- SPOUŠTĚT KOMPRESOR BEZ OCHRANNÉ ZÁBRANY KE KLÍNOVÉMU ŘEMENU;
- DOTYKAT SE DÍLŮ, KTERÉ SE HODNĚ OHŘÍVAJÍ (HLAVY A BLOKY VÁLCŮ, DÍLY VÝTLAČNÉHO VZDUCHOVÉHO POTRUBÍ, CHLADÍCÍ ŽEBRA ELEKTROMOTORU) BĚHEM PROVOZU KOMPRESORU, A BEZPROSTŘEDNĚ PO JEHO ZASTAVENÍ;
- DOTYKAT SE KOMPRESORU MOKRÝMA RUKAMA NEBO PRACOVAT VE VLHKÉ OBUVI;
- SMĚROVAT PROUD STLAČENÉHO VZDUCHU NA SEBE NEBO NA KOLEMJDoucích;
- POVOLOVAT VSTUP DO PRACOVNÍHO PROSTORU NEPOVOLANÝCH OSOB, DĚTÍ A ZVÍŘAT;
- SKLADOVAT PETROLEJ, BENZÍN A JINÉ HOŘLAVÉ KAPALINY V MÍSTĚ OSAZENÍ KOMPRESORU;
- NECHÁVAT KOMPRESOR PŘIPOJENÝM K ELEKTRICKÉ SÍTI, NENÍ-LI POUŽÍVÁN;
- PROVÁDĚT OPRAVY KOMPRESORU:
  - PŘIPOJENÉHO K ELEKTRICKÉ SÍTI;
  - KDY JE POD TLAKEM;
  - BEZ PŘIJETÍ OPATŘENÍ K ZABRÁNĚNÍ CHYBNÉHO SPUŠTĚNÍ ZAŘÍZENÍ (SPUŠTĚNÍ MOTORU, PŘÍVOD STLAČENÉHO VZDUCHU);
- PŘEPRAVOVAT KOMPRESOR, KDY JE POD TLAKEM.

## 4 Účel použití

4.1 Kompresor je určen pro výrobu stlačeného vzduchu používaného k napájení pneumatického zařízení, přístrojů, nástrojů používaných v průmyslu a autoservisech. Základní model kompresoru není vybaven čistícím zařízením k čištění stlačeného vzduchu od vody, olejů (v aerosolových, kapalných a plynných fázích) a také pevných mikročástic. Pro účely dosažení požadovaného stupně čistoty stlačeného vzduchu je nutné použití vhodných přídatných čistících zařízení.

4.2 Je zakázáno používat kompresor v domácnostech a pro lékařské účely.



## 5 Technické parametry

5.1 Kompressor je navržen a vyroben v souladu s obecnými požadavky a bezpečnostními předpisy pro tento typ zařízení, stanovenými v platných technických normativních právních aktech.

5.2 Základní technické parametry kompresorů jsou uvedeny v tabulce 2.

5.3 Kompressor je napájen na síť střídavého proudu. Nominální hodnoty napětí sítě a frekvenci proudu jsou uvedeny na štítku nalepeném na titulní straně tohoto návodu k obsluze a na kompresoru.

5.4 Kompressor pracuje v přerušovém provozu, s pracovním cyklem (PC) až do 60% s dobou trvání jednoho cyklu 6 až 10 minut. Nepřetržitý provoz kompresoru nesmí být delší než 15 minut, a zároveň ne více než jednou během 2 hodin.

5.5 Regulace výkonu kompresoru po spuštění – automatická. Způsob regulace - periodické zapínání a vypínání kompresoru.

5.6 Stupeň ochrany kompresoru nesmí být nižší než IP20.

5.7 Bezpečnostní třída ochrany člověka před úrazem elektrickým proudem – 1.

5.8 Pravděpodobnost vzniku požáru – ročně na jeden výrobek nejvíce  $10^{-6}$ .

5.9 Průměrná hladina hluku v kontrolních bodech ve vzdálenosti nejméně 1 m od kompresoru, spuštěného v režimu PC 60%, nepřesahuje 80 dBA.

5.10 Klimatické provedení - mírné a studené klima 3.1\* pro provoz při okolní teplotě v rozmezí od 1 °C do 40°C. Nadmořská výška nesmí překročit 1000m.

