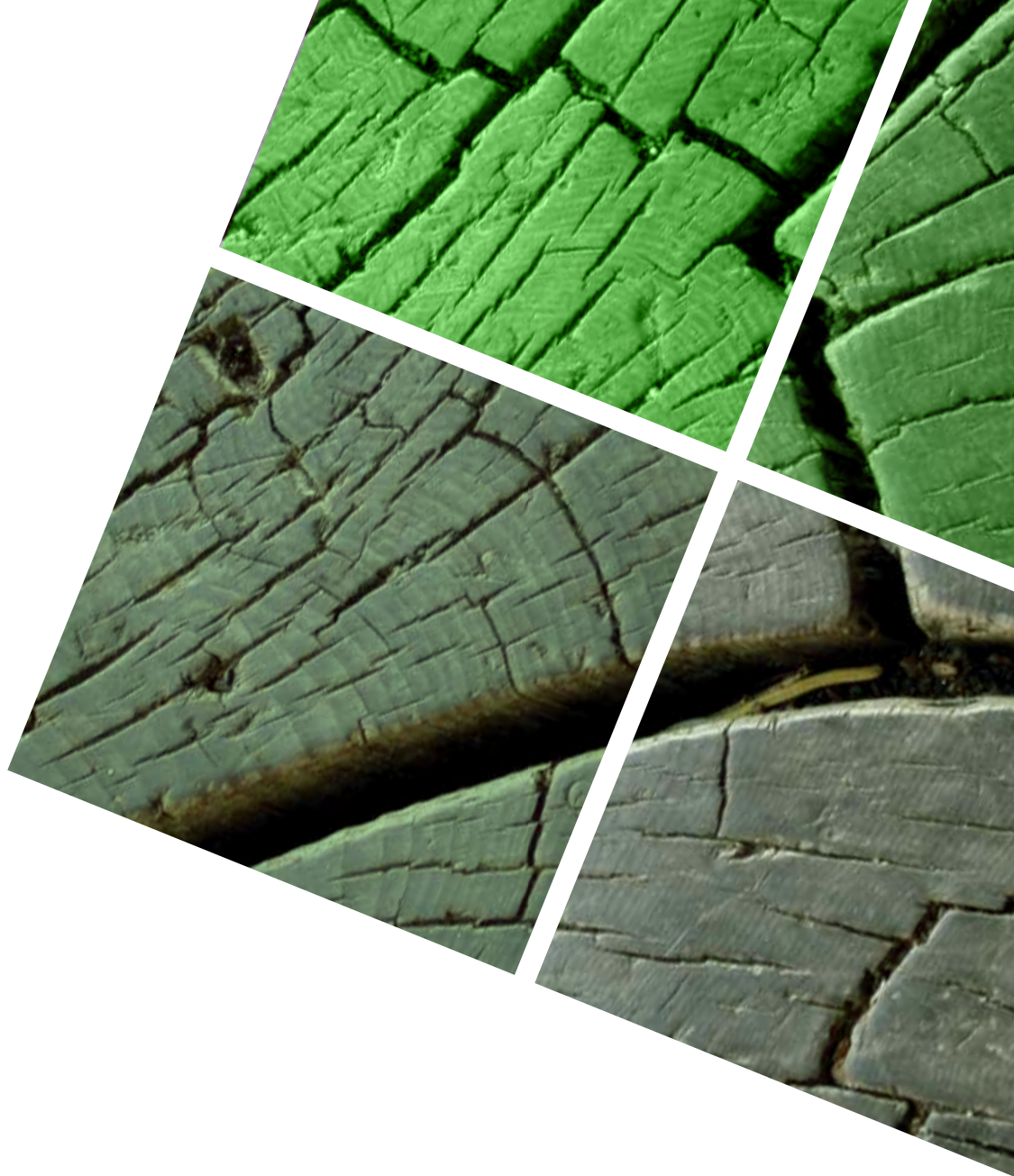




PRODUKTOVÝ KATALÓG



Frivol

Fimal
Fabbrica italiana macchine legno

Vitap

masterwood

Giben TECH
AN ALL ITALIAN MANUFACTURE

bonacin

ETALON

Putsch
MENICONI

Cit
Metalmeccanica

ORMA
MACCHINE

CURSAL

ROR
SISTEMI
Tecnologia all'avanguardia

finiture
finishing engineering

VS
PULVERIZZAZIONE

ARGO trans
Bánová

BUP
UTENSILI

ADAMIK
COMPANY

ELBH

ANEST
IWATA

Máme riešenie pre každého. Slogan, motto našej firmy vystihuje podstatu toho, čo Vám ponúkame prostredníctvom našich obchodných zástupcov a realizujeme prostredníctvom vyškolených servisných technikov v celom regióne Čiech, Moravy a Slovenska s podporou renomovaných, prevažne talianskych, výrobcov.

Máme riešenie aj pre jedného. Toto motto sa stalo taktiež neoddeliteľnou súčasťou nášho každodenného života. Čoraz viac našich klientov pracuje samostatne. Používa základnú nevyhnutnú technológiu ako olepovačku hrán Master M 200-23, vŕtacie centrum Point K2 TOP alebo pílu Concept 350 a ostatné rieši v kooperácii s väčšími firmami.

Všetko začína nápadom, pokračuje odvahou kúpiť prvý stroj a snahou niečo dosiahnuť. Proste urobiť úspech a zisk, ktorý je neoddeliteľnou motiváciou úspechu. Na tejto ceste by sme radi prispeli aj my našimi skúsenosťami a možnosťami, ktorými v danom obore disponujeme.

Celý náš obchodný, ako aj servisný tím je tu tak pre jedného, ako aj pre všetkých.

Verím, že sa nám spolu niečo dobré podarí, a že na nasledujúcich stranách nájdete nejakú inšpiráciu pre tak potrebný nápad. To ostatné je už len a len na Vás.

