

Návod k obsluze

Vysokotlaký čistič

HDR-K 66-20 BL obj. číslo 7103662

HDR-K 72-22 BR obj. číslo 7103723

HDR-K 96-28 BL obj. číslo 7109628



HDR-K 66-20 BL



HDR-K 72-22 BR



Identifikace produktu

Vysokotlaký čistič	Číslo výrobku
HDR-K 66-20 BL	7103662
HDR-K 72-22 BR	7103723
HDR-K 96-28 BL	7109628

Údaje k návodu k obsluze

Překlad originálního návodu k obsluze
podle normy DIN EN ISO 20607:2019

Vydání: 06.08.2024
Verze: 2.01
Jazyk: CZ Autor:
RL/ESJV

Údaje o autorských právech

Copyright © 2024 Stürmer Maschinen GmbH, Hallstadt,
Německo.

Technické změny a chyby vyhrazeny.

Obsah

1 Úvod	3
1.1 Autorská práva	3
1.2 Zákaznický servis	3
1.3 Omezení odpovědnosti	3
2 Bezpečnost	3
2.1 Vysvětlení symbolů	4
2.2 Odpovědnost provozovatele	4
2.3 Kvalifikace personálu	5
2.4 Osobní ochranné prostředky	5
2.5 Obecné bezpečnostní pokyny	5
2.6 Bezpečnostní značení	6
2.7 Bezpečnostní listy	6
2.8 Bezpečnostní zařízení	7
3 Správné použití	7
3.1 Přiměřeně předvídatelné nesprávné použití	7
3.2 Zbytková rizika	7
4 Technické údaje	8
4.1 Typový štítek	8
5 Přeprava, balení, skladování	8
5.1 Přeprava	8
5.2 Balení	9
5.3 Skladování	9
6 Popis zařízení	9
7 Rozsah dodávky	10
8 Montáž	10
8.1 Motor	11
8.2 Připojka vody	11
8.3 Nastavení (obr. 9)	12
9 Provoz	12
9.1 Zapnutí, vypnutí, restart	12
9.2 Vyřazení z provozu	13
9.3 Doplnění paliva	13
9.4 Plnění a použití čistícího prostředku	13
9.5 Doporučení pro správné použití	13
10 Péče, údržba a opravy/opravy	13
10.1 Péče prostřednictvím čištění	14
10.2 Údržba a opravy	14
11 Likvidace, recyklace starých zařízení	14
11.1 Vyřazení z provozu	14
11.2 Likvidace maziv	14
12 Poruchy, možné příčiny a opatření	15
13 Náhradní díly	16
13.1 Objednávka náhradních dílů	16
13.2 Výkresy náhradních dílů HDR-K 66-20 BL	17
13.3 Výkresy náhradních dílů HDR-K 96-28 BL	19
13.4 Výkresy náhradních dílů HDR-K 72-22 BR	23
14 Prohlášení o shodě EU	27

1 Úvod

Koupí vysokotlakého čističe CLEANCRAFT jste udělali správnou volbu.

Před uvedením do provozu si pečlivě přečtěte návod k obsluze.

Je důležitou součástí zařízení a musí být uložena v blízkosti vysokotlakého čističe a přístupná pro každého uživatele.

Obsahuje informace o správném uvedení do provozu, použití v souladu s určením a bezpečném a efektivním ovládání a údržbě vysokotlakého čističe.

Dále dodržujte místní předpisy pro prevenci úrazů a obecné bezpečnostní předpisy pro oblast použití vysokotlakého čističe.

Obrázky v tomto návodu k obsluze slouží k základnímu pochopení a mohou se lišit od skutečného provedení.

1.1 Autorská práva

Obsah tohoto návodu je chráněn autorským právem a je výhradním vlastnictvím společnosti Stürmer Maschinen GmbH. Jeho použití je povoleno v rámci používání vysokotlakého čističe.

Jakékoli další použití bez písemného souhlasu výrobce je zakázáno. Předávání a rozmnožování tohoto dokumentu, využívání a sdělování jeho obsahu je zakázáno, pokud to není výslovně povoleno.

Porušení těchto podmínek zavazuje k náhradě škody. Za účelem ochrany našich produktů registrujeme práva k ochranným známkám, patentům a designům, pokud je to v jednotlivých případech možné. Důrazně se bráníme jakémukoli porušení našeho duševního vlastnictví.

1.2 Zákaznický servis

V případě dotazů týkajících se vašeho vysokotlakého čističe nebo technických informací se obraťte na svého odborného prodejce. Tam vám rádi pomohou s odborným poradenstvím a informacemi.

Oprávérenský servis:

E-mail: servis@bow.cz

Objednávka náhradních dílů:

E-mail: nahradnidily@bow.cz

Máme vždy zájem o informace a zkušenosti, které vyplývají z používání našich produktů a mohou být užitečné pro jejich zdokonalování.

1.3 Omezení odpovědnosti

Všechny údaje a pokyny v návodu k obsluze byly sestaveny s ohledem na platné normy a předpisy, stav techniky a naše dlouholeté poznatky a zkušenosti.

V následujících případech výrobce nenese žádnou odpovědnost za škody:

- nedodržení návodu k obsluze,
- nepoužití v souladu s určením,
- použití nekompetentním a neodborným personálem,
- vlastní úpravy,
- technické změny,
- použití neschválených náhradních dílů.

Skutečný rozsah dodávky se může u speciálních provedení, při využití dodatečných objednávkových možností nebo z důvodu nejnovějších technických změn lišit od zde popsaných vysvětlení a zobrazení.

Platí závazky dohodnuté v dodací smlouvě, všeobecné obchodní podmínky a dodací podmínky výrobce a zákonné předpisy platné v době uzavření smlouvy.

2 Bezpečnost

Tato část poskytuje přehled všech důležitých bezpečnostních opatření pro ochranu osob a pro bezpečný a bezporuchový provoz. Další bezpečnostní pokyny týkající se konkrétních úkolů jsou uvedeny v jednotlivých kapitolách.

2.1 Vysvětlení symbolů

Bezpečnostní pokyny

Bezpečnostní pokyny jsou v tomto návodu k obsluze označeny symboly. Bezpečnostní pokyny jsou uvedeny signálními slovy, která vyjadřují míru nebezpečí.



NEBEZPEČÍ!

Tato kombinace symbolu a signálního slova upozorňuje na bezprostředně nebezpečnou situaci, která může vést k smrti nebo těžkým zraněním, pokud se jí nevyhnete.

VAROVÁNÍ!

Tato kombinace symbolu a signálního slova upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést k smrti nebo vážným zraněním, pokud se jí nevyhnete.

POZOR!

Tato kombinace symbolu a signálního slova upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést k lehkým nebo mírným zraněním, pokud se jí nevyhnete.

POZOR!

Tato kombinace symbolu a signálního slova upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést k poškození majetku a životního prostředí, pokud se jí nevyhnete.



UPOZORNĚNÍ!

Tato kombinace symbolu a signálního slova upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést k poškození majetku a životního prostředí, pokud se jí nevyhnete.



Tipy a doporučení

Tento symbol upozorňuje na užitečné tipy a doporučení, jakož i informace pro efektivní a bezporuchový provoz.

Aby se snížilo riziko zranění osob a poškození majetku a aby se předešlo nebezpečným situacím, je nutné dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze.

2.2 Odpovědnost provozovatele zařízení

Provozovatel je osoba, která stroj sama provozuje pro komerční nebo hospodářské účely nebo jej poskytuje k užívání či použití třetí osobě a během provozu nese právní odpovědnost za ochranu uživatele, personálu nebo třetích osob.

Povinnosti provozovatele:

Pokud je stroj používán v komerční oblasti, podléhá provozovatel stroje zákonným povinnostem v oblasti bezpečnosti práce. Proto je nutné dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze, jakož i bezpečnostní, protipádové a environmentální předpisy platné pro oblast použití stroje. Zejména platí následující:

- Provozovatel se musí seznámit s platnými předpisy o bezpečnosti práce a v rámci posouzení rizik navíc určit nebezpečí, která vyplývají ze zvláštních pracovních podmínek v místě použití stroje. Tyto musí implementovat ve formě provozních pokynů pro provoz stroje.
- Provozovatel musí po celou dobu používání stroje kontrolovat, zda provozní pokyny, které vytvořil, odpovídají aktuálnímu stavu předpisů, a v případě potřeby je upravit.
- Provozovatel musí jasně stanovit a definovat odpovědnosti za instalaci, obsluhu, odstraňování poruch, údržbu a čištění.
- Provozovatel musí zajistit, aby všechny osoby, které se strojem pracují, přečetly a porozuměly tomuto návodu. Kromě toho musí pravidelně školit personál a informovat jej o nebezpečích.

Provozovatel je dále odpovědný za to, aby byl stroj vždy v technicky bezvadném stavu. Proto platí následující:

- Provozovatel musí zajistit, aby byly dodržovány intervaly údržby popsané v tomto návodu.
- Provozovatel musí nechat pravidelně kontrolovat funkčnost a úplnost všech bezpečnostních zařízení.

2.3 Kvalifikace personálu

Různé úkoly popsané v tomto návodu kladou různé požadavky na kvalifikaci osob, které jsou těmito úkoly pověřeny.



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí při nedostatečné kvalifikaci osob!

Nedostatečně kvalifikované osoby nejsou schopny posoudit rizika při manipulaci se strojem a vystavují sebe i ostatní nebezpečí vážných zranění.

- Veškeré práce smí provádět pouze kvalifikované osoby.
- Nedostatečně kvalifikované osoby a děti udržujte mimo pracovní prostor.

K provádění všech prací jsou oprávněny pouze osoby, u nichž lze očekávat, že tyto práce provedou spolehlivě. Osoby, jejichž schopnost reakce je ovlivněna např. drogami, alkoholem nebo léky, nejsou oprávněny.

V tomto návodu k obsluze jsou uvedeny následující kvalifikace osob pro různé úkoly:

Obsluha:

Obsluha byla proškolená provozovatelem o úkoly, které jí byly svěřeny, a o možných nebezpečích při nesprávném chování. Úkoly, které přesahují rámec obsluhy v normálním provozu, smí obsluha provádět pouze v případě, že je to uvedeno v tomto návodu k obsluze a provozovatel jí k tomu výslovně pověřil.

Elektrotechnik:

Elektrotechnik je díky svému odbornému vzdělání, znalostem a zkušenostem, jakož i znalosti příslušných norem a předpisů schopen provádět práce na elektrických zařízeních a samostatně rozpoznávat a předcházet možným nebezpečím.

Odborný personál:

Odborní pracovníci jsou díky svému odbornému vzdělání, znalostem a zkušenostem, jakož i znalosti příslušných norem a předpisů schopni provádět jim svěřené práce, samostatně rozpoznávat možné nebezpečí a předcházet rizikům.

Výrobce:

Určité práce smí provádět pouze odborný personál výrobce. Ostatní pracovníci nejsou oprávněni tyto práce provádět. Pro provedení příslušných prací kontaktujte náš zákaznický servis.

2.4 Osobní ochranné prostředky

Osobní ochranné prostředky slouží k ochraně osob před ohrožením bezpečnosti a zdraví při práci. Personál musí při různých pracích na vysokotlakém čističi a s ním nosit osobní ochranné prostředky, na které je zvlášť upozorněno v jednotlivých částech tohoto návodu.

V následující části je vysvětleno osobní ochranné vybavení:



Ochranné rukavice

Vhodné ochranné rukavice chrání ruce před ostrými hranami součástí, třením, odřeninami nebo hlubšími zraněními.



Bezpečnostní obuv

Bezpečnostní obuv chrání nohy před pohmožděním, padajícími předměty a uklouznutím na kluzkém povrchu.



Ochranný pracovní oděv

Ochranný pracovní oděv je přiléhavý oděv s nízkou odolností proti roztržení.

