POPIS A NÁVOD K OBSLUZE

PÍSTOVÉ KOMPRESORY TYPOVÉ ŘADY 9

TYP: EK 9, EKN 9, PKS 9/40, PKS 9/100, SKS 9/100, SKS 9/100 L, SKS 9/100 M, SKS 9/200, SKS 9/200/12

OBSAH

1. Úvod
2. Technické údaje
3. Bezpečnostní upozornění
4. Použití
5. Technický popis
6. Umístění
7. Instalace a montáž
8. Uvedení do provozu a obsluha
9. Údržba
10. Závady
11. Doprava a skladování
12. Rozměrový náčrt
13. Schéma elektrického zapojení

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 chodu a konzultovat případné pochybnosti o funkci 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 popisu a návodu.
Technická data a popis stanice 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	Soustrojí EKN 9	Stanice PKS 9/40	Stanice PKS 9/100
Teoretická výkonnost		(m^3/h) (l/min)	15,1 252			
Výkonnost kompresoru - vztažená na sací podmínky		(m^3/h) (l/min)	9 155			
Jmenovitý výtlačný přetlak		(bar)	8			
Max. výtlačný přetlak		(bar)	10	12 (*)	10	
Přetlakový rozsah automat. cyklu		(bar)	---	9 – 12	6,5 – 9	6,5 – 9
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^{-1})	1 410			
Teplota na výstupu		(°C)	70	30	35	30
Příkon na hřídeli kompresoru		(kW)	1,4			
Chlazení			vzduchem			
Mazání			rozstřikem			
Množství oleje v klikové skříni		(ml)	600			
Druh oleje			COMPOIL P			
Spotřeba oleje		(ml/h)	4,4			
Hladina akustického tlaku A		(dB)	75	76		
Hmotnost		(kg)	31	45	57	85
Objem tlakové nádoby		(litry)	---	---	40	100
Stupeň ochrany			IP 54			
Max. počet zapnutí kompresoru		(h^{-1})	15			
Výstup stlačeného vzduchu	Regulátor		-	-	ano	
	Filtr		-	30 µm	-	
	Připojení (I-vnitřní závit)		M 16x1,5	plnící pistole	G ¼ -I	
Elektromotor:	Výkon	(kW)	1,5			
	Otáčky	(min^{-1})	1410			
	Napětí	(V)	3 x 400			
	Kmitočet	(Hz)	50			
	Proud	(A)	3,4			

(*) Provoz kompresoru do přetlaku 10 bar je časově neomezený. Při provozu nad 10 bar je jeho chod omezen poměrem 2/1 (chod / klid) s max. dobou nepřetržitého chodu 15 minut.

Typ kompresoru			Stanice SKS 9/100 SKS 9/100 M	Stanice SKS 9/100 L	Stanice SKS 9/200	Stanice SKS 9/200/12
Teoretická výkonnost		(m^3/h) (l/min)	15,1 252			
Výkonnost kompresoru - vztažená na sací podmínky		(m^3/h) (l/min)	9 155			
Jmenovitý výtlačný přetlak		(bar)	8			
Max. výtlačný přetlak		(bar)	10			12 (*)
Přetlakový rozsah automat. cyklu		(bar)	6,5 - 9	6,5 - 9	6,5 – 9	9 – 12
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^{-1})	1 410			
Teplota na výstupu		(°C)	30	30	30	30
Příkon na hřídeli kompresoru		(kW)	1,4			
Chlazení			vzduchem			
Mazání			rozstřikem			
Množství oleje v klikové skříni		(ml)	600			
Druh oleje			COMPOIL P	M6 AD	COMPOIL P	
Spotřeba oleje		(ml/h)	4,4			
Hladina akustického tlaku A		(dB)	76			
Hmotnost		(kg)	90	90	116	129
Objem tlakové nádoby		(litry)	100	100	200	200
Stupeň ochrany			IP 54			
Max. počet zapnutí kompresoru		(h^{-1})	15			
Výstup stlačeného vzduchu	Regulátor		-			
	Filtr		-			
	Připojení (I-vnitřní závit)		G 3/8-I			
Elektromotor	Výkon	(kW)	1,5			
	Otáčky	(min^{-1})	1410			
	Napětí	(V)	3 x 400			
	Kmitočet	(Hz)	50			
	Proud	(A)	3,4			

(*) Provoz kompresoru do přetlaku 10 bar je časově neomezený. Při provozu nad 10 bar je jeho chod omezen poměrem 2/1 (chod / klid) s max. dobou nepřetržitého chodu 15 minut.

Výkonnost kompresoru - objemový průtok vzdušiny výtlačným hrdlem kompresoru, vztažený na absolutní tlak a teplotu v sání, tj. na 1 bar a 20 ^{o}C.

3. BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

Použité piktogramy

Prostudujte návod k obsluze

Před instalací, spuštěním, údržbou kompresoru si pečlivě prostudujte tento návod k obsluze a údržbě.

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

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

Nebezpečí vysokých teplot

Upozornění: Na kompresoru jsou některé díly, jež mohou dosahovat vysokých teplot.

Nebezpečí spuštění bez výstrahy

Pozor, kompresor by mohl být automaticky uveden do provozu v případě snížení tlaku na minimální hodnotu, nebo dočasného výpadku proudu a následného opětného spuštění.

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

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

doplněný bezpečnostními tabulkami

dle ISO 7010
„Nebezpečí při automatickém startu“

nebo dle ČSN ISO 3864-1
„Výstraha, riziko, nebezpečí“

DŮLEŽITÉ INFORMACE

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

Většina nehod, k nimž dochází při provozu a údržbě kompresoru, je způsobena zanedbáním základních bezpečnostních předpisů nebo opatření. Nehodě se lze často vyhnout rozpoznáním potencionálně 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 chladícího 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 popisu a návodu k obsluze.

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.

1. Nikdy se nedotýkejte pohybujících se částí

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

2. Nikdy zařízení neprovozujte při sejmutých ochranných krytech

Nikdy neprovozujte tento kompresor, aniž by měl nasazeny 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.

3. Parametry pracovního režimu nepřeseřizujte

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

4. Chraňte se před úrazem el. proudu

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

Dodržujte následující bezpečnostní pravidla:

- odpojit
- zajistit proti znovuzapnutí
- zjistit beznapěťový stav
- uzemnit a zkratovat
- okolní díly pod napětím zakrýt nebo ohraničit

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

5. 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.

6. 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).

