# RUČNÍ HŘEBENOVÝ STOLNÍ LIS 2 TUNY (20 kN)

## ROBUSTNÍ MECHANICKÝ HŘEBENOVÝ LIS S VYSOKOU TUHOSTÍ PRO MONTÁŽ, LISOVÁNÍ A ROVNÁNÍ V DÍLNÁCH

**Jmenovitá síla: 2 tuny (20 kN)** | **Zdvih hřebene: 220 mm** | **Vyložení v ose: 145 mm** | **Max. výška kusu: 215 mm** | **Čtyřhran hřebene: 32 × 32 mm** | **Hmotnost: 33 kg** | **Materiál: Litina GG25**



| | |
|---|---|
| **20 kN (2 T)**<br>Lisovací kapacita | **32 × 32 mm**<br>Kalený hřeben |
| **215 mm**<br>Max. výška kusu | **Ø 170 mm**<br>4polohová podložka |

**Štěrbiny kovadliny:** 15, 25, 35, 45 mm |
**Kotvení:** 2× šroub M12/M14

### Základní popis a charakteristika stroje

**GEKO G03250** je vysoce robustní ruční hřebenový stolní lis s maximální lisovací silou **2 tuny (20 kN)**, určený pro široké spektrum montážních, lisovacích a opravárenských operací v profesionálních zámečnických dílnách, autoservisech, údržbářských provozech i průmyslové výrobě. Představuje nepostradatelný stroj pro bezpečné a vysoce přesné zalisovávání a vytlačování valivých a kluzných ložisek, pouzder, čepů, pružných pouzder (silentbloků), rovnání ohnutých hřídelí, os a profilů, přesné prostřihování, ohýbání a vysekávání plechů.

Masivní tělo lisu je vyrobeno z jakostního odlitku **šedé litiny (GG20/GG25)** s vysokou konstrukční tuhostí, která eliminuje pružné deformace a pružení rámu i při vyvinutí maximální jmenovité síly 20 kN. Čtyřhranný ozubený hřeben o profilu **32 × 32 mm** z kalené oceli disponuje přesně frézovaným ozubením pro dokonalý přenos točivého momentu z pastorku na obrobek.

**Přednosti konstrukce GEKO G03250:**
- **Přesné vymezení vůle vedení (gib adjustment):** Čelní deska osazená 4 seřizovacími šrouby s kontramaticemi pro dokonalý svislý chod beranu bez bočního viklání.
- **Otočná 4drážková kovadlina (Ø 170 mm):** Nabízí 4 kalibrované štěrbiny (15, 25, 35 a 45 mm) umožňující volný průchod vytlačovaných hřídelí a čepů.
- **Stavitelná ovládací páka:** Posuvné rameno s rýhovaným aretačním šroubem a koncovými dorazy pro nastavení optimálního pákového převodu.

## TECHNICKÉ PARAMETRY A SPECIFIKACE LISU GEKO G03250

TECHNICKÁ DATA

| | |
|---|---|
| Maximální lisovací síla: | **2 tuny (20 kN / 2 000 kg)** |
| Maximální výška obrobku: | **cca 215 mm** |
| Vyložení v ose (hloubka hrdla): | **145 mm (od osy k tělu rámu)** |
| Rozměry hřebene (čtyřhran): | **32 × 32 mm (kalená ocel)** |
| Celkový zdvih hřebene: | **220 mm** |
| Typ mechanického převodu: | **Čelní ozubení hřeben / pastorek** |

| | |
|---|---|
| Průměr otočné kovadliny: | **cca 170 mm** |
| Šířky výřezů v podložce (4 drážky): | **cca 15, 25, 35 a 45 mm** |
| Půdorysné rozměry základny: | **cca 430 × 175 mm** |
| Celková výška lisu (zasunutý): | **cca 450 mm** |
| Celková hmotnost stroje: | **cca 33 kg** |
| Materiál těla lisu: | **Šedá litina jakosti GG20 / GG25** |

## OBSAH DODÁVKY A BALENÍ

ROZSAH DODÁVKY

**Standardní balení lisu GEKO G03250 obsahuje:**
- 1× Masivní litinové tělo stolního lisu GEKO G03250
- 1× Čtyřhranný ozubený hřeben 32 × 32 mm z jakostní kalené oceli
- 1× Hnací ozubený pastorek s hřídelí a aretovanou posuvnou pákou
- 1× Otočná 4polohová pracovní deska (kovadlina) o průměru 170 mm
- 1× Kompletní český uživatelský návod k obsluze včetně ES Prohlášení o shodě

**POKYNY PŘED PRVNÍM POUŽITÍM:**
Lis je z výroby chráněn konzervačním tukem. Před prací odmastěte vodicí plochy a stůl technickým čističem a naneste tenký film strojního oleje a lithiového maziva.