2.5 Obecné bezpečnostní pokyny pro

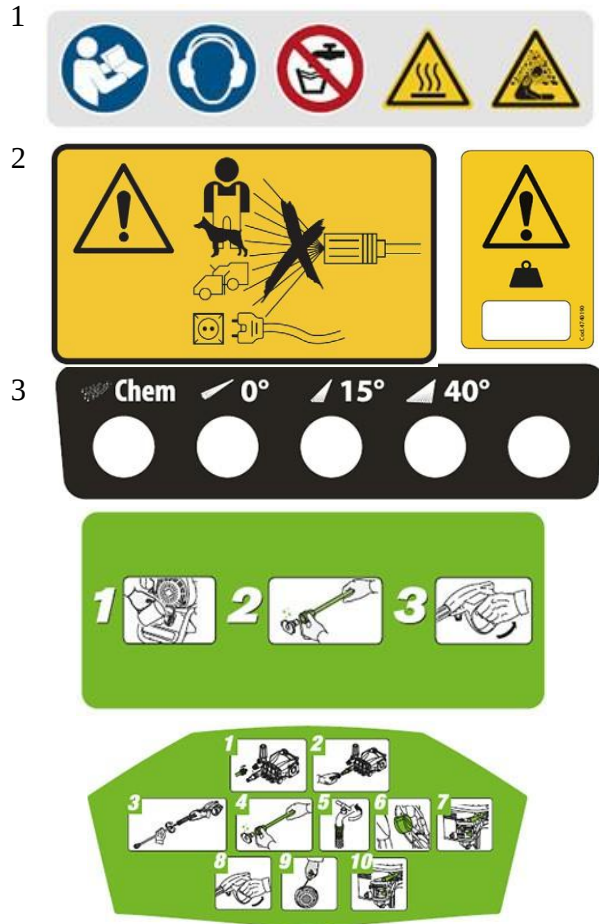
Je třeba dodržovat následující pokyny:

- Používejte ochranná zařízení a bezpečně je upevněte. Nikdy nepracujte bez ochranných zařízení a udržujte je v provozuschopném stavu.
- Udržujte vysokotlaký čistič a jeho pracovní prostředí vždy čisté. Zajistěte dostatečné osvětlení.
- Konstrukce vysokotlakého čističe nesmí být měněna a nesmí být používán k jiným účelům, než pro které byl výrobcem určen.
- Poruchy, které ohrožují bezpečnost, je třeba okamžitě odstranit.
- NEZAMĚŘUJTE proud vody na osoby nebo zvířata. Osoby a zvířata se musí nacházet v bezpečné vzdálenosti minimálně 15 m. Zařízení NESMÍ být používáno, pokud se v jeho pracovním prostoru nacházejí osoby, které nemají ochranný oděv.
- Za zařízení NEPULLUJTE za vysokotlakou hadici.
- Před každým použitím se ujistěte, že na vysokotlakém čističi nejsou poškozené žádné části. Poškozené části je nutné okamžitě vyměnit.
- Při ovládání páčky pevně držte pistoli, aby nedošlo k zpětnému rázu způsobenému tlakem. NEBLOKUJTE páčku pistole v provozní poloze!

- Před odpojením hadice od zařízení je nutné vypustit zbytkový tlak!
- NEPROVÁDĚJTE žádné neoprávněné zásahy do regulačního ventilu a bezpečnostních zařízení a neměňte jejich nastavení.
- NEMĚNTE původní průměr trysky.
- NEZAMĚŘUJTE proud vody na samotné zařízení, elektrické komponenty nebo jiné elektrické přístroje.
- Zařízení NEPOUŽÍVEJTE venku za deště.
- Vysokotlaký čistič nepřetěžujte! Pracuje lépe a bezpečněji v udaném výkonovém rozsahu.
- Dbejte na to, aby přes vysokotlaký hadici nejezdila žádná vozidla a aby nebyla jinak stlačena.
- Nenaklánějte se nad výfukovým otvorem a nedotýkejte se ho. Během provozu hořáku se nedotýkejte kotle, horkých tlumičů hluku, zásobníků ani chladicích žeber (nebezpečí popálení!).
- Nebezpečí poranění v důsledku neúmyslného spuštění zařízení. Před prací na zařízení odpojte svíčku zapalování.
- Vysokotlaký čistič používejte pouze s čisticími prostředky dodanými nebo doporučenými výrobcem, které jsou kompatibilní s materiálem pláště vysokotlaké hadice.
- Zařízení NEPOUŽÍVEJTE s hořlavými (nebezpečí výbuchu!), jedovatými nebo takovými kapalinami, které by mohly narušit jeho správnou funkci.
- Zamezte kontaktu s pokožkou a zejména s očima! Po kontaktu s očima okamžitě vypláchněte velkým množstvím vody a neprodleně vyhledejte lékařskou pomoc!
- Může být nebezpečné směřovat vysokotlaký proud na pneumatiky, ventily pneumatik a jiné součásti pod tlakem. K tomuto účelu nepoužívejte sadu rotorových trysek a při čištění udržujte vodní proud vždy ve vzdálenosti minimálně 30 cm.
- Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství, abyste předešli možným nebezpečím a rizikům úrazu.
- DODRŽUJTE předpisy místního dodavatele vody. Podle normy IEC 60335-2-79 smí být zařízení připojeno přímo k veřejné vodovodní síti pouze v případě, že je na přívod vody nainstalován oddělovací ventil podle normy EN 12729 typu BA. Oddělovací ventil lze zakoupit u výrobce.
- Voda, která prošla oddělovačem systému, již není považována za pitnou vodu.

2.6 Bezpečnostní značení na vysokotlakém čističi

Na vysokotlakém čističi jsou umístěna bezpečnostní označení a pokyny (obr. 1), které je nutné dodržovat a řídit se jimi.



Obr. 1: Bezpečnostní značení

- 1 Příkazové, zákazové a výstražné značky: Dodržujte pokyny, používejte ochranu sluchu, nepijte vodu, výstraha před horkým povrchem, výstraha před nebezpečím udušení | 2 Nikdy nesměřujte proud vody na osoby, zvířata nebo elektrická zařízení | 3 Pokyny k obsluze

Poškozené nebo chybějící bezpečnostní symboly na stroji mohou vést k nesprávnému zacházení a způsobit zranění osob nebo poškození majetku. Bezpečnostní symboly umístěné na stroji nesmí být odstraněny. Poškozené bezpečnostní symboly je nutné neprodleně vyměnit.

Od okamžiku, kdy nejsou štítky na první pohled okamžitě rozpoznatelné a srozumitelné, musí být stroj vyřazen z provozu, dokud nebudou připevněny nové štítky.

2.7 Bezpečnostní listy

Bezpečnostní listy pro nebezpečné látky získáte u svého prodejce.

Specializovaní prodejci mohou bezpečnostní listy najít v sekci ke stažení na partnerském portálu.

2.8 Bezpečnostní zařízení

Omezovací ventil

Při uvolnění páčky pistole se ventil otevře a voda se vrací zpět na sací stranu čerpadla nebo je vypuštěna na podlahu.



POZOR!

Neprovádějte žádné neoprávněné změny na omezovacím ventilu a neměňte jeho nastavení.

Termostatický ventil (je-li k dispozici)

Při překročení teploty vody nastavené výrobcem termostatický ventil vypouští teplou vodu a nasává množství studené vody odpovídající množství vypouštěné vody, dokud není znovu dosaženo správné teploty.

Zámek vysokotlaké pistole (poz. D, obr. 3)

Zámek blokuje páku vysokotlaké pistole a zabraňuje neúmyslnému spuštění zařízení.

3 Správné použití

Vysokotlaký čistič je určen pro venkovní použití k odstranění odolných nečistot pomocí čisté vody a biologicky rozložitelných chemických čisticích prostředků. Zařízení lze v soukromém pracovním prostředí použít k mnoha účelům, například k čištění strojů, lodí, zdiva, vozidel atd.

Pokud se při čištění uvolňují látky škodlivé pro životní prostředí nebo těžko rozložitelné (např. při čištění motorů vozidel), je nezbytné odpadní vodu likvidovat v souladu s předpisy.

Součástí správného používání je také dodržování všech pokynů uvedených v tomto návodu.

3.1 Nesprávné použití

Jakékoli použití, které přesahuje rámec použití v souladu s určením, nebo jiné použití se považuje za nesprávné použití.

Možné nesprávné použití může zahrnovat:

- Použití s nepovolenými čisticími roztoky nebo nesprávné poměry směsi.
- Montáž náhradních dílů a použití příslušenství a provozních prostředků, které nejsou schváleny výrobcem.

- Úpravy zařízení nebo použití upraveného příslušenství.
- Nedodržení pokynů pro údržbu.
- Nedodržení pokynů týkajících se opotřebení a poškození.
- Úmyslné nebo nedbalé zacházení se zařízením během provozu.
- Servisní práce prováděné neškoleným nebo neautorizovaným personálem.
- Použití vysokotlakého čističe k jiným účelům, než ke kterým je určen.
- Použití na předmětech citlivých na vlhkost.
- Použití vysokotlakého čističe na povrchy, které nevydrží nastavený tlak vodního paprsku nebo by mohly být poškozeny.
- Používání zařízení s parametry, které neodpovídají údajům na typovém štítku.
- Provozování zařízení, aniž by byl přečten návod k obsluze.
- Přemostění nebo změna ochranných zařízení.
- Používání neúplně smontovaného zařízení a provoz zařízení v ležící poloze.

Nesprávné použití vysokotlakého čističe může vést k nebezpečným situacím.

Společnost Stürmer Maschinen GmbH nepřebírá žádnou odpovědnost za konstrukční a technické změny provedené na zařízení.

Nároky jakéhokoli druhu z důvodu škod způsobených nesprávným použitím jsou vyloučeny.

3.2 Zbytková rizika

I při dodržení všech bezpečnostních předpisů a správném používání vysokotlakého čističe existují zbytková rizika, která jsou uvedena níže:

- Nebezpečí poranění horních končetin (např. rukou, prstů) pohyblivými částmi.
- Zranění v důsledku nekontrolovaného zpětného rázu stříkací pistole, pokud není při ovládání dostatečně pevně držena.
- Podráždění kůže nebo očí v důsledku kontaktu s čisticím prostředkem.
- Poškození kůže a dýchacích cest při dlouhodobém působení čisticího prostředku bez vhodného ochranného vybavení.
- Zranění způsobená zakopnutím o kabel nebo hadici.
- Nebezpečí poranění uvolněnými, odletujícími částmi zpracovávaného předmětu.
- Nebezpečí poranění řezacím účinkem paprsku.
- Nebezpečí poranění zbytkovým tlakem.

4 Technické údaje

Model	HDR-K 66-20 BL	HDR-K 72-22 BR	HDR-K 96-28 BL
Rozměry [D x Š x V]	520 x 690 x 565 mm	520 x 690 x 565 mm	830 x 595 x 640 mm
Hmotnost	31,4 kg	33,3 kg	58,4 kg
Příkon	4,1 kW	4,2 kW	8,2 kW
Stupeň ochrany	IP X5		IP X5
Typ motoru	Benzín	Benzín	Benzín
Objem motorového oleje (SAE 10W-30)	0,6 l		1,1 l
Výrobce motoru	LONCIN (G160F)	RATO (EHR210)	LONCIN (G390F)
Pracovní tlak	140 bar	180 bar	230 bar
Tlak čerpadla	200 bar	220 bar	270 bar
Pracovní tlak hlavy čerpadla		170 - 180 bar	
Pracovní tlak výstupu čerpadla		152 - 162 bar	
Pracovní průtok	558 l/h	600 l/h	840 l/h
Maximální průtok	660 l/h	720 l/h	960 l/h
Maximální teplota přívodu	50 °C	60 °C	60 °C
Otáčky motoru	3400 +/-200 ot/min	3400 ot/min	3400 +/-200 ot/min
Délka hadice	8 metrů	10 metrů	10 metrů
Olej pro čerpadlo (SAE 15W-40)	0,154 kg	0,154 kg	0,154 kg
Hladina akustického tlaku	87,5 dB(A)	87,5 dB(A)	88,6 dB(A)
Hladina akustického výkonu	102 dB(A)	102 dB(A)	103 dB(A)
Hodnota vibrací	< 2,5 m/s ²	6,26 m/s ²	< 2,5 m/s ²
Objem nádrže / spotřeba paliva	3,6 litru	3,6 litru 2 l/h	6,5 litru
Nádrž na čisticí prostředek		2,1 litru	
Připojení hadice Výstup čerpadla/ruční stříkáč pistole		M22*1,5 1/4"G	

4.1 Typový štítek

Hochdruckreiniger / High pressure washer 	
Typ / Type	HDR-K 72-22 BR
Serien-Nr. / Serial no.	
Baujahr / Year of manufacture	
Artikel-Nr. / Item no.	7103723
Leistung / Power	4,2 kW
Druck / Pressure	180 bar (max. 220 bar)
Durchflussmenge / Flowrate	10 l/min (max. 12 l/min)
Eingang / Inlet	max. 60 °C / max. 10 bar
Gewicht / Weight	34,7 kg
Schutzart (IP) / Type of protection	IPX5
e9*2016/1628*2016/1628SYA1/P*1035*03	
 	
Stürmer Maschinen GmbH Dr.Robert-Pfleger-Str. 26, 96103 Hallstadt, DE / Germany	

Obr. 2: Typový štítek HDR-K 72-22 BR

5 Přeprava, dodání, balení a skladování

5.1

Dodání

Po dodání zkontrolujte vysokotlaký čistič, zda nevykazuje viditelné poškození způsobené přepravou. Pokud zjistíte poškození vysokotlakého čističe, neprodleně to oznamte přepravní společnosti nebo prodejci.



