

A GALIKA Szerszámgépek Kft. törökbálinti székhellyel 2003 óta van jelen a svájci GALIKA AG. leányvállalataként Magyarországon. Nagy múltú német és svájci szerszámgyártók (AGIE, ALZMETALL, INDEX-TRAUB, JUNG, MILLUTENSIL, STUDER) kizárólagos képviselőjeként a legmodernebb gyártási és termelési technológiákat (esztergálás, hosszesztergálás, szikraforgácsolás, furat-, palást-, profil- és síkköszörülés, 3-5 tengelyes marás) szállítja a fémfeldolgozó ipar számára.

A palástköszörülés trendjei – STUDER fejlesztések

1. irányvonal: Eleget tenni a „gyorsabban és precízebben” követelménynek

A növekvő árverseny a kisméretű precíziós alkatrészek előállításánál is magasabb termelékenységet követel meg a gyártóberendezésektől. Egy gyártóberendezés esetén ma elengedhetetlen a folyamatidők optimalizálása és a mellékidők lehetséges elkerülése.

Ehhez járul még a nagyobb pontosságú megmunkálás követelménye, ami ma különösen nagy nyomást gyakorol az autóiipari beszállítók körére. A legújabb generációs magasnyomású közvetlen befecskendezéses dízelmotorok gyártása mikrométer alatti tartományban is megköveteli a folyamatos precízitást óriási darabszám esetén is.

Megoldás a STUDER-től: Az új nagy termelékenységu S12 típusú palástköszörügép

Az S12-t következetesen a sorozatgyártáshoz fejlesztették ki. Dinamikus tengelyhajtások lineármotorokon (1. ábra) keresztül, nagy gyorsulás, rövid mozgási utak és a gyors integrált munkadarab kezelő rendszer teszik az S12-t (2. ábra) a precízitás és a termelékenység új mérföldkövévé.

A gép keresztasztalos építési módban készült. A köszörűegység egy igen merev keresztasztalon mozog. A munkadarabosó és a szegnyereg fixen rögzített a gépágyhoz.

Ez az építési mód nagyfokú pontosságot biztosít a kisméretű alkatrészek megmunkálásakor, és lehetővé teszi a berendezés egyszerű automatizálását.



1. ábra. Az S12-nél X és Z tengelyeket lineármotorokkal szerelték fel, melyek a legnagyobb tengelygyorsulást teszik lehetővé



2. ábra. Az extrém pontos és gyors S12 típusú köszörűgép többek között dízelbefecskendezők precíziós alkatrészeinek gyártására lett kifejlesztve

A 4 m² helyigényt tekintve kimondottan kompakt és optimálisan megközelíthető gép.

A ráállás és fogásvétel 10 nanométeres (0,01 μm) lépésekkel történik, a maximális ráállási sebesség pedig 30 m/perc.

Opcionálisan lehetséges a szimultán külső és belső köszörülés.

A széles teljesítménytartománnyal bíró köszörűorsók lehetővé teszik a CBN technológia alkalmazását.

Valódi nagysebességű köszörülés (HSG) válik így lehetővé, akár 140 m/s-ig.

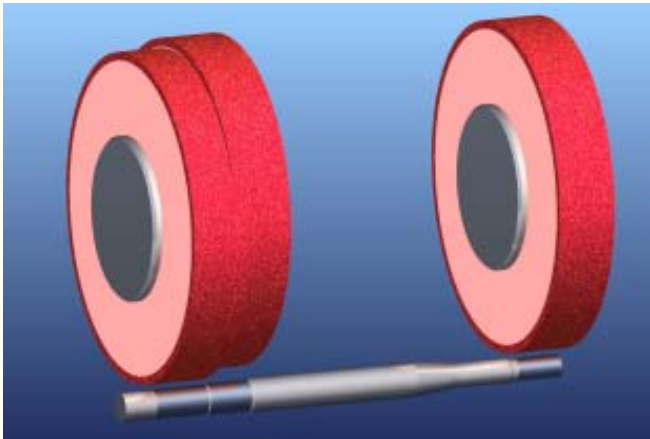
2. irányvonal: HSG a korszéziás gyártásban is

A nagysebességű köszörülés (High Speed Grinding) már nem csak a nagyszériás gyártásban alkalmazott technológia. Egyre gyakrabban találkozni vele az egyedi vagy korszéziás termelésben is. Erre a piaci igényre a STUDER cég is reagált.

