

Dvouválcový olejový kompresorový agregát 300 l/min (KD1491 / BR255)

Robustní litinovo-hliníková kompresorová jednotka KRAFT&DELE řady Professional s továrním označením BR255, navržená jako vysoce účinný zdroj stlačeného vzduchu pro dílenské, pneuservisní, lakýrnické a průmyslové použití. Agregát disponuje dvěma paralelními válci o průměru 55 mm s broušenými litinovými vložkami, které zaručují mimořádnou odolnost proti otěru a dlouhou životnost při trvalém pracovním nasazení. Jednotka dosahuje teoretického sacího výkonu až 300 l/min při provozním tlaku 8 bar (0,8 MPa) a je optimalizována pro pohon elektromotorem o jmenovitém výkonu 1,5 kW (2,0 HP) prostřednictvím klínového řemenu. Velká vyvážená litinová řemenice je opatřena aerodynamickými lopatkami ventilátoru, které vytvářejí silný proud chladicího vzduchu směřovaný na žebrované válce a mezichladič stlačeného vzduchu. Tlakový olejový rozstřikovací systém s průhledovým olejoznakem a účinné sací filtry s mikroporézními vložkami zajišťují spolehlivý chod, nízkou provozní teplotu a minimální hladinu vibrací.



SACÍ VÝKON
300 l/min

DOPORUČENÝ MOTOR
1,5 kW (2,0 HP)

KONFIGURACE VÁLCŮ
2 x Ø 55 mm (litina)

PRACOVNÍ TLAK
8 bar (0,8 MPa)

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY

- Tlakově lité litinové válce odolávající vysokému tepelnému a třecímu zatížení.
- Ventilové desky ze švédské pružinové oceli pro vysokou objemovou účinnost a těsnost.
- Průhledový olejoznak na klikové skříni pro okamžitou vizuální kontrolu stavu maziva.
- Velká litinová řemenice s integrovanými chladicími lopatkami pro intenzivní ofuk válců.
- Kované duralové ojnice s jehlovými a kluznými pouzdry pro tichý a vyvážený chod.
- Univerzální rozteč kotevních otvorů pro snadnou montáž na tlakové nádoby 50 l i 100 l.

1. ÚVOD A KONSTRUKČNÍ CHARAKTERISTIKA KOMPRESORU

Pístový kompresorový agregát **KRAFT&DELE KD1491** (tovární typ BR255) je samostatná kompresorová hlava určená pro sestavení kompletního kompresoru s tlakovou nádobou o objemu 50 až 100 litrů, případně jako přímá náhrada poškozených či opotřebovaných agregátů dílenských kompresorů.

Jednotka je navržena pro řemenový pohon, který v porovnání s přímo poháněnými (koaxiálními) kompresory nabízí zásadní výhody: nižší provozní otáčky (cca 1 020 ot./min oproti 2 850 ot./min), podstatně nižší tepelné namáhání pístní skupiny, nižší hladinu hluku a několikanásobně delší celkovou životnost.

2. TECHNICKÉ PARAMETRY A POROVNÁNÍ ŘADY BR

Parametr / Model	KD1491 (BR255)	KD1492 (BR265)	KD1493 (BR270)	KD1494 (BR290)
Jmenovitý sací výkon	300 l/min	400 l/min	700 l/min	820 l/min
Efektivní výtlač (při 6 bar)	cca 210 l/min	cca 290 l/min	cca 510 l/min	cca 620 l/min
Doporučený výkon motoru	1,5 kW (2,0 HP)	2,2 kW (3,0 HP)	3,0 kW (4,0 HP)	5,5 kW (7,5 HP)
Jmenovité otáčky hlavy	1 020 ot./min	1 020 ot./min	1 020 ot./min	950 ot./min
Počet a průměr válců	2 × Ø 55 mm	2 × Ø 65 mm	2 × Ø 70 mm	2 × Ø 90 mm
Maximální provozní tlak	8 bar (0,8 MPa)	8 bar (0,8 MPa)	8 bar (0,8 MPa)	8 bar (0,8 MPa)
Typ mazání / Olejová náplň	Rozstřikové / 0,35 l	Rozstřikové / 0,45 l	Rozstřikové / 0,60 l	Rozstřikové / 0,90 l
Doporučený kompresorový olej	ISO VG 100 / L-DAA 100	ISO VG 100	ISO VG 100	ISO VG 100
Průměr řemenice hlavy	Ø 250 mm (profil A)	Ø 260 mm (profil A)	Ø 270 mm (profil B)	Ø 300 mm (profil B × 2)
Čistá hmotnost hlavy	11,0 kg	13,0 kg	14,0 kg	27,0 kg