POZOR!

Nebezpečí poranění v důsledku převrácení a pádu zařízení z vysokozdvížného vozíku, paletového vozíku nebo přepravního vozidla.

Používejte pouze dopravní prostředky a zvedací zařízení, které unesou celkovou hmotnost.

Nesprávná přeprava jednotlivých zařízení, zabalených nebo nezabalených nezajištěných zařízení, která jsou naskládána na sebe nebo vedle sebe, je nebezpečná a může způsobit poškození nebo poruchy, za které neneseme žádnou odpovědnost ani neposkytujeme záruku.

Přeppravujte dodávku na místo instalace pomocí dostatečně dimenzovaného vozíku, který je zajištěn proti posunutí nebo převrácení.

Obscená nebezpečí při přeppravě uvnitř podniku



POZOR: NEBEZPEČÍ PŘEVŘÁCENÍ

Zařízení smí být bez zajištění zvednuto maximálně o 2 cm.

Zaměstnanci se musí nacházet mimo nebezpečnou zónu, mimo dosah břemene.

Varujte zaměstnance a upozorněte je na nebezpečí.

Přeppravu smí provádět pouze oprávněné a kvalifikované osoby. Při přeppravě jednejte zodpovědně a vždy zvažte důsledky. Vyvarujte se odvážných a riskantních činů.

Zvláště nebezpečné jsou stoupání a klesání (např. nájedzy, rampy a podobně). Pokud je průjezd takovými úseky nevyhnutelný, je třeba dbát zvláštní opatrnosti.

Před zahájením přeppravy zkontrolujte přeppravní trasu, zda neobsahuje potenciální nebezpečné místa, nerovnosti a překážky a zda je dostatečně pevná a nosná.

Nebezpečná místa, nerovnosti a překážky je nutné před přeppravou bezpodmínečně zkontrolovat. Odstraňování nebezpečných míst, nerovností a překážek v době přeppravy jinými zaměstnanci vede k značnému nebezpečí.

Pečlivé plánování vnitropodnikové přeppravy je proto nezbytné.

5.2 Balení

Všechny použité obalové materiály a obalové pomůcky vysokotlakého čističe jsou recyklovatelné a musí být vždy předány k recyklaci.

Kartonové části obalu rozdrťte a odložte do sběru starého papíru.

Fólie jsou vyrobeny z polyethylenu (PE) a polstrovací části z polystyrenu (PS). Tyto materiály odevzdejte ve sběrném dvoře nebo příslušné odpadové společnosti.

5.3 Skladování

Před odstavení a skladování během chladného období nechte zařízení běžet s neagresivním a netoxickým nemrznoucím prostředkem.

Vysokotlaký čistič skladujte v suchém, čistém a mrazuvzdorném prostředí.

6 Popis zařízení

HDR-K 72-22 BR



Obr. 3: Popis HDR-K 72-22 BR

- 1 Tlačná tyč
- 2 Zásuvná sada trysek
- 3 Vysokotlaká hadice
- 4 Plnicí hrdlo Nádrž na čisticí prostředek
- 5 Kolo
- 6 Nádrž na čisticí prostředek
- 7 Gumová podložka
- 8 Vysokotlaké čerpadlo / přípojka vody
- 9 Regulátor
- 10 Regulátor pracovního tlaku
- 11 Nádrž na palivo
- 12 Otvory Víčko nádrže
- 13 Ruční stříkací pistole
- D Zajištění pistole

7 Rozsah dodávky

Vysokotlaký čistič se dodává s:



Obr. 4: Obsah dodávky

- Ruční stříkácí pistole
- 8metrová vysokotlaká hadice (HDR-K 66-20 BL)
- 10 metrů vysokotlakého hadice (HDR-K 72-22 BH a HDR-K 96-28 BL)
- Ohnutá tryska s rychloupínacím uzávěrem pro trysky
- 4dílná sada trysek s rychlým upevněním

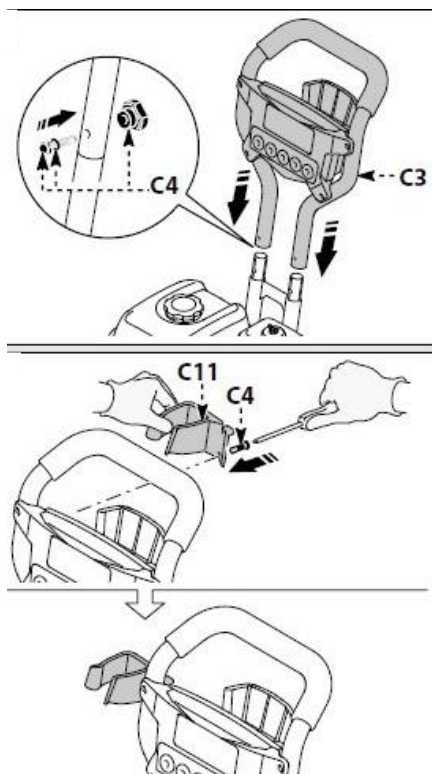
8 Montáž



POZOR!

Při provádění všech instalačních a montážních prací musí být zařízení vypnuté.

Montáž rukojeti



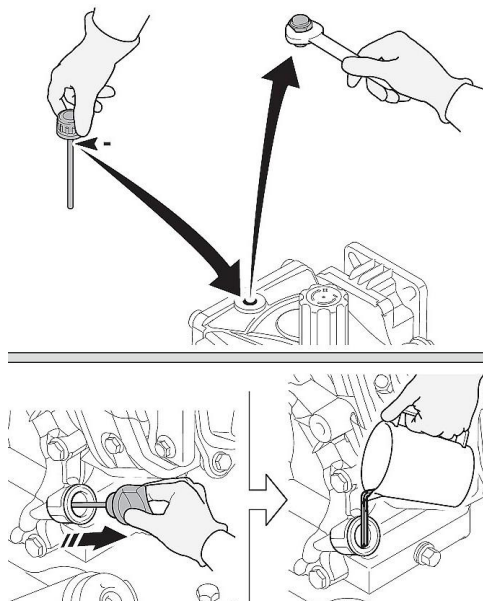
Obr. 5: Montáž rukojeti

Montáž odvzdušňovacích uzávěrů (jsou-li k dispozici)

Aby se zabránilo úniku oleje, jsou otvory pro plnění oleje pro přepravu uzavřeny červenými uzávěry (poz. B7, obr. 6), které je třeba nahradit odvzdušňovacími uzávěry dodanými v rozsahu dodávky.

Vysokotlaké čističe se dodávají s olejem v čerpadle. Před prvním uvedením do provozu je nutné zkontrolovat hladinu oleje! Zařízení neužívejte, pokud hladina oleje klesla pod značku „MIN“.

V případě potřeby doplňte olej.



Obr. 6: Kontrola / doplnění oleje

Montáž rotorové trysky (u modelů, které jsou touto funkcí vybaveny)

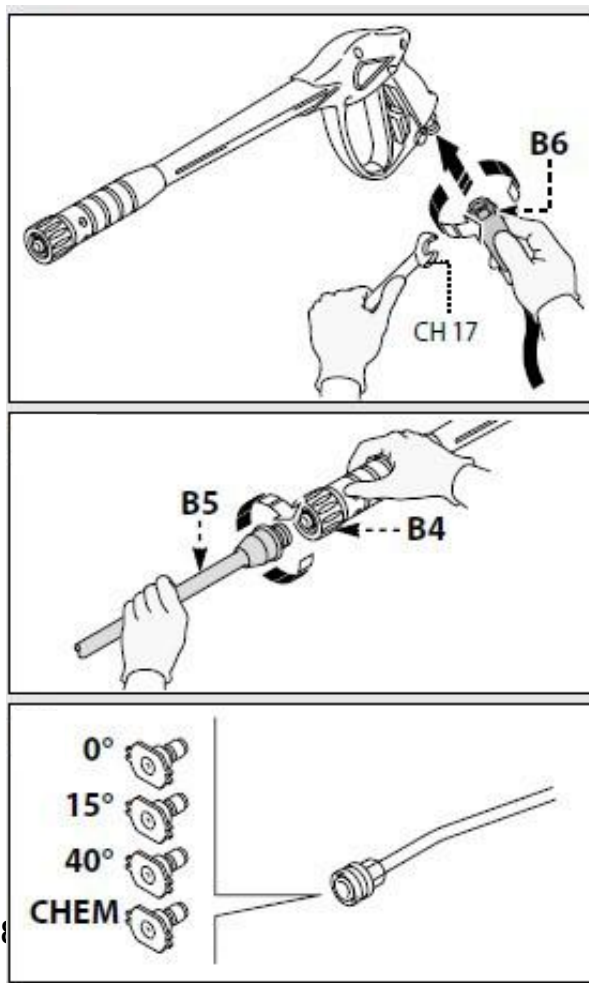
Sada rotorové trysky umožňuje zvýšit čistící výkon. Při použití rotorové trysky může dojít ke snížení tlaku o 25 % oproti tlaku, kterého lze dosáhnout s nastavitelnou tryskou. Vzhledem k tomu, že však vytváří kruhové rotující proud vody, je její čistící výkon vyšší.

Ruční stříkácí pistole, tryska a tryska

Krok 1: Spojte trysku s ruční stříkácí pistolí a utáhněte.

Krok 2: Připojte vysokotlakou hadici k ruční stříkácí pistolí a nádrži na vodu.

Krok 3: Vybranou trysku našroubujte na závit trysky ruční stříkácí pistolí.



POZOR!

- Používejte pouze palivo uvedené v návodu k obsluze. Použití nevhodného paliva může způsobit nebezpečí výbuchu. U zařízení s benzínovým motorem dbejte při tankování na to, aby se palivo nedostalo na horké povrchy.
- Výfukové plyny motoru obsahují jedovatý oxid uhelnatý. Při provozu zařízení v uzavřených prostorách je nutné zajistit dostatečné větrání a odvod výfukových plynů (nebezpečí otravy).
- Výfukový otvor nesmí být uzavřen.
- Je třeba zajistit, aby v blízkosti přívodů vzduchu nedocházelo k emisím výfukových plynů.
- Před uvedením do provozu si přečtěte návod k obsluze od výrobce motoru a dodržujte zejména bezpečnostní pokyny.
- Nádrž na palivo naplňte bezolovnatým benzínem. Nepoužívejte dvoutaktní směs.

8.2 Připojení vody



POZOR!

Nasávejte pouze filtrovanou nebo čistou vodu. Vodovodní kohoutek musí dodávat alespoň množství vody odpovídající průtoku čerpadla. Zařízení umístěte co nejbližší k vodovodnímu připojení.

Přímé připojení zařízení k veřejné vodovodní síti je přípustné pouze v případě, že je přívodní potrubí vybaveno předepsaným bezpečnostním ventilem. Použijte tkaninou vyztuženou hadici o průměru nejméně 13 mm a maximální délce 25 m.

Krok 1: Nasajte hadici s filtrem na přívod vody (INLET) a druhý konec ponořte do nádoby až na dno.

Krok 2: Odvzdušněte zařízení:

- a) Odšroubujte trysku.
- b) Zapněte zařízení a stiskněte spoušť pistole, dokud nezačne vytékat voda bez bublin.

Krok 3: Vypněte zařízení a znovu našroubujte trysku. Výška sání nesmí přesáhnout 0,5 m. Před použitím se doporučuje naplnit sací hadici vodou.