7. Obsluha kompresoru

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

8. Nepřipusťte přístup dětem

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

9. Používejte vhodný oděv

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

10. 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.

11. Provádějte pečlivou údržbu kompresoru

Dodržujte všechny pokyny pro údržbu.

12. Tlakové nádoby neopravujte

Na tlakové nádobě je zakázáno provádět jakékoliv svářečské práce.

13. Buďte bdělí

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

14. Udržujte větrací otvory a chladící žebra v čistotě

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

15. Likvidace odpadů

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

16. Provozujte kompresor při jmenovitém napětí

Provozujte kompresor při napětích, uvedených na štítku elektromotoru. Budete-li používat kompresor při napětí odlišném, dojde k jeho poškození.

17. 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 zařiďte opravu v autorizovaném servisním středisku.

18. 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.

19. 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.

20. Kompresor neupravujte

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

21. Jestliže kompresor nepoužíváte, vypněte tlakový spínač

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

22. Nikdy se nedotýkejte horkého povrchu

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

23. Nemiřte proudem vzduchu proti člověku

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

24. Nezastavujte kompresorovou stanici vytažením zástrčky ze zásuvky

K zastavení používejte tlačítko 0 (OFF) tlakového spínače.

25. Používejte pouze doporučené díly a armatury, určené pro přetlak min. 12 bar

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

26. Ukončení provozu

Odpojte kompresor od napětí a zajistěte přívod napětí proti náhodnému a nepovolanému zapnutí. Odpojte kompresor od rozvodu stlačeného vzduchu a vypusťte stlačený vzduch ze všech částí kompresoru. Vypusťte olej ze skříně kompresoru a kondenzát z tlakové nádoby. Separaci, recyklaci a likvidaci odpadů nechte odborně provést v souladu s platnými zákony.

4. POUŽITÍ

Jako zdroj stlačeného vzduchu v průmyslu, službách i u soukromých uživatelů vhodný pro menší vzduchové spotřebiče, např. stříkací pistole, ofukovací pistole, šroubováky, sponkovačky, tryskací pistole, pilky apod.
Kompresorové soustrojí EKN 9 je určeno pro dohušťování pneumatik (do přetlaku 9 bar) nákladních automobilů, autobusů, vysokozdvižných vozíků apod.

5. TECHNICKÝ POPIS

Kompresorová soustrojí
Kompresorová soustrojí se skládají z kompresoru 2 JVK 50, elektromotoru a rámu s příslušenstvím. Kompresor je přímo spojený s elektromotorem v jeden kompaktní celek.

Kompresorové stanice
Přemístitelné kompresorové stanice (PKS) i stabilní kompresorové stanice (SKS) se skládají z kompresoru 2 JVK 50, elektromotoru a tlakové nádoby s příslušenstvím. Kompresor je přímo spojený s elektromotorem v jeden kompaktní celek.

Popis kompresoru 2 JVK 50
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 skříni jsou umístěny válce s koncentrickými ventily a hlavami, olejoznak, výdech, výpustný šroub oleje a štítek s technickými daty. V ložiskovém víku je uloženo kuličkové ložisko a hřídelové těsnění.
Výdech slouží k odvětrávání klikové skříně a po jeho vyjmutí lze otvorem ve skříni doplňovat olej. V tělese výdechu je umístěna filtrační vložka.
Klikový mechanismus se skládá z klikového kotouče uloženého přímo na hřídeli elektromotoru, kompletních ojnic a pístů s kroužky. Oka ojnice jsou osazena jehlovými ložisky. K dolnímu oku je připevněn mazací nůž.
K hlavě je připevněn dochlazovač, na opačné straně sací filtr. Sací filtr se skládá z plechové misky , plastového víka přišroubovaného třemi šrouby a vyměnitelné filtrační vložky.
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. Přemístitelné kompresorové stanice (PKS) jsou opatřeny kolečky.

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

Na tlakové nádobě je umístěný 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.

Stanice SKS 9/100M je vybavena elektromagnetickým ventilem a časovačem pro automatické vypouštění kondenzátu. Základní nastavení časovače – k odpouštění dochází pravidelně po 99 minutách po dobu 1 sekundy.
Návod na seřízení časovače:
Chceme-li nastavit dobu uzavření ventilu, podržíme několik vteřin tlačítko (OFF) a na displeji se rozbliká nápis. Poté krokujeme tlačítky se šipkami sestupně, nebo vzestupně k námi požadovanému času. Tuto hodnotu zapíšeme do paměti tlačítkem (ENTER). Stejně postupujeme při nastavení doby otevření ventilu, jen pracujeme s tlačítkem (ON). Při otevření ventilu svítí červená dioda. Při stlačení tlačítka (TEST) proběhne okamžitě cyklus otevření ventilu.
UPOZORNĚNÍ: Nastavení časovače jiné, než základní vždy konzultujte s výrobcem.

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.

Popis tlakového rámu a výstroje soustrojí EKN 9

Tlakový rám je trubka ohnutá do tvaru U. Ve spodní části jsou umístěna kolečka pro pojíždění a kulový kohout k odpouštění kondenzátu z rámu.
Na rámu je umístěn kompresor, zpětný ventil, který zabraňuje proudění stlačeného vzduchu zpět do kompresoru po zastavení stroje, tlakový spínač s odlehčovacím ventilem, vypínačem a nadproudovou ochranou, pojistný ventil, manometr a filtr.
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.
Filtr odstraňuje ze stlačeného vzduchu pevné a kapalné částice. Na výstupu je tlaková hadice s plnící pistolí.

Popis elektrické části - stanic a soustrojí EKN 9

Kompresor 2 JVK 50 je poháněn elektromotorem. Automatický provoz kompresorové stanice (zapínání a vypínání) v nastaveném rozsahu přetlaků, ruční zapínání a vypínání, odlehčování výtlačného potrubí po zastavení stroje a jištění motoru proti přetížení zabezpečuje tlakový spínač s odlehčovacím ventilem, vypínačem a nadproudovou ochranou, která musí být nastavena na jmenovitý proud elektromotoru.

Popis elektrické části - soustrojí EK 9

Kompresor 2 JVK 50 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 ^{o}C do 40 ^{o}C (soustrojí při teplotě okolí od - 5 ^{o}C do 40 ^{o}C), při relativní vlhkosti od 30% do 80% ve výškách do 1000 m nad mořem. Optimální rozsah okolní teploty je od 15 ^{o}C do 25 ^{o}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 v blízkosti kompresoru.

