

## KRAFT&DELE • PNEUMATICKÁ A KOMPRESOROVÁ TECHNIKA

VYSOCE VÝKONNÉ LITINOVÉ KOMPRESOROVÉ AGREGÁTY DO V PRO DÍLNY A PRŮMYSL

### DVOUVÁLCOVÁ KOMPRESOROVÁ JEDNOTKA 8 BAR

MODEL: KD1493 (TYP BR270) • SACÍ VÝKON 700 L/MIN • MOTOR 3,0–4,0 KW • VÁLCE 2× 70 MM



SACÍ VÝKON

**700 l/min**

Vysoký průtok vzduchu

PRACOVNÍ TLAK

**8 bar**

Max. provozní přetlak

DOPORUČENÝ MOTOR

**3,0–4,0 kW**

4,0–5,5 HP elektromotor

KONSTRUKCE VÁLCŮ

**2× Ø 70 mm**

Šedá litina ve tvaru V

#### KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY

- **Masivní litinové válce do V:** Dva přesně honované válce z vysoce jakostní šedé litiny zajišťují špičkový odvod tepla a dlouhou životnost.
- **Integrovaná ventilátorová řemenice:** Velká řemenice s aerodynamicky tvarovanými lopatkami vhání chladicí vzduch na žebrování válců.
- **Ventilové desky ze švédské oceli:** Nerezové planžetové ventily s vysokou únavovou pevností odolávají vysokým teplotám stlačování.
- **Sací výkon 700 l/min:** Poskytuje dostatečnou rezervu vzduchu pro pneuservisy, lakovny i trvalý provoz pneumatického nářadí.
- **Olejoyé mazání klikové skříně:** Efektivní rozstřikovací mazání ojníc a pístních čepů s průhledným olejoznakem pro rychlou kontrolu.
- **Standardizovaná montážní příruba:** Snadná instalace na tlakové nádoby o objemu 100 až 300 litrů různých výrobců.

Oficiální česká technická dokumentace a montážní příručka

Vydáno v souladu se směrnicemi Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES (MD) a 2014/35/EU (LVD).

AUTORIZOVANÁ DISTRIBUCE  
PRO ČESKOU REPUBLIKU

## 1. Všeobecné bezpečnostní předpisy pro tlakové vzduchové agregáty

Tento návod k obsluze obsahuje závazné pokyny pro montáž, uvedení do provozu, údržbu a bezpečnost při používání kompresorového čerpadla Kraft&Dele KD1493 (typ BR270) i příbuzných modelů KD1491, KD1492 a KD1494. Agregát slouží ke stlačování čistého atmosférického vzduchu do tlakových nádob pro dílenské a průmyslové účely.

### **VÝSTRAHA – NEBEZPEČÍ VYSOKÉHO TLAKU A POPÁLENÍ:**

• **Vysoká teplota:** Hlavy válců a výtlačné měděné potrubí dosahují za chodu teplot přes 120 °C. Nedotýkejte se jich bez žáruvzdorných rukavic!

• **Rotující řemenový převod:** Řemenice a klínové řemeny musí být za provozu VŽDY zakryty pevným ochranným drátěným nebo plechovým košem!

• **Pojistný ventil:** Tlaková nádoba, na kterou je agregát osazen, musí být bezpodmínečně vybavena certifikovaným pojistným ventilem (max. 8–10 bar) a funkčním tlakovým spínačem!

### 1.1 Bezpečnost pracovního prostoru a instalace

- Agregát instalujte výhradně do čistých, suchých a dobře větraných prostor s volným přístupem chladicího vzduchu.
- Minimální vzdálenost od stěn a okolních překážek musí být alespoň 50 cm ze strany ventilátorové řemenice pro bezproblémové chlazení.
- Zamezte nasávání hořlavých plynů, prachu, výparů ředidel, laků nebo abrazivních částic. Znečištěné sání vede k okamžitému zničení ventilů a pístů.
- Pracoviště musí být chráněno před deštěm, stříkající vodou a mrazem. Provozní teplota okolí musí být v rozmezí +5 °C až +40 °C.