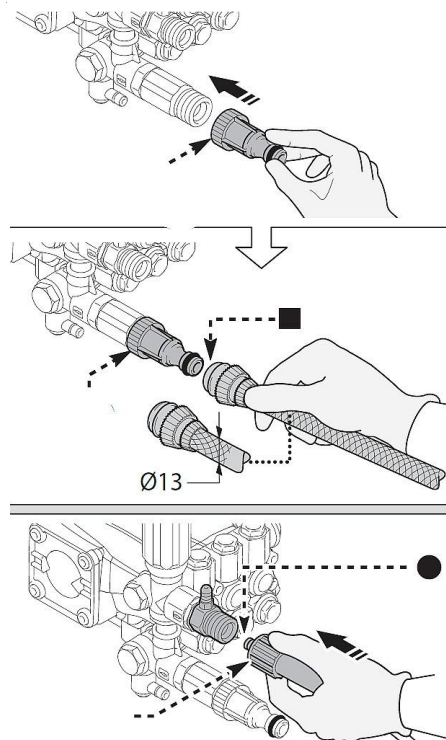
Připojovací hrdlo



Výstup vody (OUTLET)



Přívod vody s filtrem (INLET)



Obr. 8: Připojení vody

8.3 Nastavení

Nastavení trysky

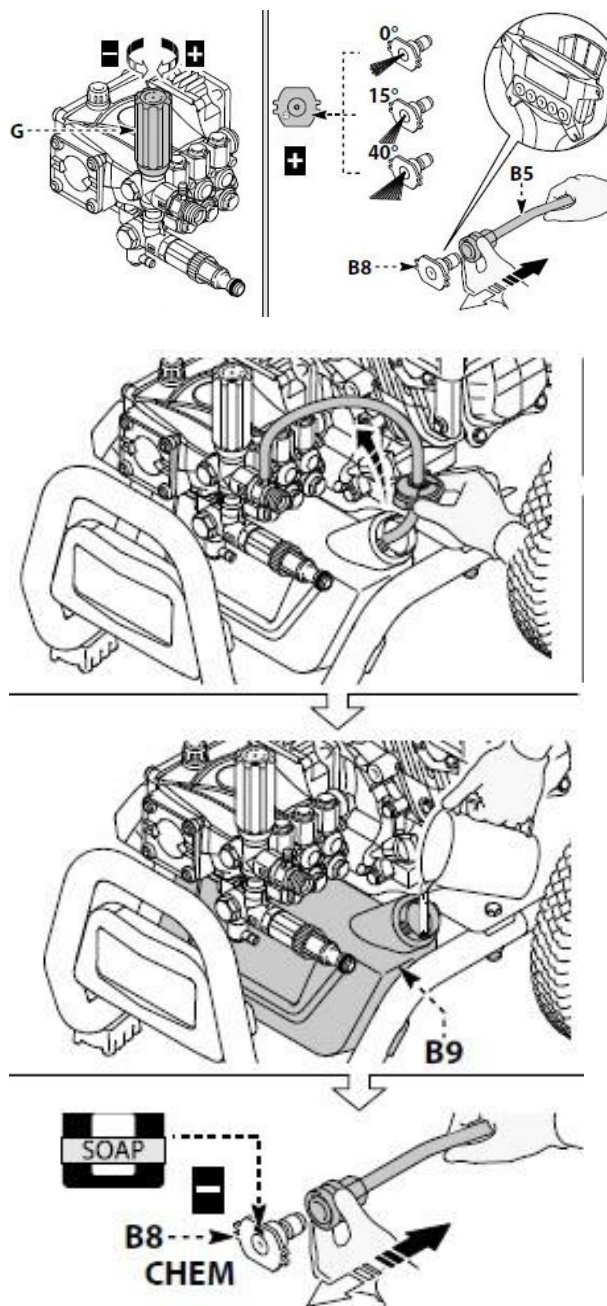
Proud vody regulujete výměnou trysky B8 (0°/15°/40°).

Nastavení dávkování čisticího prostředku

Čisticí prostředek se dávkuje nastavením trysky B8 (CHEM) podle tlaku.

Nastavení pracovního tlaku

Pracovní tlak regulujete pomocí regulátoru (poz. G).



Obr. 9: Nastavení

9 Provoz



POZOR!

Před použitím musí být zařízení správně namontováno. Dále je třeba zkontrolovat, zda jsou filtrační prvky správně namontovány a funkční.

Zařízení smí být provozováno, montováno, opravováno a přepravováno pouze na stabilním, bezpečném a rovném povrchu.

Při použití na podvozku musí být podvozek namontován ve svislé poloze (ve stoje)!

Před uvedením zařízení do provozu se ujistěte, že je správně napojeno na přívod vody. Pokud běží nasucho, může dojít k jeho poškození. Během provozu dbejte na to, aby ventilační mřížky nebyly zakryty. Zařízení může být poškozeno při provozu nasucho. Proto je třeba dbát na to, aby bylo vždy správně napojeno na přívod vody.

9.1 Zapnutí, vypnutí, restartování

Ovládací prvky

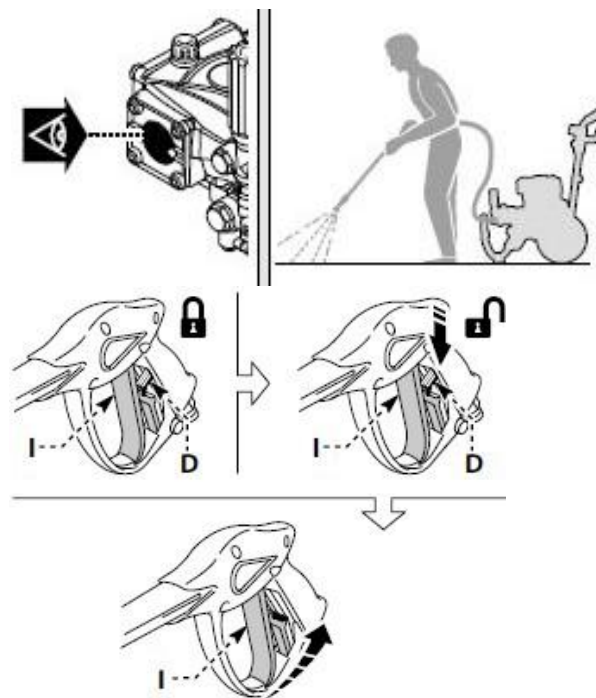
Spínač zařízení (obr. 10, vlevo nahoře)

Páka pistole (poz. I, obr. 10) Zapnutí

Krok 1: Otevřete přívod vody.

Krok 2: Uvolněte aretaci (poz. D, obr. 10) pistole a několik sekund držte páku pistole v tažené poloze.

Krok 3: Spustíte motor podle návodu k obsluze výrobce motoru.



Obr. 10: Provozní poloha zařízení / odemknutí stříkací pistole

Vypnutí

Krok 1: Stiskněte páčku regulátoru na motoru do polohy „STOP“, dokud se motor nezastaví, a uzavřete palivový kohout.

Krok 2: Zatáhněte za páku pistole, aby se uvolnil tlak z potrubí.

Krok 3: Uvolněte pojistku pistole.

Restart

Krok 1: Uvolněte pojistku pistole.

Krok 2: Zatáhněte za páčku pistole, aby se odvdoušnilo potrubí.

Krok 3: Spustíte motor podle návodu k obsluze výrobce motoru.

9.2 Odstavení

Krok 1: Uzavřete vodovodní kohoutek.

Krok 2: Vypustíte zbytkový tlak pomocí pistole, dokud z přístroje nevyteče veškerá voda.

Krok 3: Stiskněte páčku regulátoru na motoru do polohy „STOP“, dokud se motor nezastaví, a uzavřete palivový kohout.

Krok 4: Odpojte svíčku zapalování.

Krok 5: Po skončení práce vyprázdněte nádržku s čisticím prostředkem a umyjte ji. K umytí nádržky použijte čistou vodu namísto čisticího prostředku.

Krok 6: Upevněte pistoli (poz. D, obr. 10).

9.3 Doplnění paliva

- Nikdy nedoplňujte palivo v uzavřených prostorách, při běžícím nebo horkém motoru.
- Při tankování nekuřte.
- Netankujte v blízkosti otevřeného ohně nebo jisker.
- Rozlitý palivo setřete.
- Po natankování řádně uzavřete kanýstr a nádrž.
- Nerozlévat palivo – použít nálevku.
- Nádrž naplňte bezolovnatým benzínem.
- Nepoužívejte směs pro dvoutaktní motory.

**POZOR!**

Benzín je vysoce hořlavý a výbušný. Před tankováním vypněte motor a nechte jej vychladnout.

9.4 Plnění a použití čisticího prostředku

Čisticí prostředek musí být dávkován pomocí příslušenství a podle postupů uvedených v části „Nastavení dávkování čisticího prostředku“ v kapitole „Nastavení“. Používáte-li vysokotlaký hadici delší než ta, která je součástí originálního vybavení vysokotlakého čističe, nebo přídatnou prodlužovací hadici, může se stát, že se nasaje méně čisticího prostředku nebo žádný.

Nádrž (poz. B9, obr. 9) naplňte vysoce biologicky rozložitelným čisticím prostředkem.

9.5 Doporučení pro správné používání čističe

1. Pro uvolnění nečistot nastříkejte čisticí prostředek na suché povrchy.
2. Svislé plochy čistěte shora dolů. Nechte čisticí roztok působit 1 až 2 minuty, ale nenechte povrchy zaschnout. Poté povrchy omyjte vysokotlakým proudem vody ze vzdálenosti minimálně 30 cm shora dolů. Dbejte na to, aby voda nestékala na plochy, které nemají být čišťeny.
3. Někdy lze nečistoty odstranit pouze mechanickým působením mycího kartáče.
4. Vysoký tlak není při čištění vždy nejlepším řešením, protože může poškodit některé povrchy. U citlivých, lakovaných nebo tlakových dílů (např. pneumatiky, ventily pneumatik atd.) by proto neměl být používán jehlový paprsek nastavitelné trysky a rotační tryska.
5. Dobrý čisticí účinek závisí ve stejné míře na tlaku a objemu vody.

10 Péče, údržba a opravy**NEBEZPEČÍ!**

- Nebezpečí poranění v důsledku neúmyslného spuštění zařízení.
- Před prací na zařízení otočte spínač motoru do polohy „0/OFF“ a odpojte svíčku zapalování.
- Nebezpečí popálení! Nedotýkejte se horkých tlumičů výfuku, válců nebo chladicích žeber.

10.1 Údržba vysokotlakým čističem

Vysokotlaký čistič musí být vždy udržován v čistém stavu.

Po použití vysokotlaký čistič důkladně vyčistěte, vyprázdněte nádoby, vyklepte filtry a otřete přístroj hadříkem.

Údržbu a opravy musí vždy provádět odborný personál; případné poškozené díly nahrazujte pouze originálními náhradními díly.



Vhodné ochranné rukavice

Při čištění je nutné nosit vhodné ochranné rukavice!

Ventilační otvory motoru musí být udržovány v čistotě, aby bylo zajištěno dostatečné chlazení.

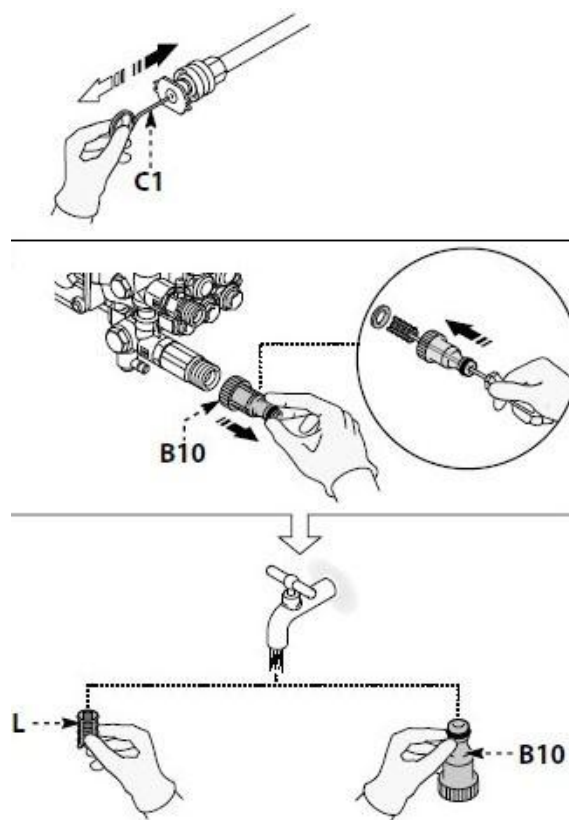
Čištění trysky

Krok 1: Odpojte trysku od pistole.

