



# NÁVOD K POUŽITÍ

PÍSTOVÉ BEZMAZNÉ

KOMPRESORY ŘADY 9-O



Datum vydání: 07-2016

1.	Úvod .....	3
2.	Technické údaje .....	4
3.	Bezpečnostní upozornění .....	6
3.1.	Bezpečnostní štítky (symboly) .....	6
3.2.	Důležité informace .....	7
3.3.	Výstraha .....	7
4.	Použití .....	10
5.	Technický popis .....	10
6.	Umístění .....	11
7.	Instalace a montáž .....	11
7.1.	Bezpečnostní předpisy .....	12
7.2.	Bezpečnostní tabulky .....	13
8.	Uvedení do provozu a obsluha .....	13
9.	Údržba .....	14
10.	Závady .....	15
11.	Doprava a skladování .....	17
12.	Likvidace .....	17
13.	Rozměrový náčrt .....	18
14.	Schéma elektrického zapojení kompresoru .....	22

# 1. ÚVOD

## Použití návodu



Tento návod je součástí kompresoru a musí být společně s ním chráněn. Musí být uložen na vhodném místě tak, aby nebyl poškozen. V případě dalšího prodeje je důležité, aby nový majitel obdržel nezbytné informace obsažené v tomto návodu. Návod je nutné pozorně přečíst a pochopit jeho obsah před uvedením kompresoru do provozu a konzultovat případné pochybnosti o fungování stroje.

Návod obsahuje důležité informace o bezpečném provozu a údržbě. Nedodržováním pokynů v návodu může způsobit škody personálu a zařízení. V případě, že je návod zničen, požádejte o duplikát.

Výrobce si vyhrazuje právo na inovační vývoj, bez promítnutí do tohoto návodu k použití.

Technická data a popis kompresoru platí pro sériové provedení. Při dodávkách atypických strojů dle požadavku odběratele nejsou provedené zvláštní úpravy v této dokumentaci zahrnuty.

Seznam náhradních dílů není součástí tohoto návodu.

## 2. TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ kompresoru		Soustrojí EK 9-O	Stanice PKS 9-O /50	Stanice PKS 9-O /100	Stanice SKS 9-O /100
Teoretická výkonnost	(m <sup>3</sup> /h) (l/min)	15,1 252			
Výkonnost kompresoru při jmenovitém výtlačném přetlaku	(m <sup>3</sup> /h) (l/min)	9,0 150			
Jmenovitý výtlačný přetlak	(bar)	7			
Maximální výtlačný přetlak	(bar)	8,5			
Přetlakový rozsah aut. cyklu	(bar)	6 - 8			
Sací tlak absolutní	(bar)	1			
Sací teplota	(°C)	20			
Druh vzdušiny		vzduch			
Počet válců		2			
Počet stupňů		1			
Průměr válce	(mm)	50			
Zdvih pístu	(mm)	45			
Jmenovité otáčky	(min <sup>-1</sup> )	1410			
Teplota na výstupu	(°C)	70	30	30	30
Příkon na hřídeli kompresoru	(kW)	1,2			
Chlazení		vzduchem			
Garantovaný akustický výkon L <sub>WA</sub>	(dB)	85			
Hladina hluku *	(dB)	71			
Hmotnost	(kg)	32	51	61	62
Objem tlakové nádoby	(litry)	-	50	100	100
Stupeň ochrany		IP 44			
Max. počet zapnutí kompresoru	(h <sup>-1</sup> )	15			
Instalovaný výkon	(kW)	1,5			
Napětí	(V)	3 x 400			
Kmitočet	(Hz)	50			

\* Hladina emisního akustického tlaku A na stanovišti obsluhy L<sub>pWSA</sub> (reference 20 μPa) dB (s nejistotou 3 dB). Hodnoty byly zjištěny dle zkušební předpisu pro hluk vyzařovaný kompresory ČSN EN ISO 2151.

Výkonnost kompresoru - objemový průtok vzdušiny výtlačným hrdlem kompresoru, vztažený na absolutní tlak a teplotu v sání, tj. na 1 bar, 20 °C a relativní vlhkost 0 %.

Typ kompresoru		Stanice PKS 9-O-2 /50	Stanice PKS 9-O-2 /100	Stanice SKS 9-O-2 /100
Teoretická výkonnost	(m <sup>3</sup> /h) (l/min)	15,1 252		
Výkonnost kompresoru při jmenovitém výtlačném přetlaku	(m <sup>3</sup> /h) (l/min)	9,0 150		
Jmenovitý výtlačný přetlak	(bar)	7		
Maximální výtlačný přetlak	(bar)	8,5		
Přetlakový rozsah aut. cyklu	(bar)	6 - 8		
Sací tlak absolutní	(bar)	1		
Sací teplota	(°C)	20		
Druh vzdušiny		vzduch		
Počet válců		2		
Počet stupňů		1		
Průměr válce	(mm)	50		
Zdvih pístu	(mm)	45		
Jmenovité otáčky	(min <sup>-1</sup> )	1410		
Teplota na výstupu	(°C)	30		
Příkon na hřídeli kompresoru	(kW)	1,2		
Chlazení		vzduchem		
Garantovaný akustický výkon L <sub>WA</sub>	(dB)	85		
Hladina hluku *	(dB)	71		
Hmotnost	(kg)	51	61	62
Objem tlakové nádoby	(litry)	50	100	100
Stupeň ochrany		IP 44		
Max. počet zapnutí kompresoru	(h <sup>-1</sup> )	15		
Instalovaný výkon	(kW)	1,5		
Napětí	(V)	230		
Kmitočet	(Hz)	50		

\* Hladina emisního akustického tlaku A na stanovišti obsluhy L<sub>p</sub>WSA (reference 20 μPa) dB (s nejistotou 3 dB). Hodnoty byly zjištěny dle zkušební předpisu pro hluk vyzařovaný kompresory ČSN EN ISO 2151.

Výkonnost kompresoru - objemový průtok vzdušiny výtlačným hrdlem kompresoru, vztažený na absolutní tlak a teplotu v sání, tj. na 1 bar, 20 °C a relativní vlhkost 0 %.

### 3. BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

#### 3.1. BEZPEČNOSTNÍ ŠTÍTKY (SYMBOLY)

*Definice (vysvětlení) grafických symbolů:*



##### ***Seznámení se s výrobkem a jeho obsluhou***

Před instalací, spuštěním nebo údržbou kompresoru si pečlivě prostudujte tento návod k použití.



##### ***Nebezpečí úrazu elektrickým proudem***

Před zahájením jakýchkoli prací na kompresoru je nutno jej odpojit od napájecího zdroje.



##### ***Nebezpečí popálení stykem s horkými částmi***

Na kompresoru jsou některé díly, které mohou dosahovat vysokých teplot.



##### ***Nebezpečí spuštění stroje bez výstrahy***

Kompresor pracuje v automatickém režimu a je uveden do provozu v okamžiku snížení tlaku na minimální (spínací) hodnotu, nebo v případě výpadku proudu a jeho následného spuštění.



##### ***Nebezpečí, zavěšené břemeno***

Nikdy nestůjte v nebezpečné zóně zvedaného břemene.



##### ***Ekologická likvidace***

Likvidaci stroje a použitých materiálů provádějte v souladu s příslušnou legislativou.

## 3.2. DŮLEŽITÉ INFORMACE

Dříve než zahájíte provoz, údržbu, nebo opravu tohoto kompresoru, pečlivě prostudujte všechny provozní pokyny, bezpečnostní předpisy a výstrahy v tomto návodu k použití.

Většina nehod, k nimž dochází při provozu a údržbě kompresoru, je způsobena zanedbáním základních bezpečnostních předpisů nebo opatření. Nehodě se lze často vyhnout rozpoznáním potenciálně nebezpečné situace dříve než nastane a dodržováním příslušných bezpečnostních postupů.

