

Návod k provozu

Šroubový kompresor
SiloKing 700 / 1100 / 1500
SiloKing 700 / 1100 LS



Dok-ID: 5067 / BA / CZ

Vydání: Rev. 01 / 11.04.2018

Návod k provozu si provozovatel zařízení SiloKing musí před uvedením do provozu přečíst!

Překlad originálního návodu k provozu

© CVS engineering GmbH

Großmattstraße 14
79618 Rheinfelden / Německo

Tel.: +49 (0)7623 71741-0
Zákaznický servis: +49 (0)7623 71741-0
E-mail: info@cvs-eng.de
Internet: www.cvs-eng.de



1	Všeobecně	4
1.1	Informace k návodu k provozu.....	4
1.2	Vysvětlení symbolů	5
1.3	Omezení ručení	6
1.4	Ochrana autorských práv.....	6
1.5	Náhradní díly.....	7
1.6	Záruční ustanovení	7
1.7	Zákaznický servis	7
2	Bezpečnost.....	8
2.1	Použití v souladu s určením.....	8
2.2	Převzetí a kontrola	8
2.3	Odpovědnost provozovatele	8
2.4	Personál obsluhy	9
2.4.1	Požadavky	9
2.5	Osobní ochranné vybavení.....	10
2.6	Bezpečnost práce a zvláštní rizika	10
3	Technické údaje	15
4	Konstrukce a funkce.....	18
4.1	Konstrukce	18
4.2	Funkce	20
4.3	Obslužné a signalizační prvky	20
5	Přeprava a skladování	21
5.1	Bezpečnostní pokyny pro přepravu	21
5.2	Přeprava	21
5.3	Skladování	21
6	Uvedení do provozu a obsluha.....	22
6.1	Bezpečnost při uvedení do provozu	22
6.2	Uvedení do provozu.....	22
6.3	Vypínání	23
6.4	Prováděné kontroly.....	23
7	Údržba	24
7.1	Bezpečnost při pracích na údržbě	24
7.2	Plán údržby	24
7.3	Provádění prací na údržbě	25
8	Poruchy	27
8.1	Bezpečnost	27
8.2	Opětovné uvedení do provozu po odstranění poruchy	27
8.3	Tabulka poruch	28
9	Náhradní díly	29
10	Uvedení mimo provoz a likvidace	30
	Rejstřík.....	31

Všeobecně

1 Všeobecně

1.1 Informace k návodu k provozu

Tento návod k provozu obsahuje důležité pokyny k zacházení se zařízením SiloKing. Předpokladem bezpečné práce je dodržení všech uvedených bezpečnostních upozornění a pracovních pokynů.

Dále musí být dodrženy místní předpisy prevence nehod a všeobecné bezpečnostní předpisy vztahující se na oblast použití zařízení SiloKing.

Návod k provozu je nutné si před zahájením všech prací pečlivě přečíst! Je součástí výrobku a musí být uchovávan v bezprostřední blízkosti zařízení SiloKing tak, aby byl pro personál neustále přístupný.

Při předání zařízení SiloKing třetí osobě předejte také návod k provozu.

1.2 Vysvětlení symbolů

Výstražné pokyny

Výstražná upozornění jsou v tomto návodu k provozu označena symboly. Upozornění jsou uvedena signálními slovy, která vyjadřují rozsah ohrožení.

Upozornění bezpodmínečně dodržujte a jednejte rozvážně, abyste předešli nehodám, poranění osob a věcným škodám.



NEBEZPEČÍ!

... upozorňuje na bezprostředně nebezpečnou situaci, která má za následek smrt nebo závažné poranění, pokud jí nebude zabráněno.



VAROVÁNÍ!

... upozorňuje na případně nebezpečnou situaci, která může mít za následek smrt nebo závažné poranění, pokud jí nebude zabráněno.



OPATRŇE!

... upozorňuje na případně nebezpečnou situaci, která může mít za následek drobná nebo lehká poranění, pokud jí nebude zabráněno.



POZOR!

... upozorňuje na případně nebezpečnou situaci, která může mít za následek věcné škody, pokud jí nebude zabráněno.

Rady a doporučení



UPOZORNĚNÍ!

... upozorňuje na užitečné rady a doporučení a také informace pro efektivní a bezporuchový provoz.

Všeobecně

1.3 Omezení ručení

Všechny údaje a pokyny v tomto návodu byly vypracovány se zřetelem na platné normy a předpisy, aktuální stav technického vývoje a také naše dlouholeté poznatky a zkušenosti.

Výrobce nepřebírá ručení za škody následkem:

- nedodržení návodu
- použití v rozporu s určením
- zapojení nevyškoleného personálu
- svévolných přestaveb
- technických změn
- použití neschválených náhradních dílů a dílů podléhajících opotřebení

Skutečný rozsah dodávky se může u zvláštního provedení, při využití dodatečně objednaného vybavení nebo následkem nejnovějších technických změn od zde popsaného vysvětlení a vyobrazení odlišovat.

Jinak platí závazky dohodnuté v dodací smlouvě, Všeobecné obchodní podmínky a dodací podmínky výrobce a legislativní předpisy platné v době uzavření smlouvy.

Ručení

Výrobce garantuje funkčnost použité techniky zpracování a vykázané výkonnostní parametry.

Záruční doba začíná okamžikem expedice zařízení SiloKing zákazníkovi.

Na konstrukční díly se záruka a nároky na odstranění vad nevztahují, pokud se jedná o škody způsobené opotřebením.

1.4 Ochrana autorských práv

Je nepřípustné přenechat návod k provozu třetím osobám bez písemného souhlasu výrobce.



UPOZORNĚNÍ!

Obsažené údaje, texty, výkresy, obrázky a ostatní vyobrazení jsou chráněny autorským právem a podléhají komerčním ochranným právům. Jakékoli zneužití je trestné.

Rozmnožování jakýmkoliv způsobem a formou – také po částech – i využití a/nebo sdělení obsahu není bez písemného souhlasu výrobce dovoleno.

1.5 Náhradní díly



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí poranění následkem špatných náhradních dílů!

Špatné nebo defektní náhradní díly mohou způsobit poškození, chybnou funkci nebo totální výpadek a také negativně ovlivnit bezpečnost.

Proto:

- Používejte jen originální náhradní díly výrobce.