Uživatel musí zajistit jištění vedení proti zkratu v souladu s tímto návodem a platnými normami. U typu EK 9 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 vodorovném, pevném podkladu a musí být umístěny tak, aby ovládací prvky, armatury a přípojky byly dobře přístupné.

U stanic odebírejte stlačený vzduch z výstupní armatury tlakové nádoby (kulový kohout, regulátor).
U soustrojí EK 9 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.

Rám kompresorového soustrojí EK 9 je opatřen čtyřmi otvory pro upevnění. Ustavte soustrojí tak, aby sací mříž ventilátoru byla vzdálena od stěny nejméně 100 mm z důvodu dobrého chlazení stroje.

UPOZORNĚNÍ: Soustrojí EK 9 není vybaveno odlehčovacím zařízením, proto je nutné zabezpečit, aby se rozbíhalo pouze do atmosférického tlaku, nebo musí být zabezpečen rozběh kompresoru bez přetlaku ve výstupním potrubí.

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 332000-6-61.

Bezpečnostní předpisy

Je třeba zdůraznit, že bezpečnostní předpisy vyžadují:

- uzemnění kompresoru (zemnící šroub) – označen symbolem IEC 60417-IEC-5019:
- při jakékoliv manipulaci s kompresorem nebo jeho opravě je třeba vypnout přívod elektrické energie
- připojení kompresoru na elektrický rozvod a opravu elektrické části smí provádět osoba s odbornou způsobilostí. Odborná způsobilost dle Vyhl. č. 50/1978 Sb.
- 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 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.**

8. UVEDENÍ DO PROVOZU A OBSLUHA

Před uvedením do provozu je obsluha povinna 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:

A. Správnost připojení stroje na elektrickou síť dle platných norem.

B. Výšku hladiny oleje, která musí být viditelná na olejoznaku. V případě potřeby doplňte olej otvorem ve skříni po vyjmutí výdechu.

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 stanic a soustrojí EKN 9 se provádí stisknutím zeleného tlačítka s označením I (ON) na tlakovém spínači. Stroj pracuje v automatickém režimu chod nebo klid v závislosti na přetlaku v tlakové nádobě (tlakovém rámu u soustrojí EKN 9).

Zastavení stanice a soustrojí EKN 9, odpojení z automatického režimu se provádí stisknutím červeného tlačítka s označením 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.

Mazání

Před každým spuštěním a při provozu jednou za 12 hodin překontrolujte stav oleje v klikové skříni na olejoznaku. V případě potřeby olej doplňte. Optimální výška hladiny oleje je co nejblíže středu olejoznaku.
Kompresor je mazán kompresorovým olejem COMPOIL P.
První výměnu oleje proveďte po 100 hodinách provozu, další pak pravidelně po 1000 hodinách provozu, nebo do dvou let v případě, že nebude dosaženo uvedených hodin.
Výměnu oleje provádějte po zahřátí stroje (min. doba chodu 15 min).
Stanice SKS 9/100 L je mazána automobilovým olejem M6 AD (SAE 30, API SC/CB) s pravidelnou výměnou oleje po 500 hodinách provozu.
UPOZORNĚNÍ: Je nepřípustné tyto dva oleje mísit!
UPOZORNĚNÍ: Hladina oleje nesmí nikdy klesnout pod mez viditelnosti na olejoznaku.

Pokud dojde ke snížení viditelnosti hladiny oleje na olejoznaku, doporučujeme jej po vypuštění oleje vyšroubovat a umýt v saponátovém odmašťovacím prostředku, případně vyměnit (olejoznak obj. č. 107023020385). Nikdy nepoužívejte rozpouštědla jako benzín, ředidla apod. Olejoznak utěsněte pomocí lepidla Loxeal 59-20. Dotahujte opatrně a přiměřeným momentem, jinak může dojít k jeho prasknutí!

Sací filtr
Po 500hodinách provozu proveďte výměnu (obj.č. 316279520050).

Výdech (odvětrání klikové skříně)
Po 100 hodinách provozu výdech vyjměte ze skříně, sejměte víčko z tělesa a vyjměte vložku. Vložku vyperte v odmašťovacím prostředku, po vyschnutí ji namontujte zpět. Nejdéle po roce provozu proveďte její výměnu (obj.č. 016020708009).

Koncentrický ventil (typ12.068/8K, obj.č. 614271206880)
Ventil je nutné po 1000 provozních hodinách demontovat z kompresoru a provést jeho čištění z důvodu vytváření pevných úsad ve výtlačné části ventilu. Po 3000 hodinách provozu je nutné provést jeho výměnu. Současně odstraňte pevné úsady z výtlačné části hlavy. Obě těsnění ventilu nahraďte novými.
Čištění ventilu a jeho výměnu nechte odborně provést autorizovaným servisním střediskem.

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 (tlakový rám)
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 (tlakového rámu) 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 rozstřiku 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).

Tlaková pojistka (soustrojí EK 9)

Kontrolujte průchodnost nejméně 1 x za 14 dní za chodu kompresoru nadzvednutím jehly pomocí ocelového kroužku.

Filtr - soustrojí EKN 9

Vypouštění kondenzátu se provádí automaticky při poklesu přetlaku na 0 bar, nebo ručně (pravidelně po 24 hodinách provozu) oboustranným uchopením odtokového nátrubku a stlačení směrem k nádobce filtru. Hladina kondenzátu nesmí stoupnout nad mez viditelnosti na průhledítku nádobky filtru (ryska maximální hladiny u SKS 9/200/12) Vypouštění provádějte do předem připravených nádob. Čištění nádobky a filtrační vložky provádějte, je-li filtrační vložka tak znečištěná, že vzniká znatelný pokles tlaku. Filtrační vložku vyperte v odmašťovacím prostředku, zevnitř navenek profoukněte a před montáží nechte vyschnout. Všechny části z umělých hmot čistěte vodou s běžnými saponátovými prostředky. Jedenkrát ročně filtrační vložku (typ PL16796) vyměňte.

Propojovací hadice stanic

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

Trubičky 6x1 PA 12-P

Veškeré trubičky zkontrolovat jednou měsíčně. V případě jejich poškození (prodření, popraskání, natavení, ztvrdnutí) tyto trubičky ihned vyměnit za nové.