Tabulka 2

Kompressor	PL 2,2/50	PL 2,2/50E	PL 2,2/90	PL 2,2/100E	PL 3,0/90	PL 3,0/100
Počet kompresních stupňů	1					
Počet válců kompresoru	2					
Plnicí objem oleje, l.	0,93					
Spotřeba oleje, g/m <sup>3</sup>	0,3					
Nasávané množství, l/min (m <sup>3</sup> /h)	420 (25,2)			500 (30,0)		
Jmenovitá výkonnost, l/min (m <sup>3</sup> /h)	310 (18,6)			390 (23,4)		
Maximální tlak, MPa (bar)	1,0 (10)			0,9 (9)		
Objem vzdušníku, l	50	90	100	90	100	
Řemen A1180, ks.	1					
Jmenovitý výkon, kW	2,2			3,0		
Připojovací velikost kohoutu	European Profile					
Celkové rozměry, mm, ne více než:						
délka	850	1030	1150	1030	1150	
šířka	450	490	490	490	490	
výška	770	850	850	850	850	
Hmotnost NTT, kg, ne více než:	78	80	84	90	89	92
Průměrná provozní doba před generální opravou, hod.	7500					

## 9 Možné poruchy a způsoby jejich odstranění

Tabulka 5

Druh poruchy, její projevy a příznaky	Možná příčina	Způsob odstranění
Snížení výkonu kompresoru	Znečištění vzduchového filtru	Vyčistit nebo vyměnit filtrační prvek
	Porušení těsnosti spojů nebo poškození vzduchovodů	Určit místo úniku, provést utěsnění spojů, vyměnit vzduchové potrubí
	Proklouzávání řemene v důsledku nedostatečného napnutí nebo znečištění	Napnout řemen, očištit
Únik vzduchu ze vzdušníku do výtlačného potrubí – stále „sýčení“ při odpojení kompresoru	Vzduch se dostává ze vzdušníku do výtlačného vzduchovodu v důsledku opotřebení ventilu zpětného ventilu nebo kvůli vyskytu cizorodých částic mezi sedlem a ventilem	Vyšroubovat šestihrannou hlavu zpětného ventilu, očištit seldo a ventil
Vypnutí kompresoru během provozu, přehřátí motoru	Nedostatečná hladina oleje v klikové skříně kompresoru	Zkontrolovat kvalitu a hladinu oleje, v případě potřeby doplnit olej
	Dlouhodobý nepřetržitý provoz kompresoru (PC více než 60%) při maximálním tlaku a spotřebě vzduchu – spouštění ochranného systému motoru	Snížením spotřeby vzduchu snížit zatížení kompresoru, restartovat kompresor
Zastavení kompresoru během provozu	Poruchy napájecího řetězce	Zkontrolovat napájecí řetězec
Vibrace kompresoru při provozu. Nerovnoměrné hučení motoru. Po zastavení, při restartování motor hučí, kompressor se nespouští	Chybí napětí v některé z fází napájecího řetězce	Zkontrolovat napájecí řetězec
Výskyt oleje ve stlačeném vzduchu a ve vzdušniku	Hladina oleje v klikové skříně je nad normou	Vrátit hladinu oleje do normálu
Poznámka: - V případě výskytu jiných poruch je třeba se obrátit na místního autorizovaného zástupce výrobce (prodejce).		

8.3 Po ukončení údržby vrátit na své místo ochranou zábranu a ostatní díly. Při spuštění zařízení je třeba dodržovat stejná bezpečnostní opatření jako při prvním spuštění.

8.4 Veškeré údržbové práce musí být registrovány v servisním žurnálu (formulář č. 1 příloha B). Servisní karta (formulář č. 2 příloha B) není povinná, ale je to forma vhodná pro operativní řízení údržby a statistiky. Karta se musí vyplňovat současně s žurnálem, ve sloupci „Záznam o provedení“ se odkazuje na příslušnou položku v žurnálu a připouští se krátký záznam s potřebnou informací, například, množství doplněného oleje.

## 6 Příprava kompresoru k provozu

### 6.1 Obecné pokyny

6.1.1 Opatrně otevřete obal, zkontrolujte obsah, zkontrolujte, zda nedošlo k poškození.

6.1.2 Pečlivě si přečtěte a postupujte podle pokynů v tomto návodu k obsluze.

6.1.3 Zkontrolujte, zda údaje uvedené na štítcích kompresoru, elektromotoru odpovídají údajům v osvědčení o přijetí a balení.

6.1.4 Před použitím, po skladování a (nebo) přepravě při nízkých teplotách, je potřeba kompresor nechat stát při kladných teplotách až do dosažení provozního rozsahu teplot, ale ne méně než 2 hodiny.

### 6.2 Uvedení vzdušníku do provozu

6.2.1 Postup při uvedení vzdušníku do provozu jakož i způsob poskytování dokumentace se stanoví místními právními předpisy.

6.2.2 Dokumenty ke vzdušníku, které jsou součástí dodávky kompresoru by měly být uloženy po celou dobu životnosti vzdušníku.

### 6.3 Montáž



**JE ZAKÁZÁNO: PROVOZOVAT KOMPRESOR V PROSTORECH S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU!**



**JE ZAKÁZÁNO: PROVOZOVAT KOMPRESOR PŘI SRÁŽKÁCH!**

6.3.1 Celkové rozměry kompresoru jsou uvedeny v tabulce 2.

6.3.2 V prostorech, kde je umístěn kompresor, musí být zajištěno dobré větrání, zároveň je potřeba udržovat okolní teplotu v rozmezí od 1°C do 40°C. Pokud okolní teplota přesáhne 30°C doporučuje se provádět sání vzduchu ne z místnosti nebo přijmout zvláštní opatření ke snížení teploty ovzduší kolem kompresoru.