Volba hnacího elektromotoru a převodového poměru:

Pro dosažení optimálních otáček 1 020 ot./min při použití standardního 2pólového asynchronního motoru (2 850 ot./min) musí být průměr motorové řemenice cca **90 mm**. Při použití 4pólového motoru (1 420 ot./min) musí být průměr motorové řemenice cca **180 mm**. Dodržení jmenovitých otáček je kritické pro správné mazání rozstřikem a účinné chlazení.

3. OBSAH DODÁVKY A BALENÍ

- Samostatná kompresorová hlava KD1491 s instalovanými válci, písty a klikovou skříní.
- Vyvážená litinová řemenice s profilovanými chladicími lopatkami a středovým klínkem (pero).
- 2× sací vzduchový filtr v kovovém pouzdře s vyměnitelnou papírovou vložkou (závit G 1/2").
- Odvětrávací zátka klikové skříně (odfuk) s labyrintovým odlučovačem oleje.
- Průhledový olejoznak s těsněním.
- Uživatelská příručka a technický list v českém jazyce.

4. VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO TLAKOVÁ ZAŘÍZENÍ

Před montáží kompresorové hlavy na tlakovou nádobu a jejím uvedením do provozu se důkladně seznámte s bezpečnostními normami. Kompresor pracuje s vysokým tlakem plynu a vysokými mechanickými silami rotujících součástí.

NEBEZPEČÍ VÝBUCHU TLAKOVÉ NÁDOBY A PŘETLAKOVÁNÍ:

Kompresorový agregát KD1491 musí být vždy propojen s tlakovou nádobou (vzdušníkem) vybavenou řádně zkoušeným a certifikovaným **pojistným bezpečnostním ventilem** nastaveným na max. 8,5 bar a přesným tlakovým spínačem (presostatem) s odlehčovací ventilem! Nikdy neprovozujte kompresor bez pojistného ventilu nebo s pojistným ventilem zablokováným, poškozeným či přenastaveným na vyšší tlak! Přetlakování vzdušníku hrozí katastrofickou destrukcí a smrtelným zraněním.

5. ZÁSADY BEZPEČNÉ MONTÁŽE A MECHANICKÉ OCHRANY

- **Povinný kryt řemenového převodu:** Klínový řemen a rotující řemenice představují extrémní riziko vtažení oděvu, vlasů a amputace prstů. Kompresor smí být provozován výhradně s nainstalovaným ochranným drátěným nebo plechovým krytem řemenu splňujícím normu ČSN EN ISO 13857!
- **Pevné ukotvení:** Hlava musí být pevně přišroubována k montážní desce vzdušníku pomocí 4 pevnostních šroubů M10 (třída min. 8.8) s pérovými podložkami. Utahovací moment šroubů je 35–40 Nm.
- **Směr otáčení řemenice:** Řemenice se musí otáčet ve směru vyznačeném šipkou na krytu/tělese (při pohledu na řemenici obvykle proti směru hodinových ručiček). Správný směr otáčení zajišťuje, že lopatky řemenice ženou chladicí vzduch přímo na žebrování válců.
- **Zpětný ventil:** Výtlačné potrubí mezi hlavou a vzdušníkem musí být osazeno spolehlivým jednosměrným zpětným ventilem, který zabraňuje zpětnému toku stlačeného vzduchu do hlavy při zastaveném motoru.
- **Odlehčovací trubička:** Mezi zpětným ventilem a presostatem musí být zapojena odlehčovací trubička, která po vypnutí motoru odfoukne zbytkový tlak z výtlačného potrubí, aby motor příště startoval bez protitlaku.

VÝSTRAHA PŘED POPÁLENÍM HORKÝMI ČÁSTMI:

Během stlačování vzduchu dosahuje teplota hlav válců a výtlačného měděného potrubí až 150 °C! Nedotýkejte se horkých částí během chodu ani bezprostředně po vypnutí zařízení. Chraňte potrubí před náhodným dotykem.