Tabulka údržby

ÚDRŽBA KOMPRESORU		po každém počtu provozních hodin					
		12	100	500	1000	3000	4000
MAZÁNÍ - OLEJ	Kontrola hladiny	X					
	První výměna		X				
	Výměna			X (*)	X (**)		
SACÍ FILTR	Výměna			X			
VÝDECH - VLOŽKA	Čištění		X				
	Výměna	Po roce provozu					
KONCENTRICKÝ VENTIL	Čištění				X		
	Výměna					X	
HADICE	Výměna						X
TLAKOVÁ NÁDOBA	Vyp. kondenzátu	X					
	Provoz, revize	dle návodu k obsluze tlakové nádoby					
TRUBIČKA	Kontrola	1 x za měsíc					

POJISTNÝ VENTIL	Kontrola	1 x za měsíc
TLAK. POJISTKA	Kontrola	1 x 14 dní
MANOMETR	Kontrola	1 x za 3 měsíce
FILTR - VLOŽKA	Čištění Výměna	Při poklesu tlaku 1 x ročně

(*) Platí pro olej M6 AD
(**) Platí pro olej COMPOIL P

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 části kompresoru.

ZÁVADA	MOŽNÁ PŘÍČINA	ZPŮSOB ODSTRANĚNÍ
Kompresor se nerozbíhá	a) přetlak ve vzdušníku (tlakovém rámu) 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) vložky vyměnit 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 elektromotoru b) závada v elektroinstalaci	a) zajistit odbornou opravu kompresoru b) zkontrolovat připojení na el. síť

	c) vadný tlakový spínač	(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

Záruční i pozáruční opravy včetně servisní služby provádí:
ORLÍK-KOMPRESORY výrobní družstvo
Kubelkova 497
560 82 ČESKÁ TŘEBOVÁ

telefon: +420 465 507 206 fax: +420 465 533 018
+420 465 507 310
e-mail: servis@orlik.cz

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 vysokozdvižného 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.

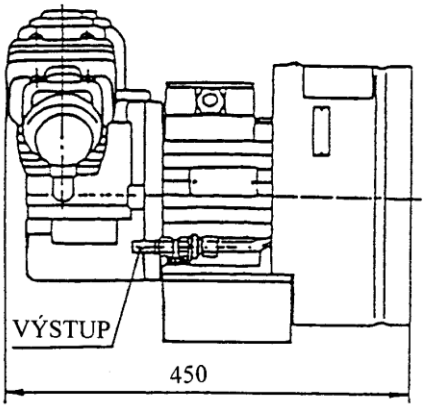
081030

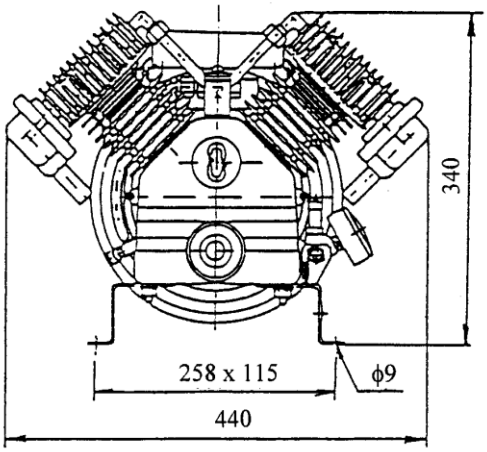
Vydal: Ing. Dupenopulosová	Schválil:	Datum: 25.11.08