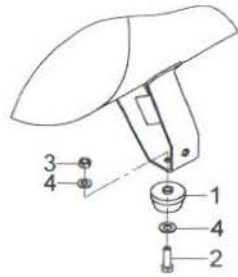
6.3.3 Nasávaný do kompresoru vzduch nesmí obsahovat prach, páry jakéhokoliv druhu, výbušné a hořlavé plyny, rozprašená rozpouštědla nebo barviva, toxický kouř jakéhokoliv druhu.

6.3.4 Smontujte k podpěrám vzdušníku kola a tlumiče v souladu s výkresy 1, 2, 3.



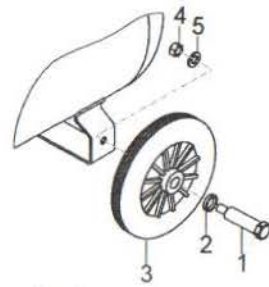
**JE ZAKÁZÁNO: KOTVIT KOMPRESOR DO PODLAHY NEBO DO ZÁKLADU!**





- 1 - tlumič
- 2 - šroub M10
- 3 - matice M10
- 4 - podložka 10

Obrázek 1



- 1 - šroub
- 2 - podložka
- 3 - kolo
- 4 - matice M10
- 5 - podložka 10

Obrázek 2

6.3.5 Pro zajištění optimálního mazání všech úzlů a také úplného vypuštění kondenzátu ze vzdušníku umístěte kompresor na plochý, vodorovný povrch. Podlahová plocha v místě instalace kompresoru musí být rovná s protiskluzovým povrchem, vyrobená z nehořlavého materiálu odolného proti opotřebení a vlivu oleje.

6.3.6 Zajistěte volný přístup k přepínači, vzduchovému ventilu a odvaděči kondenzátu. Za účelem zajištění dobrého větrání a účinného chlazení je nutné, aby kompresor byl umístěn ve vzdálenosti nejméně 1 m od stěny.

#### 6.4 Připojení k vzduchové síti

6.4.1 Při připojení kompresoru k vzduchové síti nebo výkonnému zařízení je potřeba využívat pneumatické armatury a ohebné potrubí vhodných rozměrů a vlastností (jmenovitá světlost, tlak, teplota).

6.4.2 Stlačený vzduch je tok energie a proto je potenciálně nebezpečný. Potrubí, které pracuje pod tlakem, musí být v dobrém stavu a správně propojené.

#### 6.5 Elektrická přípojka

6.5.1 Připojení kompresoru k elektrické síti musí být provedeno kvalifikovaným personálem v souladu s platnými pravidly a bezpečnostními předpisy.

6.5.2 Kompresor musí být připojen k elektrické síti přes zařízení na ochranu přívodního kabelu před zkratovými proudy.

6.5.3 Zkontrolujte, zda parametry elektrické sítě odpovídají požadavkům v tomto návodu k obsluze. Přípustné kolísání napětí je  $\pm 10\%$  jmenovité hodnoty, přípustné kolísání frekvence proudu je  $\pm 1\%$  jmenovité hodnoty. Pokles napětí od napájecího zdroje k motoru nesmí překročit 5% jmenovité hodnoty (MEK 60204-1).

6.5.4 Principiální schémata kompresorů jsou znázorněna v příloze A na obrázcích A.1, A.2.

#### 8.2.9 Vypouštění kondenzátu

Denně, a také po každém použití je nutno vyprazdňovat vzdušník, a to následujícím způsobem:

- 1 Vypněte kompresor.
- 2 Snižte tlak ve vzdušníku na 2 - 3 bary.
- 3 Umístěte nádobu pod odvaděč kondenzátu pro jeho sběr.
- 4 Uvolněte kohout odvaděče kondenzátu a nechte kondenzát vypustit.
- 5 Upněte kohout.
- 6 Dbejte při likvidaci vypuštěného kondenzátu na předpisy o životním prostředí.

#### 8.2.10 Kontrola těsnění spojů vzduchovodů

Denně, před zahájením provozu kontrolujte těsnění spojů vzduchovodů.

Kontrola těsnění spojů vzduchovodů by měla být prováděna na vynutém zařízení při tlaku ve vzdušníku ne více než 5-7 barů. Neměl by být slyšet hluk způsobený procházením vzduchu skrz spoje. V případě potřeby dotáhněte spoje.



**UPOZORNĚNÍ! PŘED DOTÁŽENÍM SPOJŮ TLAK VE VZDUŠNÍKU SE MUSÍ SNÍŽIT DO ATMOSFÉRICKÉHO.**

#### 8.2.11 Kontrola pevnosti uchycení pístového bloku, motoru, platformy

Každých 300 provozních hodin nebo jednou za tři měsíce kontrolujte pevnost uchycení pístového bloku, motoru, platformy. V případě potřeby utáhněte šroubové spoje. Zkontrolujte, zda řemenice motoru a řemenice pístové jednotky jsou ve stejné rovině.