PROSTUDUJTE NÁVOD | OCHRANA ZRAKU | PRACOVNÍ RUKAVICE | BEZPEČNOSTNÍ OBUV | NEBEZPEČÍ PŘIMÁČKNUTÍ

## BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY BOZP PŘI PRÁCI S MECHANICKÝMI LISY

DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

**ZÁKAZ VKLÁDÁNÍ PRSTŮ DO LISOVACÍ ZÓNY – RIZIKO AMPUTACE:**
Nikdy nevkládejte prsty, ruce ani žádné části těla do prostoru mezi pohybující se ozubený hřeben a lisovaný díl, ani pod otočnou kovadlinu! Síla 2 tuny (20 kN) způsobuje okamžitou drtivou amputaci a devastační zranění. K polohování drobných dílů a čepů používejte kleště či montážní pinzety.

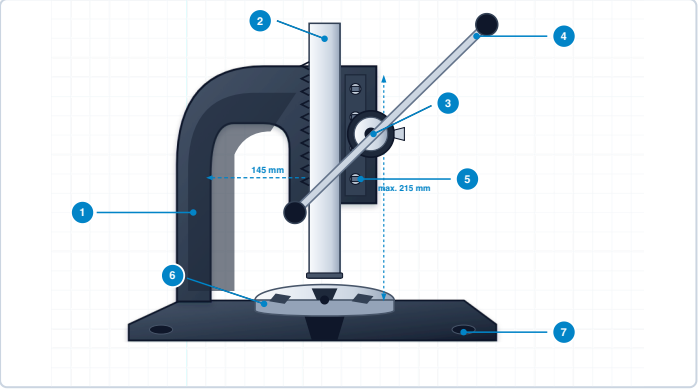
**ZÁKAZ POUŽÍVÁNÍ PRODLUŽOVACÍCH TRUBEK NA PÁKU:**
Přísný zákaz nasazování lešenářských trubek, násad či jiných prodlužovacích pák! Přetížení lisu vede k okamžitému vylomení kalených zubů pastorku a hřebene nebo katastrofickému roztržení litinového těla stroje. Odmrštěné střepy litiny mohou způsobit smrtelné poranění.

**PEVNÉ PŘIŠROUBOVÁNÍ K MASIVNÍMU PONKU:**
Lis o hmotnosti 33 kg vyvíjí při lisování velký klopný moment. Před zahájením provozu **musí být bezpodmínečně pevně přišroubován** k masivnímu dílenskému stolu (tloušťka desky min. 40 mm) pomocí dvou pevnostních šroubů **M12 nebo M14** třídy 8.8 s velkoplošnými podložkami.

**ZAJIŠTĚNÍ OBROBKU A OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY:**
Lisovaný předmět musí být bezpečně a stabilně podepřen v ose lisování, aby nedošlo k jeho vysmeknutí a vystřelení vlivem nahromaděné elastické energie. Obsluha musí vždy používat ochranné brýle (EN 166), bezpečnostní obuv s ocelovou tužinkou (S3 dle EN ISO 20345) a rukavice.

## KONSTRUKCE LISU, HLAVNÍ KOMPONENTY A OVLÁDACÍ PRVKY

VEKTOROVÉ SCHÉMA & DETAIL








DETAIL: Čelní vodicí deska beranu se 4 stavěcími šrouby a kontramaticemi

1. **Masivní litinový stojan (C-rám):** Tuhý odlitek z litiny GG25, vyložení 145 mm.
2. **Kalený ozubený hřeben:** Čtyřhranný profil 32 × 32 mm, zdvih 220 mm.
3. **Hnací pastorek s hřídelí:** Kalená legovaná ocel pro hladký převod momentu.
4. **Posuvná ovládací páka:** Aretace šroubem, koncové gumové tlumicí dorazy.
5. **Čelní vodicí deska:** Se 4 stavěcími šrouby a kontramaticemi (gib adjustment).
6. **Otočná kovadlina:** Ø 170 mm se 4 kalibrovanými výřezy (15, 25, 35, 45 mm).
7. **Základová deska:** Podélná průchozí drážka a otvory pro šrouby M12/M14.