12. ROZMĚROVÝ NÁČRT

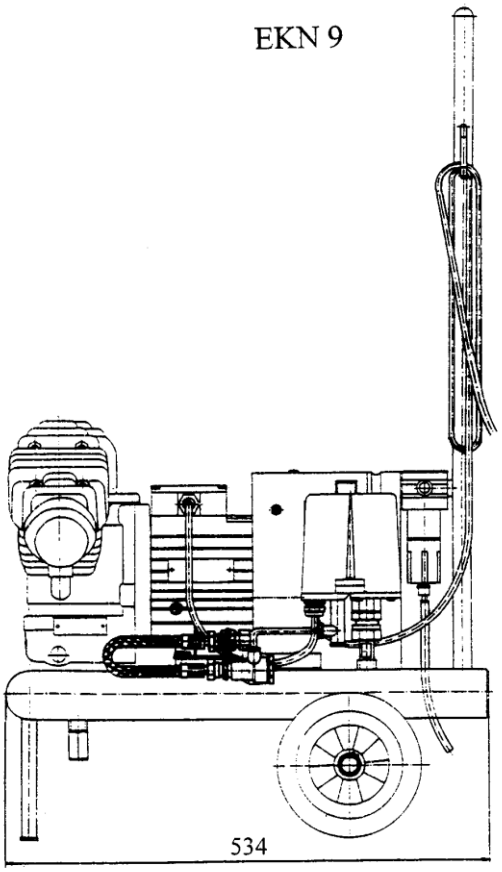
- EK 9, EKN 9

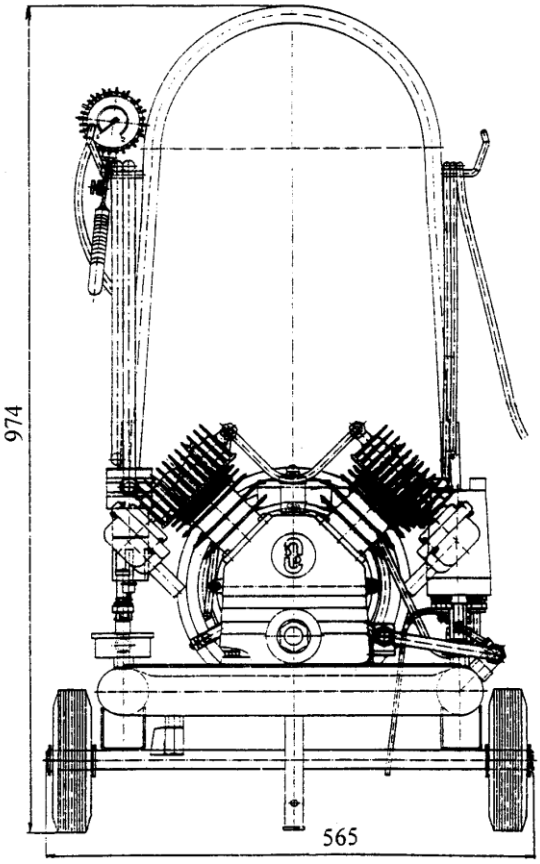
EK 9



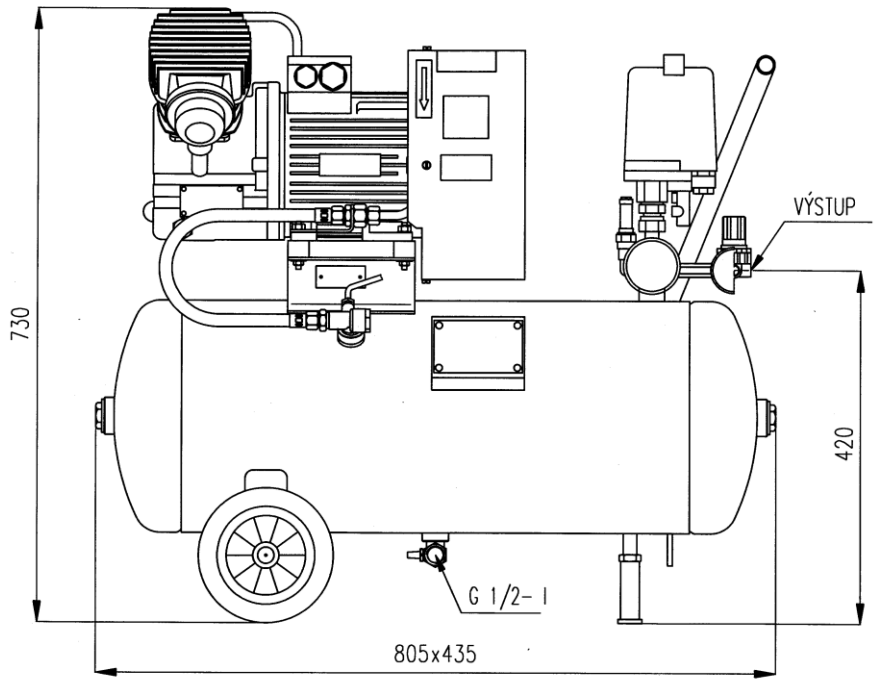


EKN 9

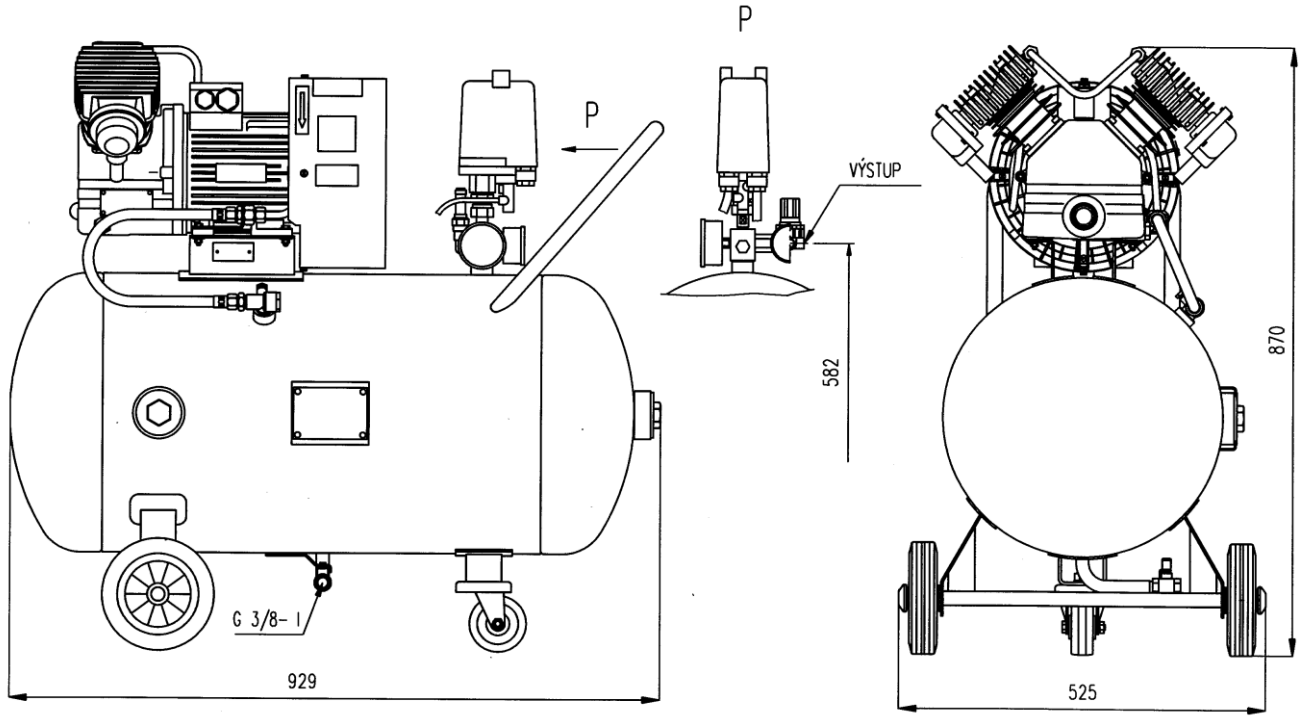




