

BIRKENSTOCK GMBH

Technika se stlačeným vzduchem • D - 33442 Herzebrock - Clarholz

**NÁVOD K PROVOZU PRO ELEKTROKOMPRESORY
KONSTRUKČNÍ VZOR $P_s \times V$ MEZI 200 a 1000
TYP KONSTRUKCE STACIONÁRNÍ, RESP. POJÍZDNÁ
KOMPRESOROVÝ MOST JE PŘIPEVNĚNÝ NA ZÁSOBNÍKU**

CE 0091

1.0 Činnosti před uvedením do provozu

Před uvedením kompresoru do provozu je nutné si pozorně přečíst a respektovat návod k provozu. V případě poškození a provozních poruch, které vznikly neodbornou manipulací, nerespektováním a postupem v rozporu s tímto návodem k provozu, nebude přebírána garance ani poskytnutí záruky.

1.1 První kontrola

Tento elektro kompresor je sériově vyráběný tlakový přístroj ve smyslu čl. 1 směrnice 97/23/ES, resp. čl. 1 směrnice 87/404/EMS. Dle Přílohy 5, bod 25, kontrola zvláštních tlakových přístrojů podle § 17 Vyhlášky o bezpečnosti provozu lze u sériově vyráběných zařízení provádět kontrolu před uvedením do provozu bez ohledu na místo pro postavení podle vzoru schváleným dozorním místem, pokud přístroje nebo zásobíky nedisponují maximálním dovoleným tlakem P_S a příslušným objemem V v hodnotě vyšší než 1000 bar. Objem v litrech. Tato kontrola byla provedena před prvním uvedením do provozu výrobcem znaleckou společností TÜV.

U tohoto elektrokompresoru výrobce již posouzení nebezpečí provedl při výrobě ve smyslu § 3 Vyhlášky o bezpečnosti provozu.

1.2 Pokyny pro uživatele

Pro tento elektrický kompresor již provedl výrobce analýzu rizik a hodnocení rizikových faktorů v souladu se směrnicí pro tlaková zařízení 97/23/ES v závodě výrobce.

2.0 Technické údaje

Upozornění pro provozovatele:

K identifikaci vašeho elektrokompresoru naleznete veškeré odpovídající technické údaje na typovém štítku a jako příklad viz následující údaje:

Typ kompresoru	K 18 500/90/400
Max. průtok	500 l/min.
Max. dodávané množství	350 l/min.
Výkon motoru	(400 V) 3 kW
Povol. výstupní tlak kompresoru	10 bar
Max. počet otáček kompresoru	1 200 ot./min
Počet válců	2
Velikost zásobníku	90 litrů
Označení CE	CE - 0091
Č. přístroje	-----
Rok výroby	-----

2.1 Směr otáčení kompresoru

Kompresory s 1fázovým motorem na střídavý proud (230 V) se automaticky otáčejí ve správném směru. Tyto kompresory nesmějí být poháněny dodatečným prodlužovacím síťovým kabelem, resp. kabelovým bubnem.

U kompresorů s trojfázovým motorem (400 V) je nutné dávat pozor na správný směr otáčení (jak je zobrazeno červenou šipkou na krytu klínového řemenu.

Pokud se kompresor otáčí ve špatném směru, je nutné obě fáze vzájemně vyměnit.



POZOR! tuto činnost smí vykonávat pouze odborný elektrikář.

3.0 Kontrola typu konstrukce! Dodržujte: Nesmí docházet k zásahům třetích osob!

Elektrokompresor má otestovaný typ konstrukce. Na tomto elektromotoru nesmí k zásahům třetích osob nebo jiným změnách technického rázu. Změny a/nebo doplnění typu konstrukce se smí provádět pouze se souhlasem výrobce. Při opačném jednání poskytování záruky, garance a všeobecné povolení k provozu okamžitě pozbývají platnosti.



Důležité! Zvláště dodržujte!

Elektrokompresor je vybavený přetlakovým bezpečnostním ventilem. Tento ventil má důležitou bezpečnostní funkci proto překračování nejvyššího povoleného provozního tlaku a výrobcem byl zapečetěný.

Na tomto ventilu nesmějí být prováděny jakékoliv změny a/nebo nastavení. V případě závady smí být přetlakový bezpečnostní ventil nahrazován pouze novým dílem.

Při poškození zapečetění bezpečnostního ventilu se okamžitě ruší povolení k provozu!

Automatický provoz elektrokompresoru se uskutečňuje elektropneumatickým tlakovým spínačem.

Tlačítka pro zapnutí a vypnutí jsou optimálně přednastaveny již z výroby.

