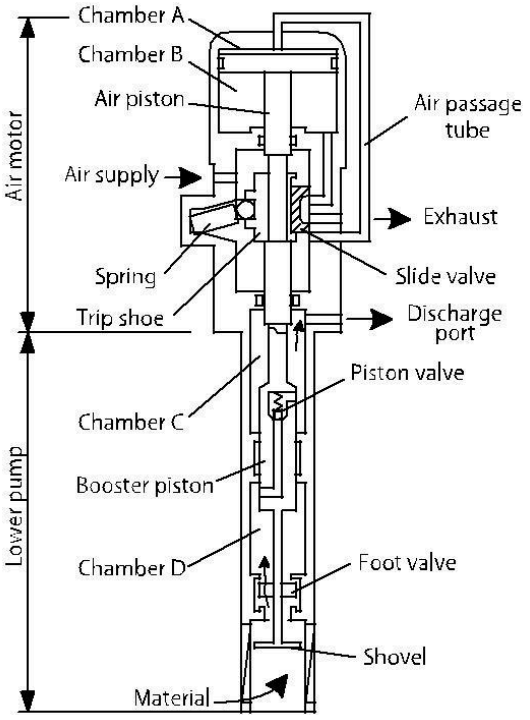
KD1444 KRAFT&DELE Professional

PNEUMATIC GREASE PUMP • 50:1 RATIO • 35 MPa MAX • MOBILE CART

CERTIFIKOVANÁ TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Profesionální pneumatická pojízdná maznice 50:1 (KD1444 / UB02)

Vysoce výkonná profesionální pojízdná pneumatická maznice KRAFT&DELE řady Professional s enormním kompresním poměrem 50:1 a výstupním tlakem maziva až 35 MPa (350 bar). Zařízení představuje nezbytné technologické vybavení pro nákladní autodílny, servisy stavební a zemědělské mechanizace, průmyslové výrobní linky, údržbu těžebních zařízení a ložiskových uzlů. Pneumatické pístové čerpadlo s vratným vzduchovým motorem automaticky generuje vysokotlaký impulsní průtok plastického maziva (třídy NLGI č. 00 až 2) a spolehlivě protlačuje zatuhlá a zanesená mazací místa, čepy, kardanové kříže a kulové klouby. Součástí systému je masivní ocelová nádoba s přítlačným pístem opatřeným pryžovým těsnicím lemem, který eliminuje vzduchové kapsy ve vazelíně a zaručuje její kompletní vyčerpání beze zbytků. Mobilní vozík s robustními pojezdovými koly a aretační brzdou zajišťuje snadnou manipulaci po dílenské podlaze. Komplet je vybaven 4metrovou pancéřovanou vysokotlakou hadicí a ergonomickou výdejní pistolí s otočným Z-kloubem (360°) pro maximální dosah v těsných prostorech podvozků.



TLAKOVÝ PŘEVOD	VÝSTUPNÍ TLAK MAZIVA	OBJEM NÁDOBY	VÝDEJNÍ HADICE
50:1 poměr	**až 350 bar (35 MPa)**	**12 – 30 litrů**	**4 m pancéřovaná (Z-kloub)**

Klíčové technologické přednosti & konstrukční standardy

- Pneumatický pístový agregát 50:1 násobící tlak vzduchu z kompresoru až na extrémních 350 bar.
- Profesionální výdejní pistole s kalenou 4čelisťovou hubicí a celokovovým otočným Z-kloubem 360°.
- Mobilní podvozek se 2 velkými pojezdovými koly a 2 otočnými koly s nášlapnou brzdou.
- Pružný přítlačný talíř s těsnicí manžetou stlačující vazelínu a zamezující vzniku vzduchových bublin.
- Pancéřovaná flexibilní hadice délky 4 m s ocelovým opletem odolná vůči tlaku až 400 bar.
- Spodní sací ventil s mechanickou míchací lopatkou pro bezproblémové čerpání hustých maziv.