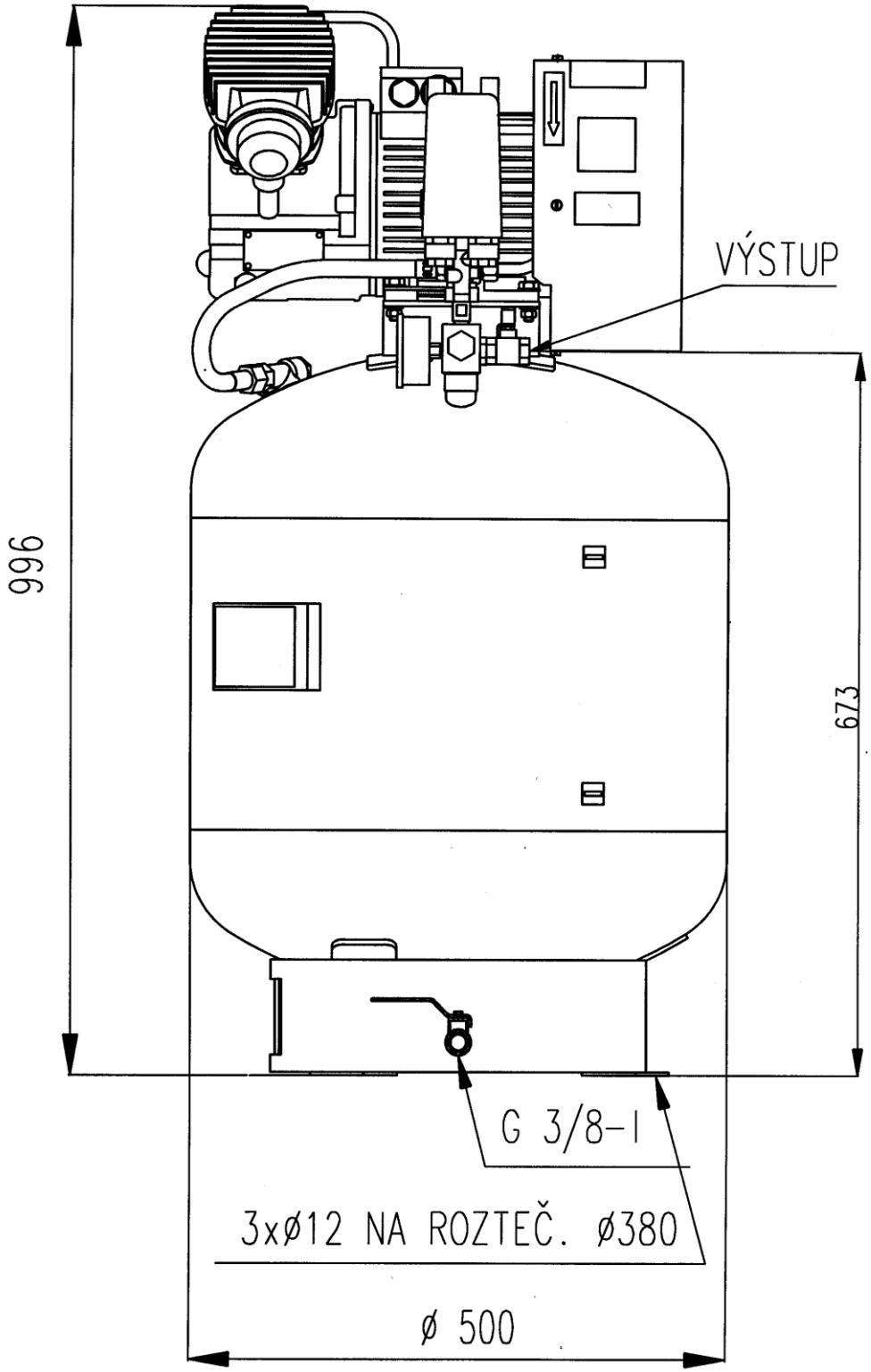
- PKS 9/40



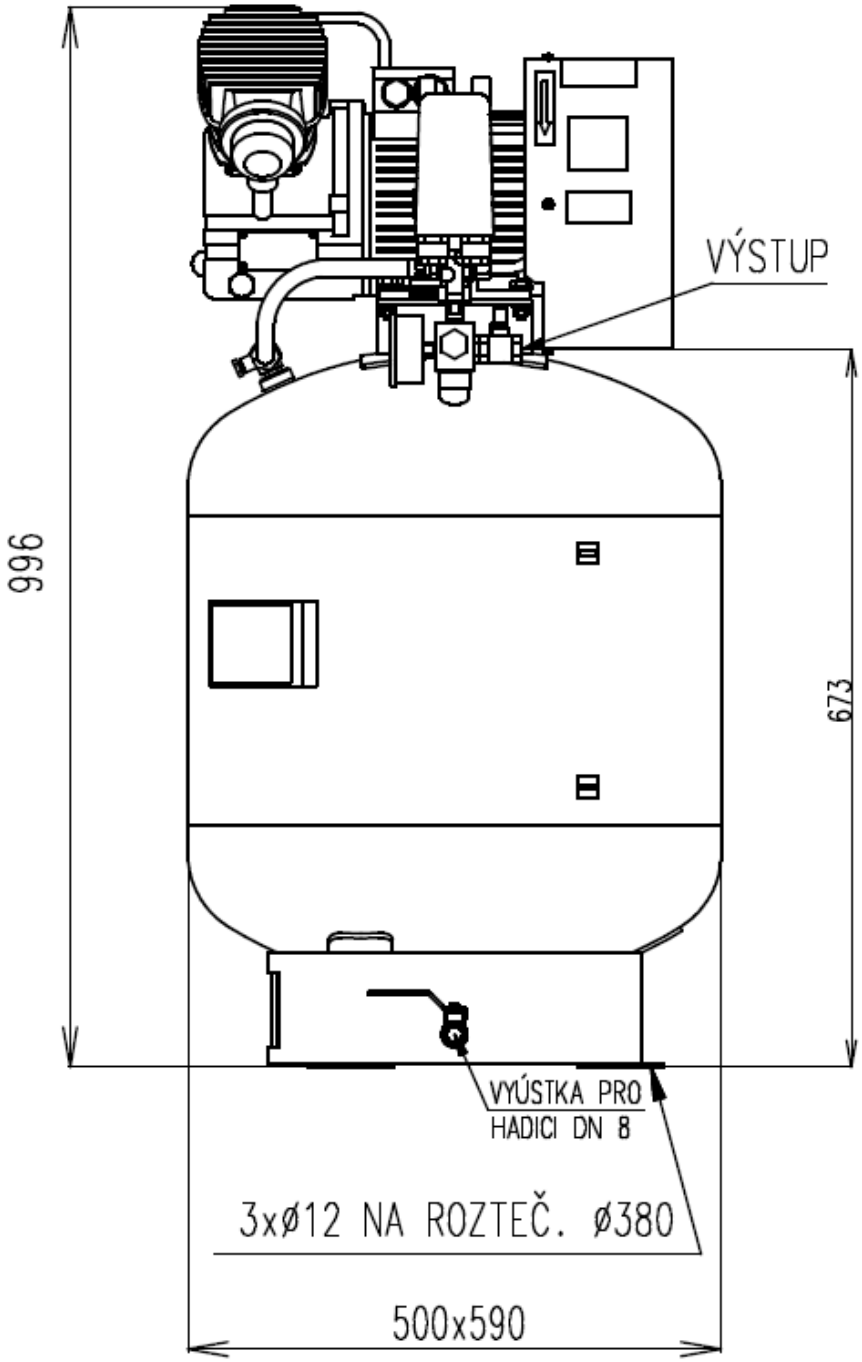
- PKS 9/100



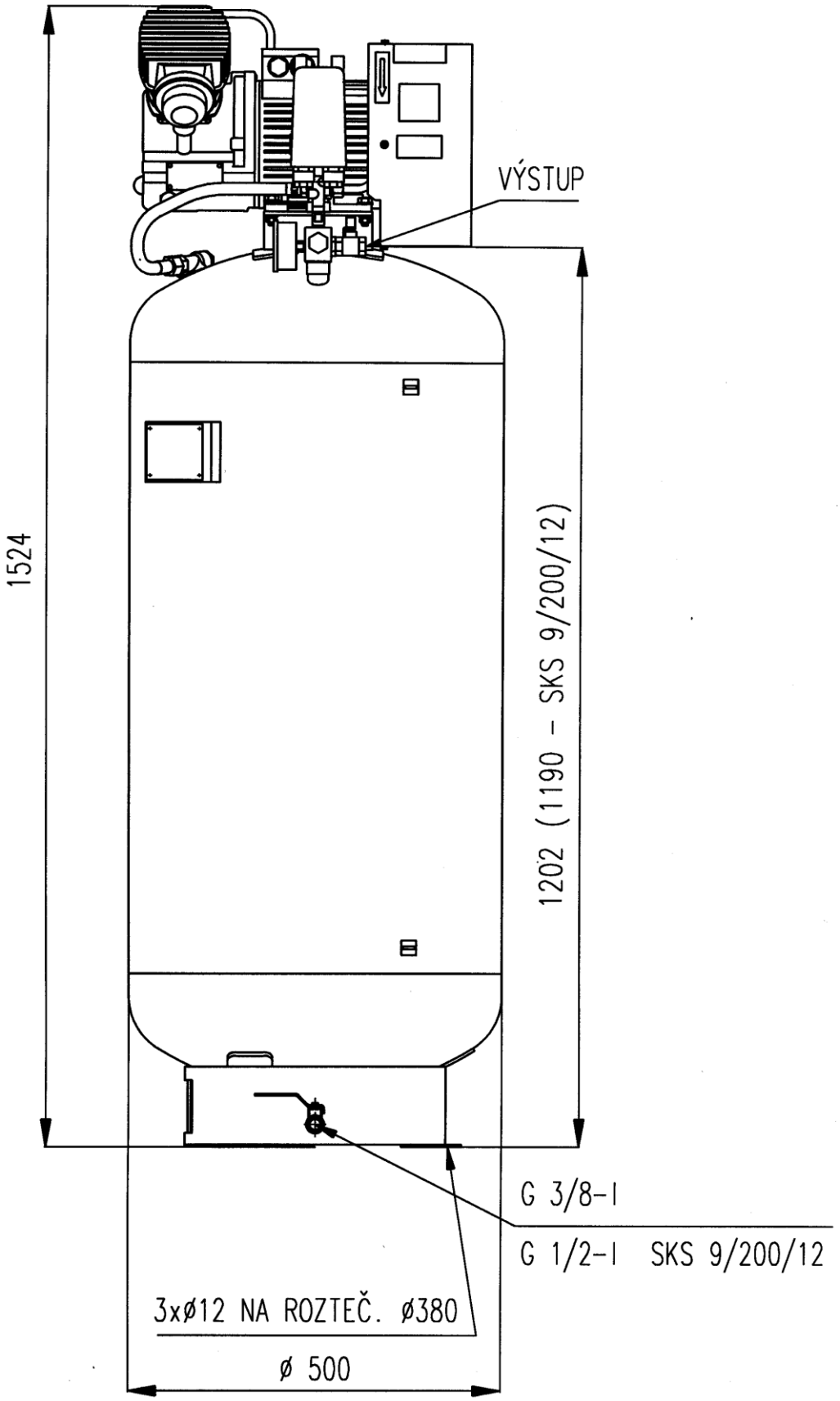
- SKS 9/100, SKS 9/100 L