### 1.2 Ochrana obsluhy a osobní ochranné pomůcky

- Při práci v blízkosti běžícího kompresoru používejte ochranu sluchu (tlumiče hluku DIN EN 352).
- Při údržbě, vypouštění kondenzátu nebo profukování používejte vždy certifikované ochranné brýle.
- Nenoste volný oděv, kravaty ani šperky, které by mohly být zachyceny rotující řemenicí nebo klínovým řemenem. Dlouhé vlasy sepněte pod čepici.

## 2. Specifická bezpečnostní pravidla & přehled piktogramů

Správné mechanické uspořádání pohonu a dodržení mazacích předpisů jsou základem bezporuchového a bezpečného provozu.

### 2.1 Specifická pravidla pro agregát KD1493 (BR270)

- **Povinná náplň oleje před prvním spuštěním:** Agregát je z výrobního závodu dodáván bez oleje nebo pouze s konzervační emulzí! Před spuštěním nalijte do klikové skříně kompresorový olej (ISO VG 100) do středu červené tečky olejovému odvětrávací zátku vyměňte za funkční odvětrávací ventil!
- **Směr otáčení řemenice:** Řemenice se musí otáčet ve směru vyznačeném šipkou na krytu/řemenici tak, aby lopatky vháněly proud vzduchu přímo na válce.
- **Zpětný ventil s odlehčením:** Mezi výtlak kompresoru a tlakovou nádobu musí být zařazen jednosměrný zpětný ventil s odlehčovací trubičkou k tlakovému spínači pro usnadnění rozběhu motoru.
- **Ochrana elektromotoru:** Pohonný motor o výkonu 3,0–4,0 kW musí být jištěn motorovým spouštěčem chránícím vinutí před přetížením a výpadkem fáze.

**DOPORUČENÝ KOMPRESOROVÝ OLEJ:** Používejte speciální minerální kompresorový olej pro pístové kompresory specifikace ISO VG 100 (např. L-DAA 100, Coralía VDL 100 nebo Shell Corena P 100). Automobilové motorové oleje nepoužívejte z důvodu vysoké tvorby karbonu!

### 2.2 Význam bezpečnostních piktogramů a značení

| Symbol                | Název označení      | Význam a bezpečnostní instrukce                                     |
|-----------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Přečtěte návod</b> | Návod k obsluze     | Před montáží a spuštěním si prostudujte technickou dokumentaci.     |
| <b>Horký povrch</b>   | Výstraha – popálení | Hlavy válců a trubky jsou extrémně horké; nedotýkejte se jich.      |
| <b>Rotující díly</b>  | Klínový převod      | Nebezpečí vtažení; pracujte výhradně s nasazeným ochranným košem.   |
| <b>Tlaková nádoba</b> | Stlačený vzduch     | Nepřekračujte maximální povolený provozní přetlak 8 bar.            |
| <b>Ochrana sluchu</b> | Osobní ochrana      | Při provozu v uzavřených prostorech noste chrániče sluchu.          |
| <b>Ochrana zraku</b>  | Osobní ochrana      | Používejte ochranné brýle při údržbě i práci se stlačeným vzduchem. |
| <b>CE</b>             | Evropská shoda      | Zařízení splňuje příslušné směrnice ES/EU a harmonizované normy.    |

### 3. Technické parametry & srovnávací tabulka řady BR

| Technická specifikace agregátu KD1493 |                                                       |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Tovární označení / Model              | KD1493 (Typ BR270)                                    |
| Teoretický sací výkon                 | 700 l/min (42 m³/h)                                   |
| Maximální provozní přetlak            | 8 bar (0,8 MPa)                                       |
| Doporučený výkon motoru               | 3,0 – 4,0 kW (4,0 – 5,5 HP)                           |
| Jmenovité otáčky čerpadla             | 1 020 ot./min                                         |
| Počet a průměr válců                  | 2 válce Ø 70 mm (uspořádání V)                        |
| Materiál bloku válců / hlav           | Jakostní šedá litina / hliníková slitina s žebrovaním |
| Doporučený objem nádrže               | 100 – 250 litrů                                       |
| Typ mazání / Olejová náplň            | Rozstřikovací / ISO VG 100 (cca 0,55 l)               |
| Počet vzduchových filtrů              | 2x sací filtr s papírovou vložkou                     |
| Hmotnost samotného agregátu           | 14,0 kg                                               |