#### 8.2.12 Vnější kontrola kompresoru

Denně, před zahájením práce zkontrolujte, zda napájecí kabel, pojistný ventil, manometr, tlakový spínač nejsou poškozeny, což může mít vliv na provozuschopnost zařízení, zkontrolujte, zda na vzdušníku nejsou promáčknutí, praskliny, zkontrolujte spolehlivost připevnění zemniče.

#### 8.2.13 Čištění kompresoru od prachu a nečistot

Pro účely zlepšení chlazení, denně čistěte všechny vnější povrchy, jakož i povrchy pískového bloku a elektromotoru od prachu a nečistot. Jako stírací materiál lze použít pouze hadry z bavlny a lnu.

#### 8.2.14 Údržba zpětného ventilu

Každých 1200 provozních hodin nebo jednou ročně provádějte údržbu zpětného ventilu. Údržba spočívá v čištění sedla a ventilu od nečistot, a to následujícím způsobem:

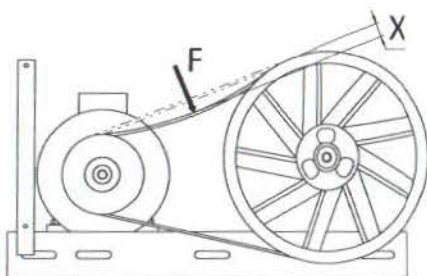
- 1 Odšroubujte šestihrannou hlavu.
- 2 Vytáhněte ventil.
- 3 Očistěte sedlo a ventil od nečistot.
- 4 Smontování proveďte v opačném pořadí.



Při nedostatečném napnutí dochází k prokluzu řemenů, vzniká vibrace, která působí na ložiska střídavého zatížení, přehřátí řemenic, přehřátí a snížení účinnosti pístového bloku. Pokud řemeny jsou přetíženy pak dochází k nadměrnému zatížení ložisek s jejich zvýšeným opotřebením, k přehřátí motoru a pístového bloku.

Při kontrole napnutí řemenů (viz. obr. 8) postupujte takto:

- 1 Zastavte kompresor v souladu s b. 6.7.
- 2 Odstraňte ochrannou zábranu.
- 3 Dále je třeba zapůsobit silou F ve výši 20 N kolmo na střed pásu.
- 4 Změřte průhyb X. Průhyb řemene by měl být 5 ... 6 mm.
- 5 V případě potřeby seřídte napnutí řemenů. Seřízení napnutí řemenů provádějte posunutím elektromotoru po předběžném uvolnění šroubů sloužících k uchycení motoru k platformě. Řemenice elektromotoru a řemenice pístového bloku, musí být ve stejné rovině.
- 6 Upevněte elektromotor a namontujte zpět ochrannou zábranu.



Obrázek 8

### 8.2.7 Kontrola sacího vzduchového filtru (filtračního prvku)

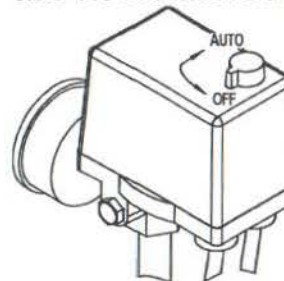
V závislosti na provozních podmínkách, ale alespoň každých 100 provozních hodin nebo jednou za měsíc, zkontrolujte sací vzduchový filtr (filtrační prvek), v případě potřeby vyčistěte nebo vyměňte ho. Snížená propouštěcí schopnost vzduchového filtru (filtračního prvku), z důvodu jeho znečištění, snižuje životnost kompresoru a zvyšuje spotřebu elektrické energie a může vést k selhání sacího, výtlačného nebo zpětného ventilu.

### 8.2.8 Výměna sacího vzduchového filtru (filtračního prvku)

Po každých 600 provozních hodinách nebo méně na základě výsledků vizuální prohlídky (výskyt znečištění na vnitřní straně filtračního prvku nebo změna barvy) vyměňte filtr (filtrační prvek).

**VAROVÁNÍ: PŘI ELEKTRICKÉM PŘIPOJENÍ KOMPRESORŮ S TŘÍFÁZOVÝM ELEKTRICKÝM MOTOREM ZÁSADNÍ VÝZNAM MÁ STŘÍDÁNÍ FÁZÍ JELIKOŽ TOTO URČUJE SMĚR OTÁČENÍ HŘÍDELE ELEKTRICKÉHO MOTORU, KTERÉ MUSÍ BÝT VE STEJNÉM SMĚRU, UVEDENÉM NA LOPATCE ŘEMENICE VENTILÁTORU PÍSTOVÉHO BLOKU NEBO NA ŠIPCE UMÍSTĚNÉ NA KRYTU VENTILÁTORU MOTORU. OTÁČENÍ HŘÍDELE V OPAČNÉM SMĚRU MŮŽE VÉST K PORUŠĚ KOMPRESORU!**