Krok 2: Pomocí nástroje vyčistěte otvor trysky.

Čištění filtru

Před každým použitím zkontrolujte sací filtr a filtr čisticího prostředku (je-li k dispozici) a v případě potřeby je vyčistěte podle pokynů.



Obr. 11: Čištění

Doplnění oleje

Doplňte olej přes plnicí otvor až na předepsanou hladinu. Informace o vlastnostech oleje najdete v tabulce „Technické údaje“ (SAE 15W-40). Olej by se měl měnit každých 500 provozních hodin.

10.2 Údržba a Opravy/údržba

Pokud vysokotlaký čistič nefunguje správně, obraťte se na odborného prodejce nebo na náš zákaznický servis. Kontaktní údaje najdete v kapitole 1.2 Zákaznický servis.

11 Likvidace, recyklace starých zařízení

V zájmu ochrany životního prostředí zajistěte, aby všechny součásti stroje byly likvidovány pouze předepsaným a schváleným způsobem.

11.1 Vyřazení ze provozu

Vyřazená zařízení musí být okamžitě odborně vyřazena z provozu, aby se zabránilo jejich pozdějšímu zneužití a ohrožení životního prostředí nebo osob.

- Odstraňte ze starého zařízení všechny provozní materiály, které ohrožují životní prostředí.
- V případě potřeby rozmontujte stroj na snadno manipulovatelné a recyklovatelné sestavy a součásti.
- Komponenty stroje a provozní materiály odvezte na určená místa k likvidaci.

11.2 Likvidace maziv

Dbejte prosím na ekologickou likvidaci použitých chladicích a mazacích prostředků. Dodržujte pokyny pro likvidaci odpadů stanovené vaší místní odpadovou společností. Pokyny pro likvidaci použitých maziv poskytuje výrobce maziv. V případě potřeby si vyžádejte produktové listy.

12 Poruchy, možné příčiny a opatření



POZOR!

Při výskytu některé z následujících poruch okamžitě přestaňte se strojem pracovat. Před zahájením hledání poruchy stroj vypněte. Mohlo by dojít k vážným zraněním. Veškeré opravy a výměny smí provádět pouze kvalifikovaný a proškolený odborný personál.



UPOZORNĚNÍ!

Pokud nemůžete problémy se strojem odstranit sami, obraťte se na nejbližšího prodejce Cleancraft. Předem si запиšte následující informace ze stroje nebo z návodu k obsluze, aby vám bylo možné co nejlépe pomoci s řešením vašeho problému.

- Model zařízení
- Sériové číslo zařízení
- Rok výroby
- Přesný popis poruchy

Porucha	Možná příčina	Řešení
Čerpadlo nedosahuje předepsaného tlaku.	1. Tryska je opotřebovaná. 2. Znečištěný vodní filtr. 3. Nedostatečný přívod vody. 4. Nasává se vzduch. 5. Vzduch v čerpadle. 6. Tryska není správně nastavena. 7. Spuštění termostatického ventilu. 8. Sací výška nádrže nad 0,5 m.	1. Vyměňte trysku. 2. Vyčistěte filtr, případně jej vyměňte. 3. Otevřete kohoutek naplno. 4. Zkontrolujte armatury. 5. Vypněte zařízení a stiskněte pistol, dokud nevytéká souvislý proud vody. Znovu zapněte. 6. Správně nastavte trysku. 7. Počkejte, až se dosáhne správné teploty. 8. Snižte sací výšku.
Kolísání tlaku čerpadla.	1. Sání vody z externí nádrže. 2. Teplota přiváděné vody je příliš vysoká. 3. Tryska je ucpaná. 4. Znečištěný sací filtr.	1. Připojte zařízení k vodovodní síti. 2. Snižte teplotu. 3. Vyčistěte trysku. 4. Vyčistěte filtr, případně jej vyměňte.
Únik vody	1. Opotřebovaná těsnění. 2. Spuštění volně odvětrávacího bezpečnostního ventilu.	1. Nechte těsnění vyměnit v autorizovaném servisu. 2. Kontaktujte servisní středisko.
Hlučný provoz.	Příliš vysoká teplota vody.	Snižte teplotu.
Únik oleje	Opotřebovaná těsnění.	Kontaktujte servisní středisko.
Není nasáván čisticí prostředek.	1. Nastavitelná tryska je nastavena na vysoký tlak. 2. Čisticí prostředek je příliš viskózní. 3. Používání prodlužovacích hadic pro vysokotlaký hadic. 4. Potrubí čisticího prostředku je zanesené nebo zmáčknuté.	1. Nastavte trysku do správné polohy. 2. Zřed'te vodou. 3. Znovu použijte původní hadici. 4. Očistěte čistou vodou a dávejte pozor, aby nedošlo k přiskřípnutí potrubí. Pokud se problém nepodaří odstranit, kontaktujte autorizované servisní středisko.
Z termostatického ventilu vytéká voda.	Teplota vody v hlavě čerpadla překročila maximální hodnotu uvedenou na typovém štítku.	Nepřerušujte proud vody na déle než 5 minut, když je zařízení zapnuté.

13 Náhradní díly

13.1 Objednávka náhradních dílů



NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí zranění při použití nesprávných náhradních dílů!

Použití nesprávných nebo vadných náhradních dílů může představovat nebezpečí pro obsluhu a může způsobit poškození a poruchy.

- Používejte výhradně originální náhradní díly od výrobce nebo náhradní díly schválené výrobcem.
- V případě nejasností se vždy obraťte na výrobce.



UPOZORNĚNÍ!

Použitím neschválených náhradních dílů zaniká záruka výrobce.

Náhradní díly lze zakoupit u autorizovaného prodejce.

Při dotazech nebo objednávkách náhradních dílů uveďte následující základní údaje:

- Typ zařízení
- Číslo položky
- Číslo pozice
- Rok výroby
- Množství
- Požadovaný způsob dopravy (pošta, nákladní doprava, námořní doprava, letecká doprava, expresní doprava)
- Adresa pro zaslání

Objednávky náhradních dílů bez výše uvedených údajů nemohou být zohledněny. Pokud není uveden způsob dopravy, bude zásilka odeslána podle uvážení dodavatele. Údaje o typu zařízení, čísle výrobku a roce výroby najdete na typovém štítku, který je připevněn na zařízení.

Příklad

Je třeba objednat motor pro vysokotlaký čistič HDR-K 66-20 BL. Motor má v nákresu náhradních dílů 1 číslo 36.

Při objednávce náhradních dílů zašlete autorizovanému prodejci kopii výkresu náhradního dílu (1) s označenou součástí (motor) a označeným číslem pozice (36) a sdělte následující údaje:

- Typ zařízení: **Vysokotlaký čistič HDR-K 66-20 BL**
- Číslo výrobku: **7103662**
- Číslo výkresu náhradního dílu: **1**
- Číslo položky: **36**

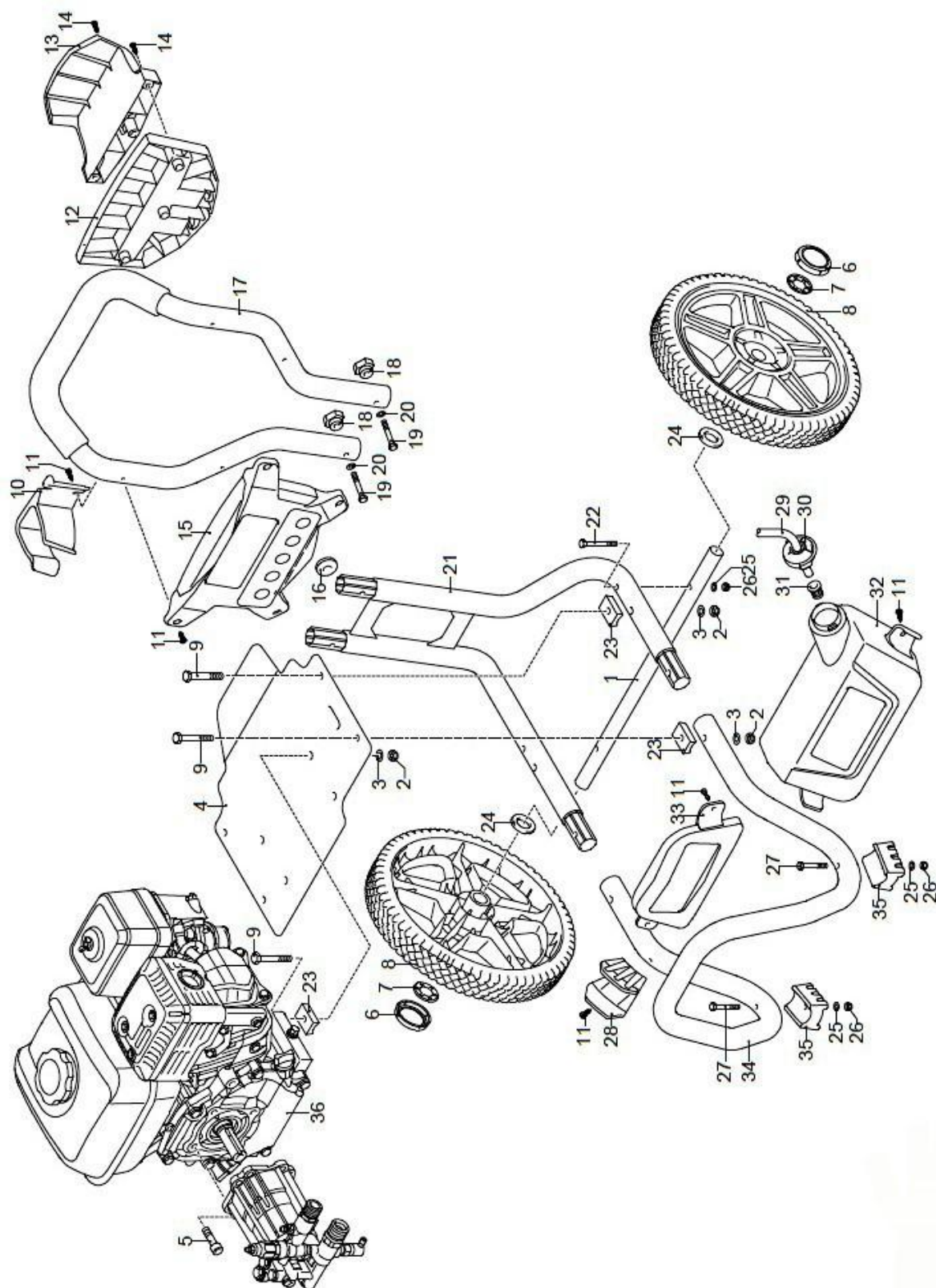
Číslo položky vašeho stroje:

Vysokotlaký čistič	Číslo položky
HDR-K 66-20 BL	7103662
HDR-K 72-22 BR	7103723
HDR-K 96-28 BL	7109628

Následující výkresy mají pomoci při servisu identifikovat potřebné náhradní díly.