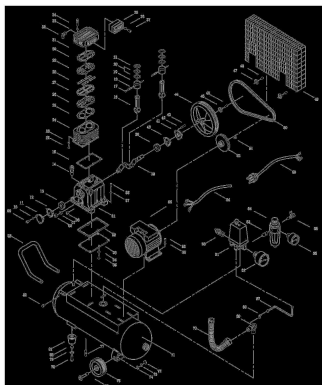
6. POŽADAVKY NA ELEKTRICKOU INSTALACI A JIŠTĚNÍ MOTORU

- Hnací elektromotor 1,5 kW musí být připojen přes certifikovaný motorový spouštěč (tepelnou nadproudovou ochranu) nastavenou na jmenovitý proud motoru.
- Připojení k elektrické síti smí provádět pouze kvalifikovaný elektrotechnik s platným osvědčením.
- Přívodní kabel musí být řádně dimenzován (min. 3 × 1,5 mm² Cu pro 230 V) a chráněn jističem s motorovou charakteristikou C (např. C16A).

7. KONSTRUKČNÍ SCHÉMA A ROZPAD KOMPONENT KD1491

Na níže uvedeném technickém schématu je znázorněna kompletní vnitřní architektura kompresorového agregátu KD1491 (BR255).

Obr. 1: Explozivní technický výkres agregátu BR255



Pozice	Díl / Komponenta
1	Kliková skříň (blok motoru) z hliníkové slitiny
2	Litínový klikový hřídel s protizávažím
3	Kuličková ložiska klikového hřídele (6205)
4	Gufero hřídele (olejové těsnění)
5	Litínová hnací řemenice s větracími lopatkami
6	Duralové ojnice s rozstřikovacími jazýčky
7	Pístní čepý a pojistné kroužky (segrovky)
8	Hliníkové písty Ø 55 mm s teflonovým lemem
9	Sada pístních kroužků (kompresní + stírací)
10	Blok válců s litinovými vložkami a žebrováním
11	Ventilová deska s planžetovými jazýčky
12	Hlava válců s chladicími žebry
13	Sací filtry se závitem G 1/2" (2 ks)
14	Olejoznak a vypouštěcí zátka oleje

8. POPIS FUNKCE KLÍČOVÝCH UZLŮ

Planžetové ventilové desky: Sací a výtlačné ventily jsou tvořeny pružnými lamelami ze švédské nerezové oceli, které se otevírají podtlakem při sání a přetlakem při kompresi. Nevyžadují žádné mechanické ovládání vačkou a zaručují dokonalou hermetičnost.

Rozstřikové mazání: Spodní víka ojnic jsou opatřena speciálními zahnutými jazýčky (naběráky). Při každé otáčce klikového hřídele jazýček zasáhne hladinu oleje v klikové skříni a vytvoří hustou olejovou mlhu, která spolehlivě maže ložiska čepů, pístní stěny i vložky válců.

9. POSTUP MECHANICKÉ INSTALACE A MONTÁŽE

1. Umístěte kompresorový agregát KD1491 na montážní konzoli tlakové nádoby.
2. Zkontrolujte souosost řemenic: řemenice elektromotoru a řemenice kompresorové hlavy musí ležet v jedné rovině (odchylka max. 1 mm). K ověření použijte dlouhé ocelové pravítko nebo laserový zaměřovač. Nesouosost způsobuje extrémní opotřebení klínového řemenu a axiální namáhání ložisek.
3. Nasaďte klínový řemen příslušného profilu (obvykle profil 13 / A).
4. Napněte klínový řemen posunem motoru v drážkách. Správné napnutí: při stlačení řemenu palcem uprostřed mezi řemenicemi silou cca 30 N se řemen smí prohnut o **10 až 15 mm**.
5. Dotáhněte kotevní šrouby motoru i hlavy kompresoru.
6. Propojte výstupní šroubení hlavy (závit G 3/4" nebo M27×1,5) s tlakovou nádobou pomocí měděné nebo hliníkové trubky s chladicími žebry.
7. Našroubujte oba dodané sací filtry (13) do sacích otvorů v hlavě válců.

10. OLEJOVÁ NÁPLŇ A KONTROLA HLADINY

POZOR – KOMPRESOR JE Z VÝROBY DODÁVÁN S MINIMÁLNÍ KONZERVAČNÍ NÁPLNÍ!