6.5.5 Pro ovládání směru otáčení:



Obrázek 3

- 1 Ujistěte se, že vypínač na tlakovém spínači je ve vypnuté poloze „OFF“ (viz. obr. 3)
- 2 Připojte napájecí kabel kompresoru nebo připojte síťovou vidlici napájecího kabelu kompresoru k elektrické síti.
- 3 Zapněte hlavní vypínač, pokud připojení bylo provedeno přes něj.
- 4 Vypínačem na tlakovém spínači spusťte kompresor a hned ho vypněte. K tomu je třeba vypínač přepnout do polohy "AUTO" a hned přepnout zpět do polohy "OFF".
- 5 V případě, že řemenice ventilátoru pístové jednotky se otáčí ve směru šipky, pak směr pohybu je správný, v opačném případě je třeba přehodit dva fázové vodiče v místě připojení k síti.

### 6.6 První spuštění

**VAROVÁNÍ: SPUŠTĚNÍ KOMPRESORU PŘIPOJENÉHO K SÍTI SE PROVÁDÍ VYPÍNAČEM NA TLAKOVÉM SPÍNAČI!**

6.6.1 Před prvním uvedením do provozu, stejně jako před každým startem, je třeba zkontrolovat:

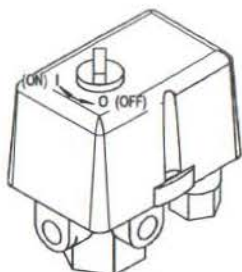
- nepoškození napájecího kabelu a spolehlivost připevnění zemniče;
- celistvost a pevnost ochranné zábrany ke klínovému řemenu;
- pevnost připojení kol a tlumičů;
- spolehlivost potrubních spojů
- celistvost a provozuschopnost pojistného ventilu, řídicího a kontrolního zařízení;
- hladinu oleje v klikové skříni pístového bloku podle 8.2.1.

6.6.2 Při prvním uvedení do provozu a každém dalším připojení do elektrické sítě kompresoru s třífázovým elektromotorem kontrolujte směr otáčení, uvedený na těle elektromotoru a na lopatce řemenice ventilátoru pístového bloku podle b.

6.6.3 Pro spuštění kompresoru s třífázovým elektromotorem připojeným k elektrické síti proveďte následující úkony:

- 1 Otevřete výstupní ventil.
- 2 Zapněte hlavní vypínač, pokud připojení bylo provedeno přes něj.
- 3 Tlakovým spínačem spusťte kompresor. K tomu je potřeba spínač přepnout do polohy "AUTO".

6.6.4 Pro spuštění kompresoru s jednofázovým elektromotorem nepřipojeným k elektrické síti proveďte následující úkony:



Obrázek 4

- 1 Zkontrolujte, zda je vypínač na tlakovém spínači ve vypnuté poloze "O" nebo "OFF", v závislosti na provedení (viz obr. 4).
- 2 Připojte přívodní kabel kompresoru k elektrické síti.
- 3 Otevřete výstupní ventil.
- 4 Tlakovým spínačem spusťte kompresor. K tomu je potřeba spínač přepnout do polohy "I" nebo "ON", v závislosti na provedení (viz obr. 4).

6.6.5 Po uvedení kompresoru do provozu pro rovnoměrné rozložení mazadla je třeba nechat kompresor v provozu po dobu několika minut bez zatížení (otevřený výpustný ventil). Dále, po uzavření ventilu za stálé kontroly funkcí maximálně zatížit zařízení až do dosažení nejvyššího tlaku:

- při dosažení maximálního tlaku tlakový spínač vypne elektromotor kompresoru (tabulka 2).
- tlakový spínač automaticky zapne elektromotor kompresoru kdy se stlačený vzduch odebere a tlak ve vzdušníku klesne pod nastavenou hodnotu. Rozsah regulace tlaku  $\Delta P = (0,25 \pm 0,05)$  Mpa.

Tlakový spínač je nastaven ve výrobním závodě a nastavení se nesmí měnit uživatelem.

6.6.6 Nastavte regulátor tlaku v souladu s b. 7.3.1.

### 6.7 Přerušení provozu

**VAROVÁNÍ: NEODPOJUJTE OD ELEKTRICKÉ SÍTI NAPÁJECÍ KABEL DOKUD KOMPRESOR JE V PROVOZU!**

6.7.1 Pro zastavení kompresoru je třeba:

- 1 Vypnout vypínač na tlakovém spínači kompresoru. K tomu je potřeba spínač přepnout do polohy "O" nebo "OFF", v závislosti na provedení. (viz. obr. č. 3, 4) Po tom se motor zastaví a dojde k poklesu tlaku ve výtlačném vzduchovodu a v pískovém bloku.
- 2 Snižte tlak ve vzdušníku do atmosférického.
- 3 Vypněte hlavní vypínač nebo odpojte napájecí kabel kompresoru od elektrické sítě.