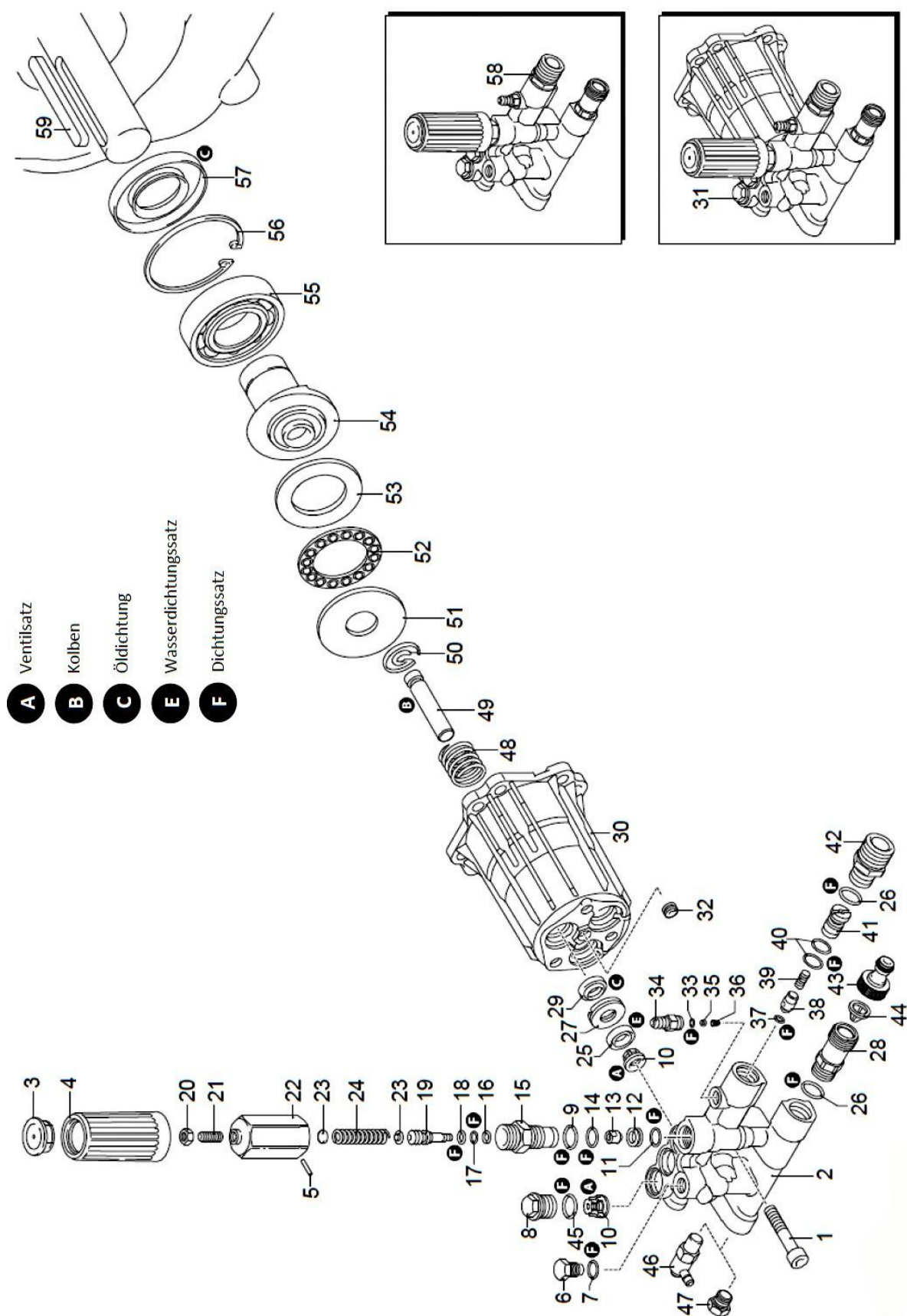
13.2 Výkresy náhradních dílů HDR-K 66-20 BL

Výkres náhradních dílů 1



Obr. 12: Výkres náhradních dílů 1

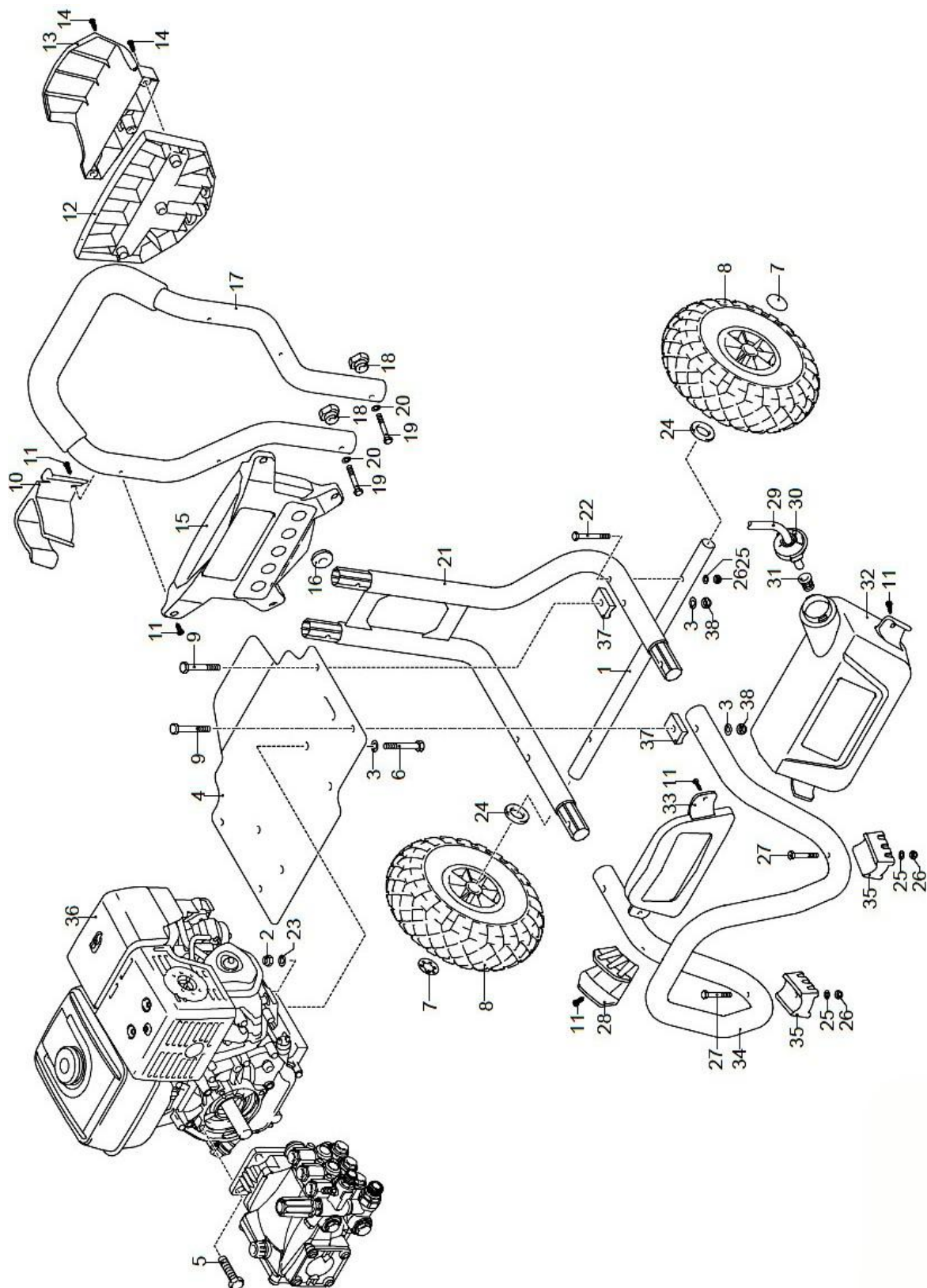
Nákres náhradního dílu 2



Obr. 13: Výkres náhradních dílů 2

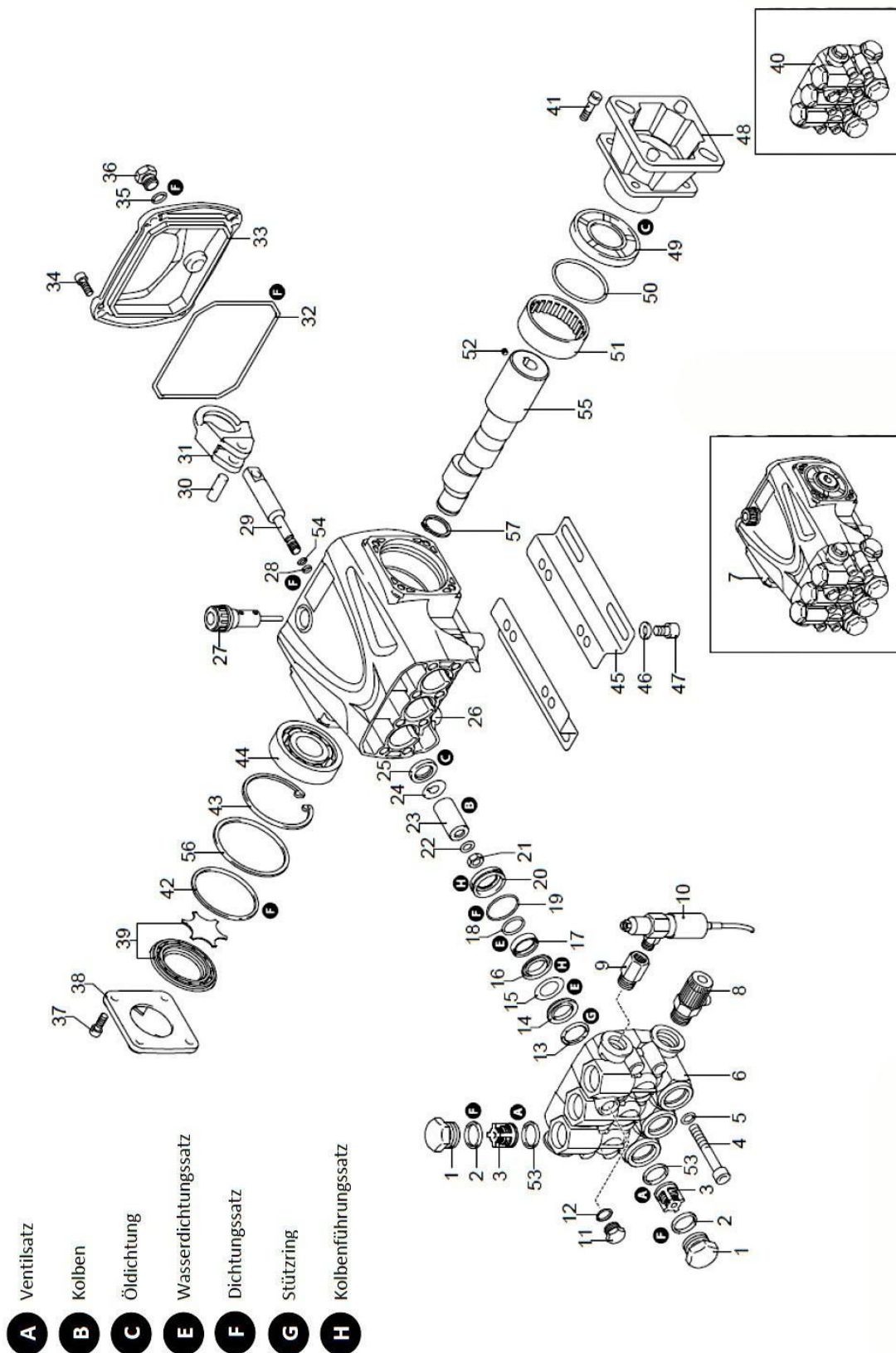
13.3 Výkresy náhradních dílů HDR-K 96-28 BL