Megoldás a STUDER-től: S32 HSG palástkösörügép

Az S32 HSG-t fokozatmentes automata forgótengellyel és két motororsóval lehet felszerelni. Ez lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy két koronggal is 140 m/s vágósebességig dolgozhasson (3. ábra). Mindkét orsó frekvenciaváltó által vezérelt, így a vágási sebesség mindig az adott feltételekhez igazítható.

A szinkronhajtású szegnyereg mellett motororsóval ellátott munkadarab-orsóegység is található a kínálatban, ezáltal a STUDER optimális feltételeket biztosít a keményfém köszörüléshez, pl. a lépcsős szerszámok megmunkálásához. Speciálisan a lépcsős fűrészek kontúrjainak programozásához kifejlesztett szoftvermodullal, a StuderContour-ral egészíthető ki a StuderGrind programcsomag.



3. ábra. Háromszoros beszűrés kerámia kötésű CBN koronggal, akár 140 m/s vágási sebességgel

3. irányvonal: automatizálás a szerszám-beszállítóknál is

A követelmények a beszállítókkal szemben is egyre nőnek. Az egyedi szerszámgyártóknak különösen rugalmasnak kell lenniük, tudniuk kell rövid határidővel előre tervezni, igen széles felhasználói területen kell specialistává válniuk, és néha akár még többet is követelnek tőlük. Az árverseny óriási, ennek megfelelően optimalizálni kell az átfutási, a be-, illetve átállási időket.

A munkadarab-kezelés automatizálása ezért az egyedi szerszámokat gyártó cégeknek is érdekes lehet, amikor ugyanazon visszatérő, vagy hasonló munkadarabokat kell kis vagy közepes szériában gyártani.

Megoldás a STUDER-től: easyLoad

Az easyLoad igazi partnerré teszi az Ön Studer gépét a termelékenység növelésében nagy sorozatú gyártás esetén, vagy a flexibilitás fokozásában eltérő munkadarabcsaládok gyártásakor.

Az easyLoad egy V-munkadarabmegfogóval ellátott portálos adagolórendszeren alapul, és alapvetően az S21, S31, S36 és S36 heavyDuty géptípusokhoz illeszthető (4. ábra). Az adagolórendszer egyaránt alkalmas tengelyjellegű és tokmányos munkadarabokhoz is, 300 mm hosszúig és 30 mm átmérőig. Ezzel nagyrészt le is fedti az ezeken a géptípusokon gyártható munkadarabspektrumokat. A munkadarab bekészítése standardként rendelkezésre álló állítható szalagon (5. ábra) vagy palettákon történhet.



4. ábra. Az easyLoad egy V-munkadarabmegfogóval ellátott portálos adagolórendszeren alapszik, és alapvetően az S21, S31, S36 és S36 heavyDuty géptípusokhoz illeszthető



5. ábra. easyLoad-variációk: palettás kivitel, szalagos kivitel és erősített megfogó

A palettás kivitelű easyLoad ideális a kisméretű, filigrán alkatrészek gyártásához. Munkadarabmérettől és -kivitteltől függően, akár 6 mp-es darabcsereidő is realizálható.

A futószalag egyszerű beállítása vagy a palettafeltételek gyors cseréje és a gép vezérlésén keresztüli egyszerű programozás mind az átállás, átszerelés könnyebbségét szolgálják, és magas fokú rugalmasságot biztosítanak újonnan gyártandó munkadarabokra való átállás esetén.

Az easyLoad a gyártási folyamat közben csökkenti a köszörülési mellékidőket.

A kézi adagolásnál szokásos várakozási idő és munkafolyamat megszakítás nélküli gyors darabcsere igen pozitív hatással van a konstans üzemfeltételekre, ezáltal a gyártás minősége tovább javul.