Príjemnú inšpiráciu želá
Ing. Jozef Kmetík, majiteľ

obsah

■ Základné stroje Fimal	4
■ Formátovacie píly Fimal	5 – 6
■ Nárezové centrá Fimal	7
■ Nárezové centrá Giben	8 – 11
■ Vertikálne formátovacie píly Etalon	12
■ Vertikálne formátovacie píly Putsch Meniconi	13
■ Olepovačky hrán Fravol	14 – 17
■ Kolíkovacie stroje Vitap	18
■ CNC – Vŕtacie centrá Vitap	19 – 20
■ CNC – Vŕtacie linky Vitap	21
■ CNC – Obrábacie centrá Masterwood	22 – 27
■ Manipulačné zariadenia CIT Metalmeccanica	28
■ Korpusové lisy Bonacin	29
■ Lisy Orma macchine	30 – 31
■ Skracovacie píly Cursal	32
■ Drvičky/Briketovacie lisy POR Micucci	33
■ Povrchová úprava dreva Finiture	34
■ Povrchová úprava dreva VD Srl	35
■ Lakovacie zariadenia Anest Iwata	36
■ Obrábacie nástroje BUP Utensili	37
■ Odsávacie zariadenia Adamik a ELBH	38
■ Kompresory GIS	39
■ Referencie a servis	40 – 41

Spoločnosť Fimal sa vo svojom výrobnom portfóliu dlhodobo zameriava na produkciu profesionálnych základných drevobrábaciech strojov rôznych technologických úrovní a vybavenia podľa požiadavky a potrieb zákazníka. Robustná konštrukcia, seriózne prevedenie, výskum a vývoj nových patentov a technológií pre neustále napredovanie vytvárajú zo strojov tejto produkcie spoľahlivého partnera spĺňajúceho požiadavky aj tých najnáročnejších výrobných firiem.



Spodné frézy

Spodné frézy sú taktiež vyrábané v rôznych stupňoch technologického vybavenia, aby dokonale splnili všetky požiadavky zákazníkov na požadovaný stroj. Elektromotorický zdvih vretena s impulzným nastavením a číselnou indikáciou na desatiny, ktorá je závislá na type stroja od 180 do 270 mm. Veľké predné dvierka umožňujúce ľahkú zmenu otáčok, ktoré sa zobrazia na LED displeji. Spoločnosť Fimal ponúka svojim zákazníkom elektricky ovládaný systém rýchleho odklopenia celého pravitka na strojoch vyššej kategórie.



Hrúbkovacie frézy s robustnou konštrukciou určené pre sériovú výrobu, ktoré dokážu spracovávať obrobok od 3 mm až do 310 mm s maximálnou hĺbkou rezu 8 mm robia z týchto strojov flexibilného „pomocníka“ v každej vyspelej prevádzke. Systém podávacieho zariadenia s jedným drážkovaným valcom pred nožovým hriadeľom a výškovo nastaviteľný jeden alebo dva valčeky nad stolom stroja, ktoré sú nainštalované nezávisle na ojnicach a ložiskách, poskytujú bezpečný posun obrobkov do rezu aj za tých najhorších pracovných podmienok. Elektronické nastavovanie pracovnej výšky so zobrazením na displeji ušetrí čas polohovania a zaručí jeho maximálnu precíznosť.

Hrúbkovacie frézy



Zrovnávacie frézy do profesionálnych prevádzok vyznačujúce sa spoľahlivosťou, vysokým výkonom a presnosťou. Pomocné pravitko z eloxovaného hliníka môže byť jednoducho a rýchlo posúvané a uhlovo naklápané v rozmedzí uhlov 0° až 45° mechanicky pomocou pevnej páky, alebo pneumatickým nastavovaním pomocou polohovacieho zariadenia nad vstupným stolom použitím tlačidla, ktoré pneumaticky „odomkne“ predchádzajúcu polohu a nastaví na novú požadovanú pozíciu spolu s jej bezpečným pneumatickým uzamknutím čo znižuje požiadavku na čas nastavovania stroja.

Zrovnávacie frézy



Spoločnosť Fimal vo svojom výrobnom portfóliu ponúka aj ďalšie technológie ako – dlabáčky, horné frézy, kombinované stroje, egalizačné brúsky, olejovačky hrán, či štvorstranné frézy.



Formátovacie pily zo základnej série S sú rozdelené do 5 modelov podľa stupňa výbavy a možností porezu. Stroje sú vybavené eloxovaným formátovacím stolom z hliníkovej zliatiny, pohybujúcim sa po vodidlách z kalenej ocele a aretáciou v ľubovoľnej polohe. Ako doplnkové formátovacie stroje sú modely s dĺžkou rezu s predrezom na formátovacom vozíku od 1500 mm, až po štandardné formátovacie pily s predrezmi 3200 mm pre potreby porezu celých formátov plošných aglomerovaných materiálov.

Formátovacie pily S série



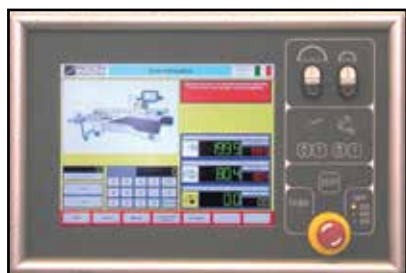
P 350

Formátovacie pily s modelovým označením P 350 sú vyrábané v 3 typoch s rozdielnym stupňom automatizácie. Operátor má možnosť nastavovania otáčok pílového kotúča s priemerom 350 mm z pracovného stola prostredníctvom digitálneho displeja. Už základný výkon motora 4 kW bezproblémovo zvláda porez masívneho dreva a to so zachovaním vysokej kvality a dlhodohej životnosti. Zdvih a náklon pílového kotúča je vykonávaný motorizovane s elektronickým programátorom. Elektrické je aj vertikálne nastavenie predrezu s automatickým zariadením.



P 3200

Formátovacie pily s označením P 3200 sú určené do prevádzok s požiadavkou na vysoký výkon. Vybavené sú 7,5 kW motormi, robustnou konštrukciou a rozšíreným formátovacím stolom pre optimálnu podporu ťažkých bremien. Samozrejmosťou je úplná motorizácia stroja spolu s horizontálnym a vertikálnym impulzným elektronickým nastavovaním predrezu. Zo širokého zoznamu možného voliteľného príslušenstva si zákazníci môžu vybrať napr. 3 či 4 osový programátor s dotykovou obrazovkou a post-formingom s posuvným predrezom.



► Ovládací terminál s 15" LCD farebnou dotykovou obrazovkou a operačným systémom Windows s možnosťou uloženia až 2500 cyklov pre každú os. K dispozícii má 2 USB porty, 1 sériový port a sieťové pripojenie Ethernet. Vodiaca lišta pily, uhlová doska pre priečne rezy, zdvih pílového kotúča a naklonenie pílovej jednotky je ovládané pomocou elektronického programátora so 4 osami.