## ZÁSADY SPRÁVNÉHO SEŘÍZENÍ VŮLE HŘEBENE (GIB ADJUSTMENT)

SEŘÍZENÍ VEDENÍ

**Metodika eliminace bočního viklání a zajištění plynulého svislého chodu:**
Vodicí soustava beranu je vybavena čelní vodicí deskou se čtyřmi nezávislými stavěcími šrouby a pojistnými kontramaticemi. Správné seřízení zajišťuje přísnou kolmost osy hřebene k pracovní ploše stolu a eliminuje vzpříčení při lisování:

**1. Povolení matic:**
Plochým klíčem povolte všechny 4 pojistné kontramatice na čele hlavy lisu.

**2. Nastavení šroubů:**
Šroubovákem citlivě dotáhněte všechny 4 stavěcí šrouby tak, aby vymezily boční vůli.

**3. Kontrola chodu:**
Pákou projeďte celý zdvih 220 mm. Hřeben musí klouzat hladce bez zadrhávání a viklání.

**4. Zajištění:**
Přidržte stavěcí šroub a pevně dotáhněte kontramatici proti uvolnění vibracemi.

## METODICKÝ PRACOVNÍ POSTUP KROK ZA KROKEM (7 TECHNOLOGICKÝCH FÁZÍ)

PRACOVNÍ POSTUP

1. **Kontrola montáže a ukotvení k ponku:** Před každým použitím zkontrolujte dotažení kotevních šroubů M12/M14 k pracovnímu stolu. Deska stolu (min. tl. 40 mm) nesmí pružit ani se prohýbat.
2. **Příprava a natočení otočné podložky:** Natočte kovadlinu na odpovídající velikost drážky (15, 25, 35 nebo 45 mm) podle průměru ložiska či čepu, aby vytlačovaný díl mohl volně propadnout.
3. **Nastavení vyložení ovládací páky:** Povolte křídlový/aretační šroub pastorku, vysuňte páku na požadovanou délku ramene dle potřebného momentu a aretační šroub spolehlivě dotáhněte.
4. **Usazení a vyrovnání obrobku do osy:** Umístěte obrobek do středu kovadliny a dokonale jej vyrovnejte do svislé osy ozubeného hřebene. Zkontrolujte kolmost a stabilitu dosedací plochy.
5. **Vložení lisovacího trnu či roznášecí podložky:** Mezi čelo hřebene a obrobek vložte přesný kalený lisovací trn nebo podložku. **Přísný zákaz lisování přímo ostrou hranou hřebene!**
6. **Pozvolné a plynulé působení lisovací silou:** Plynulým tahem za páku směrem dolů vyvíjejte tlak. Sledujte odpor a rovnoměrné vnikání dílu. Vyvarujte se rázů, škubání a trhavých pohybů.
7. **Zpětný pohyb páky a bezpečné vyjmutí hotového kusu:** Po dokončení zalisování plynule vraťte ovládací páku do horní výchozí polohy (páku přidržujte, aby hřeben nesjel vlastní vahou nekontrolovaně dolů). Vyjměte hotový obrobek a očistěte pracovní podložku od případných kovových špon.

## ZÁSADY SPRÁVNÉHO LISOVÁNÍ A PREVENCE POŠKOZENÍ DÍLŮ

TECHNOLOGIE

### Lisování valivých ložisek:

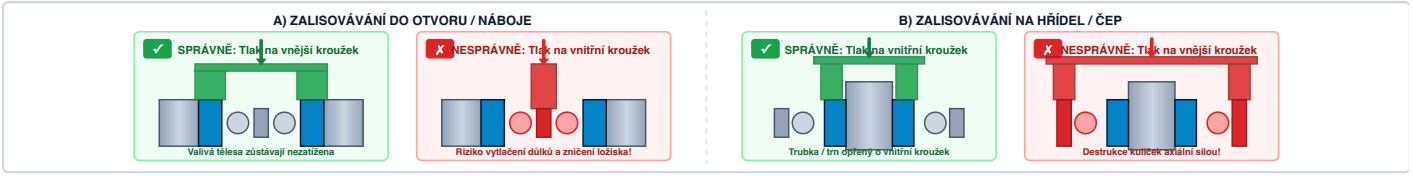
Lisovací sílu přenášejte **VÝHRADNĚ** přes kroužek montovaný s přesahem! Při lisování do pouzdra/náboje tlačte na vnější kroužek. Při lisování na hřídel tlačte na vnitřní kroužek. Nikdy nelisujte přes valivá tělíska (kuličky/válečky).