Obstarávejte náhradní díly přes smluvního prodejce nebo přímo od výrobce. Adresa, viz strana 2.

1.6 Záruční ustanovení

Záruční ustanovení viz „Všeobecné obchodní podmínky“.

1.7 Zákaznický servis

Pro technické informace je vám k dispozici náš zákaznický servis.

Informace o příslušném kontaktním partnerovi získáte kdykoliv telefonicky, faxem, e-mailem nebo na internetu, viz adresa výrobce na straně 2.

Bezpečnost

2 Bezpečnost

2.1 Použití v souladu s určením

Šroubové kompresory SiloKing 700 / 1100 / 1500, SiloKing 700 / 1100 LS jsou určeny výlučně ke komprimaci filtrovaného vzduchu. Zařízení SiloKing bylo vyvinuto k vestavbě do nadřazeného zařízení.

Zařízení SiloKing používejte jen v souladu s jeho určením. Všechny údaje z návodu k provozu musí být přísně dodržovány (technické údaje, provozní údaje, přípustný pracovní rozsah), viz k tomu kapitola 3.

Nároky všeho druhu kvůli škodám následkem použití v rozporu s určením jsou vyloučeny. Za všechny škody při použití v rozporu s určením ručí výhradně provozovatel.

2.2 Převzetí a kontrola

Zařízení SiloKing nepodléhá povinnosti přejímky a kontroly.

2.3 Odpovědnost provozovatele

Zařízení SiloKing je určeno pro použití v komerční sféře. Na provozovatele zařízení SiloKing se proto vztahují zákonné povinnosti dodržovat bezpečnost práce.

Musí být respektovány předpisy vztahující se na místo použití a také bezpečnostní předpisy a předpisy prevence nehod profesního sdružení. Především platí, že provozovatel:

- se informuje o platných předpisech bezpečnosti práce.
- v posouzení rizik stanoví další rizika, která vyplývají ze zvláštních pracovních podmínek v místě použití zařízení SiloKing.
- v návodech k provozu uplatní potřebné požadavky na chování pro provoz zařízení SiloKing v místě použití.
- během celé doby používání zařízení SiloKing pravidelně kontroluje, zda návody k provozu odpovídají aktuálnímu stavu předpisů.
- upravuje návody k provozu – pokud je potřeba – podle nových předpisů, norem a podmínek použití.
- jednoznačně stanoví kompetence pro instalaci, obsluhu, údržbu a čištění zařízení SiloKing.
- zajistí, aby si všichni pracovníci, kteří pracují se zařízením SiloKing, přečetli návod k provozu a porozuměli mu. Dále musí v pravidelných intervalech školit personál v zacházení se zařízením SiloKing a informovat jej o možných rizicích.

Provozovatel je také odpovědný za to, že zařízení SiloKing:

- je zařízení neustále v bezchybném stavu.
- je zařízení udržováno podle stanovených intervalů údržby.
- je na zařízení pravidelně kontrolována kompletnost a funkčnost všech bezpečnostních zařízení.

2.4 Personál obsluhy

2.4.1 Požadavky



VAROVÁNÍ!
Nebezpečí poranění při nedostatečné kvalifikaci!

Neodborné zacházení může mít za následek závažné poranění osob nebo značné věcné škody.

Proto:

- Všechny činnosti nechejte vždy vykonávat jen k tomu pověřenými osobami.

V návodu k provozu jsou pro různé oblasti činností uvedeny následující požadavky na kvalifikaci:

- **Zaškolené osoby**
byly v rámci školení provozovatelem seznámeny s přidělenými úkoly a možnými riziky při neodborném zacházení.
- **Odborný personál**
je z důvodu svého odborného vzdělání, znalostí a zkušeností i znalosti vztahujících se předpisů schopen vykonávat přidělené práce a samostatně rozpoznat možné nebezpečí.

Bezpečnost

2.5 Osobní ochranné vybavení

Při zacházení se zařízením SiloKing je nutné nosit osobní ochranné vybavení, aby se minimalizovalo nebezpečí ohrožení zdraví.

- Před každou prací si řádně nasadíte potřebné ochranné vybavení, jako jsou rukavice, ochranné brýle, atd. a noste je během práce.

2.6 Bezpečnost práce a zvláštní rizika

V následující části jsou uvedena zbytková rizika, která vyplývají z analýzy rizik.

Respektujte zde uvedené bezpečnostní pokyny a výstražná upozornění v dalších kapitolách tohoto návodu, abyste snížili ohrožení zdraví a zamezili nebezpečným situacím.

Symbole nebezpečí na zařízení SiloKing

Na zařízení SiloKing jsou příslušná nebezpečná místa označena těmito symboly:



NEBEZPEČÍ!

Všeobecný symbol upozorňující na bezpečí!

... označuje všeobecně nebezpečné situace pro osoby. Při nedodržení bezpečnostních pokynů hrozí nebezpečí těžkého poranění nebo smrti. .



NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí popálení!

... označuje, že se zde vyskytuje horký povrch.

Upozornění na nebezpečí a bezpečnost práce

Následující upozornění musí být pro vaši vlastní bezpečnost a bezpečnost zařízení respektována a dodržována:

Neodborný provoz



NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí v důsledku neodborného provozu!



- Používejte zařízení SiloKing jen v technicky bezchybném stavu. Poruchy mající vztah k bezpečnosti se musí ihned odstranit
- Přestavby na zařízení SiloKing nejsou přípustné a mohou negativně ovlivnit bezpečnost.
- Před pravidelnou prací na údržbě, čištění a opravách vypněte elektrické napájení a zabezpečte zařízení SiloKing proti opětovnému spuštění (vypněte pohony).
- Nikdy nepřemost'ujte bezpečnostní zařízení nebo je neuvádějte mimo provoz.
- Všechny práce na zařízení SiloKing a/nebo elektrických zařízeních musí vykonávat odborný personál.
- Práce na opravách a údržbě se smí provádět jen na zastaveném zařízení SiloKing. Zařízení SiloKing se přitom musí zajistit před opětovným spuštěním!
- Při pracích nesmí být zařízení SiloKing pod tlakem nebo podtlakem. Ze strany vozidla zavřete uzavírací šoupátko a vedení mezi zařízením SiloKing a uzavíracím šoupátkem odzdušněte, popř. přetlak vypust'ete ručně bezpečnostním ventilem. Pozor na indikaci na manometru!
- Ochranná zařízení pohonu se smí odstranit jen při zastavení zařízení SiloKing a po ukončení prací se musí správně instalovat zpět.
- Ochranu proti dotyku demontujte, jen když je zařízení SiloKing a tlakové vedení zchlazeno.
- Pro ochranu životního prostředí je nutné, aby veškeré kapaliny, které vzniknou při úkonech údržby (např. olej), byly zachyceny a ekologicky zlikvidovány

Bezpečnost

Pohyblivé konstrukční díly



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí poranění pohyblivými konstrukčními díly!