1. Úvod a všeobecná charakteristika zařízení

Pneumatická pojízdná maznice **KRAFT&DELE KD1444 (tovární typ UB02)** představuje vysoce efektivní dílenské čerpací zařízení určené k vysokotlakému dávkování plastických maziv. Přístroj je koncipován jako mobilní stanice schopná pojmout buď originální kbelík s tukem, nebo přímou náplň vazelíny o objemu 12 až 30 litrů.

Základem zařízení je pneumatický diferenciální pístový motor propojený táhlem se spodním sacím čerpadlem. Poměr ploch vzduchového a mazacího pístu činí 50:1. Při standardním tlaku stlačeného vzduchu 0,6 MPa (6 bar) tak čerpadlo vytváří na výstupu tlak maziva až 30 MPa (300 bar). Tento tlak hravě překoná odpor zanesených mazniček (mazacích hlavic DIN 71412), starého zatvrdlého tuku i dlouhých přívodních kanálků v čepech těžkých rypadel a nákladních automobilů.

2. Technické parametry a specifikace

Technický parametr	Hodnota / Specifikace
Modelové označení výrobce	**KRAFT&DELE KD1444 (UB02) / KD1443 (UB01)**
Tlakový kompresní poměr čerpadla	**50:1**
Provozní tlak stlačeného vzduchu	0,3 – 0,7 MPa (3 – 7 bar / 40–100 PSI)
Maximální přípustný tlak vzduchu	0,7 MPa (7 bar)
Maximální výstupní tlak maziva	30 – 35 MPa (300 – 350 bar / 5 000 PSI)
Kapacita čerpání maziva (průtok)	cca 0,85 l/min (při tlaku vzduchu 6 bar)
Objem nádoby / kbelíku na tuk	12 litrů (KD1443) / 15–30 litrů (KD1444)
Přípustná konzistence maziva	NLGI č. 00, č. 0, č. 1, č. 2 (nikdy silikonový tuk!)
Délka vysokotlaké mazací hadice	4,0 m (pancéřovaný ocelový oplet, max. 400 bar)
Připojení vzduchu	Rychlospojka 1/4" NPT / G
Typ mazací spojky	4čelisťová hydraulická spojka pro kuželové mazničky H
Hladina akustického tlaku L_{pA} (EN ISO 3744)	82,0 dB(A); nejistota $K = 3,0$ dB(A)
Hmotnost prázdného kompletu	cca 14,5 kg (včetně hadice a vozíku)

3. Konstrukční schéma celku



Uspořádání: Pneumatické čerpadlo -> Přítlačný talíř -> Nádoba na tuk -> Pojízdný vozík -> Hadice s pistolí

Hlavní konstrukční skupiny: 1 – Sestava pneumatického pístového čerpadla; 2 – Vstupní přípojka vzduchu se zpětným ventilem; 3 – Přítlačná deska vazelíny s pryžovým stíracím břitem; 4 – Kovový plášť nádoby se stahovacími šrouby; 5 – Podvozkový rám s pojezdovými koly a nožní brzdou; 6 – Vysokotlaká armovaná hadice 4 m; 7 – Výdejní mazací pistole s otočným 3osým kloubem.

4. Všeobecná bezpečnostní pravidla pro vysokotlaké mazací systémy

NEBEZPEČÍ VNIKNUTÍ MAZIVA POD KŮŽI (INJEKČNÍ PORANĚNÍ): Výstupní paprsek maziva pod tlakem 350 bar dokáže snadno propíchnout lidskou kůži a vniknout hluboko do podkožních tkání! **Nikdy nezakrývejte výstupní trysku prsty ani dlaní!** V případě zasažení kůže mazivem okamžitě vyhledejte chirurgickou pohotovost – hrozí nekróza a amputace zasažené končetiny!

Zásady bezpečné práce a manipulace

• Nikdy nemiřte mazací pistolí proti sobě ani na jiné osoby či zvířata. Uvědomte si, že v hadici přetrvává vysoký tlak i po odpojení vzduchu.
• Při čerpání maziva vždy zajistěte nožní brzdu na otočném kolečku podvozku, aby nedošlo k samovolnému popojetí maznice na nerovném povrchu.
• Zařízení nepoužívejte na šikmých plochách se sklonem větším než 5°.
• Čerpadlo nespouštějte s prázdnou nádobou – chod naprázdno vede k extrémnímu kmitání pístu a předčasnému opotřebení těsnění.