### 8.2.3 Výměna oleje

**UPOZORNĚNÍ! KOMPRESOROVÝ OLEJ SE MŮŽE HODNĚ OHŘÍVAT. MOHLO BY DOJÍT K POPÁLENÍ.**

Po prvních 100 provozních hodinách a potom každých 300 provozních hodin vyměňte olej. Doporučené značky oleje jsou uvedeny v b. 8.2.4.

Postup pro výměnu oleje:

- 1 Zastavte kompresor v souladu s b. 6.7.
- 2 Počkejte, až se olej ochladí na teplotu 50°C - 80°C.
- 4 Odšroubujte plnicí uzávěr umístěný na horní straně klikové skříně.
- 3 Uvolněte vypouštěcí zátku na dně klikové skříně.
- 4 Umístěte vhodnou nádobu pro sběr použitého oleje, zcela vyšroubujte vypouštěcí zátku a vypusťte olej.
- 5 Zašroubujte vypouštěcí zátku.
- 6 Nalijte na požadovanou úroveň olej značky doporučené v této příručce (požadované množství oleje je uvedeno v tabulce 2).
- 7 Zašroubujte uzávěr.
- 8 Dbejte při likvidaci starého oleje na předpisy o životním prostředí.

### 8.2.4 Doporučené značky oleje

Pro plnění kompresoru se doporučuje použít oleje ve viskozitě 100 mm<sup>2</sup>/s při teplotě 40°C a to následujících nebo analogických dle kvality značek:

SHELL	Corena P100;	ESSO	Kompresoroel 30 (VCL 100);
CASTROL	Aircol PD 100;	TEXACO	Compressor Oil EP VD-L 100;
INA	Komprina 100;	AGIP	Dicrea 100

### 8.2.5 Kontrola utahovacího momentu šroubů hlav válců pístového bloku.

Po prvních 8 a 50 provozních hodinách zkontrolujte a pokud je to nutné utáhněte šrouby hlav válců pístového bloku, pro kompenzaci tepelného smrštění. Utahovací moment – dle tabulky 4. Utážení se provádí po ochlazení pístového bloku na teplotu okolí.

Tabulka 4

Závit	Min. utahovací moment	Max. utahovací moment
M6	9 H·m	11 H·m
M8	22 H·m	27 H·m
M10	45 H·m	55 H·m
M12	76 H·m	93 H·m

### 8.2.6 Kontrola napnutí řemenů

Po prvních 50 provozních hodinách a potom každých 300 provozních hodin zkontrolujte a upravte pokud je to nutné napnutí řemenů, odstraňte nečistoty.



8.2 Pro zajištění dlouhodobého a spolehlivého fungování kompresoru provádějte jeho údržbu v souladu s pokyny uvedenými v tabulce 3.

Tabulka 3

Intervaly údržby	Údržbová činnost
Denně	Kontrola a úprava hladiny oleje (8.2.1, 8.2.2) Vnější kontrola kompresoru (02.08.12) Kontrola těsnění spojů vzduchovodů (8.2.10) Vypouštění kondenzátu ze vzdušníku (8.2.9) Čištění kompresoru od prachu a špíny (8.2.13)
Po prvních 8 provozních hodinách	Kontrola utahovacího momentu šroubů hlav válců pístového bloku (8.2.5)
Po prvních 50 provozních hodinách	Kontrola utahovacího momentu šroubů hlav válců pístového bloku (8.2.5) Kontrola napnutí řemenů (8.2.6)
Po prvních 100 provozních hodinách	Výměna oleje (8.2.3)
Každých 100 provozních hodin nebo jednou za měsíc	Kontrola sacího vzduchového filtru (filtračního prvku) (8.2.7)
Každých 300 provozních hodin nebo jednou za tři měsíce	Výměna oleje (8.2.3) Kontrola napnutí řemenů (8.2.6) Kontrola pevnosti uchycení pístového bloku, motoru, platformy (8.2.11)
Každých 600 provozních hodin nebo jednou za šest měsíců	Výměna sacího vzduchového filtru (filtračního prvku) (8.2.8)
Každých 1200 provozních hodin nebo jednou ročně	Údržba zpětného ventilu (8.2.14)

### 8.2.1 Kontrola hladiny oleje

Denně před každým uvedením do provozu kontrolujte hladinu oleje. Hladina oleje v klikové skříni pístového bloku musí být v mezích červeného olejovazku na skle pozorovacího okénka. Pokud je to nutné, doplňte olej v kompresoru na požadovanou úroveň (8.2.2 Úprava hladiny oleje).

V případě změny barvy oleje (bělení - přítomnost vody, ztmavnutí - silné přehřátí) doporučuje se ihned olej vyměnit (8.2.3 Výměna oleje).

Nedovoďte únik oleje z míst spojení a aby se olej dostal na vnější povrchy kompresoru.