### Použití montážních maziv:

Před zalisováváním potřete styčné plochy čepu i otvoru tenkou vrstvou montážní pasty s MoS2 nebo lisovacím olejem. Mazivo výrazně snižuje potřebnou sílu, eliminuje trhavý pohyb (stick-slip) a spolehlivě zabraňuje zadření kovu o kov.

### Prevence vzpříčení dílů:

Lisované díly musí mít náběhový úkos (15–30°). Zahajte lisování s citem a zkontrolujte kolmost. Pokud odpor náhle prudce naroste, okamžitě zastavte – díl vniká šikmo! Šikmý díl opatrně vytlačte zpět a vycentrujte.




## DIAGNOSTICKÁ TABULKA POTÍŽÍ A JEJICH ODSTRANĚNÍ

ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

| PŘÍZNAK POTÍŽE | MOŽNÁ PŘÍČINA | METODICKÉ ŘEŠENÍ A ODSTRANĚNÍ ZÁVADY |
|---|---|---|
| **Hřeben má boční vůli / viklá se v uložení** | Uvolněné stavěcí šrouby čelní desky nebo provozní opotřebení vodicích ploch. | Povolte pojistné kontramatice, rovnoměrně dotáhněte 4 seřizovací šrouby pro vymezení vůle a kontramatice spolehlivě dotáhněte. |
| **Pohyb páky klade nadměrný odpor i bez zatížení** | Příliš dotažené vodicí šrouby / suché ozubení bez tuku / kovové nečistoty v drážkách. | Povolte seřizovací šrouby o 1/8 otáčky, vyčistěte vodicí drážku a zuby a naneste kvalitní lithiové mazivo NLGI 2. |
| **Páka prokluzuje / zuby pastorku přeskakují** | Vylomené nebo opotřebené zuby pastorku/hřebene vlivem nepovoleného přetížení pákou. | Okamžitě vyřaďte lis z provozu! Vyměňte poškozený hřeben a pastorek za originální díly. Přísný zákaz používání prodlužovacích trubek! |
| **Lisovaný díl se příčí a vniká šikmo** | Nevycentrovaná osa lisování vůči drážce, nerovná plocha kovadliny nebo chybějící trn. | Zastavte lisování, vyjměte díl, očistěte kovadlinu, použijte přesný roznášecí středicí přípravek a zkontrolujte kolmost uložení. |
| **Základna lisu se při tlaku nadzvedává od stolu** | Uvolněné kotevní šrouby nebo nedostatečně tuhá/tenká deska ponku. | Dotáhněte kotevní šrouby M12/M14, případně podložte desku stolu zespodu ocelovým roznášecím plátem o tloušťce min. 5 mm. |

## PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA, MAZÁNÍ A PÉČE O LIS GEKO G03250

PLÁN PÉČE

**Mazání hřebene a pastorku:**
Minimálně **1× týdně** (při každodenním provozu denně) naneste na ozubení hřebene a pastorku kvalitní lithiové plastické mazivo s EP přísadami třídy **NLGI 2**. Pravidelné mazání brání zadírání a mnohonásobně prodlužuje životnost zubů.

**Konzervace litinových ploch:**
Obrobené plochy hřebene, horní líc otočné kovadliny a dosedací plocha stolu nejsou lakované. Po každém použití je očistěte a lehce otřete hadrem napuštěným konzervačním strojním olejem, který zabraňuje vzdušné korozi a tvorbě rzi.