Formátovacia píla CONCEPT 350 predstavuje novú dimenziu formátovania plošného materiálu. Zanecháva operátorovi možnosť práce tradičným spôsobom, avšak omnoho efektívnejšie. Tým zvyšuje porezové kapacity v porovnaní so štandardnou formátovacou pílou. Kompaktné rozmery tohto stroja ušetria miesto a odbúrajú potrebu 6 m pre porez formátu dĺžky 2,8 m. Integrované výhody nárezového centra výrazne zvyšujú bezpečnosť a kvalitu porezu za súčasného zníženia fyzickej náročnosti.

Concept 350

Stroj sa vyznačuje vysokou bezpečnosťou vďaka technológii prítlačného trámca, ktorý pracuje po celej dĺžke rezu a zároveň zaisťuje vysokú stabilitu dielca počas rezu s použitím optimálneho prítlaku pre rôzne druhy materiálov. Vďaka tomu je ideálny aj na formátovanie nerovného, zvlneného, tenkého materiálu a neštandardne tenkých materiálov, kde eliminuje riziko porezania a zabezpečí dokonalú kvalitu rezu so zachovaním vysokej presnosti. Concept 350 využíva nielen výhody nárezového centra, ale ich kombináciu s výhodami klasických formátovacích píl vyšších technických úrovní v podobe možnosti naklápania pílového kotúča. Kotúč sa nakláňa automaticky prostredníctvom motorizácie od 0 do 46° s nastavením na ovládacom paneli a digitálnym čítaním hodnoty.



Voliteľné príslušenstvo: Hlavný ovládací panel je osadený 8" dotykovou obrazovkou s možnosťou tvorby, úpravy a importu (USB port) nárezových plánov (pamäť 255 pozícií) s grafickou vizualizáciou procesu rezania na obrazovke s farebným odlišením jednotlivých dielcov podľa ich statusu.



Voliteľné príslušenstvo: multi elektromotorický doraz s NC ovládaním cez farebnú dotykovú obrazovku, ktorá je vybavená automatickou funkciou vyradenia dorazov pod úroveň pracovného stola pre umožnenie nakladania panelov aj zo zadnej strany stroja bez ich poškodenia.



Voliteľné príslušenstvo: Laserová vizualizácia línie rezu pre rezanie materiálu pod uhlom od bodu k bodu. Využitelná aj pri omietaní masívnych neomietaných dosiek. Vybavená priemyselným laserom s vysokou presnosťou vizualizácie a bez rozšírenia svetelného lúča.



KR 32/43

Nárezové centrum KR s označením 32 a 43 podľa dĺžky reznej línie je najvyššia technológia v celej ponuke výrobných spoločností profesionálnych drevoobrábacích strojov Fimal. Vyznačuje sa vysokou výkonnosťou a spoľahlivosťou, v súčinnosti so špeciálnymi charakteristikami ako ergonómia, malé rozmery stroja a jednoduchosť ovládania. Základňa celého stroja pozostáva z dvoch elementov a to hlavnej a sekundárnej základne, ktoré sú medzi sebou prepojené. Táto mostová konštrukcia je schopná vytvárať protipôsobiacu silu proti silám vytváraným prítlačným trámcom a hmotnosťou stohu rezaného materiálu s výškou do 72 mm. Hlavná základňa tiež slúži ako podpora pre pílový vozík a tým eliminuje možnosť prípadných vibrácií, čo pozitívne vplyva na výslednú kvalitu rezu.

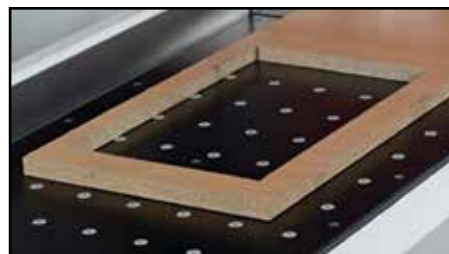
Celé nárezové centrum je počítačovo riadené a ovládané prostredníctvom 15" farebnej dotykovej obrazovky pre úplné automatické programovanie nárezových plánov s optimalizovaním pohybu príslušných osí (prítlačný trámec, pílová jednotka, bočný zrovnávač). Zároveň na základe výšky rezaného materiálu optimalizuje presah pílového kotúča pre dosiahnutie ideálneho rezného uhla a tým aj najvyššej kvality reznej hrany.



Stroj je štandardne vybavený 5/6 klieštinami s pneumatickým nastavením optimálneho prítlaku na základe druhu rezaného materiálu.



Špeciálny kontrolný program pre soft-formingové a post-formingové rezy s maximálnym nastavením presahu predrezového kotúča na 45 mm.



Softvérový program pre operácie drážkovania vnútorných rezov s automatickou kontrolou výšky pílového kotúča.



Automatický bočný valčekový zrovnávač s pneumatickým nastavením optimálnej sily prítlaku na základe druhu rezaného materiálu z dôvodu predídenia jeho poškodenia. Toto zariadenie s trvalou prítomnosťou zaručuje presné pravouhlé formátovacie rezy.

Nárezové centrá výrobcu GIBEN prevyšujú tie najnáročnejšie kvalitatívne normy vďaka progresívnej technológii ECOTECH. Je to dokonalá vysoko-efektívna špičková technológia, ktorá využíva poznatky o spotrebe energií pri výrobných procesoch, vďaka čomu nárezové centrá disponujú vysokým výkonom a sú šetrné k energiám čo umožňuje výrazne znížiť výrobné náklady.



Prisma EVO

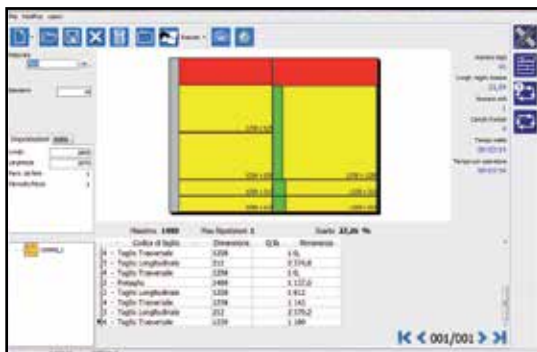
Nárezové centrá výrobné série Prisma EVO sú ideálne pre stolárske dielne, a tiež pre malú až stredne veľkú nábytkársku výrobu. Vďaka svojej širokej škále konfigurácií môže kvantitatívne pokryť aj potreby výrobných kapacít výrobcov polotovarov z tabuľového materiálu. Model PRISMA EVO sa vyznačuje pokrokovými technologickými prevedeniami, tak ako to už vyplýva z jeho názvu EVO – Evolution. Môže byť vybavený lineárnym motorom na magnetických pásoch pre posuv pilového vozíka, ktorý vykazuje najvyššie kvalitatívne parametre porezu.