Poháněné, rotující konstrukční díly mohou způsobit ta nejtěžší poranění!

Proto během provozu:

- Pobyt osob v nebezpečné oblasti nebo v jejím bezprostředním okolí je co nejpřísněji zakázán!
- Bezpečnostní zařízení a/nebo funkce neuvádějte mimo provoz, nezpůsobujte jejich nepoužitelnost nebo je neobcházejte.
- Nikdy nesahejte do otevřených tlakových nebo sacích hrdel a běžících zařízení.

Před vstupem do nebezpečné oblasti:

- Vypněte elektrické napájení a zajistěte je před opětovným zapnutím.
- Vyčkejte na zastavení dobíhajících konstrukčních dílů.
- Vyčkejte na samočinné odtlakování a/nebo vybití zbytkové energie (stlačeného vzduchu).

Stlačený vzduch



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí poranění stlačeným vzduchem!

Pneumatická energie může způsobit ta nejtěžší poranění.

Při poškození jednotlivých konstrukčních dílů může unikat vzduch pod vysokým tlakem a např.

poškodit oči. Proto:

- Před zahájením prací na konstrukčních dílech pod tlakem je nejprve odtlakujte. Nezapomeňte na všechny tlakové zásobníky. Také je úplně odtlakujte.

Značení štítky



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí poranění v důsledku nečitelných symbolů!

Nálepky a štítky se mohou během času znečistit nebo stát nečitelnými.

Proto:

- Udržujte bezpečnostní, výstražné a obslužné pokyny stále v dobře čitelném stavu.
- Poškozené nebo nečitelné štítky nebo nálepky ihned vyměňte.

Neodborná přeprava



**Nebezpečí!
Nebezpečí při pádu nebo překlpení zařízení
SiloKing!**

Zařízení SiloKing může svou hmotností poranit člověka a způsobit mu těžké zhmždění!

Proto:

- Podle vlastní hmotnosti a velikosti zařízení SiloKing je postavte na paletu, na které je můžete přemísťovat vysokozdvížným vozíkem.
- Ke zvednutí zařízení SiloKing použijte vhodný zvedací prostředek (poutka, atd.), který je dimenzován na hmotnost zařízení SiloKing.
- Při umísťování smyček dbejte na to, že nesmí dojít k zatížení jednotlivých komponent.
- Používejte jen určené vázací body se šrouby s okem.

Uvedení do provozu, obsluha



**VAROVÁNÍ!
Nebezpečí poranění při neodborném uvedení
do provozu a obsluze**

Neodborné uvedení do provozu a obsluha mohou mít za následek závažné zranění osob nebo věcné škody. Proto:

- Všechny práce při prvním uvedení do provozu nechejte vykonat výlučně pracovníky výrobce nebo jeho pověřenými osobami či vyškoleným personálem.
- Uvedení do provozu a obsluhu smí provádět jen dostatečně kvalifikovaný a provozovatelem pověřený a zaškolený personál.
- Před zahájením prací se ujistěte, že jsou všechny kryty a ochranná zařízení správně instalována a bezchybně fungují.
- Během provozu nikdy neuvádějte ochranná zařízení mimo provoz.
- Dbejte na pořádek a čistotu v pracovní oblasti! Konstrukční díly a nástroje ležící volně na sobě nebo kolem mohou způsobit nehodu.

Bezpečnost

Elektrické zařízení



NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Při kontaktu s díly pod napětím dochází k nebezpečí ohrožení života.

Zapnuté, elektricky poháněné díly se mohou dát nekontrolovatelně do pohybu a způsobit závažná zranění.

Proto:

- Před zahájením prací odpojte elektrické napájení a zajistěte je proti opětovnému zapnutí.
- Jakékoli práce na elektrickém zařízení, jednotlivých elektrických dílech a přípojkách smí provádět pouze odborníci – elektrikáři.

Údržba a odstraňování poruch



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí poranění při neodborné údržbě a odstraňování poruch!

Neodborná údržba a odstraňování poruch může mít za následek závažné poranění osob nebo věcné škody. Proto:

- Veškeré práce na údržbě a odstraňování poruch smí provádět jen dostatečně kvalifikovaný a zaškolený personál.
- Zajistěte zařízení SiloKing před opětovným zapnutím, pohony vypněte!
- Před zahájením prací si zajistěte dostatečný montážní prostor.
- Dbejte na pořádek a čistotu v místě montáže! Konstrukční díly a nástroje ležící volně na sobě nebo kolem mohou způsobit nehodu.

Když je nutné vyměnit konstrukční díly:

- Dbejte na správné namontování náhradních dílů.
- Všechny upevňovací prvky namontujte řádně zpět.
- Dodržte utahovací momenty šroubů.
- Před opětovným zapnutím se ujistěte, že jsou všechny kryty a ochranná zařízení správně instalována a bezchybně fungují.
- Po ukončení prací na údržbě a odstraňování poruch zkontrolujte, zda bezpečnostní zařízení správně fungují.