Před prvním spuštěním je bezpodmínečně nutné nalít do klikové skříně předepsaný kompresorový olej a vyměnit přepravní zátku za odvětrávací odfuk! Spuštění agregátu bez oleje způsobí zadření ojnicích pánví a zničení válců během několika vteřin – na takové poškození se nevztahuje záruka!

- Vyšroubujte horní nalévací plastovou zátku na klikové skříně.
- Nalijte speciální kompresorový minerální olej pro pístové kompresory viskozitní třídy **ISO VG 100** (např. Mogul Kompresor DAA 100, Shell Corena P 100 nebo Castrol Aircol PD 100). Objem náplně činí cca **0,35 litru**.
- Sledujte hladinu na průhledovém olejoznaku: správná hladina musí sahat přesně do **středu červeného terčíku** (mezi rysky MIN a MAX).
- Našroubujte dodanou odvětrávací zátku (odfuk) s labyrintem. Původní plnou přepravní zátku uschovejte pro případný transport.

11. POSTUP PRVNÍHO SPUŠTĚNÍ A ZÁBĚH AGREGÁTU

Správný záběh nového kompresoru má zásadní vliv na dokonalé usednutí pístních kroužků a dosažení maximálního výtlačného výkonu:

1. Otevřete zcela odvodňovací ventil (kondenzační ventil) na spodku tlakové nádoby nebo odpojte výtlačnou trubku, aby kompresor pracoval zcela **naprázdno bez protitlaku**.
2. Zapněte motor a nechte agregát běžet naprázdno po dobu minimálně **20 až 30 minut**. Během tohoto chodu se dokonale rozstříkne olej do všech ložisek a proběhne počáteční zabroušení funkčních ploch.
3. Během záběhu kontrolujte směr otáčení řemenice (musí foukat na válce), poslouchejte zvuk chodu (žádné klepání, drnčení ani pískání) a vizuálně zkontrolujte těsnost oleje kolem těsnění a olejoznaku.
4. Po 30 minutách uzavřete odvodňovací ventil a nechte kompresor natlakovat vzdušník na vypínací tlak presostatu (8 bar).
5. Zkontrolujte, zda presostat spolehlivě vypne motor při 8 bar a zda odlehčovací ventil odfoukne tlak z trubky.
6. Zkontrolujte mýdlovou vodou těsnost všech potrubních spojů – žádný spoj nesmí propouštět vzduch.

12. ZÁSADY SPRÁVNÉHO PROVOZNÍHO REŽIMU

PŘERUŠOVANÝ PROVOZNÍ REŽIM S3 60 %:

Pístový kompresor KD1491 je určen pro přerušovaný pracovní režim s poměrem chodu a klidu 60:40 (v rámci 10minutového cyklu max. 6 minut komprese a min. 4 minuty klid). Pokud kompresor běží nepřetržitě déle než 15 minut bez vypnutí presostatem, znamená to, že spotřeba připojeného pneumatického nářadí přesahuje výkon agregátu a hrozí přehřátí!

13. POŽADAVKY NA VĚTRÁNÍ KOMPRESOROVÉ STANICE

- Kompresor musí být umístěn v suché, čisté a dobře větrané místnosti s teplotou okolí v rozmezí +5 °C až +40 °C.
- Vzdálenost mezi stěnou a řemenicí kompresoru musí být minimálně **50 cm**, aby byl zajištěn volný přísun chladicího vzduchu.
- V místnosti se nesmí vyskytovat abrazivní prach, piliny z broušení, lakovací mlha ani agresivní chemické výpary. Všechny tyto nečistoty zkracují životnost sacích ventilů a znečišťují olej.

14. PLÁN PRAVIDELNÉ TECHNICKÉ ÚDRŽBY

Interval údržby	Předepsané servisní úkony
Před každým spuštěním	Vizuální kontrola hladiny oleje na olejoznaku (střed terčíku). Kontrola stavu řemenu a krytu.
Denně (po práci)	Odvodnění kondenzátu z tlakové nádoby otevřením spodního odkalovacího ventilu.
Po prvních 50 hodinách	První výměna oleje: Vypustěte záběhový olej za tepla a doplňte nový olej ISO VG 100. Kontrola dotažení šroubů hlavy válců (moment 25 Nm).
Každých 100 hodin / měsíčně	Vyčištění vložek sacích filtrů stlačeným vzduchem. Kontrola napnutí klínového řemenu.
Každých 300 hodin / 6 měsíců	Pravidelná výměna oleje (vždy min. 1× ročně). Výměna papírových vložek sacích filtrů.
Každých 1 000 hodin / ročně	Demontáž a vyčištění ventilové desky od karbonu. Kontrola těsnosti pístních kroužků.