PRISMA EVO je tiež „zelená“ a šetrná k životnému prostrediu. Vďaka revolučnému „SET systému“ (technologický systém úspory energie), umožňuje použitie pohonu motora s 27% nižšou spotrebou elektrickej energie s rovnakým výkonom na 1 mm hrúbky zuba. Nižšia spotreba energie, ale rovnaký výkon na ostrie zuba!



- ▶ PRISMA EVO v štandarde využíva lineárne vedenia s guľôčkovými ložiskami s minimálnou údržbou a dlhoročnou životnosťou pre všetky pohyblivé časti stroja ako pilového vozíka, pritlačného trámca a bočného prítlaču.

Využíva tenší pilový kotúč, ktorý sa vyznačuje dlhšou trvácnosťou, znižuje náklady na brúsenie a spotrebu materiálu pri poreze. Vzhľadom k tomu že produkuje menej prachu, sa zároveň minimalizuje množstvo odpadu a produkuje rovnaké množstvo dielcov z menšieho počtu panelov.



- ▶ GIBEN G-DRIVEQ je nový riadiaci systém vyvinutý Giben pre použitie osobného počítača pre plánovanie nárezových plánov a riadenie stroja. G-DRIVEQ navádza operátora graficky v reálnom čase; prostredníctvom rozloženia farieb a grafiky, ktoré určujú ako zaobchádzať s materiálom na pracovných stoloch. Rezná rýchlosť je riadená automaticky podľa parametrov, ako hrúbky a / alebo výšky bloku.

Máme riešenie pre každého



► Extrémne tuhá konštrukcia zaisťuje ako statickú tak aj dynamickú stabilitu stroja. Masívne upínacie klieštiny zaisťujú vysokú stabilitu a fixáciu dielcov počas procesu rezania a ich precízne polohovanie zabezpečuje systém enkóderov a kvalitných lineárnych vedení aj pre posunový trámec.



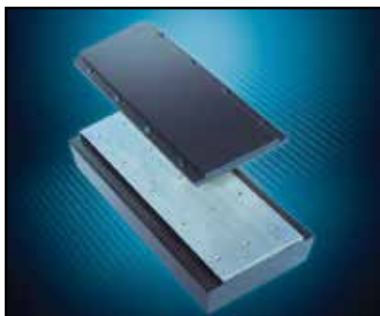
► Patentovaný systém posuvu upínacích klieštín v smere osi X a zároveň aj Y (patentované) pre ešte výraznejšie zvýšenie porezových kapacít.



► PRISMA EVO je jediné nárezové centrum bez motora na pilovom vozíku (patentované), a vďaka tejto mimoriadnej inovácii sú všetky príčiny vibrácií definitívne odstránené, čo zvyšuje kvalitu reznej plochy a zaisťuje dlhšiu trvácnosť ostria.



► Valcový bočný zarovnávač zaručuje rýchlejší prierezový cyklus. Pracuje bez káblovej refaze, posúva sa na lineárnom vedení a je odolný voči opotrebovaniu. Navyše, nevyžaduje takmer žiadnu údržbu.



► Lineárny motor pre posuv pilového vozíka so zrýchlením v blízkosti „1G“ a nominálnou rýchlosťou väčšou ako 200 m/min. Je tichý, bez vibrácií, trenia či mechanických opotrebení. Z uvedených dôvod je využívaný najmä v nepretržitej prevádzke.

Žiaden motor na palube pilového vozíka, žiadne vibrácie vytvárané motorom na vozíku, lineárne vedenie pre všetky pohyby, maximálna prístupnosť, pohyblivý ovládací panel robí PRISMU EVO reálne jediným nárezovým centrom zahrňujúcim najvyššiu inováciu dostupnú na trhu a v neposlednom rade – to všetko 100% vyrobené v Taliansku.

	Prisma EVO SP	Prisma EVO SPT	Prisma EVO SPTi
rýchlosť pilového vozíka		160 – 240 m/min.	
rýchlosť posuvu klieštín		90 m/min.	
presah pilového kotúča		90 – 115 mm	
šírka rezu		3300 – 3800 – 4300 mm	
max. počet rezov		12/min.	
priemer pilového kotúča		380/430 mm	
priemer predrezového kotúča		200 mm	
výkon motora		7,5 (11) kW	



Prisma 6000

Nárezové centrá Prisma 6000 sú technologickým stelesnením 70 ročnej histórie a skúsenosti, podporenej vyše 260 registrovanými inovatívnymi technologickými patentmi výrobnéj spoločnosti nárezových centier Giben. Je víťazom ocenenia z Atlanty ako najlepšia inovácia v poreze panelov v celosvetovom meradle. V spolupráci s polytechnickým inštitútom v Miláne, vyvinuli možnosť aplikácie lineárnych motorov a systému KERS, čo umožňuje dosiahnutie rýchlosti posuvu a pílového vozíka až 130 resp. 230 m/min. Výsledkom tohto technologického pokroku je 15 rezov za minútu. Buď aplikáciou lineárnych motorov, alebo známych technológií posuvu rada 6000 ponúka mnohé výhody z výnimočného mechanického a štruktúrneho vyhotovenia, ako presah pílového kotúča až 185 mm, výkon hlavného motora až 37 kW, zdvíhací a spúšťací systém pílového vozíka a ďalšie dôležité vybavenia ako úplne nový systém ochrany povrchu dielcov pred jeho poškodením.



► Dvojité prítláčny trámec s torznou a vyrovnávacou tyčou nezávisle pôsobiaci na oboch stranách línie rezu. Táto funkcia zabezpečuje plynulú reguláciu bloku, dokonca aj pri polohovaní pre finálny formátovací rez. Okrem toho, že vždy vytvorí uzatvorený kanál okolo celej dĺžky línie rezu, tiež umožňuje vysokoúčinný zber prachu, a tým redukuje na minimum znečistenie v blízkosti obsluhy, čím zabezpečuje vysokú bezpečnosť.



Automatické nakladanie zo zadného zdvíhacieho stola je vybavené 4 precíznymi uzemnenými špirálovitými skrutkami poháňané pevnou refazou, čo garantuje dokonalú úroveň nakladacích operácií.

Unikátnou črtou zdvíhacieho stola z firmy Giben International je nezávislá jednotka zo systému, a ako taký neprenáša žiadne vibrácie do rezaného panelu počas zdvíhacích a spúšťacích akcií, vytvára bezrizikové prostredie pre kvalitu rezu.