Nikdy nepoužívejte tento kompresor způsobem, jenž není výrobcem specificky doporučen, pokud se napřed neujistíte, že plánované použití bude pro vás i pro ostatní pracovníky bezpečné.

Výrobce neručí za vady vzniklé nedodržením podmínek uvedených v tomto popisu, tzn. nedodržením předepsaného napětí, nesprávným zapojením, nevhodným jištěním, tepelným přetížením způsobeným nevhodným umístěním stroje v nevětraném prostoru s omezenou cirkulací chladicího média kolem chladících ploch, násilným zásahem nebo rozebráním neodbornou osobou, porušením plomby tlakového spínače a to ani v případě, že toto není výslovně uvedeno v tomto popisu a návodu.

Výrobce neručí za škody způsobené neodborným zásahem, manipulací a použitím kompresoru pro jiné účely, než jsou uvedeny v tomto návodu k použití.

## 3.3. VÝSTRAHA

Nevhodné nebo nebezpečné používání kompresoru může mít za následek smrt nebo vážné zranění osob. Abyste se vyhnuli případným nebezpečím, dodržujte následující základní bezpečnostní pokyny.

- **Obsluha kompresoru**

Kompresory smí obsluhovat pouze osoba, která byla seznámena s tímto návodem k použití a jeho obsah pochopila.

- **Buďte bdělí**

Dávejte pozor na to, co děláte. Nepracujte s kompresorem, jste-li unaveni. Nikdy nepoužívejte kompresor, jste-li pod vlivem alkoholu, drog nebo léků vyvolávajících ospalost.

- **Nikdy zařízení neprovozujte při sejmutých ochranných krytech**

Nikdy neprovozujte tento kompresor, aniž by měl nasazený všechny ochranné kryty a bezpečnostní prvky a aniž by byly v patřičném provozním stavu. Vadné kryty vyměňte. Jestliže údržba nebo servisní práce vyžadují sejmutí ochranného krytu nebo vyřazení bezpečnostních prvků, nezapomeňte před obnovením provozu kompresoru namontovat ochranné kryty zpět a aktivovat bezpečnostní prvky.

- **Nikdy se nedotýkejte pohybujících se částí**

Nikdy nepřibližujte ruce, prsty nebo jiné části těla k pohybujícím se dílům kompresoru.

- **Parametry pracovního režimu nepřeseřizujte**

Parametry nastavení pracovního režimu kompresoru nesmí být z bezpečnostních důvodů přeseřizovány, a proto jsou seřizovací prvky plombovány.

- **Provozujte kompresor při jmenovitém napětí**

Provozujte kompresor při napětí, uvedeném na štítku elektromotoru. Budete-li používat kompresor při napětí odlišném, dojde k jeho poškození. Štítek elektromotoru je umístěn pod krytem elektromotoru (údaje ze štítku elektromotoru jsou uvedeny níže).

- **Chraňte se před úrazem el. proudem**

Než začnete provádět manipulaci, prohlídku, kontrolu, údržbu a opravu odpojte kompresor od elektrické sítě a vypusťte stlačený vzduch ze soustavy.



- **Dodržujte bezpečnostní pravidla**

- odpojit,
- zajistit proti znovuzapnutí,
- zjistit beznapěťový stav,
- okolní díly pod napětím zakrýt nebo ohraničit.

**Doporučení:** Přívod el. proudu pro kompresor doporučujeme vybavit proudovým chráničem.

- **Nezastavujte kompresorovou stanici vytažením zástrčky ze zásuvky**

K zastavení používejte ovládací tlačítko 0 (OFF) tlakového spínače.

- **Vyhýbejte se neúmyslnému spuštění**

Je-li kompresor připojen k napájecímu zdroji, nebo je-li tlaková nádoba naplněna stlačeným vzduchem, kompresor nikdy nepřemísťujte. Před připojením kompresoru k napájecímu zdroji nezapomeňte zkontrolovat, zda je ovladač tlakového spínače v poloze 0 (OFF).

- **Nezacházejte hrubě s přívodní šňůrou**

Nikdy zástrčku ze zásuvky nevytrhávejte za přívodní šňůru. Veďte šňůru mimo dosah tepla, oleje a ostrých hran. Kontrolujte pravidelně šňůry, jsou-li poškozené, nechte je odborně vyměnit.

- **Provádějte pečlivou údržbu kompresoru**

Dodržujte všechny pokyny pro údržbu.

- **Používejte výhradně originální náhradní díly**

Jiné než originální náhradní díly mohou mít za následek ztrátu záručních práv a ručení za výrobek, mohou vést k nesprávné funkci a v konečných důsledcích i k poranění. Originální náhradní díly získáte u svého dodavatele.

Opravy by měly být prováděny pouze v autorizovaném servisním středisku.

- **Kompresor neopravujte**

Neprovádějte úpravy kompresoru. S jakýmkoliv opravami se obraťte na výrobce. Neoprávněné úpravy mohou nejen zhoršit parametry kompresoru, ale mohou vést rovněž k nehodám nebo zranění opraváře, který nemá požadované znalosti a technické zkušenosti.



- **Tlakové nádoby neopravujte**

Na tlakové nádobě je zakázáno provádět jakékoliv svářečské práce.

- **Používejte pouze doporučené díly a armatury, určené pro přetlak min. 10 bar**

Používejte výhradně doporučené vzduchové díly a příslušenství určené pro přetlaky stejné a vyšší než maximální výtlačný přetlak kompresoru.

- **Nikdy nepoužívejte kompresor vadný nebo pracující neobvykle**

Je-li patrné, že kompresor pracuje neobvykle, vydává podivné zvuky nebo se jinak projevuje jako vadný, ukončete neprodleně práci a zařídte opravu v autorizovaném servisním středisku.

- **Nepoužívat v prostředí s nebezpečím výbuchu**

Kompresory nejsou určeny pro prostředí s nebezpečím výbuchu. Nasávaný vzduch nesmí obsahovat žádné hořlavé výpary, např. rozpouštědla barev apod., které mohou vést k vnitřnímu vzplanutí.

- **Nečistěte plastové díly rozpouštědlem**

Rozpouštědla, jako například benzín, ředidlo, technický benzín, chlorid uhličitý a alkohol mohou mít za následek poškození a popraskání plastových dílů. K čištění těchto dílů tato rozpouštědla nepoužívejte. Plastové díly čistěte měkkým hadrem zvlhčeným mýdlovou vodou a nakonec je dosucha otřete.

- **Nikdy se nedotýkejte horkého povrchu**

Hrozí nebezpečí popálení, proto se nedotýkejte tepelně exponovaných částí kompresoru, např. hlav, válců, dochlazovačů apod..



- **Nemiřte proudem vzduchu proti člověku**

Proud vzduchu může způsobit poranění, proto nemiřte proudem vzduchu proti člověku ani zvířatům.

- **Nepřipusťte přístup dětem**

Nenechte nepovolané osoby dotýkat se kompresoru. Všechny osoby by měly zůstat v bezpečné vzdálenosti.

- **Používejte vhodný oděv**

Neoblékejte si volný oděv nebo šperky. Ty mohou být zachyceny pohybujícími se díly. Máte-li dlouhé vlasy, používejte ochrannou pokrývku vlasů.

- **Udržujte větrací otvory a chladicí žebra v čistotě**

Větrací otvory a chladicí žebra musí být udržovány v čistotě, aby vzduch mohl vždy volně proudit.

- **Jestliže kompresor nepoužíváte, vypněte tlakový spínač**

Není-li kompresor používán, přepněte ovládací tlačítko do polohy 0 (OFF) tlakového spínače, odpojte jej od napájecího zdroje a otevřete výpustný kohout k vypuštění stlačeného vzduchu z tlakové nádoby.