15. DIAGNOSTIKA A ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH

Příznak poruchy	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Kompresor netlakuje nebo tlakuje velmi pomalu	- Zanesené sací filtry - Poškozená ventilová planžeta - Prokluzující klínový řemen - Netěsný zpětný ventil	- Vyčistěte nebo vyměňte sací filtry - Vyměňte ventilovou desku KD1491 - Napněte nebo vyměňte klínový řemen - Vyčistěte kuželku zpětného ventilu
Nadměrná spotřeba oleje / olej ve vzduchu	- Příliš vysoká hladina oleje - Opotřebované stírací kroužky - Použití nevhodný řídký olej - Ucpaný odvětrávací odfuk	- Upustěte olej na střed olejoznaku - Vyměňte sadu pístních kroužků - Používejte výhradně olej ISO VG 100 - Vyčistěte labyrint odvětrávací zátky
Klepavý zvuk z klikové skříně	- Vůle v ojničních ložiskách - Opotřebovaný pístní čep - Nedostatek oleje v klikové skříně	- Vyměňte opotřebované ojnice / čepy - Neprodleně doplňte olej na předepsanou hladinu
Přehřívání kompresorové hlavy	- Obrácený směr otáčení řemenice - Zanesená chladicí žebra prachem - Nedostatečné větrání místnosti	- Přehodte fáze motoru (foukat na válce) - Vyfoukejte žebra stlačeným vzduchem - Zajistěte přísun čerstvého vzduchu

16. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DECLARATION OF CONFORMITY)

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE)

vydané podle norem ISO/IEC Guide 22 a EN 45014 • Směrnice 2006/42/ES, 2014/35/EU, 2014/30/EU

Zplnomocněný zástupce výrobce: FOREINTRADE Sp. z o.o., ul. Grochowska 341 lok. 174, 03-822 Warszawa, Polsko**Identifikace výrobku:** Pístová vzduchová kompresorová jednotka (Pompa powietrza)**Obchodní modelové označení:** KRAFT&DELE KD1491 (tovární typová řada BR255 / KD1491–KD1494)**Technické parametry:** Sací výkon 300 l/min, 1 020 ot./min, 2 válce Ø 55 mm, max. 8 bar, motor 1,5 kW (2 HP)

Výše popsany výrobek splňuje veškerá příslušná ustanovení harmonizačních právních předpisů Evropské unie:

- **2006/42/EC (MD):** Směrnice o strojních zařízeních
- **2014/35/EU (LVD):** Směrnice o nízkém napětí
- **2014/30/EU (EMC):** Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě
- **2011/65/EU (RoHS 2):** Omezení používání nebezpečných látek v elektrozařízeních
- **2000/14/EC:** Směrnice o emisích hluku zařízení určených k venkovnímu použití

Harmonizované evropské technické normy použité k posouzení 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

Zkušební certifikát typu: Certifikát č. **2T160411.TBMU026** vydaný notifikovanou zkušebnou **Ente Certificazione Macchine Srl** (Via Ca' Bella 243, Loc. Castello di Serravalle, 40053 Valsamoggia, Itálie) ze dne 11.04.2016.

Osoba zplnomocněná k sestavení technické dokumentace: Ma Dong Hui

Místo a datum vydání: Varšava, 19.04.2019

Ma Dong Hui

Jednatel společnosti FOREINTRADE Sp. z o.o.

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 (uhlíky, těsnění, filtry, hadice, trysky), škody vzniklé neodbornou montáží, přetížením stroje 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: Zařízení a akumulátory nesmí být vyhazovány do směsného komunálního odpadu (směrnice WEEE 2012/19/EU). Odevzdejte je na určených sběrných místech k recyklaci druhotných surovin.

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 funkce	
	Garanční prohlídka		
	Pravidelná revize		