Máme riešenie pre každého



▼
Lineárne motory na pílovom vozíku stroja Prisma 6000 zabezpečujú posuvnú rýchlosť až do 300 m/min a akcelerácie ako F1 a to všetko bez nutnosti údržby.



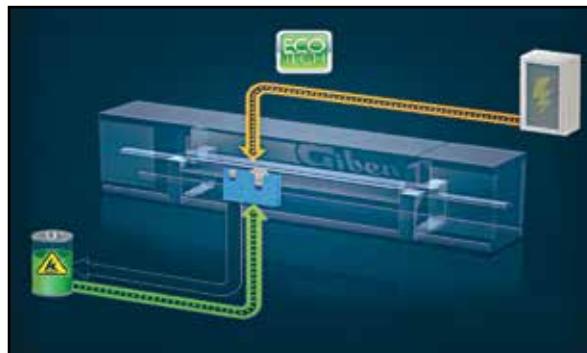
▼
Lineárne motory na zadnom podávači stroja Prisma 6000 zabezpečujú posuvnú rýchlosť až do 130 m/min a akcelerácie ako F1 a to všetko bez nutnosti údržby.



▼
Dve dvojice upínacích klieštín s možnosťou pohybu v osi X a Y a jedna dvojica v osi X pre súčasné vykonávanie troch nezávislých rezov naraz pri jednom prechode pílovej jednotky.



▼
STLD (nakladacie zariadenie na super tenké materiály) pre presné automatické odoberanie dosiek veľmi tenkej hrúbky až do 2 mm zo stohu na zdvíhacej nakladacej plošine.



▼
Systém KERS rekuperuje stratovú kinetickú energiu z pohybu pílového vozíka a následne ju dodáva späť na využitie pre pohon stroja, čím výrazne šetrí spotrebu elektrickej energie.



▼
Nový MR rotačný systém pre automatické otáčanie panelov bez straty jeho pozície. Výhodou tohto zariadenia je aj to, že nezväčšuje celkové pôdorysné rozmery stroja.

Spoločnosť Etalon sa zaoberá výrobou vertikálnych formátovacích píl určených pre rezanie veľkoplošných materiálov ako preglejky, drevotrieskové dosky, OSB, MDF dosky no aj plexiskiel, lexanu, hliníkových kompozitov, akrylátov a iných materiálov v horizontálnom a vertikálnom smere. Ponúka rôzne prevedenia modelov na základe typu výroby, materiálov určených na porez a ich veľkostných rozmerov. Modely strojov od výrobní spoločnosti Etalon využívajú na pohyb pílovej jednotky kvalitné lineárne vedenia na zvislom nosníku a horizontálnom ráme. Tieto vedenia poskytujú plynulý a veľmi ľahký pohyb pílovej jednotky aj pri dlhodobom používaní, pričom si vyžadujú len minimálnu údržbu.

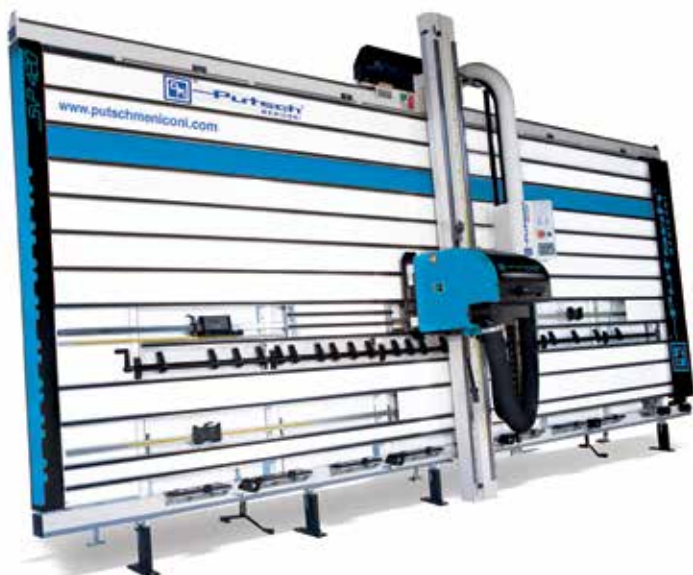
**Basic**

Model Basic je veľmi jednoducho ovládaný prostredníctvom tlačidiel na ovládacej jednotke, ktorá zároveň obsahuje bezpečnostné tlačidlo. Stroj samozrejme spĺňa všetky bezpečnostné predpisy podľa európskych noriem a vďaka automatickému vypnutiu stroja v prípade kolíznej pozície pílovej jednotky eliminuje akékoľvek možnosti jeho poškodenia pílovým kotúčom počas porezu veľkoplošných materiálov. Má spodnú valčekovú dráhu (ktorá môže byť na požiadanie vyrobená z oceľových pätičiek). Na odpočet rozmerov je stroj vybavený meradlom na spodnom ráme a na zvislom nosníku. Stroj má ručný posuv trámca a pílovej jednotky pre horizontálne a vertikálne rezy. Vertikálne rezy môžu byť uskutočňované na 4 pevných prednastavených zarážkach, pričom posun pílovej jednotky do rezu je vykonávaný manuálne prostredníctvom ergonomickej rukoväti. Pevný konštrukčný rám je vyrobený zo silnostennej zvárannej ocele s opornou mriežkou líš vyplnených oderu - vzdorným PVC materiálom pre zabezpečenie dlhodobej životnosti stroja so zachovaním vysokej presnosti porezu.