U elektrokompresorů v 1fázovém provedení se střídavým proudem (230 V) nesmí být překračován zapínací tlak 5 bar.

! Dodržujte! Důležité upozornění!

Změny tlačítek pro zapnutí, resp. vypnutí smějí být prováděny pouze odborným elektrikářem a je-li zásobník pod tlakem.

V případě závady smí být tlakový spínač nahrazován pouze novým dílem.

Pokud dojde k přenastavení bodů zapnutí, popř. vypnutí, musí být nastaveny znovu, jinak nebude zaručena únavová pevnost zásobníku stlačeného vzduchu.

Vezměte, prosím, na vědomí údaje výrobce týkající se nastavení zásobníku.

Tyto informace naleznete v návodu k obsluze zásobníku stlačeného vzduchu.

Návod k obsluze je přiložen ke každému přístroji.

4.0 Elektrická přípojka

! Důležité upozornění!

Před připojením kompresoru k elektrické síti se ujistěte, že souhlasí uvedený typ proudu a napětí na typovém štítku s hodnotami vaší elektrické sítě. Věnujte pozornost ustanovením vašeho dodavatele elektrického proudu.

Elektrokompresory s 1fázovým výstupem střídavého proudu (230 V / 50 Hz) musejí být jistěny následujícím způsobem:

1,5 kW - Motor	»>	16 A	Setrvačná
2,2 kW - Motor	»>	16 A	Setrvačná

Při přetížení motoru na střídavý proud se sepne tepelná ochrana motoru.

V takovém případě otočte tlakový spínač CONDOR do polohy / nula, zásobník stlačeného vzduchu vyprázdněte na 0 bar.

Teprve pak znovu nastartujte jistič motoru.

Elektrické kompresory v 3fázovém provedení (400 V / 50 Hz) do příkonu 4 kW jsou expedovány připraveny k zapojení se zástrčkou.

Elektrické kompresory s příkonem větším než 4 kW jsou řízeny přepínáním hvězda-trojúhelník a uváděny do provozu zde připojeným vypínačem.

! **POZOR!** Montáž spínání hvězda-trojúhelník smí provádět pouze odborný elektrikář.

4.1 Umístění

Elektrokompresor musí být dobře přístupný ze všech stran. Minimální vzdálenost k další stěně musí činit alespoň 60 cm.

! Důležité upozornění!

Vypínací tlačítko musí být vždy v dosahu bez překážek!

Místnost pro umístění musí mít alespoň 27 m³ a musí odpovídat příslušným ustanovením místních úřadů, resp. místních hasičů.

! Důležité upozornění!

Kompresor i elektromotor jsou chlazeny vzduchem.

Je nutné bezpodmínečně zajistit, aby v místnosti pro umístění mohlo proudit dostatečné množství přiváděného i odváděného vzduchu.

Jako orientační hodnota lze vzít 20 m³/min vzduchu. V této hodnotě je započítána i nasávací výkon kompresoru.

Místo pro postavení nesmí být prašné, nesmí obsahovat barevné emulze, včetně dalších nebezpečných látek, ať pevných, kapalných nebo plyných. Místnost pro postavení musí odpovídat ustanovením místních stavebních úřadů.

! Upozornění!

Požadovaná nosnost podkladu by měla být alespoň 400 kg/m². Plocha pro postavení by měla být vodorovná.

! Pozor! Bezpodmínečně dodržujte!

V blízkosti kompresoru neskladujte vznětlivé látky. Kompresor neprovozujte na přímém slunci nebo v dešti. V žádném případě v jeho blízkosti nestavte ani neprovozujte topné zařízení!

Bezpodmínečně dávejte pozor, aby sacím filtrem nebyly nasávány nebezpečné příměsi vzduchu (nebezpečné příměsi vzduchu jsou např. páry rozpouštědel, prach a jiné škodlivé látky).

Je nutné vyhnout se v blízkosti kompresoru otevřenému ohni, svařování a odletujícím jiskrám (např. od úhlové brusky).

Dle směrnice 2000/14/ES (směrnice o hlukových emisích) byl elektrokompresor výrobcem podrobený posouzení shody.

Dle EN ISO 3744: 1995 a EN ISO 3746: 1995 činí hlukové emise:

Naměřená hladina akustického výkonu:	85 dB(A)
Zaručená hladina akustického výkonu:	89 dB(A)

Naměřená hladina hluku LpA: měření je ve shodě s normou.