Výkres náhradních dílů 1



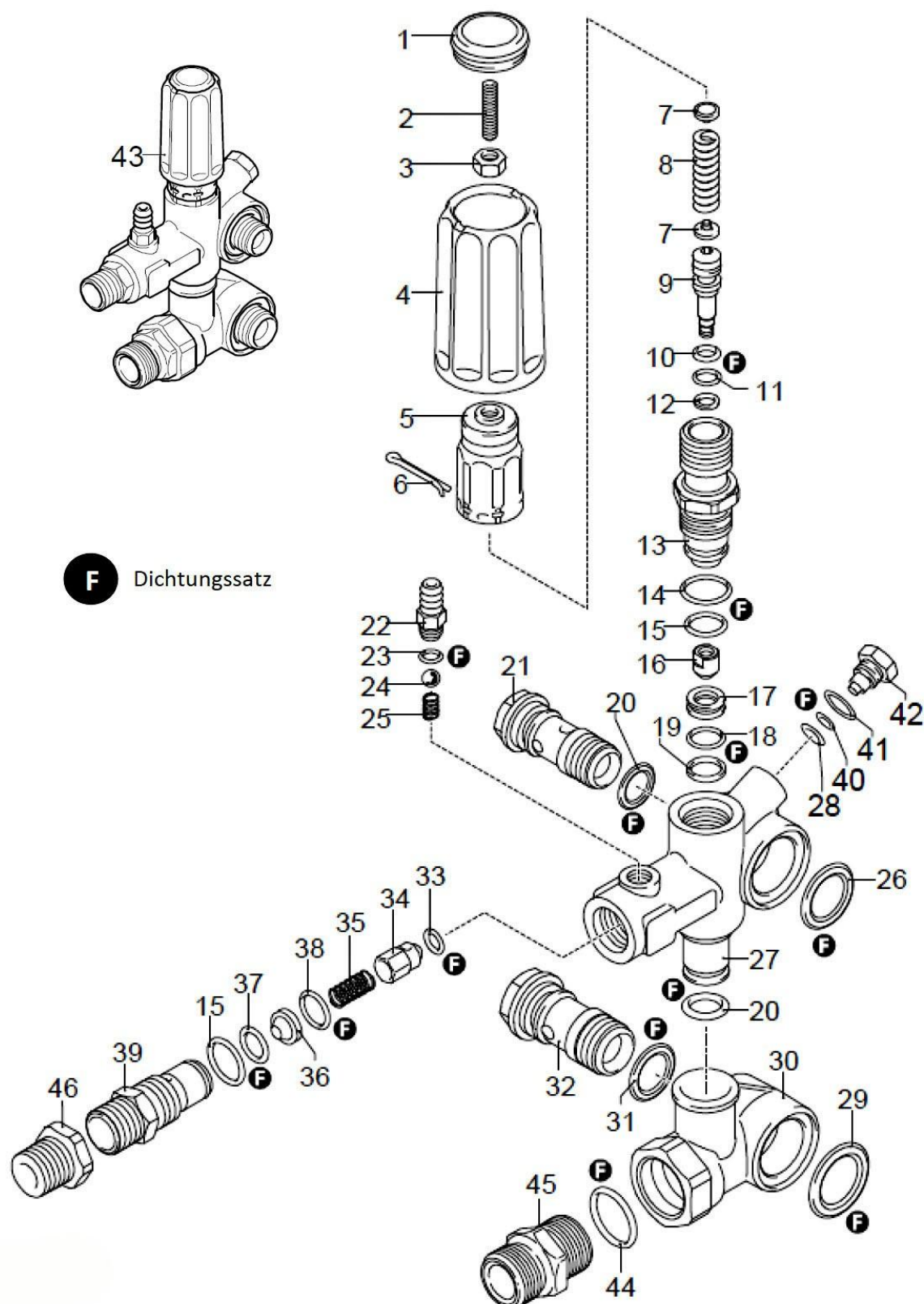
Obr. 14: Výkres náhradních dílů 1

Nákres náhradního dílu 2



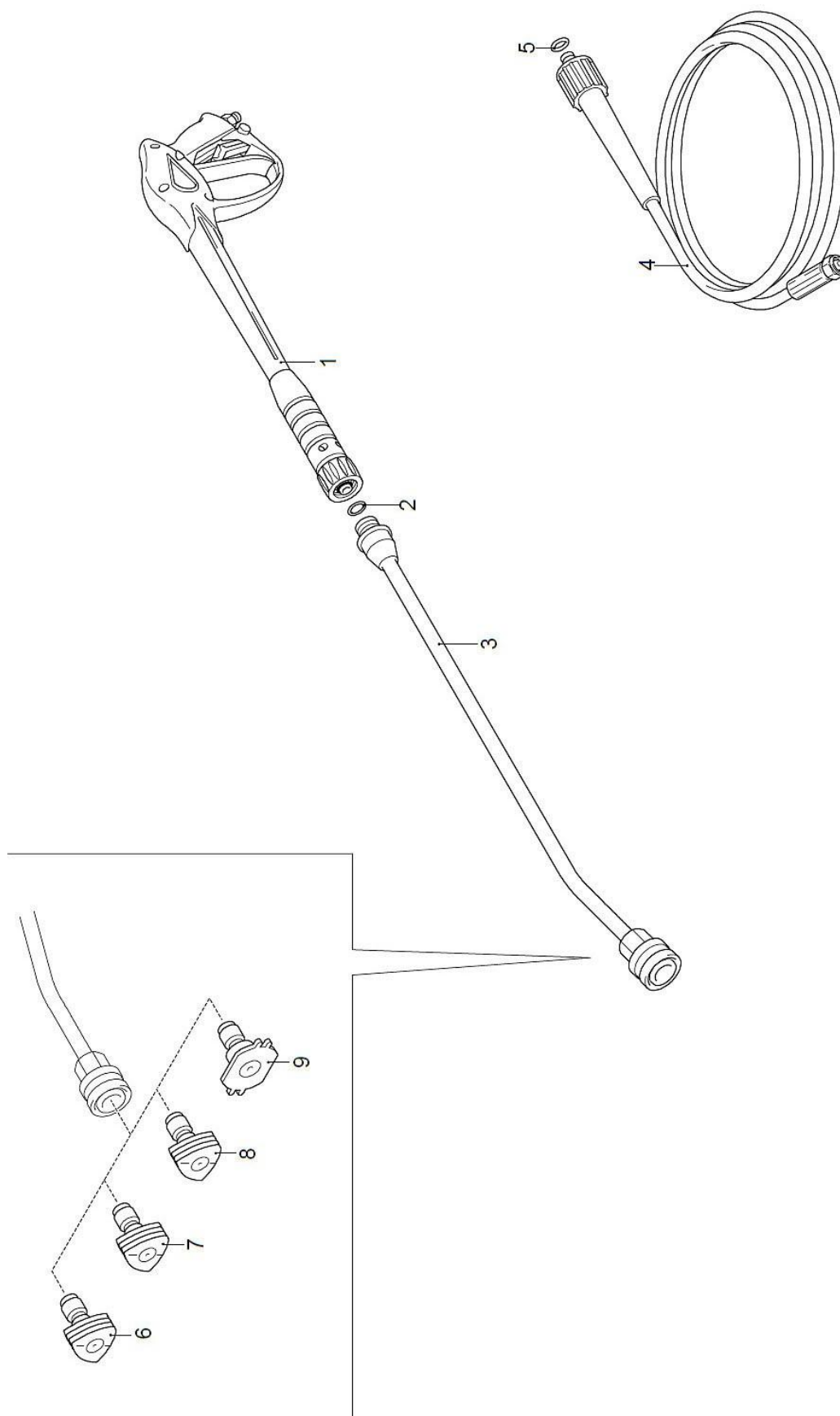
Obr. 15: Nákres náhradních dílů 2

Nákres náhradních dílů 3



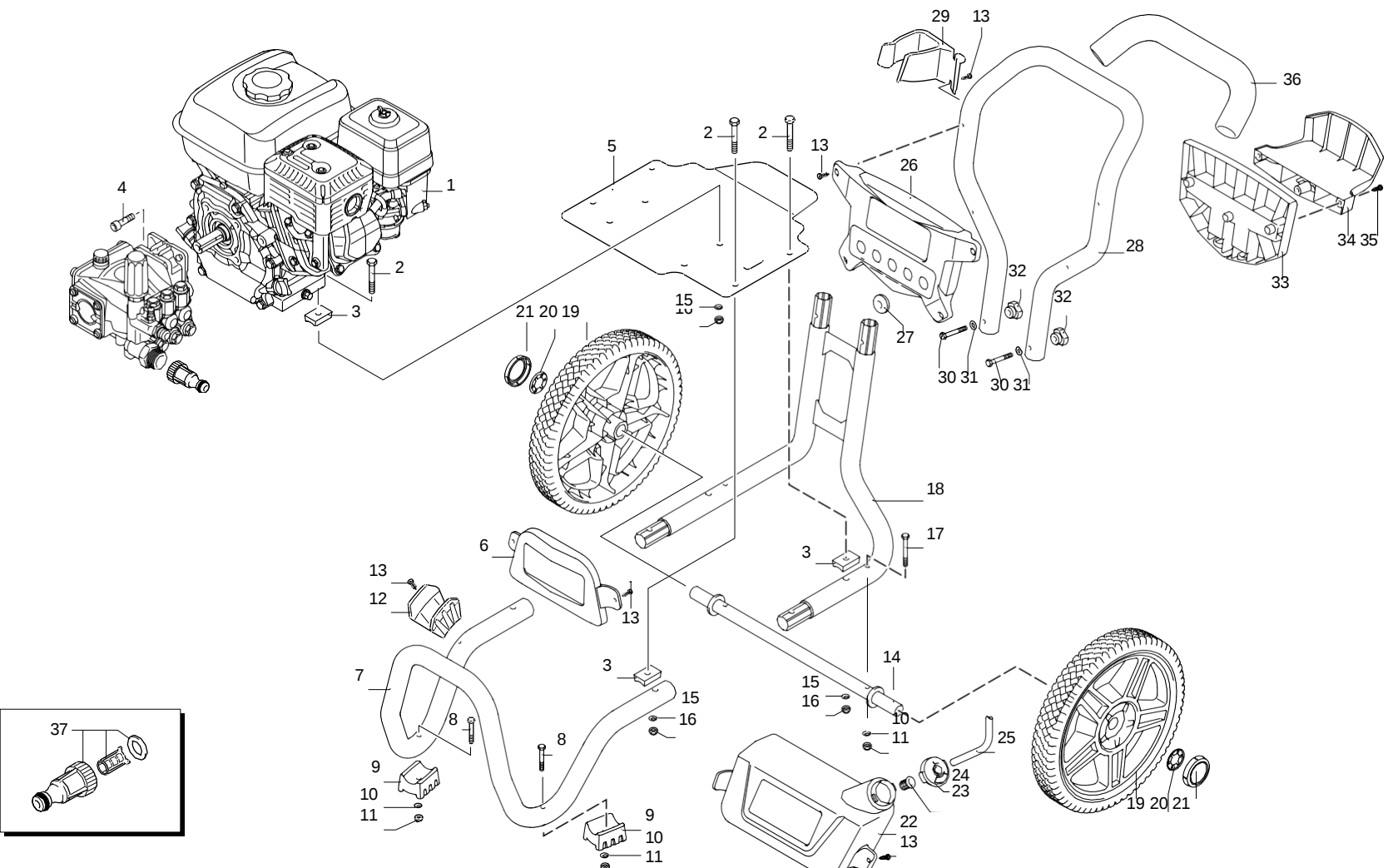
Obr. 16: Náhradní díl 3

Nákres náhradního dílu 4 HDR-K 66-20 BL a HDR-K 96-28 BL



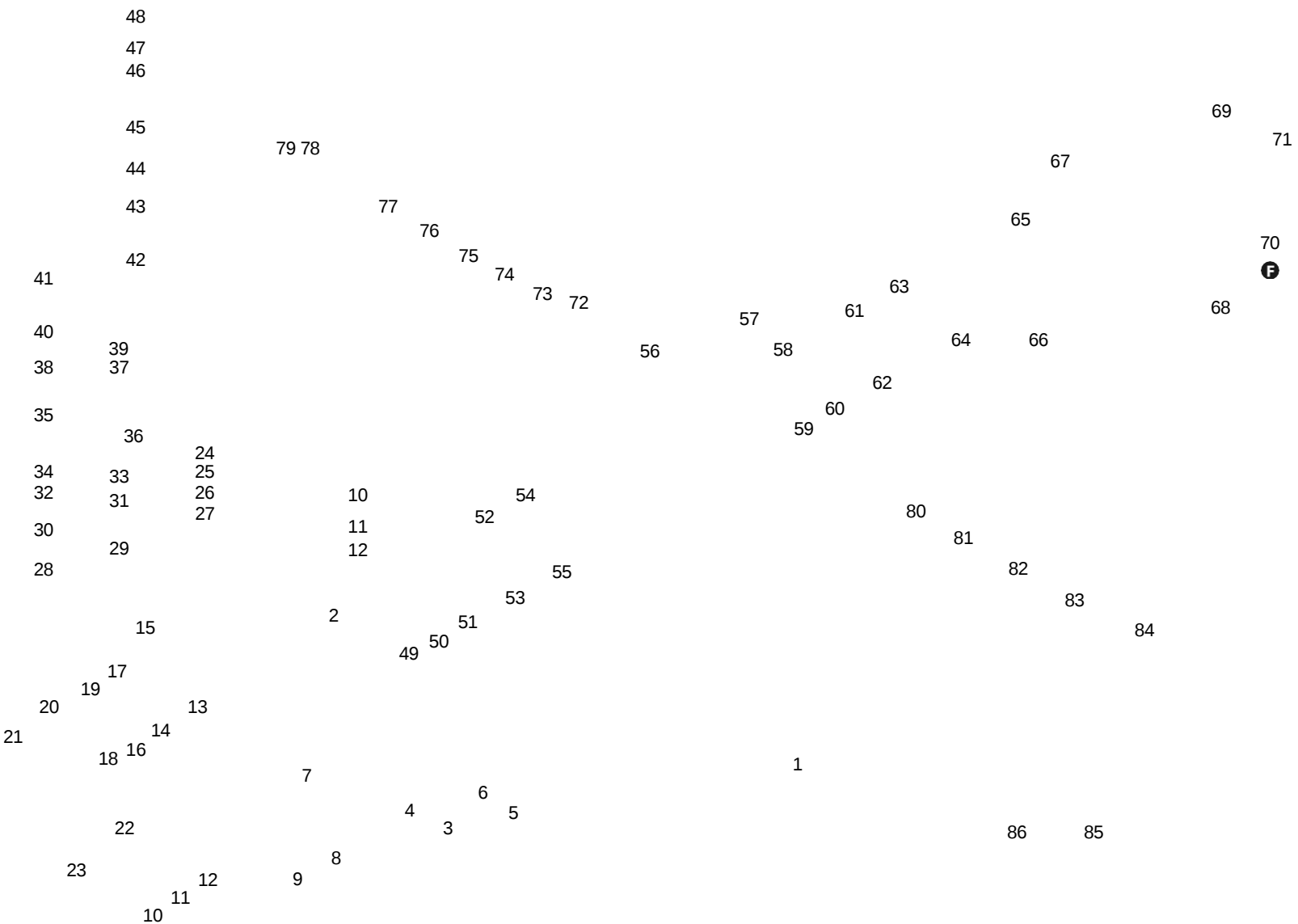
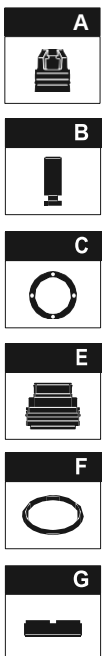
13.4 Výkresy náhradních dílů HDR-K 72-22 BR

