



## BIESSE GROUP

### ROVER A EDGE - OLEPOVÁNÍ NEPRAVIDELNÝCH TVARŮ NA CNC CENTRECH

Segment trhu s malými a středními univerzálními CNC obráběcími centry prodává v posledních letech bouřlivý vývoj a stále více výrobců se orientuje na tento segment trhu, jelikož skýtá největší prodejní potenciál. Přiblížit technologii obrábění CNC menším a středním podnikům je cíl, který si kladou všichni hlavní hráči na trhu výrobců dřevoobráběcích strojů.

Italská společnost **BIESSE** známá na trhu jako výrobce širokého sortimentu dřevoobráběcích strojů zejména však pro **střední a větší výrobce** soustřeďuje svůj **technologický vývoj** na **střední a menší CNC obráběcí centra**. V roce 2011 přišla na trh inovovaná řada menších CNC obráběcích center řady **ROVER A** a **ROVER A-S** a od roku 2012 přichází na trh další model **ROVER A EDGE**, který je **určen zákazníkům**, kteří potřebují **vyrábět a opracovávat nepravidelné tvary** nábytkářských dílců.

Tyto typy strojů **byly, jsou a vždy budou doménou silných hráčů** na trhu, kteří mají odpovídající **výrobní a vývojový potenciál**. Tyto typy CNC center dostupné na trhu byly vždy ve vyšší cenové kategorii a tedy zajímavé většinou pouze pro velké firmy. Střední a menší firmy neměly možnost, vzhledem k výši ceny pořizované technologie, si je zakoupit. Nyní se situace mění a na trh přichází **absolutní novinka** - CNC obráběcí centrum s **integrovanou olepovací jednotkou** – model **ROVER A EDGE**.



Jedná se o **plně univerzální CNC obráběcí centrum**, řady **ROVER A**, s integrovanou technologií olepování hran ABS/PVC/masiv.

Integrovaná olepovací jednotka je plně převzata z modelu **ROVER C EDGE**, který se již vyrábí 5 let a za tuto dobu je již technická stránka věci olepování na CNC odladěna. Pro model **ROVER A EDGE** byla lehce upravena. Stroj je vybaven **dvěma nezávislými osami Y a Z**, má standardní

výložníkovou konstrukci, se všemi výhodami snadného přístupu ze strany obsluhy. Zákazník může **používat tento stroj** ke všem **běžným operacím** při výrobě nábytku, **vrtání, řezání, drážkování, frézování** a **nově i automatické olepování hran** na dílci při jednom upnutí, jak pro rovnou hranu, tak samozřejmě pro zakřivené tvary. Hrany jsou **automaticky olepeny a následně opracovány kapováním, frézováním, poloměrovou a plošnou cidlinou**.





**vyhřívány pomocí vnitřních odporů.** Teplotu lze regulovat prostřednictvím **digitálních termostatů nezávisle pro vaničku i váleček.**

Systém **pneumatického odpruženého vychylování** zaručuje opření válečku proti olepované ploše dílce, čímž je zaručeno perfektní nanášení lepidla.

Adekvátně dimenzovaná vanička lepidla umožňuje **průběžnou recirkulaci lepidla**, čímž nemůže dojít ke změnám vlastností lepidla. Granulované lepidlo je dávkováno do tavné vaničky pomocí **předehřívacího zařízení**, které je umístěno na vozíku, a které umožňuje doplňování během jiné operace stroje (frézování, vrtání nebo dokončování hrany)

### DVOJITÝ PŘÍTLAČNÝ VÁLEČEK HRANY

Aktivuje se přitlakem na hranu pomocí pneumatického pístu, který jej umístí na bod začátku pracovního cyklu. Váleček je potažený silikonovou pryží. Dvojitý přitlačný váleček malého průměru umožňuje nanášení hran i na vnitřní profil do **R=18mm (hrany <1mm; vyžaduje příslušný frézovací agregát).**

Dvojitý přitlačný váleček malého průměru je snadno vyměnitelný se standardním dvojitým válečkem.



### LAMPA OHŘEVU HRANY

Lampa pro ohřev hrany pro usnadnění obrábění profilů malého poloměru se silnými hranami. Možnost úpravy přes NC **výkonu ozáření** na základě používaného typu hrany. Max. absorbovaný příkon 600 W.

### SYSTÉM POSUVU HRANY

Skládá se z podávacího válečku hnaného **brushless** motorem ovládaným přes **NC** a volně otočného válečku s enkodérem pro **NC načítání délky hrany**. Posuv hrany je vedený válečky a vodítkem z materiálu s nízkým třením.