- SKS 9/100 M



- SKS 9/200, SKS 9/200/12

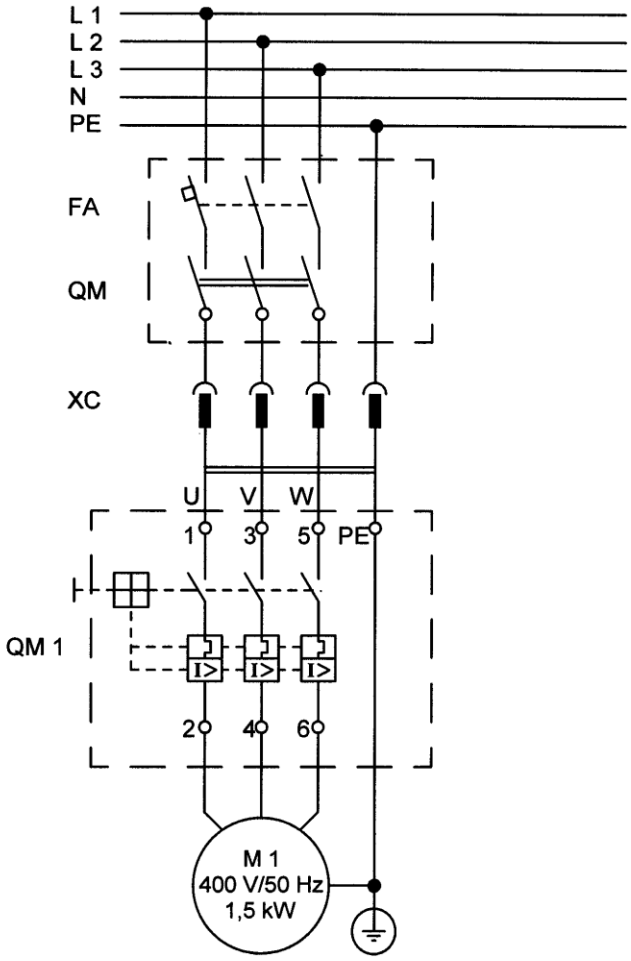


13. SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ

– EK 9

KOMPRESOROVÉ SOUSTROJÍ EK 9 (DOPORUČENO)