- **Ukončení provozu**

Odpojte kompresor od napětí (ovládací tlačítko přepněte do polohy 0 (OFF) tlakového spínače) a zajistěte přívod napětí proti náhodnému a nepovolanému zapnutí. Odpojte kompresor od rozvodu stlačeného vzduchu a vypusťte stlačený vzduch ze všech částí kompresoru. Vypusťte kondenzát z tlakové nádoby. Separaci, recyklaci a likvidaci odpadů nechte odborně provést v souladu s platnými zákony.

- **Likvidace odpadů**

Likvidaci odpadů provádějte v souladu s platnými předpisy a zákony o odpadech.

## 4. POUŽITÍ

Jako zdroj stlačeného vzduchu v průmyslu, v potravinářství, ve službách i u soukromých uživatelů.

## 5. TECHNICKÝ POPIS

### Kompresorová soustrojí

Kompresorová soustrojí se skládají z kompresoru, elektromotoru a rámu s příslušenstvím. Kompresor je přímo spojený s elektromotorem v jeden kompaktní celek.

### Kompresorová stanice

Stabilní/přemístitelná kompresorová stanice (SKS/PKS) se skládá ze samomazného kompresoru, elektromotoru a tlakové nádoby s příslušenstvím. Kompresor je přímo spojený s elektromotorem v jeden kompaktní celek.

### Popis kompresoru

Kompresor je jednostupňový stojatý pístový dvouválec s válci do V, chlazený vzduchem. Skládá se z klikové skříně, ložiskového víka, klikového mechanismu, válců, koncentrických ventilů, hlav, sacích filtrů, výdechu, dochlazovače, ventilátoru a krytu ventilátoru.

Na klikové skříně jsou umístěny válce s koncentrickými ventily, hlavami a výdech. V ložiskovém víku je uloženo kuličkové ložisko a hřídelové těsnění.

Výdech slouží k odvětrávání klikové skříně.

Klikový mechanismus se skládá z klikového kotouče uloženého přímo na hřídeli elektromotoru, kompletních ojnic a pístů s kroužky. Oka ojnice jsou osazena ložisky.

K hlavě je připevněn dochlazovač, na opačné straně sací filtr. Sací filtr je přišroubován k hlavě kompresoru a je tvořen plastovým košem v němž je umístěna vyměnitelná filtrační vložka. Ventilátor, upevněný na volném konci hřídele elektromotoru zajišťuje chlazení soustrojí.

### **Popis tlakové nádoby a výstroje stanic**

Válcová tlaková nádoba slouží jako zásobník stlačeného vzduchu. Ve spodní části stabilních kompresorových stanic (SKS) jsou patky pro ukotvení, u přemístitelných kompresorových stanic (PKS) jsou kolečka.

Na tlakové nádobě je umístěn tlakový spínač s odlehčovacím ventilem, vypínačem a nadproudovou ochranou, pojistný ventil, manometr a výstupní armatura.

Pro vypouštění kondenzátu z tlakové nádoby je ve spodní části nádoby instalován kulový kohout.

Tlakový spínač s odlehčovacím ventilem, vypínačem a nadproudovou ochranou ovládá automaticky pracovní cyklus kompresoru. Odlehčovací ventil po rozepnutí tlakového spínače vypustí vzduch z potrubí mezi kompresorem a zpětným ventilem a tím umožní rozběh stroje bez protitlaku.

Na vstupu do tlakové nádoby je umístěn zpětný ventil, který zabraňuje proudění stlačeného vzduchu zpět do kompresoru po zastavení stroje.

### **Popis elektrické části - soustrojí EK 9-O**

Kompresor je poháněn elektromotorem, který musí být jištěný proti přetížení.

Jako zvláštní příslušenství je možno objednat motorový spouštěč, který jistí elektromotor proti přetížení a vedení proti zkratu nebo tlakový spínač s vypínačem ochranou elektromotoru a odlehčovacím ventilem. Nadproudová ochrana musí být nastavena na jmenovitý proud elektromotoru.

## **6. UMÍSTĚNÍ**

Kompresory jsou určeny pro prostředí IE 34 dle ČSN EN 60 721-3-3 a stanice jsou schopny pracovat při teplotě okolí od 5 °C do 40 °C (soustrojí při teplotě okolí od -5 °C do 40 °C), při relativní vlhkosti od 30 % do 80 % ve výškách do 1000 m nad mořem. Optimální rozsah okolní teploty je od 15 °C do 25 °C.

Kompresory musí být umístěny v suchém a větraném prostoru tak, aby nasávaný vzduch byl čistý, bez prachu, rozprášené barvy, výparů kyselin apod., jinak může dojít k předčasnému opotřebení stroje. Nesmí být umístěny v blízkosti hořlavých látek a topných těles. Neumísťovat předměty z nylonu, nebo látky do blízkosti kompresoru, nebo na kompresor.

**UPOZORNĚNÍ:** Kompresory nesmí být použity v prostředí s nebezpečím výbuchu.

## **7. INSTALACE A MONTÁŽ**



Při instalaci přívodní šňůry je nutné umístit hlavní vypínač dle ČSN EN 60204-1, čl. 5.3 ed. 2 v blízkosti kompresoru.

Uživatel musí zajistit jištění vedení proti zkratu v souladu s tímto návodem a platnými normami. U typu EK 9-O i jištění elektromotoru proti přetížení. Elektrické zařízení musí být umístěno tak, aby bylo vyloučeno nebezpečí působení agresivního prostředí a nebezpečí mechanického poškození. Kompresory musí být ustaveny na rovném, pevném podkladu, jehož sklon nesmí překročit 10° a musí být umístěny tak, aby ovládací prvky, armatury a přípojky byly dobře přístupné. Ustavte soustrojí tak, aby sací mříž ventilátoru byla vzdálena od stěny nejméně 100 mm z důvodu dobrého chlazení stroje.

U stanic odebírejte stlačený vzduch z výstupní armatury tlakové nádoby (kulový kohout, regulátor).

U soustrojí EK 9-O je výstup zakončen redukcí se závitem.

Propojení výstupu se vzduchovými spotřebiči (rozvodem) proveďte pomocí pružné tlakové hadice tak, aby se kondenzát z výstupu neshromažďoval v kompresoru.

Pro možnost ukotvení stabilních kompresorových stanic (SKS) k podlaze jsou patky tlakové nádoby opatřeny třemi otvory. Kompresory vybavené kolečky lze přemísťovat pouze po rovném a zpevněném terénu, např. po betonové podlaze apod. Při přemísťování je nutné dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k poškození odvodňovacího kohoutu.

Zařízení musí být přiměřeně chráněno před vniknutím pevných těles, kapalin, před nežádoucími vibracemi a otřesy.




**POZOR!**

*Připojení kompresoru na elektrický rozvod a opravu elektrické části smí provádět osoba s odbornou způsobilostí dle vyhl. 50/1978 Sb.*

*Po umístění kompresoru na určené místo, jeho připojení na elektrický rozvod a uzemnění je nutné provést výchozí revizi dle ČSN 331500 a ČSN 332000-6.*

## **7.1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY**

Je třeba zdůraznit, že bezpečnostní předpisy vyžadují:

- Uzemnění kompresoru (zemnicí šroub) je označen symbolem  IEC 60417- 5019.
- Při jakékoliv manipulaci s kompresorem nebo jeho opravě je třeba vypnout přívod elektrické energie.
- Pokud nelze v místě připojení splnit podmínky samočinného odpojení od zdroje dle ČSN 332000-4-41, článek 413.1.1.1, musí být provedeno doplňující pospojování, popř. ochranu zajistit pomocí proudových chráničů dle ČSN 332000-4-41, čl.413.1.3.6
- Přítomnost odpínače (bezpečnostní vypínač) dle ČSN EN 60204-1, čl. 5.3 ed. 2 viditelně umístěného v blízkosti kompresoru.
- Při provádění jakýchkoliv oprav na zařízení je nezbytné kompresor odpojit od sítě.