Stacionární elektrické kompresory nesmí být připojeny k síti přívodu vzduchu pomocí pevného potrubí. Aby se zabránilo přenosu vibrací mezi elektrickým kompresorem a rozvody stlačeného vzduchu (nebo mezi elektrickým kompresorem a systémem), je nutné namontovat flexibilní průmyslovou hadici dle normy EN 854 2 TE; DIN 20021 s vnitřním průměrem alespoň 12 mm, v délce alespoň 600 mm, která byla schválena pro pracovní tlak alespoň 40 bar.

5.0 Provoz

5.1 Uvedení do provozu – první zapnutí kompresoru

Před uvedením do provozu je nutné dávat pozor, aby typ proudu, frekvence a napětí vaší elektrické sítě souhlasilo s údaji na typovém štítku elektromotoru, [resp. na](#) typovém štítku kompresoru.

Pokud je místo pro postavení kompresoru jištěno, lze kompresor zapnout.

Za tímto účelem připojte kompresor k elektrické síti a napojte tlakovou hadici k odběrnému místu vzduchu.

Kontrolujte stav oleje průhledem olejové nádrže kompresoru. Hladina oleje nesmí klesnout pod střed průhledu olejové nádrže.

Elektrokompresory s příkonem do 4 kW jsou ZAPÍNÁNY, resp. VYPÍNÁNY přímo stisknutím tlačítka na tlakovém spínači .

Elektrokompresor se musí před zapnutím nacházet na rovné a bezpečné ploše.

! Dodržujte!

Jakmile elektrokompresor uvedete do provozu, automaticky běží dál. Jakmile je dosaženo bodu pro vypnutí nastaveného při výrobě, kompresor se sám vypne.

5.2 Provoz v zimě

Během studeného ročního období lze předpokládat, že olej kompresoru v klikové skřini ztuhne. Tím se pro kompresor ztíží náběhová fáze. Proto se zde doporučuje kompresor provozovat v dobře větrané místnosti při teplotách prostředí alespoň + 50 °C.

5.3 Doba provozu – doba zapnutí kompresoru

Elektrokompresory této konstrukční řady a typu mají dobu zapnutí až 60 %.

6.0 UPOZORNĚNÍ PRO PRACOVNÍKY OBSLUHY

Stlačený vzduch je forma energie, proto smějí být elektrokompresory obsluhovány a manipulace s tlakovými přístroji prováděna pouze poučenými osobami, které

- dosáhly plnoletosti (18 let)
- které mají požadované odborné znalosti s ohledem na zařízení a postupy, a lze u nich očekávat, že svoji úlohu splní spolehlivě.

Osoby, které jsou starší 16 let, smějí elektrokompresory obsluhovat, pokud

- úspěšně dokončily své vyučení,
- jsou pod dohledem dospělé, odborné osoby.

7.0 UDRŽBA, KONTROLA A PÉČE

7.1 Vypouštění vody z kompresoru

Během provozu se v tlakovém zásobníku tvoří kondenzovaná voda. Tuto vodu je nutné vypouštět a odborně likvidovat v pravidelných intervalech (viz tabulka) mirným otočením (stačí 2–3 otáčky) vypouštěcího závitového kohoutu namontovaného ve spodní části zásobníku (u země).

Jako speciální příslušenství můžete namontovat i automatický vypouštěcí ventil kondenzované vody, resp. systém odlučování oleje a vody. Zeptejte se na toto téma vašeho specializovaného prodejce.

7.2 Výměna oleje

První výměna oleje by měla proběhnout po max. 100 provozních hodinách, alespoň ale 1 x ročně (viz tabulka).

Je výhradně nutné používat olej do kompresorů s označením **BK 100**. Jedná o speciální olej do kompresorů a nesmí se mšit s oleji HD nebo SAE, mohlo by dojít k poškození kompresoru.

Množství oleje do kompresorů se řídí velikostí kompresoru. Níže uvedená tabulka udává požadované množství pro váš kompresor:

Typ kompresoru	Požadované množství oleje v litrech
K 8	0,40
K11	0,50
K 17	1,00
K 18	1,00
K 24	1,80
K 28	1,80
K 30	1,45
K 35	1,45
K50	1,75
K 60	3,00
K 100	4,00

! Pozor! Bezpodmínečně dodržujte!

Olej do kompresorů musí být likvidován odborně, zeptejte se svého specializovaného prodejce.
Olej nikdy nelikvidujte ve vodovodní kanalizaci nebo v přírodě!
Neodborná likvidace je přísně trestána!

7.3 Filtr sání vzduchu

Filtr sání vzduchu obsahuje vložku vzduchového filtru. Tuto je nutné pravidelně čistit foukáním stlačeného vzduchu směrem ven.