**Multi**

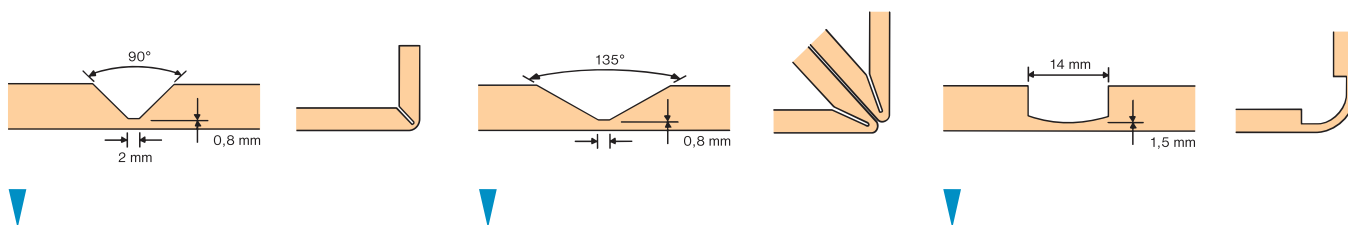
Pre zákazníkov preferujúcich plnú vybavenosť strojov je vhodnou voľbou model Multi. Tento model je technologicky najvybavenejším modelom celej výrobní série. Obsahuje automaticky sklápanú podpornú mriežku pri horizontálnych rezoch pre zamedzenie poškodenia stroja. Samozrejmosťou sú aj digitálne dorazy pre rezanie v horizontálnom a aj vertikálnom smere. Vertikálne formátovacie píly Etalon je možné prispôsobiť podľa požiadavky zákazníka aj rozmerovo, čo znamená, že špecifický rozmer stroja napr. 7 metrov nie je žiaden problém. Výkonnosť a najvyššiu automatizáciu deklaruje aj stredný pomocný suport po celej dĺžke a stredné pomocné meradlo pre horizontálne meranie.

Jedným z popredných výrobcov zvislých formátovacích píl na európskom trhu je talianska firma PUTSCH MENICONI, ktorá vyrába celý sortiment - od ručne ovládaných zariadení až po motoricky ovládané automatické modely spĺňajúce z hľadiska funkčnosti a komfortu obsluhy kritériá, akými sa donedávna vyznačovali len horizontálne nárezové centrá - vysoká kapacita a silný výkon, presnosť a čistota rezu, automatický posuv, vysoký stupeň bezpečnosti atď.



SVP 420

Donedávna zvislé formátovacie pily boli schopné rezu len v pravých uhloch a kolmo na materiál. Dnes je tento nedostatok minulosťou. Agregát na pile možno naklápať od 0 až do 45°, čím sa vhodnou manipuláciou dosahujú aj rôzne uhlové rezy. Ďalšou výhodou možno označiť digitálne odpočítanie, čím sa zvyšuje požadovaná presnosť rezu jednotlivých dielov. Formátovacie pily sú vhodné na výrobu folding konštrukcií, ktoré sa využívajú hlavne pri zhotovovaní zásuviek so skrytým spojom. Systém folding tvorí väčšinou pravouhlý spoj, ktorý vzniká odrezaním vnútornej časti materiálu pod požadovaným uhlom, a to tak, že vonkajšia fólia ostane neporušená a po poskladaní výrobku v celestvom stave. Automatizácia prenikla aj do výroby zvislých formátovacích píl a dnes sa ponúka príležitosť vybaviť ich zvislým aj vodorovným automatickým posuvom, čím sa zvyšuje výkon.



Typy možností uhlových rezov vykonávaných na vertikálnych formátovacích pilách.

	980 M/AT	950 M/A	420 A/M	145 A/M	145/45° M	320 M	133 M
max. výška vertikálneho rezu mm	2200	2200	2200	2200	2200	1900	1900
max. výška horizontálneho rezu mm	2100	2100	2080	2080	2080	1700	1700
max. dĺžka rezu mm	5300	5300	4200	4200	4200	3200	3200
max. hĺbka rezu mm	80	80	60	60	60	60	60

Spoločnosť Fraval sa vo svojom výrobnom portfóliu vyše 60 rokov zameriava na produkciu profesionálnych olepovačiek hrán v rôznych technologických úrovni a vybavenia podľa požiadavky a potrieb zákazníka. Vysoká odbornosť a dlhoročný výskum majú za následok niekoľko desiatok právoplatne registrovaných technologických patentov, ktoré zaradzujú tieto stroje medzi špičku celosvetového trhu. Z týchto patentov napríklad v roku 2006 prišli na trh s patentovanou univerzálnou lepidlovou jednotkou pre EVA a PUR lepidlo, či v roku 2011 s novým patentovaným multiprofilovým nástrojom pre možnosť opracovania všetkých typov hrán bez komplikácií.



A 16

Olepovačky A 16 sú určené pre opracovanie rovných i tvarových hrán. Sú to univerzálne stroje pre olepovanie dýhou, laminom, PVC a ABS do 3 mm a masívnym náglejkom do 4 mm. Majú nový patentovaný stôl, ktorý umožňuje ľahké posúvanie tabúl materiálu a olepovanie môže byť vykonané bez použitia prípravkov s maximálnou opracovateľnou hrúbkou dielca 140 mm a nastaviteľnou rýchlosťou posuvu od 2,5 do 12 m/min. Kapacita zásobníka lepidla na granulátové lepidlo 3 kg.



BEE

Automatická olepovačka rovných hrán dielcov robustnej konštrukcie vhodná pre remeselnú, alebo kusovú výrobu nábytku. Použité hrán v pásoch alebo v návine PVC/ABS, dýha, lamino. Výhodou je rýchly štart a nahriatie lepidla v 1 kilogramovom teplotnom zásobníku s možnosťou olepovania od zapnutia stroja po maximálne 8 minútach. Rýchlosť posuvu dielca je na úrovni 5 m/min.

Hrúbka panela	13-45 mm
Šírka panela Min.	65mm
Výška hrany	13-48 mm
Hrúbka hrany	0.4-3 mm
Rýchlosť posuvu	5m/min
Dĺžka panela Min.	140 mm

SMI 45



Model SMI 45 je ideálnym technologickým doplnkom nie len modelu BEE, ale aj všetkých olepovačiek hrán s výbavou bez rožkovacieho agregátu. Tento poloautomatický rožkovač rovných dielcov vybavený multiprofilovým nástrojom a vrchným pneumatickým piestom na fixáciu panelov počas opracovania vytvára ideálne zaoblenie rohových spojov olepovaných hrán na konštrukčných doskách s vytváraním rovnakých rádiusov pre dosiahnutie ideálneho estetického výsledku. Stroj dokáže opracovať všetky typy PVC či ABS hrán štandardne používaných na nábytkárskom trhu



Olepovačky z výroby série MASTER s modelovým označením M200-23/M400 – 23 sú robustné a veľmi kompaktné stroje pre perfektné jednostranné olepovanie a opracovanie dielcov s rovnými hranami s použitím rôznych hranovacích materiálov ako PVC, ABS, melamínu, dýhy a náglejkov v pásoch, alebo kotúčoch. Podľa špecifických požiadaviek výrobných potrieb každého producenta môže byť stroj obsadený jednotkami na základe výberu zákazníka vyznačujúcimi sa množstvom technologických patentov zaisťujúcich perfektnú kvalitu olepovaného dielca. Patentované technológie na rondomote a jednotlivých jednotkách v spolupráci s patentovaným multiprofilovým nástrojom s diamantovým ostrím umožňujú olepovanie dielcov všetkými typmi hrán bez obmedzenia. Pre dosiahnutie najvyššieho stupňa opracovania jednotlivý model môže obsahovať technologické vybavenie ako je držiak hrany, systém separačnej zmesy, predfrézy s rozdielnym smerom otáčania pre dokonalejšie opracovanie, infračervený ohrev, prítlačná jednotka, nožnice, jemná fréza, rondomat, antiadhezívna jednotka, profilová cidlina, škrabka lepidla, kartáče a rôzne ďalšie doplnky z voliteľného príslušenstva podľa výberu.