**KAŽDÝ ZÁSAH DO ELEKTRICKÉ INSTALACE VYŽADUJE PŘÍTOMNOST KVALIFIKOVANÉHO PERSONÁLU.**

U dálkového ovládání musí být na kompresoru umístěn štítek s dobře viditelným nápisem:

***Toto zařízení má dálkové ovládání a může být spuštěno bez varování.***

## 7.2. BEZPEČNOSTNÍ TABULKY

Nápis musí být doplněn bezpečnostní tabulkou výstrahy dle ČSN EN ISO 7010, která *upozorňuje na riziko automatického startu* (restartu):

výstraha „*Automatický rozběh*“



nebo „*Výstraha*“



## 8. UVEDENÍ DO PROVOZU A OBSLUHA

Před uvedením do provozu je obsluha povinná přezkoušet armatury a uzávěry.

**UPOZORNĚNÍ:** Regulátor je vybavený pojistkou, která zajišťuje otočný klobouček proti náhodnému pootočení – změně nastaveného tlaku. Před regulací tlaku – otáčením kloboučku, je nutné jej povytáhnout, aby se jistící zuby dostaly mimo záběr. Po nastavení tlaku klobouček lehce zamáčkněte (zuby zapadnou do záběru).

Při nastavování maximálního přetlaku na výstupu opatrně otáčejte kloboučkem regulátoru doprava. Požadovaný výstupní přetlak odečítejte na manometru regulátoru. V důsledku tlakových ztrát bude při plném otevření regulátoru výstupní přetlak vždy nižší (minimálně o 0,3 barů), než je přetlak v tlakové nádobě kompresoru. Při dalším otáčení může dojít k jeho poškození!

Při snižování přetlaku otáčením směrem doleva regulujte jen do krajní polohy, kdy pocítíte zvýšený odpor. Tím je definována krajní poloha zavřeno.

**UPOZORNĚNÍ:** Další násilnou manipulací může dojít ke zničení ovladače regulátoru!

1. Před prvním spuštěním zkontrolujte správnost připojení stroje na elektrickou síť dle platných norem.
2. Při prvním spuštění zkontrolujte, je-li smysl točení kompresoru shodný se šipkou na krytu ventilátoru.

Točí-li se kompresor opačným směrem, ihned jej vypněte a změňte smysl otáčení elektromotoru.

**Spuštění stanice** se provádí otočením ovládacího tlačítka do polohy I (ON) na tlakovém spínači. Stroj pracuje v automatickém režimu chod nebo klid v závislosti na přetlaku v tlakové nádobě.

**Zastavení stanice** odpojení z automatického režimu se provádí otočením ovládacího tlačítka do polohy 0 (OFF) na tlakovém spínači.

**UPOZORNĚNÍ:** V případě přerušení dodávky el. proudu (výpadku el. sítě) nedojde u kompresorů vybavených tlakovým spínačem k odlehčení výtlačné části kompresoru, a proto je potřebné provést ruční vypnutí tlakového spínače, čímž je zajištěno odlehčení. Následným zapnutím tlakového spínače je kompresor připraven k automatickému provozu.

**UPOZORNĚNÍ:** Výstupní armatury otvírejte pozvolna, aby nedocházelo k tlakovým rázům.

## **9. ÚDRŽBA**

Před zahájením opravy, nebo údržby stroje je nutné zajistit:

1. Odpojit kompresor od napětí a zajistit přívod napětí proti náhodnému a nepovolanému zapnutí.
2. Odpojit kompresor od rozvodu stlačeného vzduchu a vypustit stlačený vzduch ze všech jeho částí.

Likvidaci odpadů při údržbě provádějte v souladu s platnými předpisy a zákony o odpadech.

### **Sací filtr**

Po každých 500 provozních hodinách proveďte odmontování filtru na vstupu a filtrační vložku vyměňte za novou.

### **Koncentrický ventil**

Ventil je nutné po 1000 provozních hodinách vyměnit. Současně odstraňte pevné úsady z výtlačné části hlavy. Obě těsnění ventilu nahraďte novými.

### **Údržba elektrické části**

Elektrické zařízení nevyžaduje údržbu. Při preventivních prohlídkách doporučujeme provést kontrolu stavu kabelů a dotažení elektrických svorek. Poškozené kabely nechte odborně vyměnit.

### **Tlaková nádoba**

Provoz a údržba se řídí samostatným popisem a návodem k obsluze, kterým je vybavena každá tlaková nádoba.

Pravidelně po 12-ti hodinách provozu, nebo minimálně jednou týdně, vypouštějte kondenzát z tlakové nádoby kohoutem umístěným na spodní části.

Vypouštění provádějte při přetlaku 0 až 1 bar do předem připravené nádoby. Při vypouštění kondenzátu pozvolna otevírejte kulový kohout. V opačném případě může dojít k rozstříku kondenzátu.

### **Manometr**

Jednou za tři měsíce zkontrolujte správnou činnost manometru (kontrolou nulové hodnoty manometru po vypuštění přetlaku).

### **Pojistný ventil**

Jednou za měsíc zkontrolujte průchodnost pojistného ventilu za provozu (vyšroubováním rýhované matice kuželky).

### Propojovací hadice stanic

Propojovací hadici mezi kompresorem a tlakovou nádobou je nutné nejdéle po 4000 hodinách provozu vyměnit.

### Tabulka údržby

Údržba kompresoru		po každém počtu provozních hodin			
		12	500	1000	4000
Sací filtr - vložka	Výměna		X*		
Výdech - vložka	Výměna		X*		
Koncentrický ventil	Výměna			X	
Hadice	Výměna				XX**
Tlaková nádoba	Vyp. kondenzátu	X			
	Provoz, revize	dle návodu k obsluze tlakové nádoby			
Pojistný ventil	Kontrola	1 x za měsíc			
Manometr	Kontrola	1 x za 3 měsíce			

\* Výměna 1x ročně v případě že nebude dosaženo uvedených hodin.

\*\* Výměna 1x za 5 let v případě že nebude dosaženo uvedených hodin.

Výrobce na základě posouzení stavu kompresoru servisním technikem, doporučujeme provést generální opravu po 6 000 hodinách provozu.

## 10. ZÁVADY

Tabulka, kterou uvádíme je pomůckou při diagnostice a opravách mechanických závad.

Před zahájením jakékoliv opravářské, nebo údržbářské práce zajistěte:

1. Odpojte kompresor od napětí a zajistěte přívod napětí proti náhodnému a nepovolanému zapnutí.
2. Odpojte kompresor od rozvodu stlačeného vzduchu a vypusťte stlačený vzduch ze všech částí kompresoru.

### Tabulka řešení závad

ZÁVADA	MOŽNÁ PŘÍČINA	ZPŮSOB ODSTRANĚNÍ
Kompresor se nerozbíhá	a) přetlak ve vzdušníku b) nesprávné připojení na elektrickou síť c) vadný tlakový spínač	a) kompresor se po snížení přetlaku rozběhne b) odborně zkontrolovat připojení kompresoru c) tlakový spínač vyměnit
Kompresor se těžce rozbíhá	a) nesprávné připojení na elektrickou síť b) uvolněný odlehčovací ventil tlak. spínače c) vadný odlehčovací ventil tlak. spínače	a) odborně zkontrolovat připojení kompresoru b) odlehčovací ventil řádně upevnit c) odlehčovací ventil, případně celý tlak. spínač vyměnit
Výkonnost, nebo přetlak nedosahuje uvedených hodnot	a) spotřeba vzduchu překračuje výkonnost kompresoru b) znečištěné vložky sacích filtrů c) znečištěné koncentrické ventily d) únik vzduchu ve spojích	a) zkontrolovat zařízení napojené na kompresor b) vyměnit vložky sacích filtrů c) ventily vyčistit, nebo vyměnit d) zkontrolovat všechny spoje, vadné přetěsnit
Únik vzduchu z tlakového spínače po zastavení kompresoru	a) netěsnost zpětného ventilu	a) vypustit vzduch z nádoby, odšroubovat zátku ventilu a vyčistit sedlo ventilu, případně ventil vyměnit
Únik vzduchu z odlehčovacího ventilu tlak. spínače při chodu kompresoru	a) vadný odlehčovací ventil tlak. spínače	a) odlehčovací ventil, případně celý tlak. spínač vyměnit
Kompresor se zastavuje a nelze nastartovat	a) vypnutí ochrany z důvodu přetížení motoru b) závada v elektroinstalaci c) vadný tlakový spínač	a) zajistit odbornou opravu kompresoru b) zkontrolovat připojení na el. síť (provoz na 2 fáze apod.) c) tlakový spínač vyměnit
Kompresor se nezastaví při dosažení vypínacího přetlaku a odpouští pojistný ventil	a) nesprávně seřízený tlak. spínač b) vadný tlak. spínač c) vadný pojistný ventil	a) tlak. spínač seřídit b) tlak. spínač vyměnit c) pojistný ventil vyměnit
Kompresor je hlučný s kovovými rázy	a) kompresor se zadírá b) uvolněný některý díl kompresoru	a) okamžitě zastavit a zajistit odbornou opravu b) okamžitě zastavit a překontrolovat spoje, uvolněné dotáhnout