3 Technické údaje

SiloKing údaje o výkonu ¹⁾		Jednotka	Typ 700			Typ 1100			
Otáčky hnací části	SiloKing	[min ⁻¹]	2400	3000	3600	2000	2400	3000	3600
	SiloKing LS	[min ⁻¹]	1950	2440	2930	1630	1950	2440	2930
Nasávací objemový proud při konečném přetlaku na tlakové přírubě	0,0 bar	[m ³ /h]	420	540	650	550	675	850	1050
	2,5 bar		376	471	587	475	581	756	962
Výkon na spojce při konečném přetlaku na tlakové přírubě	0,0 bar	[kW]	11,0	13,5	16,0	17	19,0	22,5	26,5
	2,5 bar		25,5	31,5	38,0	31	37,0	49,0	59,5
Konečná teplota při konečném přetlaku = 2,0 bar		[°C]	188	184	179	191	188	184	179
max. přípustná konečná teplota při konečném přetlaku = 2,5 bar		[°C]	250						

SiloKing údaje o výkonu ¹⁾		Jednotka	Typ 1500		
Otáčky hnací části		[min ⁻¹]	1000	1500	2000
Nasávací objemový proud při konečném přetlaku na tlakové přírubě	0,0 bar	[m ³ /h]	770	1220	1640
	2,0 bar		690	1140	1560
	2,5 bar		670	1120	1540
Výkon na spojce při konečném přetlaku na tlakové přírubě	0,0 bar	[kW]	14	26	40
	2,0 bar		41	62	85
	2,5 bar		48	71	96
Konečná teplota při konečném přetlaku = 2,0 bar		[°C]	180	176	176
max. přípustná konečná teplota při konečném přetlaku = 2,5 bar		[°C]	250		

1) Nasávací tlak na sací přírubě = 1,0 bar, nasávací a okolní teplota = 20 °C, geodetická výšková poloha max. 1000 m

Tab. 1: Data výkonu

Technické údaje

Přípustný pracovní rozsah	Jednotka	Typ 700	Typ 1100	Typ 700 LS	Typ 1100 LS	Typ 1500
Otáčky hnací části ⁰⁾	[min ⁻¹]	2400...3600	2000...3600	1950...2930	1630...2930	1000...2000
Hmotnost zařízení SiloKing	[kg]	117	127	126	135	185
Hmotnost zařízení SiloKing s redukční převodovkou	[kg]	157	167	166	175	–
Nasávací teplota ¹⁾	[°C]	– 10...+ 40				
Geodetická výšková poloha ¹⁾	[m]	0...1000				
Podtlak sací strany (např. následkem znečištění)	[mbar]	0...65				
Maximální konečný přetlak na tlakové přírubě ²⁾	[bar]	2,5				
Doba chodu při trvalém provozu ³⁾	[h]	max. 3,0				
Přípustné naklonění od horizontály	[°]	±10				±3

0) Při montáži redukční převodovky se sníží hnací otáčky podle použitého převodového poměru

1) V případě nasávacích teplot nebo výškové polohy mimo přípustný pracovní rozsah se obraťte na společnost CVS.

2) V případě zvýšení nasávacích teplot nebo výškové polohy se sníží maximální přípustný konečný tlak. Obraťte na společnost CVS.

3) Při trvalém provozu přesahujícím 3 hodiny je nutné instalovat olejový chladič. Instalační pokyny na vyžádání

Tab. 2: Přípustný pracovní rozsah

Specifikace převodového oleje	Hodnota
Specifikace	API CD/SF nebo vyšší
SAE třída viskozity	10W40 nebo 15W40
Tlak oleje zařízení SiloKing	min. 0,5 bar (přetlak)
Množství převodového oleje zařízení SiloKing ¹⁾	
Typ 700 / 1100	8 litrů
700LS / 1100LS	7 litrů
1500	6,8 litrů
Množství převodového oleje redukční převodovky:	
Typ 700 / 700 LS / 1100 / 1100LS	1,1 litrů
– Hnací hřídel nahoře	1,5 litrů
– Hnací hřídel vpravo a vlevo	

1) Při připojení chladiče převodového oleje se množství oleje musí podle navýšeného objemu zvýšit

Tab. 3: Specifikace převodového oleje

**Doporučené druhy
převodového oleje**

Značka	Typ oleje
CVS ¹⁾	CVS Lube 2000
CVS	CVS Food Grade

Další druhy převodového oleje na vyžádání.

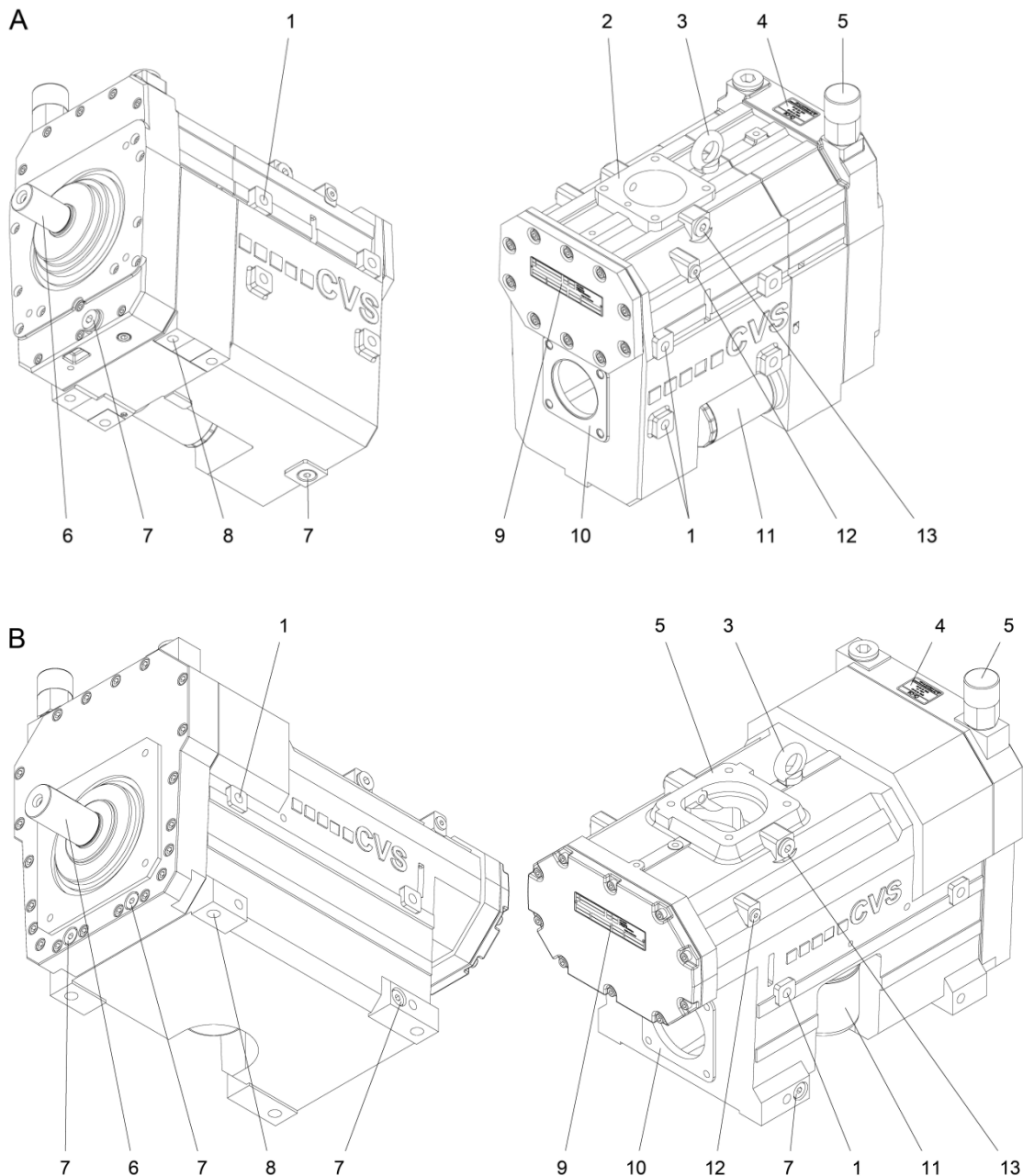
1) Při použití oleje CVS Lube 2000 se intervaly výměny oleje zdvojnásobí na 1 rok popř. 1000 provozních hodin (viz kapitola 7.2) a záruční doba se prodlouží na 2 roky.