**Čištění od špon a pilin:**
Průběžně odstraňujte z vodicích ploch a ozubení veškeré kovové špony, piliny a abrazivní prach. Abrazivní částice vniklé do vedení působí jako brusná pasta a způsobují vydírání vodicích lišt i ztrátu kolmosti stroje.

| INTERVAL ÚDRŽBY | PŘEDEPSANÉ SERVISNÍ ÚKONY | DOPORUČENÉ MAZIVO / MATERIÁL |
|---|---|---|
| **Denně / před zahájením práce** | Vizuální kontrola dotažení kotevních šroubů k ponku, očištění dosedacích ploch. | Čisticí textilie, technický odmašťovač |
| **Týdně / každých 40 hodin** | Promazání ozubení hřebene, pastorku, vodicích drážek a čepu otočné kovadliny. | Lithiové plastické mazivo NLGI 2 |
| **Měsíčně / po 150 hodinách** | Kontrola vůle vedení beranu a stavu zubů; seřízení 4 stavěcích šroubů gib plate. | Imbusový klíč, plochý očkový klíč |
| **Pololetně / po 500 hodinách** | Kompletní demontáž beranu, vymytí starého tuku z pastorku, kontrola opotřebení. | Odmašťovací lázeň, lithiové mazivo EP |

## SERVISNÍ DENÍK A PŘEJÍMACÍ KONTROLNÍ ZÁZNAM LISU

EVIDENCE PÉČE

| DATUM | DRUH PROVEDENÉHO ÚKONU / SEŘÍZENÍ VŮLE | STAV VODICÍCH PLOCH A OZUBENÍ | SERVISNÍ TECHNIK / PODPIS |
|---|---|---|---|
| *Př. 15.01.2024* | Uvedení do provozu, odmaštění, seřízení vůle gib plate | **Chod hladký bez vůle (OK)** | Autorizovaný technik / GEKO |
| | | | |
| | | | |

## ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

ZÁRUKA & RECYKLACE

**ZÁRUČNÍ PODMÍNKY VÝROBCE:**
Na ruční hřebenový lis GEKO G03250 je poskytována standardní záruční lhůta v délce **24 měsíců** pro koncové spotřebitele (fyzické osoby) a **12 měsíců** pro právnické osoby a podnikatele (nákup na IČO). Záruka se vztahuje na vady materiálu a výrobní vady. Záruka se nevztahuje na přirozené opotřebení dílů, poškození způsobené přetížením lisu (zejména použitím prodlužovací trubky na ovládací páku), zanedbáním předepsaného mazání nebo svévolnými úpravami konstrukce.

**EKOLOGICKÁ RECYKLACE A LIKVIDACE:**
Po ukončení technické životnosti nepatří stroj do směsného komunálního odpadu! Tělo lisu i hřeben jsou vyrobeny z vysoce jakostní šedé litiny a oceli, které představují **100% recyklovatelný kovový šrot**. Demontujte jednotlivé části a předejte je do autorizované sběrny druhotných surovin k ekologickému roztavení a opětovnému zpracování.

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

**Výrobce / Dovozce:** F.H. GEKO, Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko, Polsko
**Název výrobku:** Ruční hřebenový stolní lis 2 tuny (Arbor Press 2T)
**Model / Typ:** G03250 | **EAN kód:** 5901477132506 | **Jmenovitá síla:** 20 kN
Tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašujeme, že výše uvedené strojní zařízení splňuje veškerá příslušná ustanovení harmonizačních právních předpisů Evropské unie:

- **Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES** o strojních zařízeních (Machinery Directive)

**Aplikované harmonizované technické normy:**
`EN ISO 12100:2010, EN ISO 4413:2010`
Místo a datum vydání: Radomsko, Polsko, dne 15.01.2024

**Zplnomocněná osoba výrobce:**

**Grzegorz Kowalczyk**
Majitel / Výkonný ředitel F.H. GEKO

**UPOZORNĚNÍ K ČESKÉMU PŘEKLADU A TECHNICKÉ DOKUMENTACI:**
Tento český uživatelský návod představuje autorizovaný odborný překlad originální technické dokumentace výrobce vytvořený za použití moderních překladatelských systémů s důrazem na terminologickou přesnost v oboru mechanických lisů, zámečnického nářadí a tvářecí techniky. Dodavatel si vyhrazuje právo na drobné softwarové, vzhledové, konstrukční a funkční změny produktu bez předchozího upozornění v důsledku neustálého vývoje. V případě jakýchkoli nejasností nebo dotazů se řiďte originálním zněním dokumentace výrobce nebo kontaktujte odborný autorizovaný servis GEKO (www.geko.pl).