## 11. DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ



Kompresory odolávají při dopravě a skladování teplotám v rozsahu od -25 °C do 55 °C, přičemž musí být učiněna vhodná opatření, aby se předešlo poškození vlhkem, vibracemi, otřesy nebo rázy. Kompresory v dodávaném latění je možné manipulovat pomocí vysokozdvizného vozíku. Jestliže se předpokládá pozdější přeprava stanic, je třeba použít dřevěné dno latění. Proti samovolnému pohybu je nutné kompresor nehybně upevnit k dřevěnému dnu. Kompresory lze přepravovat i skladovat pouze v pracovní poloze.

## 12. LIKVIDACE

Kompresor, který je vyřazen z provozu a určen k likvidaci:

- Vypněte kompresor z automatického provozu.
- Vypněte hlavní vypínač a zajistěte jej proti zapnutí třetí osobou a ujistěte se o beznapěťovém stavu elektrického zařízení.
- Odpojte stroj od elektrické sítě.
- Vypusťte tlak ze všech částí pod tlakem a následně ověřte bezpečný stav zařízení.
- Při manipulaci se strojem postupujte v souladu s požadavky čl. 11.
- Demontáž stroje provádějte v souladu s bezpečnostními předpisy a dbejte na dodržení podmínek ekologické likvidace, aby se zamezilo možnému poškození životního prostředí.

Materiály používané pro výrobu kompresorů:

- ocel – rám motoru, tlaková nádoba,
- slitina hliníku – odlitky hlav válců, kliková skříň,
- měď – el. vodiče,
- pryž – hadice,
- plasty – trubičky a výdech.

Nebezpečný odpad:

- není obsažen.

### Životní prostředí



Nebezpečné látky a elektronický odpad ukládejte na místech pro tento účel určených.

**Chraňte zdraví lidí, zvířat i životní prostředí. Chraňte svoji šťastnou budoucnost!**

Záruční a pozáruční opravy včetně servisní služby provádí:

ORLÍK-KOMPRESORY výrobní družstvo

Kubelkova 497

560 02 ČESKÁ TŘEBOVÁ

Servisní středisko:

telefon: +420 465 507 206

servisní pohotovost: +420 603 818 633

e-mail: [servis@orlik.cz](mailto:servis@orlik.cz)

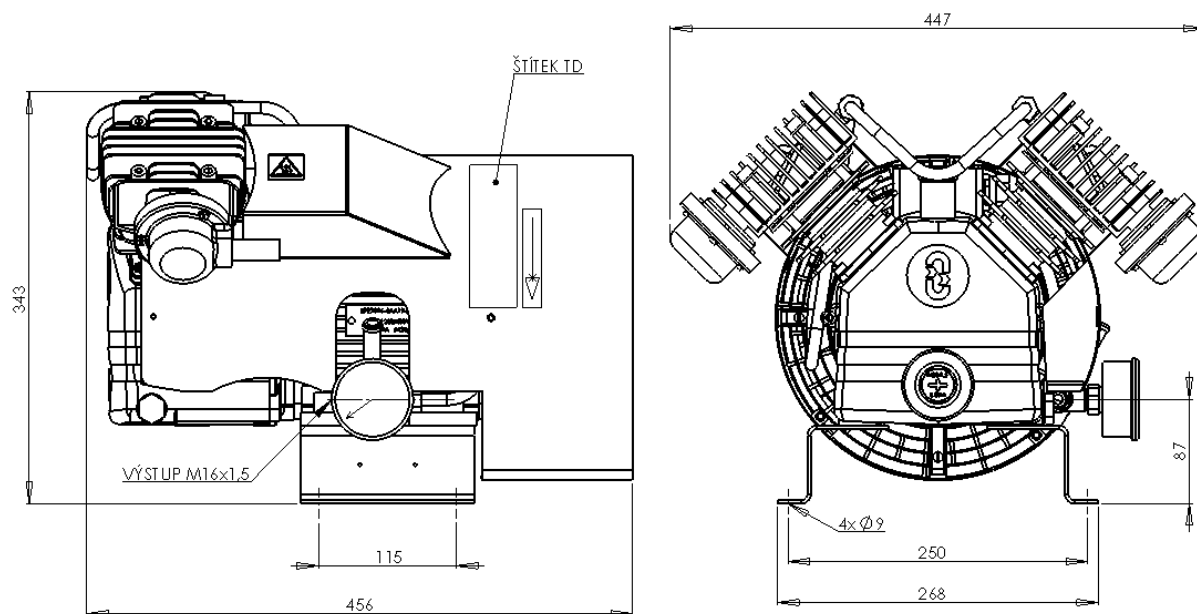
Příjem reklamací – referent OŘJ:

telefon: +420 465 507 248

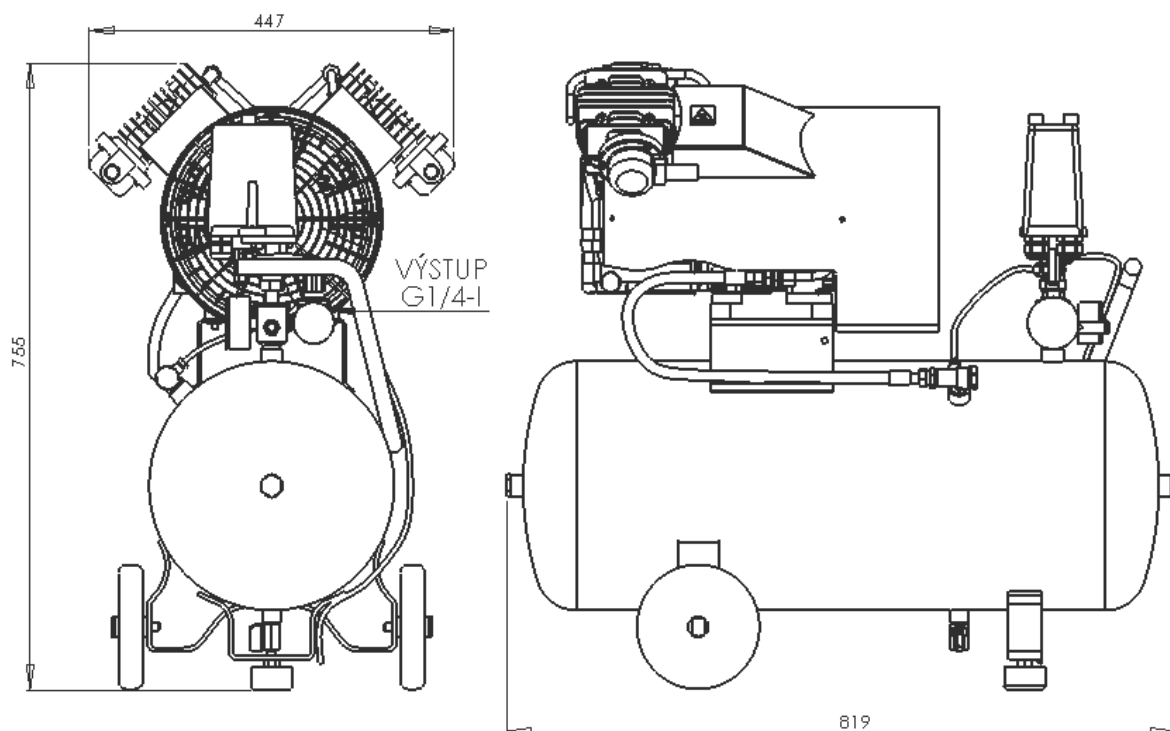
e-mail: [reklamace@orlik.cz](mailto:reklamace@orlik.cz)