Osobní ochranné prostředky (OOP)

• **Ochrana zraku:** Vždy používejte ochranné brýle s bočními kryty dle EN 166. Vystříknutí tuku při odpojení z mazničky může poškodit zrak.
• **Ochrana rukou:** Používejte nepropustné nitrilové nebo neoprenové rukavice odolné vůči ropným uhlovodíkům a plastickým mazivům.
• **Pracovní oděv:** Noste pracovní kombinézu a protiskluzovou bezpečnostní obuv chránící před uklouznutím na mastné podlaze.

5. Zvláštní pokyny pro tlakový vzduch a hořlaviny

1. **Tlakové omezení vzduchu:** Vstupní tlak stlačeného vzduchu nesmí za žádných okolností překročit **0,7 MPa (7 bar)**. Na přívodní vedení vždy zařaďte certifikovaný redukční ventil.
2. **Zákaz použití benzínu k mytí:** K čištění čerpadla, nádoby a ventilů nikdy nepoužívejte benzín, aceton ani těkavá rozpouštědla – tření pístu může generovat elektrostatický náboj vedoucí k výbuchu par!
3. **Odlehčení tlaku před servisem:** Před jakoukoliv manipulací, plněním tuku či odpojováním hadice uzavřete přívod vzduchu a **stiskněte spoušť mazací pistole do odpadní nádoby**, dokud tlak zcela neklesne na nulu.

6. Příprava k provozu, plnění tuku a odvzdušnění

Před prvním spuštěním pojízdné maznice **KRAFT&DELE KD1444** proveďte následující kroky:

Plnění nádoby vazelínou

1. Povolte postranní upínací křídlové šrouby a sejměte víko s čerpadlem z nádoby.
2. Do nádoby vložte originální kbelík s plastickým mazivem nebo tuk napěchujte přímo do vnitřního prostoru nádoby.
3. Povrch tuku uhlaďte tak, aby byl vodorovný a bez hlubokých kráterů.
4. Přímo na povrch vazelíny položte přítlačný talíř pryžovým stíracím lemem nahoru a rukou jej pevně přitlačte, aby vytlačil vzduch pod sebou.
5. Do středového otvoru talíře zasuňte sací trubici čerpadla, víko usadte na nádobu a pevně dotáhněte postranní svorky.

Připojení hadice a odvzdušnění

1. K výstupnímu šroubení na hlavě čerpadla pevně našroubujte 4m vysokotlakou hadici.
2. Na druhý konec hadice připojte mazací pistoli s otočným Z-kloubem.
3. **Odvzdušnění soustavy:** Otevřete odvzdušňovací ventilek na těle čerpadla. Připojte stlačený vzduch nastavený na 0,4 MPa.
4. Nechte čerpadlo pomalu pulzovat, dokud z odvzdušňovacího otvoru nezačne vytékat čistý tuk bez vzduchových bublin (chmurně bílého zbarvení).
5. Zavřete ventilek. Stiskněte spoušť pistole, dokud tuk nevystříkne z koncovky. Systém je připraven.

7. Schéma rozvodu a princip přítlačného talíře

Funkce přítlačného talíře (Follower Plate)

Přítlačný talíř je kriticky důležitou součástí systému. Díky vakuu vytvářenému sací pumpou a atmosférickému tlaku talíř klesá dolů společně s hladinou ubývajícího tuku. Pružný elastomerový břit stírá vazelínu z vnitřních stěn nádoby, zamezuje tvorbě vzduchových kapes (kavitaci čerpadla) a chrání náplň před znečištěním dílenským prachem a kondenzátem.

Pneumatický motor YAMADA / UB

Vzduchový motor disponuje automatickým mechanickým přepínačem komor. Jakmile vzduchový píst dosáhne krajní úvratě, nárazem na koncový blok překlopí šoupátkový ventil, který obrátí tok vzduchu. Motor pracuje zcela autonomně a automaticky se zastaví v okamžiku, kdy odpor maziva v hadici vyrovná tlak pneumatického pístu (po uzavření spouště pistole).