Tab. 4: Druhy převodového oleje

Konstrukce a funkce

4 Konstrukce a funkce

4.1 Konstrukce

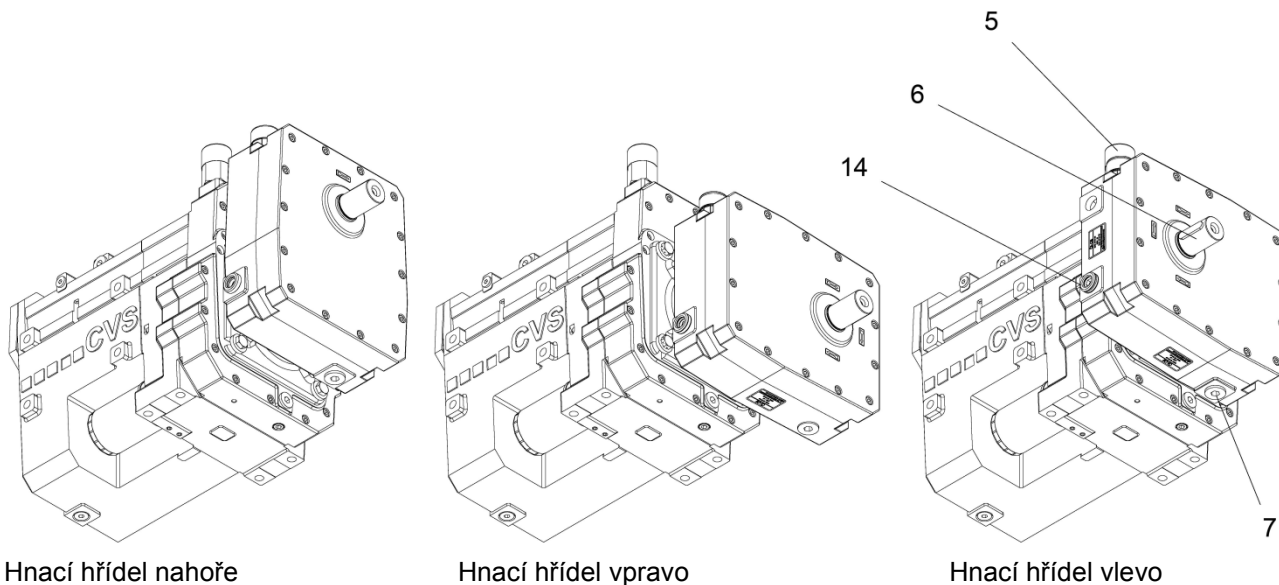


A: SiloKing 700 / 1100 / 700 LS / 1100 LS

B: SiloKing 1500

Obr. 1: Pohled na zařízení SiloKing a podrobnosti

- | | | | | | |
|---|--|---|--|----|--|
| 1 | Upevňovací závit vertikální (4 kusy na každé straně zařízení SiloKing) | 5 | Plnicí uzávěr oleje / odvzdušnění převodovky s olejovým hloubkoměrem | 9 | Typový štítek s údaji o zařízení SiloKing |
| 2 | Příruba výstupu vzduchu | 6 | Hnací hřídel s lícovaným perem | 10 | Příruba vstupu vzduchu |
| 3 | Upevňovací bod pro transport | 7 | Vypouštěcí šroub oleje | 11 | Filtr převodového oleje |
| 4 | Typový štítek převodového oleje | 8 | Upevňovací závit horizontální (4 kusy) | 12 | Přípojka manometru tlaku oleje |
| | | | | 13 | Přípojka manometru, popř. teplotního čidla pro stlačený vzduch |



Obr. 2: Pohled na zařízení SiloKing typu LS s redukční převodovkou

- 5 Plnicí uzávěr oleje / odvzdušnění převodovky
- 6 Hnací hřídel s lícovaným perem
- 7 Vypouštěcí šroub oleje
- 14 Olejový průzor

Konstrukce a funkce

4.2 Funkce

Princip funkce

Přírubou vstupu vzduchu je nasáván vyčištěný vzduch. Dva šroubové rotory komprimují naprosto suchý vzduch. Rotory běží pod sebou a bez dotyku k plášti. Jsou udržovány v příslušné vzdálenosti synchronizovanou převodovkou. Přírubou výstupu vzduchu se komprimovaný vzduch dostává ke spotřebiči.

Mazání

Ložiska a převodovka jsou integrovaným olejovým čerpadlem přes olejový filtr zásobovány převodovým olejem.

Chlazení

Teplota je odváděna přes povrch pláště do okolního vzduchu.

Směr otáčení

Směr otáčení hnacího hřídele je při pohledu na hnací hřídel ve směru chodu hodinových ručiček (SiloKing bez redukční převodovky).