### 13. ROZMĚROVÝ NÁČRT

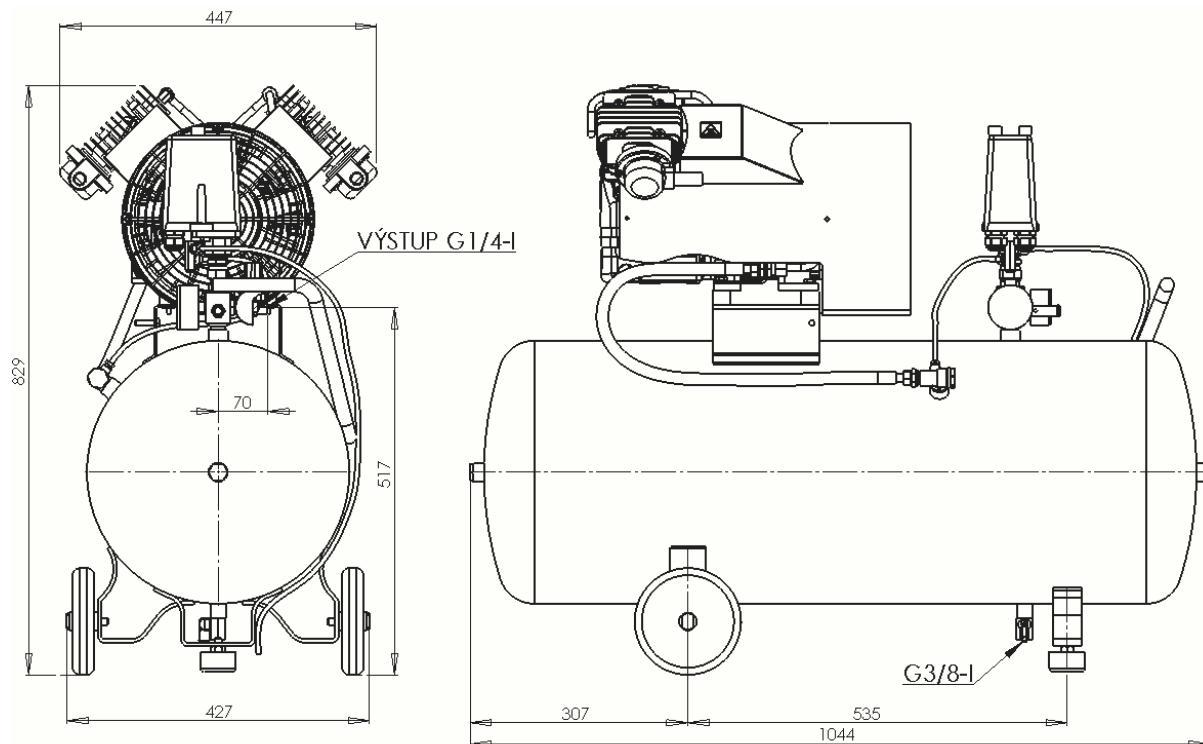
#### - KOMPRESOROVÉ SOUSTROJÍ EK 9-O



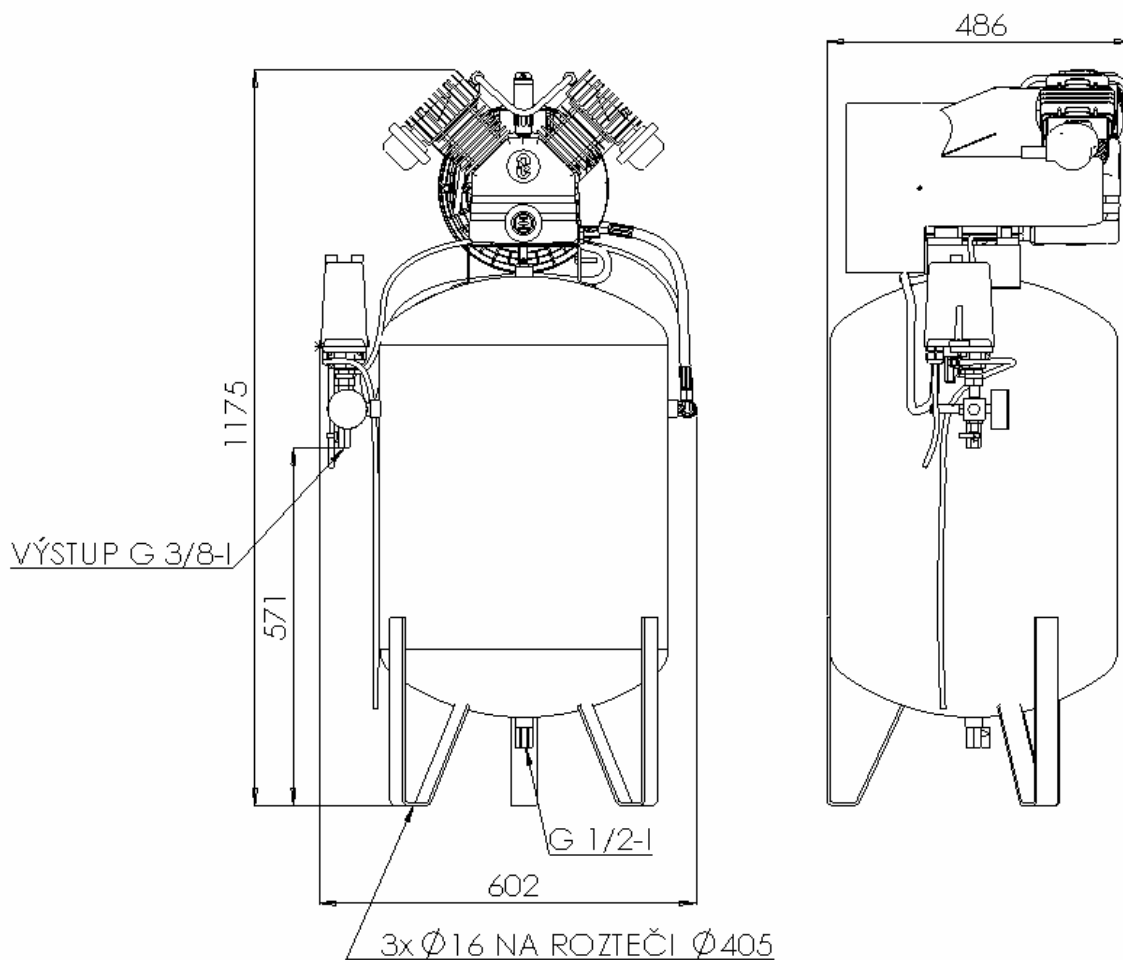
#### - KOMPRESOROVÁ STANICE PKS 9-O/50



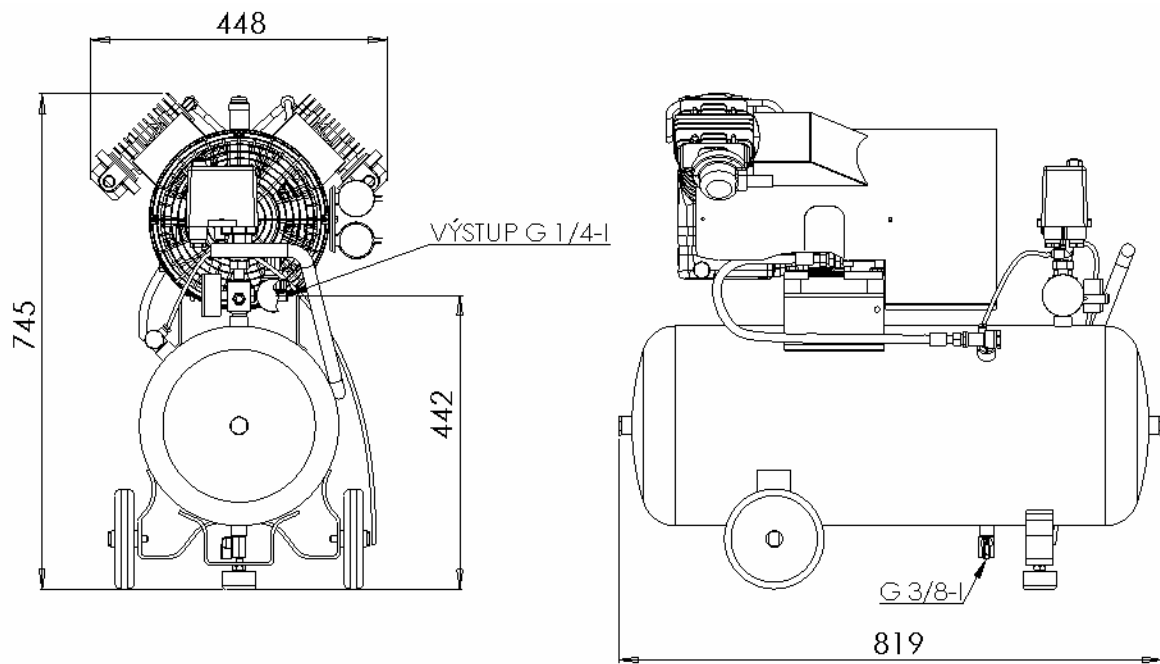
**- KOMPRESOROVÁ STANICE PKS 9-O/100**



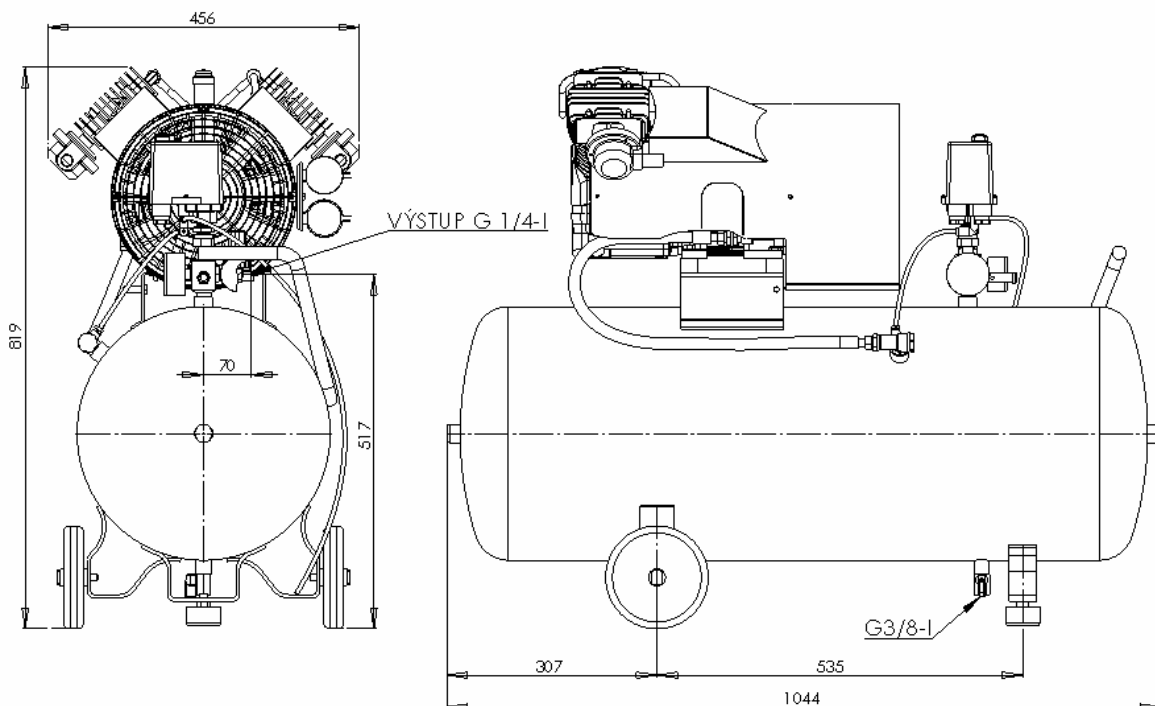
**- KOMPRESOROVÁ STANICE SKS 9-O/100**



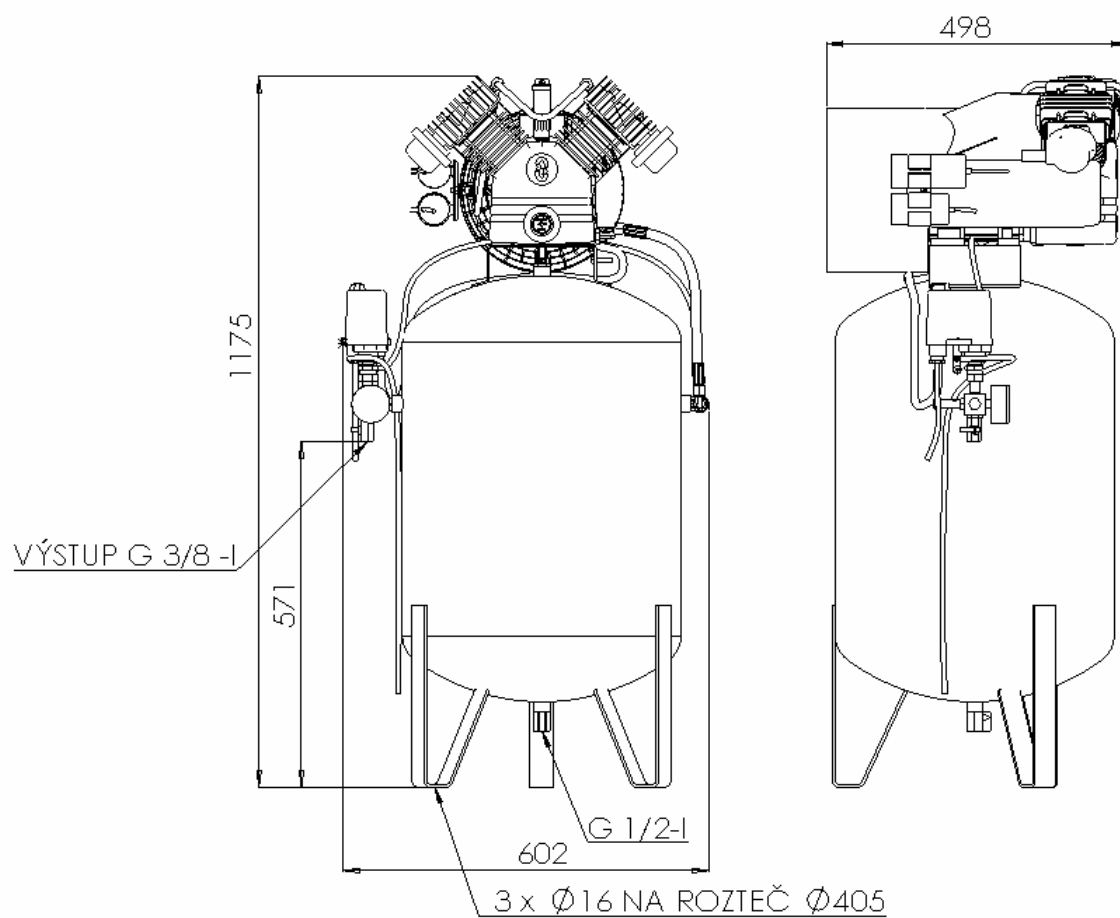
**- KOMPRESOROVÁ STANICE PKS 9-O-2/50**



**- KOMPRESOROVÁ STANICE PKS 9-O-2/100**



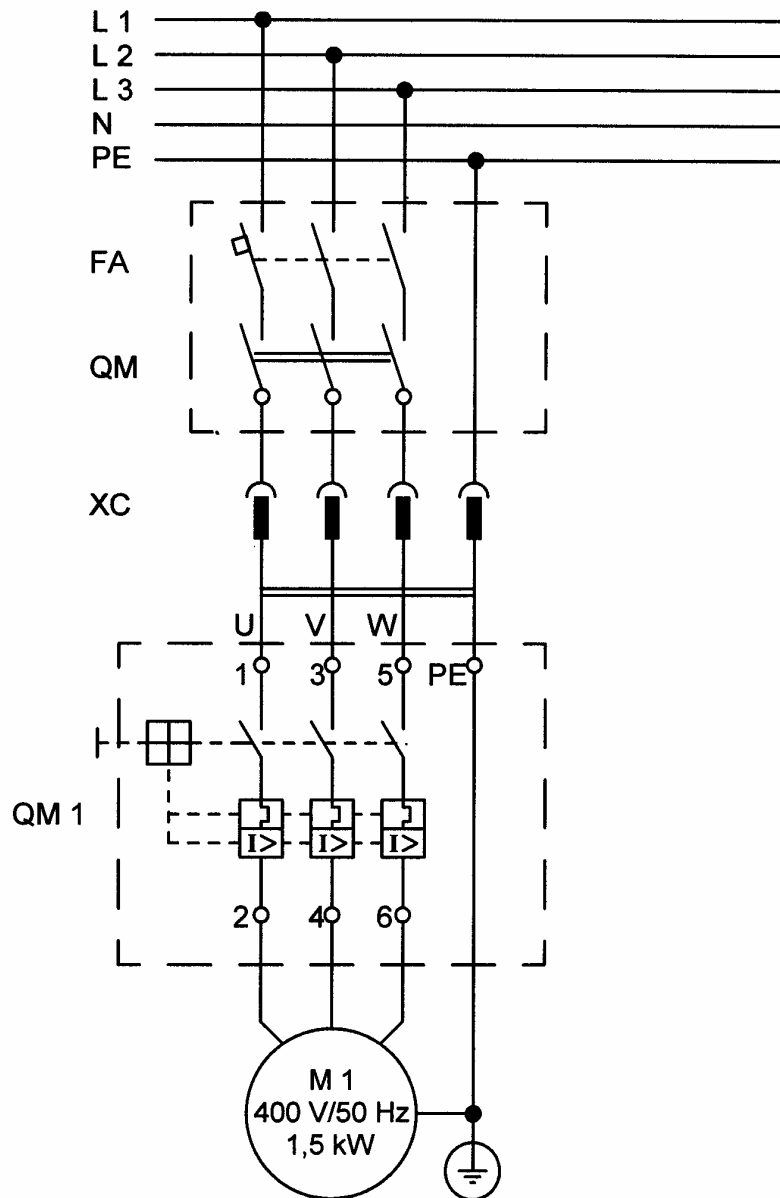