4. irányvonal: igény a felhasználóbarát szoftverekre, amelyek mindent tudnak

Sokáig elsősorban a hardver, mechanika, elektronika volt a felelős a termelő berendezések teljesítőképességéért. Időközben egyre inkább a szoftverek kerülnek előtérbe, ha egy szerszám-gép meglévő képességeinek optimálisabb kihasználásáról beszélünk.

A következő követelmény a szoftverek felhasználó barát mivolta: Ezidáig egy tipikus termelő berendezés különböző

tartozékai, mint pl. kiegyensúlyozó, köszörülés felismerő, mérőműszer vagy munkadarab kezelő, mind egy-egy kezelő terminált igényeltek. Ezen kívül némelyikhez még elektronikus kézi kerék is tartozik. A szerszámgép saját vezérlésével együtt akár öt különböző számítógéprendszer is tartozhat a maguk saját kezelő szoftvereivel a géphez. Nem kis feladat a kezelő számára a berendezés optimális vezérlése, hiszen öt különféle kézikönyvvel kell harcolnia.

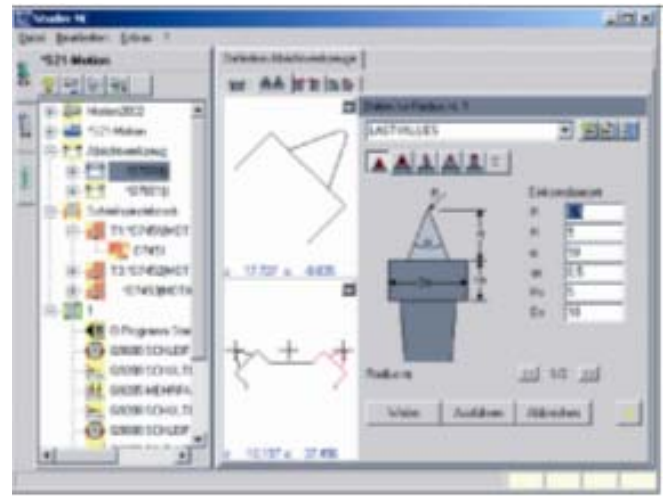
Megoldások a STUDER-től: StuderWIN, felhasználóbarát és egységes platformot kínál – és StuderGRIND, a gépben rejlő összes lehetőség kiaknázásához.

A StuderWIN-nel az összes kiegészítő készülék központi módon vezérelhető. A Windows-környezetnek köszönhetően a legtöbb felhasználónak nem esik nehezére a kezelése. Grafikus elemek is segítik a munkát, melyek kezelése Windows alatt sokkal egyszerűbb, mint idáig közvetlenül a vezérlésen.

A felhasználó hasznára válik még:

- A gép rugalmas be-, ill. átállítása.
- A köszörülés folyamatának vizuális követhetősége.
- Különböző gyártmányú vezérlések – de azonos HMI.

A StuderGRIND (6. ábra) egy köszörülés programozó szoftver. A StuderGRIND-dal a munkadarab-program online, offline és közvetlenül a vezérlésben is megírható. Köszörülés-technológiai támogatás segít megtalálni a helyes köszörülési paramétereket. A felhasználó a StuderGRIND-dal megtalálhatja a legkedvezőbb variációt az alkatrészek köszörüléséhez, és precízen, gyorsan definiálhatja a megvalósíthatóságot és a költségeket. A program a gép beállításakor segítségként ábrázolja a korongok és köszabályzók meglétét.



6. ábra. StuderGRIND kezelői felület

StuderGRIND modulok:

- StuderTechnology számításokhoz/analízisekhez.
- StuderProfil profilozáshoz / leszabályozáshoz.
- StuderDress profilozási idő optimalizálására.
- StuderThread menetkőszörüléshez.
- StuderForm formakőszörüléshez.
- StuderForm HSM formakőszörüléshez high-speed gépen.
- StuderPunch bélyegkőszörüléshez.
- StuderContour kontúrkőszörüléshez.
- StuderKnee térdprotézis köszörüléséhez.

Komár József
műszaki tanácsadó-értékesítő
 GALIKA Szerszámgépek Kft.