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



M 1 - elektromotor

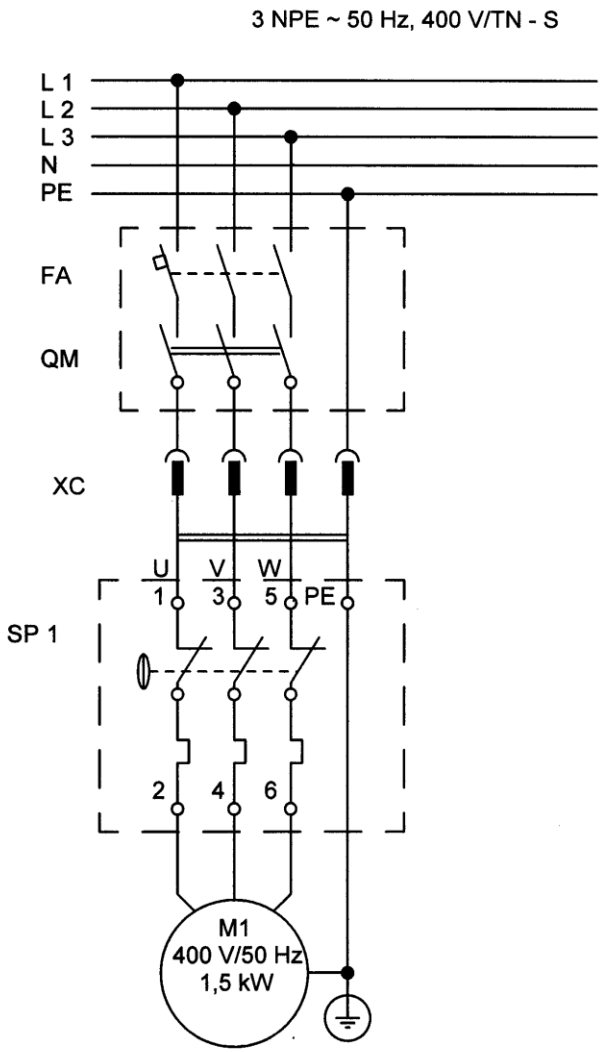
Příklad připojení na el. síť 3 NPE ~ 50Hz, 400 V (není součástí dodávky)

FA - jistič D 6 A
QM - hlavní vypínač (ČSN EN 60204 - 1, čl. 5. 3.)
QM 1 - motorový spouštěč In = 3,4 A (tlakový spínač)
XC - vidlice 16 A / 400 V

SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ

- EKN 9, PKS 9/40, PKS 9/100, SKS 9/100, SKS 9/100 L, SKS 9/200, SKS 9/200/12

KOMPRESOROVÉ SOUSTROJÍ EKN 9 A KOMPRESOROVÉ STANICE



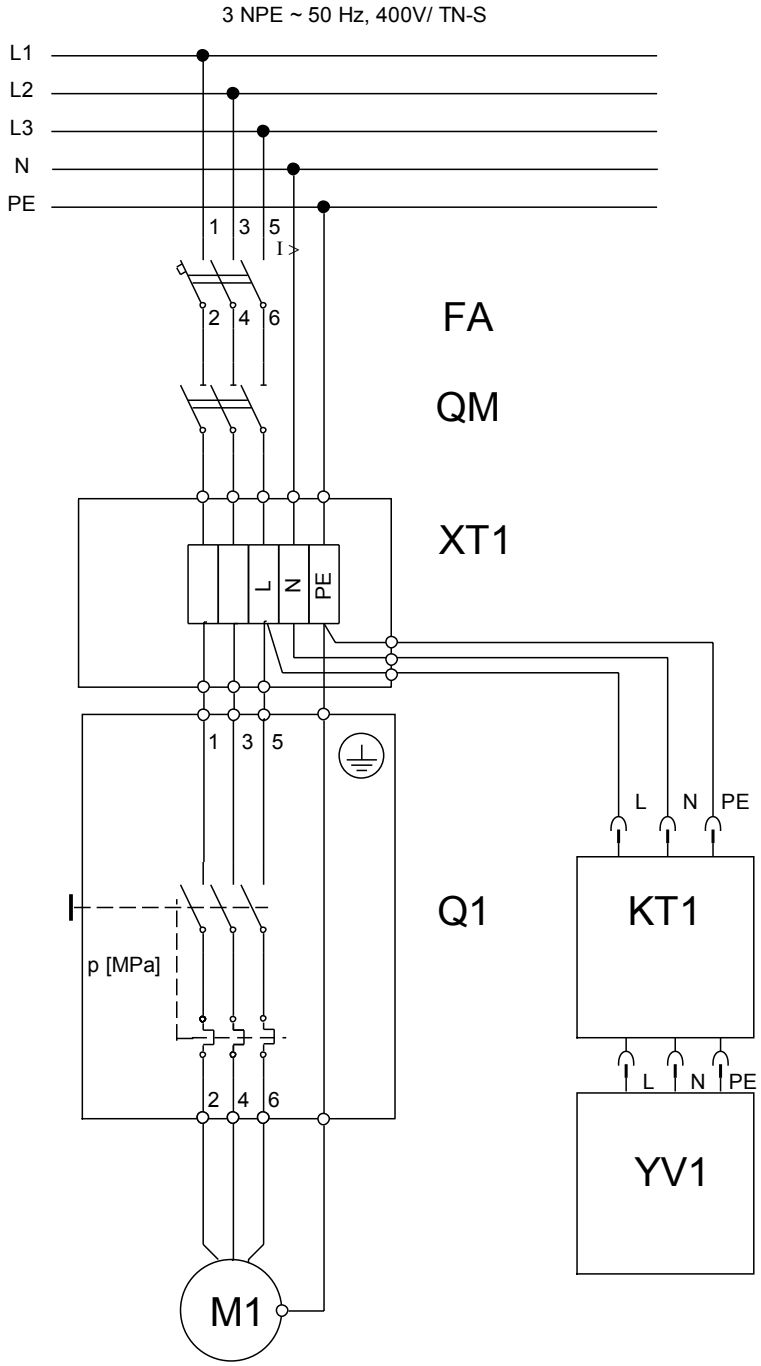
M 1 - elektromotor
SP 1 - tlakový spínač s vypínačem a jištěním proti přetížení In = 3,4 A

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

SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ

SKS 9/100 M



M1 - elektromotor
XT1 - krabicová rozvodka
Q1 - tlakový spínač s integrovaným tepelným jistícím relé motoru
KT1 - časový spínač
YV1 - elektromagnetický ventil

Příklad připojení na síť 3 NPE ~ 50 Hz, 400V/ TN-S (není součástí dodávky)

FA - jistič C 6 A (popř. motorový spouštěč 3,4 A - doporučeno)

QM - hlavní vypínač umístěný v dosahu obsluhy (ČSN EN 60204 - 1, čl. 5.3)