PŘÍPUSTNÁ MAZIVA: Používejte pouze čistá plastická maziva do třídy **NLGI 2**. Při teplotách pod 0 °C hustota maziva výrazně stoupá a čerpací výkon klesá; v zimním období doporučujeme používat řidší maziva NLGI 0 nebo NLGI 1.

8. Metodika a technologické postupy mazání čepů a ložisek

Správné použití pneumatické maznice **KRAFT&DELE KD1444** zajišťuje optimální naplnění ložiskových prostorů bez poškození těsnicích gufer či prachovek.

Postup připojení na mazací hlavici (mazničku)

1. **Očista mazničky:** Hlavici mazničky (kulovou vsuvku) důkladně otřete čistým hadrem od bláta a písku. Nečistota vtlačená do ložiska působí jako brusná pasta!
2. **Nasazení spojky:** 4čelisťovou hubici pistole nasaďte **přesně v ose mazničky** a zatlačte, dokud čelisti nezaklapnou za nákružek.
3. **Dávkování tuku:** Zmáčkněte spoušť pistole. Čerpadlo začne v pravidelných cyklech pulzovat a tlačit tuk.
4. **Kontrola výstupu:** Sledujte mazané místo. Jakmile z odtokových spár začne vytékat staré tmavé mazivo, spoušť ihned uvolněte.
5. **Sejmutí hubice:** Hubici nikdy nestrhávejte silou v ose! **Nakloňte pistoli do strany** – tím se uvolní vnitřní kleština a hubice snadno sklouzne bez utržení závitu mazničky.

Otočný Z-kloub a výdejní pistole

Pistole je vybavena třístupňovým celokovovým otočným kloubem typu Z. Kloub umožňuje volné otáčení ve 3 prostorových osách o 360°, což eliminuje kroucení a lámání tuhé vysokotlaké hadice při manipulaci pod podvozkem automobilu. Tělo pistole z kované oceli spolehlivě odolává rázovým tlakovým špičkám až do 400 bar.

9. Zásady správného mazání strojních součástí

- **Valivá ložiska:** Nepřeplňujte ložiska tukem! Nadbytek maziva v rychloběžných ložiscích způsobuje hydrodynamické tření, přehřívání a vytlačení těsnění. Ložiskový prostor plňte obvykle z 30 až 50 % objemu.
- **Kluzná ložiska a čepy bagrů:** Zde naopak tlačte nové mazivo tak dlouho, dokud se po obvodu čepu neobjeví čerstvý tuk, který vytlačí veškeré abrazivní částečky prachu a vody ven ze spáry.
- **Zatuhlé mazničky:** Pokud tuk nechce do čepu vniknout, nesnažte se překročit tlak 350 bar. Vyšroubujte starou mazničku, zkontrolujte průchodnost její kuličky a pročistěte mazací kanál ocelovým drátem.

UKONČENÍ PRÁCE A ODSTÁVKA: Po dokončení práce vždy uzavřete přívod vzduchu, stiskněte spoušť pistole pro odtlakování hadice a zajistěte pojezdová kola brzdou. Hadici sviňte na držák na těle nádoby.

10. Pravidelná technická péče a údržba čerpadla

Pneumatická maznice **KRAFT&DELE KD1444** vyžaduje minimální, avšak pravidelnou údržbu zajišťující bezchybnou funkci pístového pneumatického agregátu.

Pravidelné přimazávání vzduchového motoru

• Každých 10 dní provozu vstříkněte **cca 0,5 ml (5 kapek)** lehkého strojního oleje třídy ISO VG-32 přímo do vstupu vzduchu čerpadla.
• Pokud je dílna vybavena centrálním přimazávačem, nastavte dávkování na 1 kapku oleje na 20 cyklů motoru.
• Pravidelné mazání zabraňuje zadření šoupátkového ventilu a ztvrdnutí pryžových manžet pístu.