**- KOMPRESOROVÁ STANICE SKS 9-O-2/100**



## 14. SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ KOMPRESORU

- EK 9-O (doporučené zapojení)

3 NPE ~ 50 Hz, 400 V/TN - S



M 1 - elektromotor

Příklad připojení na el. síť 3 NPE ~ 50Hz, 400 V ( není součástí dodávky )

FA - jistič D 6 A

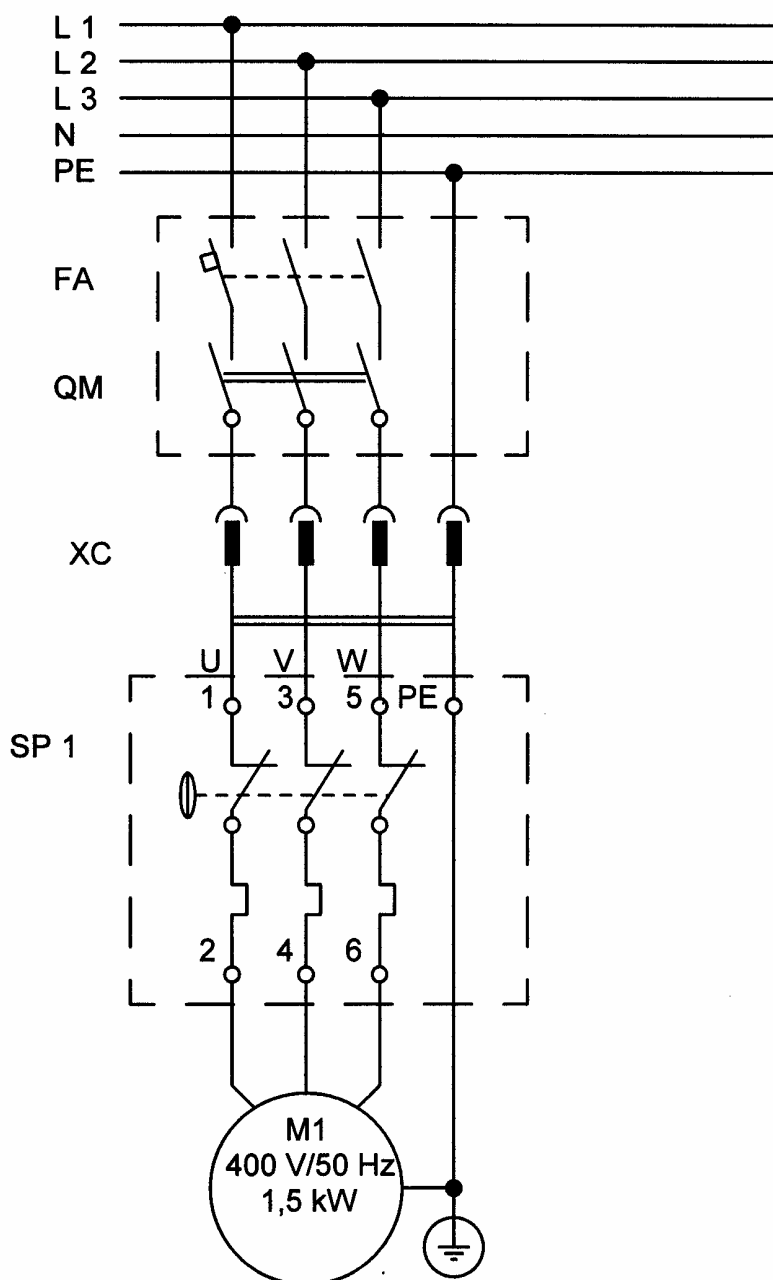
QM - hlavní vypínač ( ČSN EN 60204 - 1, čl. 5. 3. )

QM 1 - motorový spouštěč  $I_n = 3,4$  A ( tlakový spínač )

XC - vidlice 16 A / 400 V

- PKS 9-0/50, PKS 9-O/100, SKS 9-O/100

3 NPE ~ 50 Hz, 400 V/TN - S



M 1 - elektromotor

SP 1 - tlakový spínač s vypínačem a jistěním proti přetížení  $I_n = 3,4 \text{ A}$

Příklad připojení na el. síť 3 NPE ~ 50 Hz, 400 V ( není součástí dodávky )

FA - jistič D 6 A

QM - hlavní vypínač ( ČSN EN 60204 - 1, čl. 5. 3. )

XC - vidlice 16 A / 400 V

- PKS 9-0-2/50, PKS 9-O-2/100, SKS 9-O-2/100