Pohony

Pohon probíhá přes spojku, klínový řemen nebo kloubový hřídel. Pro pohon přes kloubový hřídel a při montáži zařízení SiloKing do podvozku vozidla nabízí společnost CVS redukční převodovku s převodovým poměrem 1:2 popř. 1:2,5 (typ 700 / 1100 / 700 LS / 1100 LS).

4.3 Obslužné a signalizační prvky

Podle dané montážní situace jsou přítomny různé signalizační prvky, jako je manometr, ukazatel teploty a ukazatel podtlaku.

5 Přeprava a skladování

5.1 Bezpečnostní pokyny pro přepravu

Viz kapitola 2.6 Bezpečnost!

5.2 Přeprava

Přeprava zařízení SiloKing připevněného k desce musí probíhat za pomoci vysokozdvížného vozíku nebo vhodných popruhů. Zvedací prostředek musí být dimenzován na hmotnost zařízení SiloKing.

Pro budoucí přepravu:

- Všechny otevřené přípojky zavřete ochrannými krytkami (zabrání se vniknutí nečistot a vody)
- Zabezpečte proti otřesům
- Vypusťte převodový olej
- Zařízení SiloKing před transportem bezpečně připevněte (např. přišroubujte k paletě)
- Přepravte a ustavte zařízení SiloKing vysokozdvížným vozíkem nebo je zajistěte popruhy a zvedněte vhodným zvedacím prostředkem.

5.3 Skladování

Skladování baleného zboží

Balené zboží skladujte za následujících podmínek:

- Neuchovávejte je venku.
- Skladujte je v suchém a bezprašném prostředí.
- Nevystavujte je agresivním médiím.
- Chraňte před slunečním zářením.
- Zabraňte mechanickým otřesům.
- Teplota skladování: -10 až +60 °C
- Relativní vlhkost vzduchu: max. 95%, nekondenzující
- Při skladování delším než 3 měsíce pravidelně kontrolujte všeobecný stav všech dílů a obalu.
- U zařízení SiloKing určených na export (zámoří) jsou do sacích a tlakových hrdel vloženy sáčky s pohlcovačem vlhkosti. Tyto sáčky zabraňují vlhkosti v pracovním prostoru zařízení SiloKing. Sáčky vyjměte, než sací a tlakové vedení připojíte.

Uvedení do provozu a obsluha

6 Uvedení do provozu a obsluha

6.1 Bezpečnost při uvedení do provozu

Viz kapitola 2.6 Bezpečnost!

6.2 Uvedení do provozu



POZOR!

Zařízení SiloKing popř. redukční převodovka musí mít neustále dostatečnou hladinu oleje. Kontrolujte hladinu oleje, popř. dolijte olej. Viz typový štítek pro olej v zařízení SiloKing nebo kap. 3 Tab. 3 / Tab. 4: Druhy převodového oleje.

Kontrola před prvním uvedením do provozu

Před prvním uvedením do provozu je třeba zkontrolovat následující body:

- Poškození během transportu na zařízení SiloKing
- Kompletní zařízení
- Správnost údajů na štítku o výkonu
- Průchodnost a těsnost potrubí.
- Pevnost šroubových spojů
- Směr otáčení pohonu krátkým zapnutím a vypnutím (správný směr otáčení: při pohledu na hnací hřídel ve směru chodu hodinových ručiček (u zařízení SiloKing bez redukční spojky), viz šipka udávající směr otáčení)
- Hladinu oleje
- Směr vestavby a funkce zpětného ventilu
- Funkci bezpečnostního ventilu
- Funkci ochrany proti dotyku
- Sací a tlaková vedení musí být namontována.

Uvedení do provozu

- Dodržte přípustné naklonění zařízení SiloKing (viz kap. 3 Tab. 1)
- Tlakovou stranu odtlakujte
- Otevřete uzavírací zařízení
- Zapněte pohon (měkce zařadte)
- Nastavte hnací otáčky
- Zkontrolujte provozní údaje

Kontroly během provozu

Během provozu musí **každých 20 minut operátor** kontrolovat následující údaje:

- Otáčky hnací části (viz kap. 3 Tab. 2)
- Konečný přetlak (viz kap. 3 Tab. 2)
- Tlak převodového oleje na zařízení SiloKing (viz kap. 3 Tab. 3)

6.3 Vypínání

Zařízení SiloKing se vypíná následujícím způsobem:

- Vypněte pohon.
- Zavřete uzavírací ventily, příp. vypustěte kondenzát, např. při použití dodatečného chladiče stlačeného vzduchu.

6.4 Prováděné kontroly

Kontrola převodového oleje

Hladinu převodového oleje v zařízení SiloKing kontrolujte olejovým hloubkoměrem, popř. olejovým průzorem redukční převodovky. Pokud je to nutné, dolijte olej.

Kontrola zpětného ventilu

Zpětný ventil je bezúdržbový, avšak jako všechny pohyblivé díly podléhá opotřebení. Doporučujeme vizuální kontrolu každé 3 měsíce. Přitom je nutné zpětný ventil vymontovat, vyčistit, zbravit nánosů a zkontrolovat jeho chod.

Kontrola bezpečnostního ventilu

**Bezpečnostní ventil není regulační orgán!
Funkčnost je nutné zkontrolovat při uvedení do provozu a později každý týden.**

Bezpečnostní ventil musí být zabezpečen proti změně nastavení. Zablokování bezpečnostního ventilu nebo manipulace s ním může mít trestněprávní důsledky, pokud dojde k nehodě. Také pak zanikají všechny záruční nároky.

Jmenovitý otevírací tlak nesmí překročit maximálně přípustný konečný přetlak (viz kap. 3 Tab. 2), popř. přípustný systémový tlak, pokud je tento nižší.

Zkouška funkčnosti se provede aktivací ruční ventilace při běžícím zařízení SiloKing.

7 Údržba

7.1 Bezpečnost při pracích na údržbě

Viz kapitola 2.6 Bezpečnost!

Osobní ochranné vybavení

Při všech pracích na údržbě zásadně noste:

- Pracovní ochranný oděv
- Ochranné rukavice
- Bezpečnostní obuv
- Ochranné brýle

Ochrana životního prostředí

Při údržbě dodržujte následující pokyny pro ochranu životního prostředí:

- Ze všech mazacích bodů, které jsou mazány mazivem ručně, odstraňte vystupující, spotřebovaný nebo nadbytečný tuk a zlikvidujte jej podle platných místních předpisů.
- Vyměněný olej zachyťte do vhodných nádob a zlikvidujte jej podle platných místních předpisů.