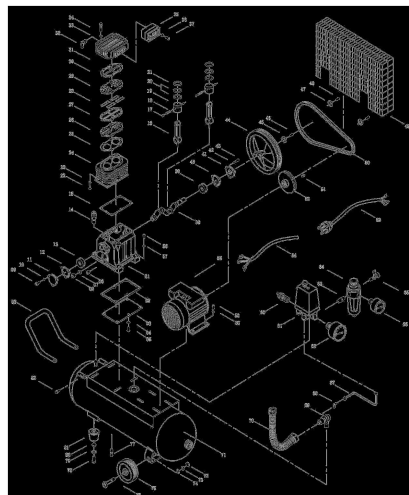


Schéma konstrukčního uspořádání KD1493

#### 3.1 Srovnávací přehled celé modelové řady kompresorových pump BR

| Model  | Typ pumpy | Sací výkon | Válce (Ø mm) | Otáčky pumpy  | Dopor. motor           |
|--------|-----------|------------|--------------|---------------|------------------------|
| KD1491 | BR255     | 300 l/min  | 2x Ø 55 mm   | 1 020 ot./min | 1,5 kW (2,0 HP)        |
| KD1492 | BR265     | 400 l/min  | 2x Ø 65 mm   | 1 020 ot./min | 2,2 kW (3,0 HP)        |
| KD1493 | BR270     | 700 l/min  | 2x Ø 70 mm   | 1 020 ot./min | 3,0–4,0 kW (4–5,5 HP)  |
| KD1494 | BR290     | 820 l/min  | 2x Ø 90 mm   | 950 ot./min   | 5,5–7,5 kW (7,5–10 HP) |

## 4. Mechanická montáž & ustavení agregátu na nádrž

Správná mechanická instalace zaručuje minimální vibrace, optimální chlazení a dlouhou životnost ložisek klikového hřídele.

### 4.1 Ustavení agregátu na montážní desku tlakové nádoby

1. Umístěte agregát na základovou desku vzdušníku. Mezi patky pumpy a desku vložte pryžové silentbloky pro utlumení vibrací.
2. Přišroubujte agregát čtyřmi pevnostními šrouby M8 nebo M10 s pérovými podložkami a samojistnými maticemi. Dotahujte rovnoměrně křížem.
3. Zajistěte, aby byla kompresorová jednotka instalována ve vodorovné poloze (sklon max.  $\pm 2^\circ$ ), aby bylo zaručeno spolehlivé mazání obou ojníc.

### 4.2 Seřízení klínového převodu a osového souběhu řemenic

- **Souosost řemenic:** Řemenice elektromotoru a řemenice kompresoru musí ležet v naprosto přesné rovině. Zkontrolujte přiložením rovného pravítka přes obě čela řemenic. Nesouosost vede k rychlému opotřebení boků řemene a hlučnosti.
- **Napnutí klínového řemene:** Řemen napněte posunem motoru v drážkách. Správné napnutí poznáte tak, že při tlaku prstu (cca 25 N) uprostřed mezi řemenicemi činí průhyb řemene přibližně **10 až 15 mm**.
- **Výpočet převodového poměru řemenic:** Pro dosažení 1 020 ot./min pumpy při motoru s 2 850 ot./min musí být průměr řemenice motoru  $D_m = D_k \times (1\,020 / 2\,850)$ .

### 4.3 Zapojení výtlačného potrubí a vzduchových filtrů

- Našroubujte oba sací filtry s plastovými kryty a papírovými vložkami do závitových otvorů v hlavách válců. Závit utahujte pouze rukou s citem.
- Výtlačné měděné potrubí připojte přes převlečnou matici se svěrným kuželem k výstupu z mezichladiče a druhý konec ke zpětnému ventilu nádrže.
- Zkontrolujte těsnost všech spojů mýdlovou vodou při dosažení tlaku 8 bar v nádrži.

**POZOR – KONTROLA ODVZDUŠŇOVACÍHO VENTILU:** Před spuštěním ověřte, že odvzdušňovací ventil klikové skříně je průchozí. Ucpaný odvětrávací otvor způsobuje natlakování klikové skříně a vytlačení oleje přes gufera hřídele!

## 5. Mazání, záběh nového agregátu & provozní režim

Pístový kompresor vyžaduje pečlivý záběh po montáži a důslednou kontrolu stavu olejové náplně.