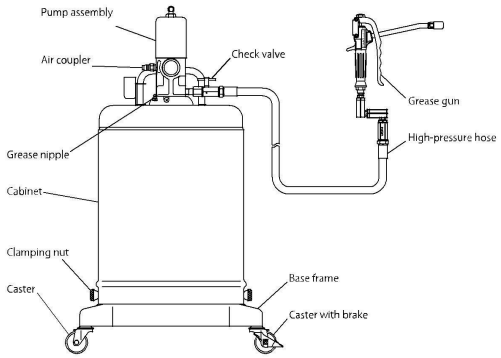
Kontrola hadice a spojek

• Vysokotlaká hadice podléhá přirozenému stárnutí a dynamickému namáhání. Před každým použitím prověřte, zda hadice nemá praskliny, boule nebo odřený ocelový oplet.
• Poškozenou hadici **okamžitě vyměňte za originální pancéřovanou hadici KRAFT&DELE**. Nikdy ji neopravujte svorkami!
• Pravidelně čistěte 4čelisťovou spojku od nánosu starého písku.

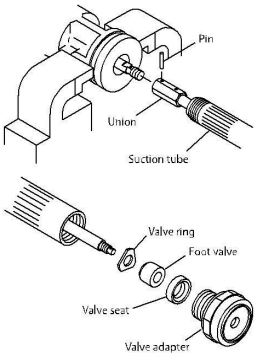
11. Diagnostika a řešení provozních závad

Příznak poruchy	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Čerpadlo nepracuje (vzduchový motor nepulzuje)	Přívodní tlak vzduchu je nižší než 0,3 MPa; ucpaný vstupní filtr vzduchu; zablokovaný šoupátkový ventil zaschlým olejem.	Zvyšte tlak vzduchu na regulátoru na 0,5–0,6 MPa. Vyčistěte vzduchové sítko. Vstříkněte petrolej do vstupu vzduchu a nechte motor protočit.
Motor pulzuje, ale mazivo nevytéká	Prázdná nádoba; vzduchová bublina pod sací trubicí; ztuhlý tuk vlivem mrazu; ucpaný spodní nožní ventil čerpadla.	Doplňte vazelínu. Přitlačte přítlačný talíř rukou dolů pro vytlačení vzduchu. Otevřete odvzdušňovací ventil na čerpadle. Přesuňte stroj do tepla.
Čerpadlo neustále pomalu pulzuje i po puštění pistole	Netěsnost ve vysokotlaké hadici; netěsný sedlový ventil v mazací pistoli; netěsný zpětný ventil pumpy.	Zkontrolujte úniky tuku na spojích hadice. Rozeberte mazací pistoli a vyčistěte kuličkový ventil od nečistot. Vyměňte poškozená těsnění.
Mazivo vytéká kolem mazničky ven	Opotřebované vnitřní čelisti hubice; hubice není nasazena v ose mazničky; vadná maznička na stroji.	Nasaďte hubici přesně kolmo. Dotáhněte vnější objímku hubice. Vyměňte sadu vnitřních čelistí nebo celou hubici.

12. Schéma rozloženého nářadí (Exploded View) a soupiska dílů



Pneumatický pístový agregát 50:1



Vysokotlaká mazací pistole s kloubem

Poz.	Název součásti	Poz.	Název součásti	Poz.	Název součásti
1	Vzduchový motor (horní skříň)	11	Přítlačný talíř s manžetou	21	Výstupní mazací trubka pistole
2	Šoupátkový reverzační ventil	12	Kovové těleso nádoby 12–30 l	22	4čelisťová hydraulická spojka
3	Vzduchový píst s těsněním	13	Stahovací křídlové šrouby víka	23	Vysokotlaká hadice 4 m (400 bar)
4	Vratná pružina šoupátka	14	Rám podvozku s rukojetí	24	Odvzdušňovací šroub pumpy
5	Spojovací pístní tyč	15	Pevná pojezdová kola	25	Vstupní vzduchový regulátor
6	Vysokotlaký čerpací pístek	16	Otočná pojezdová kolečka s brzdou	26	Tlakoměr stlačeného vzduchu
7	Sací trubice maziva	17	Těleso mazací pistole	27	Pojistný přetlakový ventil
8	Spodní nožní ventil čerpadla	18	Ovládací páka pistole	28	Držák hadice na nádobě
9	Míchací sací lopatka	19	Sedlový jehlový ventil pistole	29	Vstupní rychlospojka 1/4"
10	Pryžové těsnění víka nádoby	20	Otočný kloub Z (3 osy 360°)	30	Sada náhradních těsnicích O-kroužků