Náhradní díl 1



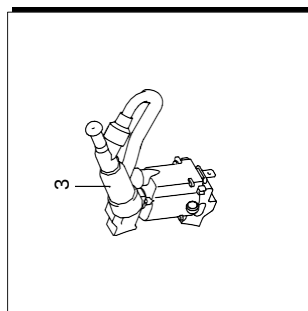
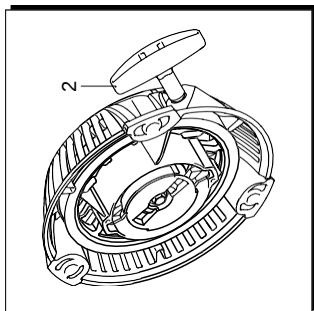
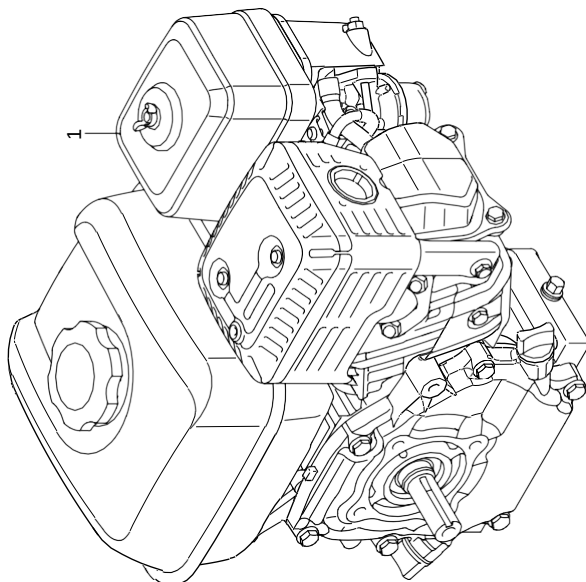
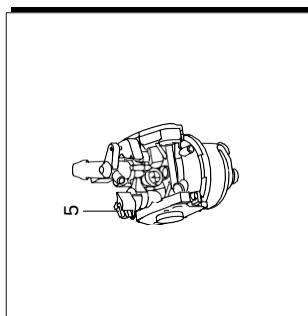
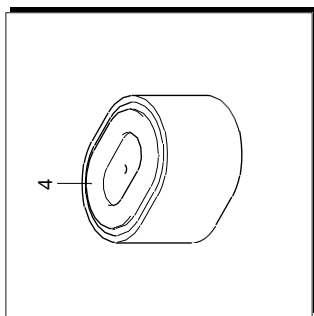
Obr. 17: Výkres náhradních dílů 1

Náčres náhradního dílu 2



4-006_v01

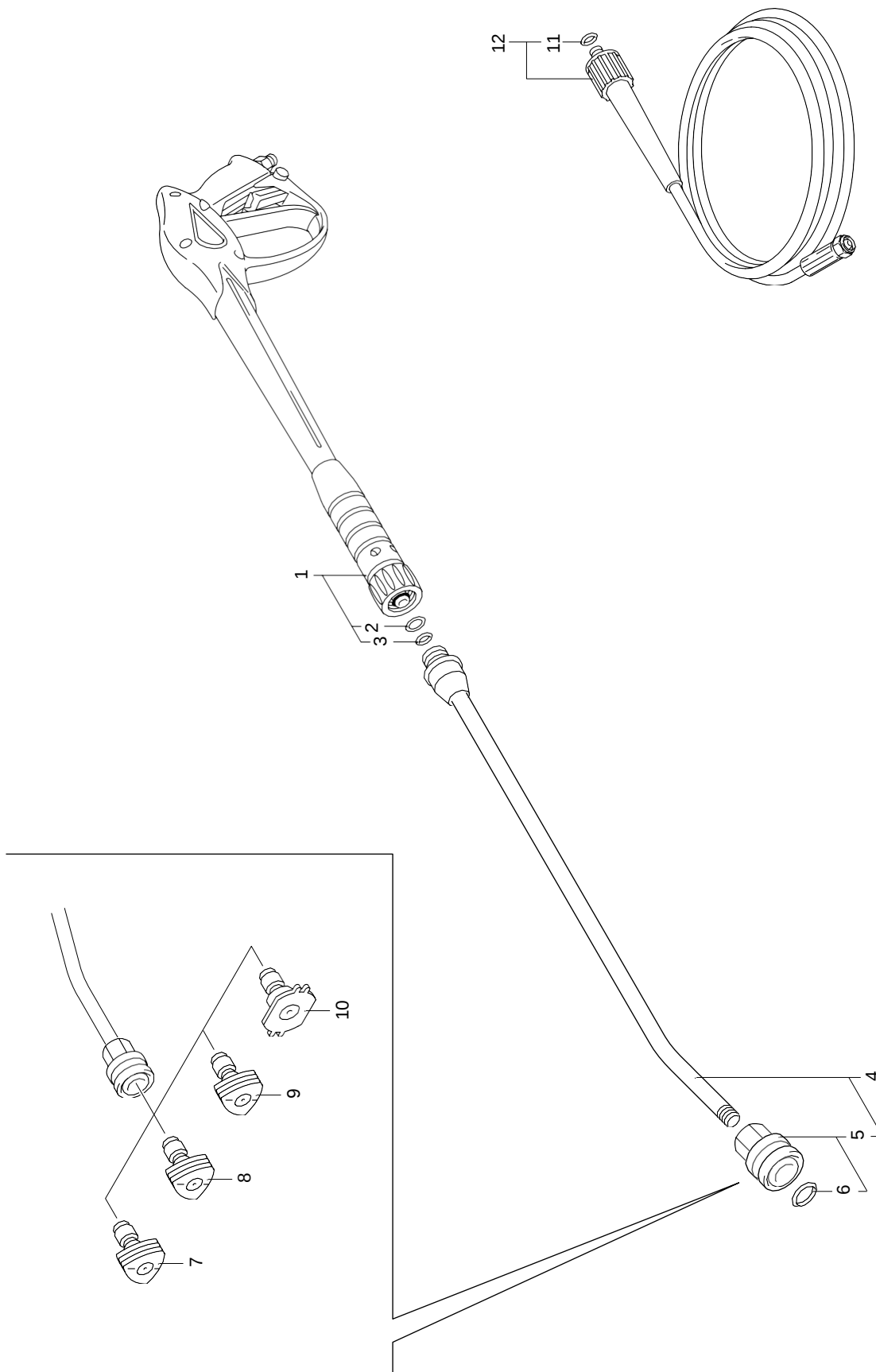
Výkres náhradních dílů 3



AR-0_05-028_v01

Obr. 19: Výkres náhradního dílu 3

Výkres náhradních dílů 4 HDR-K 72-22 BR



Obr. 20: Výkres náhradních dílů 4

14 Prohlášení o shodě EU

Podle směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES příloha II 1.A

Výrobce/dovozce: Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt

tímto prohlašuje, že následující produkt

Skupina produktů: Cleancraft® Čistící technika

Typ stroje: Benzinový vysokotlaký čistič

Označení stroje *: **Číslo výrobku *:**

☐ HDR-K 66-20 BL 7103662
☐ HDR-K 72-22 BR 7103723
☐ HDR-K 96-28 BL 7109628

Sériové číslo*:

Rok výroby*: 20 _____

* vyplňte tato pole na základě údajů na typovém štítku **všech**

příslušných ustanovení výše uvedené směrnice a dalších použitých směrnic (níže) – včetně jejich změn platných v době prohlášení.

Příslušné směrnice EU: 2011/65/EU Směrnice RoHS
2000/14/ES Směrnice o venkovním
použití 2014/30/EU Směrnice o
elektromagnetické kompatibilitě

Byly použity následující harmonizované normy:

DIN EN 60335-1:2020-08

EN 60335-2-79:2012

EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014 +
A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019 +
A15:2021 + A16:2023
EN 62233:2008

EN ISO 12100:2010

EN IEC 55014-1:2021

EN IEC 55014-2:2021

EN IEC 61000-3-2:2019 + A1:2021

EN 61000-3-3:2013 + A1:2019 + A2:2021 +

DIN EN ISO 3744:2011-02
zdrojů hluku

EN 62233:2008

EN IEC 63000:2018

Odpovědný za dokumentaci:

Hallstadt, 06.08.2024



Kilian Stürmer, jednatel

Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely –
Část 1: Obecné požadavky
Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely –
Část 2-79: Zvláštní požadavky na vysokotlaké čističe a parní čističe
Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné
účely – Část 1: Obecné požadavky

Postupy pro měření elektromagnetických polí domácích spotřebičů a podobných
elektrických zařízení z hlediska bezpečnosti osob v elektromagnetických polích
Bezpečnost strojních zařízení – Obecné zásady konstrukce –
Hodnocení rizik a snižování rizik
Elektromagnetická kompatibilita – Požadavky na domácí spotřebiče,
elektrické nářadí a podobná elektrická zařízení – Část 1: Vyzařování rušení
Elektromagnetická kompatibilita – Požadavky na domácí spotřebiče,
elektrické nářadí a podobná elektrická zařízení – Část 2: Odolnost proti
rušení – Norma pro skupinu výrobků
EMC – Část 3-2: Mezní hodnoty – Mezní hodnoty pro harmonické proudy
(vstupní proud zařízení ≤ 16 A na vodič)
EMC – Část 3-3: Mezní hodnoty – Omezení změn napětí, A2:2021/AC:2022
Kolísání napětí a blikání ve veřejných nízkonapěťových
pro zařízení s jmenovitým proudem ≤ 16 A na vodič, která nepodléhají
zvláštním podmínkám připojení
Akustika – Stanovení hladiny akustického výkonu a hladiny akustické energie

zdrojů hluku z měření akustického tlaku – Metoda obálky přesnosti třídy 2 pro v
podstatě volné zvukové pole nad odrazivou rovinou
Metody měření elektromagnetických polí domácích spotřebičů a podobných
elektrických zařízení s ohledem na bezpečnost osob v elektromagnetických
polích
Technická dokumentace pro posuzování elektrických a elektronických zařízení z
hlediska omezení nebezpečných látek

Kilian Stürmer, Stürmer Maschinen GmbH,
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D-96103 Hallstadt





Váš svět strojů...

Výhradní distributor OPTIMUM, Aircraft®, Metallkraft®, Holzkraft®, Holzstar®, Unicraft®, Cleancraft® a Schweißkraft®.



Váš prodejce

Infolinka: 800 100 709 (CZ) | 0800 004 203 (SK) • www.bow.cz | www.bow.sk