### 5.1 Záběhový postup nového kompresoru KD1493

1. Naplňte klikovou skříň olejem ISO VG 100 po červenou značku olejovému (cca 500–550 ml).
2. Před prvním spuštěním protočte řemenici ručně o 5 až 10 otáček a ověřte volný chod mechanismu bez zadrhávání.
3. Otevřete vypouštěcí ventil na tlakové nádobě do atmosféry a spusťte agregát **naprázdno (bez tlaku) na dobu 15 až 20 minut**. Tím dojde k vytvoření olejového filmu a usednutí pístních kroužků.
4. Zavřete vypouštěcí ventil a nechte kompresor natlakovat nádobu na jmenovitý tlak 8 bar. Sledujte těsnost a klidný chod.
5. **První výměna oleje:** První olejovou náplň vypusťte a vyměňte za čerstvou již po **prvních 10 až 20 hodinách provozu**, aby se odstranily kovové mikročástice ze záběhu.

### 5.2 Provozní cyklus a zatížení (Intermitentní režim)

- Pístové vzduchové agregáty této kategorie jsou konstruovány pro přerušovaný provoz (zatěžovatel S3-60 %). Optimální poměr chodu k odpočinku je **60 % běh / 40 % klid** (např. 6 minut čerpání a 4 minuty klid).
- Trvalý nepřetržitý běh delší než 30 minut způsobuje přehřívání ventilových desek a zkracuje životnost těsnění pod hlavami.
- Při poklesu hladiny oleje pod spodní okraj červeného bodu okamžitě doplňte olej. Provoz s nedostatkem oleje způsobí zadření ojnicního oka na čepech hřídele!

### 5.3 Odvod kondenzátu z tlakové nádoby

Při kompresi atmosférického vzduchu dochází k vylučování vzdušné vlhkosti. Kondenzát se hromadí na dně tlakové nádrže. Denně po ukončení práce otevřete odvodňovací ventil na spodku nádrže a vypusťte nahromaděnou vodu, aby se zabránilo vnitřní korozi a průniku vlhkosti do pneumatického nářadí.

## 6. Plán údržby, výměna oleje & diagnostika poruch

Dodržování servisních intervalů zaručuje spolehlivost a nominální výkon 700 l/min po celou dobu životnosti.

### 6.1 Pravidelné servisní intervaly pro KD1493

| Servisní interval     | Předepsaný servisní úkon                                                    | Poznámka / Kritérium                      |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Před každým spuštěním | Kontrola hladiny oleje v olejoznaku; odkalení nádrže.                       | Hladina ve středu červeného bodu.         |
| Týdně / 50 hodin      | Vyčištění vložek sacích filtrů stlačeným vzduchem; kontrola napnutí řemene. | Při poškození filtru ihned vyměnit.       |
| Měsíčně / 100 hodin   | Kontrola dotažení šroubů hlav válců a patek; vyčištění chladicích žeber.    | Dotahovat s citem při vychlazeném motoru. |
| Každých 250–300 hodin | Kompletní výměna kompresorového oleje; výměna vložek filtrů.                | Olej ISO VG 100 / L-DAA 100 (cca 0,55 l). |

### 6.2 Diagnostická tabulka možných poruch a jejich řešení

| Příznak závady                         | Pravděpodobná příčina                                                                                               | Doporučené řešení                                                                                                    |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kompresor pomalu tlakuje, nízký průtok | Zanesené sací filtry vzduchu.<br>Netěsné nebo prasklé ventilové planžety.<br>Uvolněný / prokluzující klínový řemen. | Vyčistěte nebo vyměňte papírové filtry.<br>Výměna planžet ventilové desky.<br>Dopněte klínový řemen.                 |
| Agregát se přehřívá, kouř z odvětrání  | Nedostatek oleje v klikové skříni.<br>Nevhodný typ oleje (příliš řídký).<br>Znečištěná vnější chladicí žebra.       | Ihned doplňte olej na předepsanou mez.<br>Použijte předepsaný olej ISO VG 100.<br>Očistěte žebra stlačeným vzduchem. |
| Klepání nebo neobvyklé rázy v pumpě    | Opotřebená ojnicní pouzdra / ložiska.<br>Uvolněná matice řemenice.<br>Pístní kroužek prasklý v drážce.              | Zastavte stroj, oprava v servisu.<br>Dotáhněte centrální matici řemenice.<br>Generální oprava klikového mechanismu.  |
| Vysoká spotřeba oleje, olej ve vzduchu | Příliš vysoká hladina oleje v nádrži.<br>Opotřebené stírací kroužky pístů.<br>Ucpaný odvodušňovací ventil skříně.   | Odpusťte olej na střed červeného bodu.<br>Výměna pístních kroužků a honování.<br>Vyčistěte odvzdušňovací zátku.      |

**ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)**

vydané podle mezinárodních norem ISO/IEC Guide 22 a EN 45014

**Výrobce / Zplnomocněný zástupce:** FOREINTRADE SP. Z O.O.**Adresa sídla:** Grochowska 341 lok. 174, 03-822 Warszawa, Polsko**Identifikační údaje o výrobku:**

- Název výrobku: Vzduchové kompresorové pumpy (Pompy powietrza)
- Obchodní označení / Typ: **KRAFT&DELE KD1493 (Typ BR270)** (též KD1491, KD1492, KD1494)
- Technické parametry: Sací výkon 700 l/min, max. přetlak 8 bar, válce 2x Ø 70 mm, doporučený motor 3,0–4,0 kW

**Výše popsané zařízení splňuje veškerá příslušná ustanovení těchto evropských směrnic:**

- **2006/42/ES** – Směrnice o strojních zařízeních (MD)
- **2014/35/EU** – Směrnice o zařízeních nízkého napětí (LVD)
- **2014/30/EU** – Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC)
- **2011/65/EU** a novela **2015/863/EU** – Směrnice RoHS 2 • **2000/14/ES** – Emise hluku

**Harmonizované evropské technické normy použité při posuzování shody:**

- EN ISO 12100:2010 • EN 1012-1:2010 • EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010
- EN 61000-6-1:2007 • EN 61000-6-3:2007+A1:2011+AC:2012 • EN 61000-3-2:2014 • EN 61000-3-3:2013
- EN 50581:2012 • EN ISO 3744:2010

**Certifikace typu / Notifikovaná osoba:** Certifikát č. **2T160411.TBMU026** vydaný **Ente Certificazione Macchine Srl** (Notified Body 1282), Via Ca Bella 243 – Loc. Castello di Serravalle, 40053 Valsamoggia, Itálie ze dne 11. 04. 2016.**Osoba pověřená sestavením technické dokumentace:** Ma Dong Hui, Grochowska 341 lok. 174, 03-822 Warszawa

Místo a datum vydání:

**Warszawa, 19. 04. 2019**

Jméno a funkce oprávněné osoby:

**Ma Dong Hui, jednatel společnosti****ZÁRUČNÍ PODMÍNKY (CZ / SK)**

Na zařízení je poskytována standardní zákonná záruka **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby nepodnikající dle OZ) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO). Záruka se vztahuje na vady materiálu a výrobní vady prokázané v záruční době. Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení spotřebních dílů (uhlíkové kartáče, vrtáky, sekáče, brusné kotouče, lišty, akumulátory), škody vzniklé neodborným zásahem, přetížením nebo zanedbáním předepsané údržby.

**DOVOZCE & EKOLOGICKÁ LIKVIDACE**

Výhradní distribuce a autorizovaný záruční servis:  
FOREINTRADE Sp. z o.o., Grochowska 341 lok. 174, 03-822 Warszawa, Polsko.

**Likvidace elektroodpadu a akumulátorů:** Zařízení a akumulátory nesmí být vyhazovány do směsného komunálního odpadu (směrnice WEEE 2012/19/EU a směrnice o bateriích 2006/66/ES). Odevzdejte je na určených sběrných místech k ekologické recyklaci.

**EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ**

| Datum | Typ úkonu (Revize / Servis) | Zjištěný stav / Provedené výměny dílů            | Razítko a podpis servisu |
|-------|-----------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|
|       | Předprodejní kontrola       | Kompletnost balení, vizuální stav, zkouška chodu |                          |
|       | Garanční prohlídka          |                                                  |                          |
|       | Pravidelná revize           |                                                  |                          |