Čištění vzduchového filtru by mělo probíhat měsíčně (viz tabulka) a 1 až 2 ročně, podle stupně znečištění okolního prostředí, by se měla vložka vzduchového filtru měnit.

7.4 Kontrola: dotažení veškerých šroubů

Po prvních 5 provozních hodinách se doporučuje dotáhnout veškeré šrouby a závitová spojení.

7.5 Další doporučené kontroly výrobcem

Následující kontroly jsou doporučovány 2krát ročně:

- a) Vizualní kontroly
 - Zkontrolovat ztráty oleje celého kompresoru.
 - Zkontrolovat těsnost tlakových vedení a všech závitových spojení.
 - Zkontrolovat ochranné zařízení (kryt řemenu).
 - Zkontrolovat stabilitu elektrokompresoru.
 - Zkontrolovat opotřebení elektrických vedení.
 - Zkontrolovat vnější neporušenost tlakového zásobníku.
- b) Kontrola funkčnosti
 - Zkontrolovat, zda je funkční manometr a zobrazuje tlak v zásobníku.
 - Zavzdušněním zkontrolovat funkci přetlakového ventilu.

7.6 Shrnutí činností údržby, kontroly a péče, přepravy a pozdější likvidace

	Každý týden	Každý měsíc	Každých 500 hodin	Alespoň 1x ročně
Vypuštění kondenzované vody Kontrola oleje (stav oleje a jakost)	X	X		
Napnutí klínového řemene (jakost)			X	
Kontrola vzduchového filtru (příp. výměna vzduchového filtru)		X		
Nastavení tlaku (kontrola)			X	
Celkové čištění				X
Výměna oleje (alespoň 1x ročně) Doporučujeme:		olej pro speciální kompresory BK 100		X
Kontrola elektrického připojení				X

Elektrokompresor není vhodný ke zdvihání zvedacími nástroji, jelikož nemá k dispozici vhodnou osu. Pozdější likvidace elektrokompresoru probíhá v souladu s platnými předpisy o životním prostředí. Na konci životnosti elektrokompresoru by měly být veškeré recyklovatelné součásti rozloženy a odevzdány k odbornému znovuzhodnocení dle platných zákonných ustanovení.

7.7 Dotahování šroubů hlav válců

Po prvním uvedení elektrokompresoru do provozu na místě pro postavení byste měli dotáhnout šrouby hlav válců. Dotahování šroubů hlav válců by se mělo provádět ve stavu provozní teploty v pořadí uvedeném na níže uvedeném obrázku a následujícími utahovacími momenty šroubů hlav válců:

Typ kompresoru	Utahovací moment (in KP/m)	Utahovací moment (v Nm)	Pořadí dotahování
K8	1,7	16,7	
K 11 / K 17 / K 18 / K 24	2,9	28,4	
K 28 / K 30 / K 35	4,5	44,1	
K 50	8,0	78,5	
K 60	4,5	44,1	
K 100	8,0	78,5	

8.0 CHOVÁNÍ PŘI PROVOZNÍCH PORUCHÁCH

! Pozor! Dodržujte bezpečnostní pokyny!

Před prováděním údržby a opravy na kompresoru je bezpodmínečně nutné napřed vytáhnout síťovou zástrčku a vypustit stlačený vzduch z tlakového zásobníku.

Na elektrických součástech smí provádět zásahy pouze uznávaný a schválený odborný elektrikář.

Nikdy z kompresoru neuvolňujte jakékoliv součásti, pokud je tlakový zásobník stále pod tlakem.

Nebezpečí úrazu

V případě, že došlo k odstavení kompresoru při poruše pomoci ochranného spínače motoru, je nutné před novým uvedením do provozu zcela vypustit stlačený vzduch z tlakového zásobníku. Tím zabezpečíte snazší opětovný náběh.

9.0 ODTAVENÍ Z PROVOZU

Stisknutím vypinacího tlačítka lze kompresor kdykoliv, i během provozu, vypnout.

! Důležité upozornění!

Kompresor nikdy neodstavujte vytažením síťové zástrčky!

Kompresor smí být vypínán výhradně vypinacím tlačítkem!

10.0 NÁHRADNÍ DÍLY

Jsou-li zapotřebi náhradní díly, uveďte při objednávce následující údaje:

- Typ kompresoru
- Rok výroby
- Typ připojeného kompresoru
- Číslo a název požadovaného náhradního dílu

Máte-li další otázky, obraťte se prosím na specializovaného prodejce.

Váš specializovaný prodejce