7.2 Plán údržby

Níže jsou popsány práce na údržbě, které jsou nutné pro optimální a bezporuchový provoz. Musí být dodrženy intervaly údržby.

Pokud se při pravidelných kontrolách zjistí zvýšené opotřebení jednotlivých konstrukčních dílů nebo funkčních skupin, musí provozovatel zkrátit potřebné intervaly údržby podle skutečných známek opotřebení.

Podle změn oproti normálnímu provozu (vyšší příkon, teploty, vibrace, zvuky atd. nebo aktivace kontrolních zařízení) lze usuzovat, že jsou funkce negativně ovlivněny. Musí být pak podrobeny zkoušce provedené odborným personálem.

Pokud máte dotazy k pracím na údržbě a intervalům údržby: Obráťte se na výrobce (adresa servisu → strana 2).

Plán údržby viz další strana

Plán údržby

Interval	Práce na údržbě	Provádějí osoba
týdně	Zkontrolujte a vyčistěte zařízení SiloKing (viz kap. 7.3)	Operátor
	Zkontrolujte šroubové spoje	
	Zkontrolujte hladinu převodového oleje (viz kap. 3 Tab. 3)	
	Zkontrolujte stupeň znečištění vzduchového filtru (viz kap. 3 Tab. 2)	
	Zkontrolujte napnutí klínového řemene *	
	Zkontrolujte spojení s pohonem (spojka, klínový řemen) *	
	Zkontrolujte bezpečnostní ventil *	
	Vyčistěte dodatečný chladič stlačeného vzduchu, popř. olejový chladič, lamely chladičího vzduchu *	
čtvrtletně	Zkontrolujte zpětný ventil (viz kap. 6.4)	Odborný personál
půlročně nebo 500 h	Proveďte výměnu převodového oleje (viz kap. 7.3)	
	Výměna olejového filtru (viz kap. 7.3)	
Jednou ročně nebo po 1000 hod. při používání CVS Lube 2000	Proveďte výměnu převodového oleje (viz kap. 7.3)	
	Výměna olejového filtru (viz kap. 7.3)	

* Respektujte doporučení výrobce

Tab. 5: Plán údržby

7.3 Provádění prací na údržbě

Čištění zařízení SiloKing

Při čištění zařízení SiloKing dodržte následující:

1. Vypněte zařízení SiloKing a zajistěte je před opětovným zapnutím.
2. Odstraňte nečistoty.
 - Nepoužívejte agresivní čisticí prostředky.
 - Do zařízení SiloKing nesmí proniknout voda. Opatrně při použití vysokotlakého čističe.
 - Nechejte zařízení SiloKing po mokřem čištění na několik minut zahřát.

Výměna převodového oleje na zařízení SiloKing

Otevřete vypouštěcí šrouby oleje (Obr. 1), vypusťte olej. Demontujte olejový filtr pásovým klíčem. Nový olejový filtr na pryžovém těsnění lehce naolejujte a silně rukou utáhněte. Uzavřete vypouštěcí šrouby oleje, nalijte olej (viz kap.3 Tab. 3 a Tab. 4). Výšku hladiny zkontrolujte olejovým hloubkoměrem.



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí popálení horkým olejem!

Horký olej může způsobit závažná poranění obsluhy.

Proto:

- Převodový olej nechte před výměnou zchladit.

Údržba

Výměna převodového oleje na redukční převodovce

Otevřete vypouštěcí šrouby oleje (viz kap. 4 Obr. 2), vypustěte olej. Vypouštěcí šrouby oleje opět uzavřete. Demontujte odvzdušňovací filtr převodovky, nalijte olej (viz kap. 3 Tab. 3) až po horní hranu olejového průzoru. Namontujte odvzdušňovací filtr převodovky zpátky.



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí popálení horkým olejem!

Horký olej může způsobit závažná poranění obsluhy.

Proto:

- Převodový olej nechte před výměnou zchladit.

Kontrola bezpečnostního ventilu

Bezpečnostní ventil musí být zabezpečen proti změně nastavení. Zkouška funkčnosti se provede aktivací ruční ventilace při běžícím zařízení SiloKing.

Opatření po delším odstavení

Při delším zastavení doporučujeme každé 4 týdny uvést zařízení SiloKing do provozu na cca 15 minut.

8 Poruchy

V této kapitole jsou popsány možné příčiny poruch a práce na jejich odstranění.

Pokud se následkem nadprůměrně intenzivního využití vyskytují poruchy stejného druhu ve vyšším počtu, musí se intervaly údržby zkrátit podle skutečného zatížení.

Při poruchách, které pomocí následujících pokynů nelze odstranit, se obraťte na výrobce (→ strana 2)!

8.1 Bezpečnost

Viz kap. 2.6 Bezpečnost!

Personál

- Zde popsané práce na odstranění poruch mohou být provedeny operátorem, pokud není uvedeno jinak.
- Některé práce smí být provedeny jen speciálně kvalifikovaným odborným personálem nebo výlučně jen výrobcem. Na to je u popisu jednotlivých poruch samostatně upozorněno.
- Práce na elektrickém systému smí zásadně provádět jen vyučení elektrikáři.
- Výměnu komponent a dílů smí provádět jen odborný personál.

Osobní ochranné vybavení

Viz kap. 7.1

Ochrana životního prostředí

Viz kap. 7.1

Chování při poruchách

Zásadně platí:

1. Při poruchách, které znamenají bezprostřední nebezpečí pro osoby nebo věcné hodnoty, ihned vypněte zařízení SiloKing.
2. Vypněte všechno napájení energiemi a zajistěte je před opětovným zapnutím.
3. Informujte odpovědnou osobu v místě použití.
4. Podle druhu poruchy nechejte příčinu zjistit a odstranit příslušným a pověřeným odborným personálem.

8.2 Opětovné uvedení do provozu po odstranění poruchy

Po odstranění chyby nebo poruchy:

1. Zajistěte, aby se v nebezpečné oblasti nenacházely žádné osoby.
2. Proveďte spuštění podle pokynů v kapitole „Uvedení do provozu“.