MASTER



Olepovačky z výroby série FAST sú určené pre olepovanie a opracovanie dielcov s rovnými hranami s použitím rôznych hranovacích materiálov ako PVC, ABS, melamínu, dýhy a náglejkov v pásoch, alebo kotúčoch. V porovnaní s menšími modelmi Master sa tieto stroje vyznačujú vyššou výkonnosťou v podobe vyššej rýchlosti posuvu dielca a „plným“ technickým vybavením agregátmi ponúkanými v olepovačkách hrán na celosvetovom trhu. Môže byť vybavená rôznym stupňom automatizácie od manuálneho až po úplné automatické ovládanie pomocou servomotorov, ktoré ponúka zákazníkovi vybrať si stroj podľa vlastných výrobných potrieb. Pevná oceľová konštrukcia robí z tohto zariadenia kompaktný robustný stroj ktorý, zaisťuje perfektné opracovanie hrany v súčinnosti s jednotlivými jednotkami stroja ovládanými cez ovládací panel umiestnený vo veľmi vhodnej a funkčnej polohe s farebnou dotykovou obrazovkou. Spoločnosť Fraval poskytuje od výroby série Fast aj možnosť vybavenia svojich strojov v kombinácii klasického olepovania so systémom Fusion na bezšpárové olepovanie hrán koextrudovou hranou pomocou horúceho vzduchu bez použitia lepidla.

FAST



Modely série SMART disponujú kompaktným dizajnom, silnejšou a tuhšou konštrukciou prispôsobenou pre potreby sériového typu výroby s požiadavkou na vysoký výkon. Načítavanie je možné cez analógový ukazovateľ polohy a široké otvory spolu s vnútorným osvetlením umožňujú vynikajúci pohľad do vnútorných častí stroja. Vďaka svojmu dômyselnému prevedeniu je tento stroj vhodný pre olepovanie a opracovanie dielcov s rovnými hranami do hrúbky 80 mm s použitím rôznych hranovacích materiálov ako PVC, ABS,

melamínu, dýhy a náglejkov v pásach do hrúbky až 12 mm, alebo kotúčoch s použitím všetkých typov lepidiel vrátane PUR. A to všetko vďaka patentovanému zásobníku lepidla s teflónovou povrchovou úpravou a 3 kg kapacitou s možnosťou rýchlej výmeny a automatického externého čistenia v prípade potreby. Všetky jednotky sa nastavujú automaticky z 7"/10"7 farebnej dotykovej PLC obrazovky pomocou výkonných servomotorov a plynule nastaviteľnou rýchlosťou posuvu od 14 do 18 m/min.

SMART

Stroj obsahuje technologické vybavenie v podobe držiaka hrany, systém separačnej zmesy, predfrézy s rozdielnym smerom otáčania pre dokonalejšie opracovanie, infra červený ohrev, patentovaná nanášacia jednotka, prítlačná jednotka, nožnice, uhlovo nastaviteľná kapovacia jednotka od 0° do 15°, hrubá fréza, jemná fréza, rondomat, profilové cidliny, antiadhezívna jednotka, škrabka lepidla, kartáče, fén a rôzne ďalšie doplnky podľa výberu zákazníka.



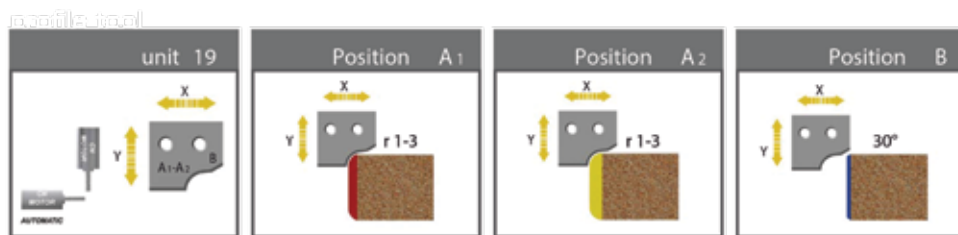
Voliteľné príslušenstvo: stroj môže byť vybavený NC riadeným podávacím zariadením pre ideálne a presné vkladanie olepovaných dielcov do stroja.



Voliteľné príslušenstvo: patentovaný zásobník lepidla s predtavnou komorou s automatickým podávaním umožňujúca použitie všetkých typov lepidiel vrátane PUR.



Voliteľné príslušenstvo: prítlačná jednotka vybavená NC polohovaním pre presné umiestnenie valčekov s teflónovou povrchovou úpravou vzhľadom k hrúbke olepovanej hrany.



Patentovaný multiprofilový nástroj obsahujúci 0° plochu na opracovanie masívnych náglejkov, 30° hranu na opracovanie tenkých melamínových hrán a zároveň aj všetky 3 typy rádiusov pre ABS hrany od 1 do 3 mm.



Modely série RAPID sú plne automatické jednostranné olejopovačky hrán s vysokým výkonom pre sériové olejopovanie dielcov na výrobu nábytku PVC, ABS, melamínom, dýhou a masívnymi náglejkami až do hrúbky 20 mm s nepretržitou prevádzkou. Tieto stroje ponúkajú olejopovanie extrémne vysokých hrán až na úrovni 120 mm a to aj hliníkovými hranami patentovaným agregátom. Totálnu úroveň výkonnosti týchto

strojov deklaruje aj samotná plynule nastaviteľná rýchlosť posuvu od 10 do 25 m/min cez robustnú článkovú reťaz a vrchným dvojvalčekomým prítlakom. Výhodou pre zákazníka je ich otvorená štruktúra kde si samotný stroj „navrhnu“ aj pre potreby tých najatipickejších výrob so špeciálnymi agregátmi navrhnutými priamo na mieru.