13. Likvidace vyřazeného zařízení a ekologická recyklace

Zařízení je vyrobeno z recyklovatelných kovů a pryže. Před likvidací čerpadlo a nádobu důkladně zbavte zbytků vazelíny. Zbytkový tuk odevzdejte ve sběrném středisku nebezpečného odpadu. Kovové součásti odevzdejte do sběru druhotných surovin. Nevylévejte tuk do kanalizace ani půdy!

14. ES / EU Prohlášení o shodě (Declaration of Conformity)

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DOKUMENTACE VÝROBCE DLE ISO/IEC GUIDE 22 A EN 45014)

Výrobce / Zplnomocněný zástupce: FOREINTRADE Sp. z o.o.
Adresa výrobce: Grochowska 341 lok. 174, 03-822 Warszawa, Polsko
Osoba pověřená sestavením technické dokumentace: Kamila Cieplak, Warszawa, Polsko

Tímto prohlašujeme na svou výhradní odpovědnost, že výrobek:
- **Název výrobku:** Pneumatická pojízdná maznice (Pneumatic Grease Pump)
- **Typové označení / Model:** KRAFT&DELE **KD1444** (tovární typ UB02 / KD1443 UB01)
- **Technické parametry:** Poměr 50:1; tlak vzduchu 0,3–0,7 MPa; tlak maziva max. 35 MPa; hadice 4 m; vozík

Splňuje veškerá příslušná ustanovení následujících evropských směrnic:
- **Směrnice 2006/42/ES (MD):** Bezpečnost strojních zařízení
- **Směrnice 2014/30/EU (EMC):** Elektromagnetická kompatibilita zařízení
- **Směrnice 2011/65/EU (RoHS 2):** Omezení používání nebezpečných látek v EEZ
- **Směrnice 2000/14/ES:** Emise hluku zařízení určených k použití ve venkovním prostoru

Harmonizované evropské technické normy použité při posuzování shody:
- **EN ISO 11148-1:2011:** Neelektrická ruční nářadí – Bezpečnostní požadavky – Část 1: Nářadí bez rotačního pohybu
- **EN ISO 12100:2010:** Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci
- **EN ISO 3744:2010:** Akustika – Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku
- **EN 50581:2012:** Technická dokumentace k posuzování výrobků z hlediska omezení nebezpečných látek

Certifikát ES přezkoušení typu: č. **EE/SULI100409-C-A00** vydaný zkušebnou **ICA United Kingdom Ltd. Compliance Laboratory** (16-18 Circus Road, St. John's Wood, London, Velká Británie).

Kamila Cieplak
Místo a datum vydání: Warszawa, 13. 05. 2017 — Zmocněný zástupce Foreintrade Sp. z o.o.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY (ČESKÁ REPUBLIKA)

1. Na výrobek se poskytuje záruka **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby dle OZ) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (IČO).
2. Záruka kryje veškeré skryté výrobní vady materiálu či montáže zjištěné během záruční lhůty.
3. Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení spotřebních dílů (uhlíky, těsnění, hadice, sekáče, filtry), přetížení stroje, nesprávné mazání ani neodborné zásahy.

DISTRIBUCE, SERVIS A EKOLOGICKÁ RECYKLACE

Dovozce a autorizovaný servis do ČR/SR:
Technická podpora a objednávky originálních náhradních dílů KRAFT&DELE.
Likvidace: Obalové materiály odevzdejte do tříděného odpadu. Výrobek ani vyřazené díly nevyhazujte do komunálního odpadu (směrnice WEEE). Použité oleje a maziva odevzdejte na sběrných místech nebezpečného odpadu.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A ZÁRUČNÍCH OPRAV

Datum převzetí	Druh servisního úkonu / prohlídky	Popis provedených prací a vyměněných dílů	Číslo protokolu	Razítko a podpis