Poruchy

8.3 Tabulka poruch

Porucha	Možná příčina	Odstranění chyby	Provedení
Čerpací výkon příliš malý	Vzduchový filtr znečištěn	Vyčistěte popř. vyměňte vložku filtru	Operátor
	Tlakové vedení netěsní	Odstraňte únik	Odborný personál
	Počet otáček příliš malý	Upravte počet otáček (viz kap. 3 Tab. 2)	Operátor
Neobvyklé zvuky	Chyba lícování k pohonu	Zařízení SiloKing seřídte	Odborný personál
	Ložisko defektní	Vyměňte ložisko	Výrobce
	Nedostatek mazacího oleje	Doplňte olej (viz kap. 3 Tab. 3)	Operátor
	Nevhodný mazací olej	Vyměňte olej (viz Tab. 3)	Operátor
	Chybný počet otáček	Upravte počet otáček (viz kap. 3 Tab. 2)	Operátor
	Cizí těleso v zařízení SiloKing	Zařízení SiloKing vyčistěte	Odborný personál
Teplota tlakového vzduchu příliš vysoká	Konečný tlak příliš vysoký	Dodržujte přípustný tlak (viz kap. 3 Tab. 2)	Operátor
	Tlaková ztráta v nasávacím systému příliš velká	Vyčistěte nebo vyměňte vložku filtru	Operátor
	Konečný přetlak příliš vysoký	Dodržujte maximální konečný přetlak (viz kap. 3 Tab. 2) Zkontrolujte tlakové vedení, zda není ucpané	Odborný personál
	Chybný počet otáček	Upravte počet otáček (viz kap. 3 Tab. 2)	Operátor
Není dosažen provozní tlak	Manometr defektní	Vyměňte manometr	Odborný personál
	Únik v tlakovém vedení	Odstraňte únik	Odborný personál
	Chybný počet otáček	Upravte počet otáček (viz kap. 3 Tab. 2)	Operátor
Příliš vysoký příkon	Manometr defektní	Vyměňte manometr	Odborný personál
	Počet otáček příliš vysoký	Upravte počet otáček (viz kap. 3 Tab. 2)	Operátor
	Konečný tlak příliš vysoký	Dodržujte přípustný tlak (viz kap. 3 Tab. 2)	Operátor
Bezpečnostní ventil odfukuje	Uzavírací šoupátko není zcela otevřeno	Uzavírací šoupátko úplně otevřete	Operátor
	Tlakové vedení ucpané	Odstraňte ucpání	Operátor
Tlak oleje příliš nízký	Manometr defektní	Vyměňte manometr	Odborný personál
	Nedostatek mazacího oleje	Doplňte olej (viz kap. 3 Tab. 3)	Operátor
	Max. naklonění překročeno	Upravte naklonění (viz kap. 3 Tab. 2)	Operátor
	Počet otáček příliš malý	Upravte počet otáček (viz kap. 3 Tab. 2)	Operátor
	Olejový filtr znečištěn	Vyměňte olejový filtr	Operátor
	Nevhodný mazací olej	Výměna oleje (viz kap. 3 Tab. 3)	Operátor

Porucha	Možná příčina	Odstranění chyby	Provedení
Tlak oleje silně kolísá	Nedostatek mazacího oleje	Doplňte olej (viz kap. 3 Tab. 3)	Operátor
	Max. naklonění překročeno	Upravte naklonění (viz kap. 3 Tab. 2)	Operátor
	Nevhodný mazací olej	Výměna oleje (viz kap. 3 Tab. 3)	Operátor

Tab. 6: Tabulka poruch

9 Náhradní díly

Doporučujeme vám opatřit si do zásoby sadu pro údržbu.

Díly pro údržbu (v závislosti na typu)

Olejový filtr

Vzduchový filtr

Olej do převodovek

Zákaznický servis

Pokud máte dotazy k vašemu výrobku, objednání náhradních dílů, opravám, zařízením SiloKing na výměnu a vyslání montérů, obraťte se prosím na náš zákaznický servis:

Tel.: +49 (0)7623 71741-31

Uvedení mimo provoz a likvidace

10 Uvedení mimo provoz a likvidace

Již nepoužitelné zařízení SiloKing by se nemělo demontovat a recyklovat jako celá jednotka, nýbrž po jednotlivých částech a podle druhu materiálů. Nerecyklovatelné materiály se musí ekologicky zlikvidovat.

- Před uvedením mimo provoz a likvidací zařízení SiloKing je nutné je úplně odpojit od okolních agregátů.
- Demontáž a likvidaci zařízení SiloKing smí provést jen odborný personál.
- Zařízení SiloKing musí být zlikvidováno podle příslušných předpisů dané země.

Rejstřík

B		P	
Bezpečnost.....	8	Personál obsluhy	9
Bezpečnost práce.....	10	Plán údržby	24
D		Pneumatická zařízení	12
Druhy převodového oleje, doporučeno	17	Poruchy.....	27
F		Práce na údržbě	25
Funkce.....	20	Přeprava	21
K		Převzetí.....	8
Klidový stav po delší dobu.....	26	Přilnavost	6
Konstrukce.....	18	Provozovatel	8
Konstrukce a funkce.....	18	R	
Konstrukční díly, pohyblivé.....	12	Rizika	10
Kontaktní partner	7	Ručení.....	6
Kontrola		S	
během provozu	22	Skladování	21
oleje do převodovek.....	23	Stlačený vzduch.....	12
pojistný ventil	23	Symboly rizik.....	10
před prvním Uvedení do provozu	22	Symboly v návodu	5
zpětný ventil	23	T	
Kontrola pojistný ventil.....	26	Tabulka poruch	28
L		Technické údaje.....	15
Likvidace.....	30	U	
N		Účel použití	8
Náhradní díly	7, 29	Údržba	24
Návod k provozu.....	4	Uvedení do provozu.....	22
Nebezpečí popálení.....	10	V	
Neodborný provoz	11	Vyčištění	25
O		Výměna převodového oleje	25, 26
Ochrana autorských práv	6	Vypínání.....	23
Ochranné vybavení	10, 24	Z	
Odborný personál	9	Zákaznický servis	7
Opětovné uvedení do provozu	27	Záruka.....	7
		Zaškolení	9
		Značení štítky	12