### SYSTÉM SEŘÍZNUTÍ HRANY

Provádí seřiznutí hrany na míru **s naklopením 8°** vůči kolmosti plochy hrany. Typ olepení může být „otevřený prsteneček“ nebo „uzavřený prsteneček“. Systém seřiznutí používá pilový kotouč poháněný elektromotorem. Posuv systému pro seřiznutí je pneumatický. Max. programovatelné otáčky 12 000 ot/min.

### TECHNICKÉ ÚDAJE OLEPOVACÍ JEDNOTKY :

**Tloušťka hrany ABS/PVC**

**0,4 – 3 mm (\*)**

**Tloušťka hrany z masivu**

**0,4 – 2 mm (\*)**

(\*) maximální tloušťka a výška nanášené hrany se odvíjí od geometrie a tloušťky dílce a mění se v závislosti na typu hrany.

Technika nanášení hrany výrazně závisí na typu hrany a používaného lepidla. Doporučuje se používat stroj v prostředí, jehož teplota se pohybuje mezi 15° a 40°C.

**Zárukou výborného držení hrany na dílci je aplikace primeru na hrany.**

**Tloušťka hrany lamino**

**0,4 -1,2 mm (\*)**

S tímto typem hrany se nedosahuje stejných parametrů (min. poloměr) jako s hranou ABS/PVC.

**Maximální výška lepené hrany 64 mm.**

Požadovaná výška hrany musí být větší minimálně o 3 mm vzhledem k tloušťce dílce.



Tloušťka dílce :

- **min.14 mm – max.60 mm** (za použití standardních břitů ve frézovacím agregátu)
- **min.10 mm – max.56 mm** (se speciálními nožíky ve frézovacím agregátu); vyjma hran tloušťky 3mm

**Minimální vnitřní obrobitelný poloměr 18mm s hranou tloušťky do 1mm(\*\*)**

**Minimální vnější poloměr(\*):**

- 10mm s hranou tloušťka ≤1mm
- 20mm s hranou tloušťka 2mm
- 30mm s hranou tloušťka 3mm

**Minimální rozměry** opracovávaného dílce **300x300mm**. Tyto rozměry závisí na upínacích možnostech stroje, požadavcích na opracování a použitého materiálu.

**Minimální olepovaný vnitřní průměr 350 mm** s plastovou hranou **tloušťky < 1mm a dílce tloušťka max.18mm**.

(\*) Tloušťka a výška použité hrany závisí na tvaru a tloušťce dílce a mění se s typem použité hrany.

(\*\*) V tomto případě je olepování hrany prováděno pomocí sad přítlačných válečků.

#### ZÁSOBNÍK HRAN PRO DVA KOTOUČE HRAN

Limituje kyvadlové obrábění.

Umožňuje rychlý přístup ke dvěma kotoučům hrany, které jsou umístěny vně ochranných panelů s pletiva **na levé straně**. **Výměna hrany je automaticky řízena z CN**.

- průměr kotouče max. 800mm
- výška hrany max. 65 mm



Stroj je samozřejmě vybaven výkonným **frézovacím elektrovřetenem 13,2 kW** s upínacím systémem **HSK 63F**, **plně interpolovanou osou „C“** s automatickou výměnou nástrojů. Pro dokončování olepených hran se používají **speciální agregáty pro kapování, frézování a cidliny** (poloměrové a plošné). Důležitá je kapacita zásobníku nástrojů, kde je na výběr **14, 16** nebo **21** míst. Je k dispozici jak **rotační provedení**, tak i výhodnější **řetězový** typ. K dispozici jsou také **dva typy vrtacích jednotek**. Pracovní stůl je trámcový, typ **ATS/EPS** s podtlakovými moduly **H74 mm**. Možnost upínání úzkých dílců pomocí pneumatických upínek **UNICLAMP**.



Tento článek si klade za cíl poskytnout první orientační informaci týkající se nového CNC obráběcího centra s olepovací jednotkou **ROVER A EDGE**. Je věnován zejména **detailům olepovací jednotky a vkládání hran**. V některém s dalších článků se budeme více technicky věnovat **jednotlivým technologickým operacím**



**olepování hran na CNC strojích**, jak se provádějí a co je k nim potřeba a jaké jsou reálné limity.

Ing. Stanislav Beran v. r.  
TEKMA spol. s r.o.

**Kolektív firmy Tekma SK, spol. s r.o.**

Kontakt:

Tekma SK, spol. s r.o.  
Hliník nad Váhom 40, 014 01 Bytča, Slovenská republika  
tel : +421 41 55 22 308  
fax: +421 41 55 22 348  
gsm: +421 918 385 156  
e-mail: [tekma@tekma.sk](mailto:tekma@tekma.sk)

TEKMA, spol. s r.o.  
Jiránkova 31, 61800 Brno, Česká republika  
Tel.: +420 548 212 320  
Fax: +420 548 211 345  
e-mail: [tekma@tekma.cz](mailto:tekma@tekma.cz)