### 8.2.2 Úprava hladiny oleje

Nemíchejte dohromady oleje různého druhu a kvality.

Kompresor je naplněn olejem uvedeným v osvědčení o přijetí a balení

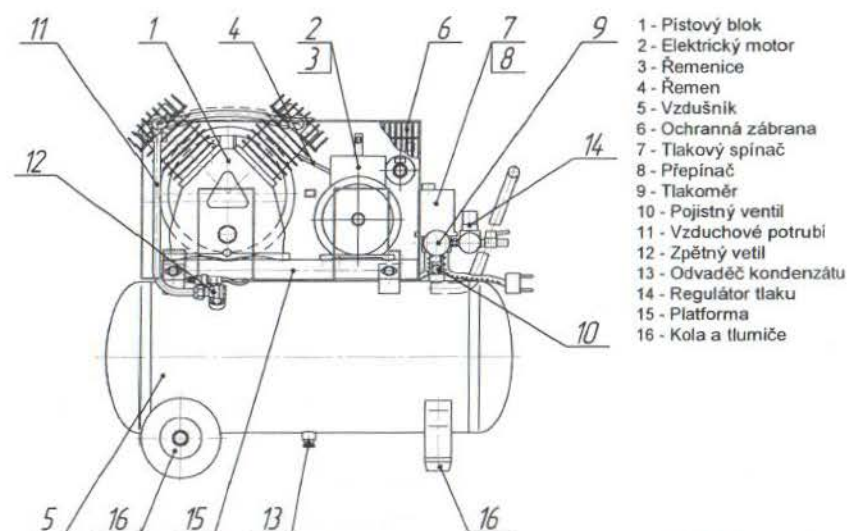
Pokud je hladina oleje pod přípustnou (8.2.1 Kontrola hladiny oleje), přidejte olej následujícím způsobem:

- 1 Odšroubujte plnicí uzávěr umístěný na horní straně klikové skříně.
- 2 Přidejte olej na požadovanou hladinu.
- 3 Zašroubujte uzávěr.

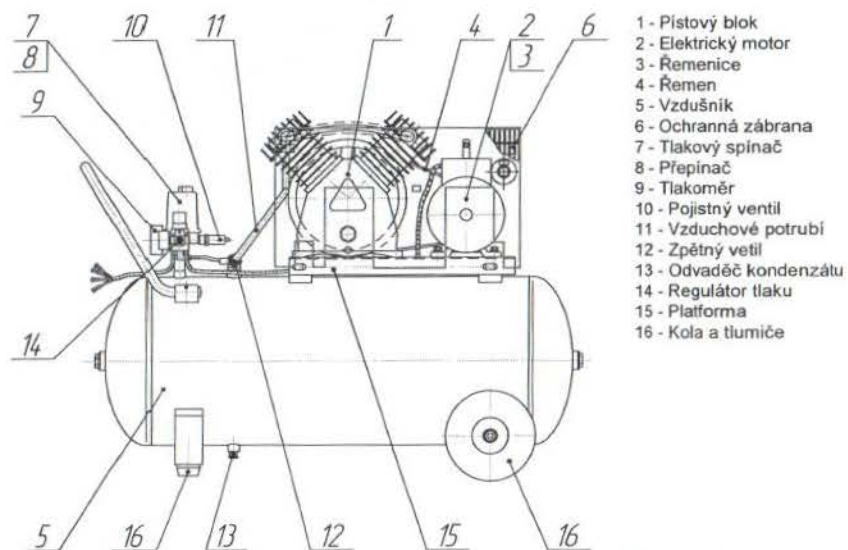
## 7 Konstrukce a provoz zařízení

### 7.1 Konstrukce

7.1.1 Celkový pohled kompresorů je znázorněn na obrázcích 5, 6.



Obrázek 5 - Celkový pohled kompresorů PL 2,2/50, PL 2,2/50E, PL 2,2/90, PL 3,0/90



Obrázek 6 - Celkový pohled kompresorů PL 2,2/100E, PL 3,0/100



1. **Pístový blok** je určen pro generování stlačeného vzduchu. Mazání třecích se porvchů dílů pístového bloku se provádí rozstříkáváním oleje.
2. **Elektrický motor** je určen pro pohon pístového bloku.
5. **Vzdušník** slouží ke shromaždění stlačeného vzduchu, odstranění kolísání tlaku, oddělení kondenzátu; představuje těleso, na kterém jsou namontovány součásti a díly kompresoru.
6. **Ochranná zábrana** chrání před náhodným kontaktem s pohyblivými částmi pohonu zařízení.
7. **Tlakový spínač** slouží k zajištění provozu kompresoru v automatickém režimu, udržování tlaku ve vzdušniku v zadaném rozsahu.
8. **Přepínač** slouží ke spuštění a zastavení kompresoru.
9. **Tlakoměr** se používá ke kontrole tlaku ve vzdušniku.
10. **Pojistný ventil** slouží k omezení maximálního tlaku ve vzdušniku a je nastaven na otevírací tlak, který přesahuje výstupní tlak o ne více než 10%.
12. **Zpětný vetil** dodává stlačený vzduch od pístového bloku ke vzdušniku.
13. **Odvaděč kondenzátu** slouží k odstranění nahromaděného kondenzátu ve vzdušniku a olejů.
14. **Regulátor tlaku** slouží ke snížení tlaku v připojeném pneumatickém nářadí na požadovanou provozní hodnotu a je doplňkovým zařízením.

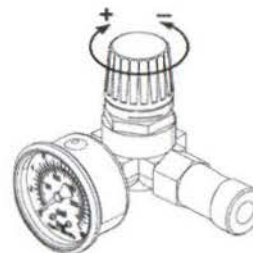
## 7.2 Ovládací, kontrolní a ochranné zařízení kompresoru

7.2.1 Kompresor je vybaven následujícím ovládacím, kontrolním a ochranným zařízením:

- tlakoměrem pro sledování tlaku stlačeného vzduchu ve vzdušniku;
- tlakovým spínačem – je výkonným zařízením pro ovládání výkonu prostřednictvím periodického zapínání a vypínání kompresoru;
- vypouštěcím ventilem - zařízení pro odlehčení pískového bloku při zastavení hnacího motoru;
- pojistným ventilem – zařízení pro ochranu proti překročení maximálního přípustného tlaku ve vzdušniku;
- zařízením pro ochranu proti přetížení elektrického zařízení, zkratu nebo výpadku jedné z fází napájecí sítě. U kompresorů PL 2,2/50, PL 2,2/90, PL 3,0/90, PL 3,0/100, ochranné zařízení je namontováno ve tlakovém spínači. U kompresorů PL 2,2/50E, PL 2,2/100E ochranné zařízení je namontováno v elektrickém motoru.

## 7.3 Provozní řád

7.3.1 Nastavení tlaku v připojených pneumatických nástrojích se provádí pomocí regulátoru tlaku následujícím způsobem (viz obr. 7):



Obrázek 7

- 1 Připojte pneumatické nářadí k regulátoru tlaku.
- 2 Vytažením nahoru odblokujte paku regulátoru tlaku.
- 3 Při otevřeném kohoutku nastavte požadovaný tlak otáčením paky ve směru "+" (ve směru hodinových ručiček) pro zvýšení tlaku nebo ve směru "-" (proti směru hodinových ručiček) pro snížení tlaku.
- 4 Po kontrole nastaveného tlaku na tlakoměru, zmáčkněte paku čímž jí zablokujete.

7.3.2 Kompresor je vybaven ochranným zařízením proti přetížení. V případě výpadku elektrické sítě, a také při provozu s PC větším než 60% je možné automatické spuštění ochrany motoru.

Pro spuštění kompresorů PL 2,2/50, PL 2,2/90, PL 3,0/90, PL 3,0/100 po vypnutí postupujte takto: poté, co se motor ochladí na přípustnou teplotu přepněte přepínač na tlakovém spínači do polohy "OFF" (viz obr. 3), a poté zapněte kompresor přepnutím do polohy "AUTO".

Pro spuštění kompresorů PL 2,2/50E, PL 2,2/100E po vypnutí postupujte takto:

- 1 Přepněte přepínač na tlakovém spínači do polohy "O" nebo "OFF", v závislosti na provedení (viz. obr. 4).
- 2 Poté, co se motor ochladí na přípustnou teplotu, stisknutím tlačítka tepelné ochrany umístěného na elektromotoru zapněte tepelnou ochranu.
- 3 Přepněte přepínač na tlakovém spínači do polohy "I" nebo "ON", v závislosti na provedení.



**VAROVÁNÍ: PŘI OBNOVENÍ PO HAVARIJNÍM VÝPADKU NAPĚTÍ V SÍTI DOJDE K AUTOMATICKÉMU SPUŠTĚNÍ KOMPRESORU!**



**POZOR: ABY SE ZABRÁNILO POŠKOZENÍ MOTORU ZASAHOVÁNÍ DO OCHRANNÉHO SYSTÉMU JE ZAKÁZÁNO!**

## 8 Údržba zařízení

8.1 Při provedení technických prohlídek je třeba se řídit tímto návodem k obsluze, platnými pravidly a bezpečnostními předpisy.



**UPOZORNĚNÍ: PŘED PROVEDENÍM JAKÝCHKOLIV OPERACÍ S KOMPRESOREM, ODPOJTE HO OD ELEKTRICKÉ SÍTĚ A UZAVŘTE VZDUCHOVOU SÍŤ, UJISTĚTE SE, ŽE V PNEUMATICKÉM SYSTÉMU KOMPRESORU NENÍ TLAK!**



**UPOZORNĚNÍ: NEKTERÉ DÍLY KOMPRESORU SE MŮŽOU OHŘÍVAT NA VYSOKÉ TEPLoty!**