RAPID

Nastavovanie všetkých jednotiek, vrchného prítlaku, podávania hrany či pozdĺžneho pravítka je plne automatické za pomoci výkonných servomotorov s viacosovou kontrolou polohy prostredníctvom veľkej 10,7" farebnej dotykovej obrazovky. Automatika nastavovania sa ešte viac môže zvýšiť vybavením týchto strojov čítačkou čiarových kódov.



▼ Voliteľné príslušenstvo: vyhrievaná vstupná vodiaca lišta pre zmiernenie teplotného šoku na lepidlo počas olejopovania.



▼ Voliteľné príslušenstvo: kopírovacie valčeky pre operačné jednotky prispôbené pre nestingové CNC opracovanie panelov pred olejovaním.



▼ Voliteľné príslušenstvo: patentovaný dvojmotorový rožkovací agregát s multiprofilovými nástrojmi.



▶ Voliteľné príslušenstvo: frézovací agregát umožňujúci olejopovanie a opracovanie hrán dielcov hliníkovými hranami.



▶ Voliteľné príslušenstvo: automatický čistiaci stôl zásobníka lepidla s rýchlou výmenou a pripojením.

Vitap

Spoločnosť Vitap vo svojej takmer 70 ročnej histórii ponúka pre svojich zákazníkov širokú ponuku strojov s rôznym stupňom technologického vybavenia a stupňa automatizácie. Od počiatku svojho vzniku vyrábaných klasických kolíkovacích strojov až postupným progresom drevospracujúcich technológií navrhnutých CNC centier ponúkaných v súčasnosti.



Vrtacie stroje zo série Alfa patria medzi viacvretenové poloaumaty s rýchlym a precíznym nastavením, jednoduchým ovládaním a vysoko presným vrtaním obrábaných kusov. Naklápanie vrtacej hlavy je vykonávané pneumaticky na zvolený uhol. Prednosťou týchto strojov je ich využitie v sériovej, ale aj v kusovej nábytkárskej výrobe pre menších remeselníkov. Vybavené môžu byť 21, 27 alebo 35 vretenami podľa zvoleného modelu. V základnom vybavení majú pravítka s mechanickým odpočtom a z voliteľného príslušenstva možnými digitálnymi meradlami.

Kolíkovacie stroje Alfa



CNC automatický kolíkovací stroj Blitz ponúka kolíkové spoje s ideálnym nánosom lepidla na vkladanie kolíkov a dokonalou presnosťou navŕtaných otvorov vytvorených počas jedného pracovného cyklu. Štandardne je vybavený jednou horizontálnou vrtacou hlavou, jednotkou na nanášanie lepidla a vkladanie kolíkov a jedným vysokokapacitným zásobníkom na ich automatické podávanie. Presnosť polohovania dielcov je zaručená 4 svorkami na prednej časti stroja. Ideálny pre „JUST IN TIME“ produkciu, alebo hromadnú výrobu. Blitz, nevyhnutný doplnok pre vykonávanie horizontálneho vrtania v „NES-TING“ koncepcii s pracovným poľom v osi X 920 mm.

CNC kolíkovací stroj Blitz



▶ Stroj pracuje v troch pracovných operáciách. Prvou je vysoko-presné vrtanie konštrukčných dier CNC ovládanou vrtacou hlavou pri 6000 otáčkach za minútu. Druhou je vstrekovanie lepidla do dier s optimálnym objemom použitého lepidla a nakoniec operácia automatického narážania kolíkov v rozmerovom rozmedzí od min. 6x25 mm až max. 10x40 mm.



▶ Z voliteľného príslušenstva si zákazníci môžu vybrať vysokotlakovú lepidlovú pumpu s filtrom a reguláciou tlaku. Celá jednotka je vybavená vodným čistiacim systémom.



▶ Vysokokapacitný vibračný zásobník na kolíky s automatickým posuvom.

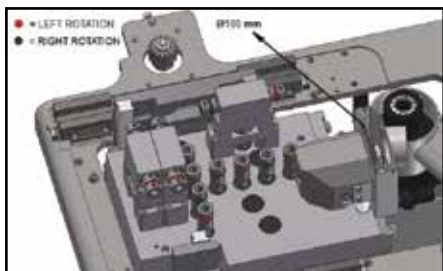
Máme riešenie pre každého



Inovatívny viacvretenový elektronický vŕtací stroj Point 2 s revolučným prieťahovým posuvom dielcov, s možnosťou drážkovania a frézovania pomocou frézovacieho elektrovretena a automatického vrátenia dielcov späť obsluhu po ukončení obrábacieho procesu. Jednoduché nastavovanie operácií moderným programovacím softvérom na 19" LCD monitore pomocou širokej klávesnice a optickej myši.

- ▶ Novo patentovaná vŕtacia hlava vysokej tuhosti pohybujúca sa v osi Y a Z
- ▶ Bočný posúvač s konštantným predpätím pre perfektné umiestnenie panela v 0 bode stroja
- ▶ Nový predný a jednoduchší systém výmeny nástrojov
- ▶ Tuhá oceľová konštrukcia
- ▶ Dĺžka dielca nie je limitovaná
- ▶ Vysoká produktivita a flexibilita
- ▶ Jednoduché programovanie
- ▶ Ovládanie: plne parametrické
- ▶ Monitor LCD TFT 19" 5/4
- ▶ Užívateľské rozhranie WSC s Lister, parametrické nástroje a parametrické nastavovanie
- ▶ Grafické programovanie TpaCAD
- ▶ USB port pre načítanie programov v každej kancelárii
- ▶ 3 úrovne prístupu s heslami (operátor – supervízor – asistencia)
- ▶ Uloženie všetkých súborov so všetkými údajmi
- ▶ Základné údaje vždy viditeľné na obrazovke
- ▶ Zoznam prác
- ▶ Import DXF súborov

CNC Point 2



- ▶ Vŕtacia hlava obsahuje 9 vertikálnych vretien s pravou a ľavou rotáciou a horizontálne vretená v osi X (2+2) a (1+1) horizontálne vretená v osi Y. Úplnú komplexnosť operácií opracovania nábytkových dielcov dopĺňa pílový kotúč s priemerom 100 mm a výkonné frézovacie elektrovreteno.



- ▶ Laser s dvojitou kontrolou referenčného nulového bodu pre zaistenie maximálnej presnosti vŕtania a korekciu pri opracovávaní dielcov nepresných rozmerových parametrov. Presnosť vŕtania zaisť presné a jednoduché spájanie dielcov a kompletizáciu skriniek.

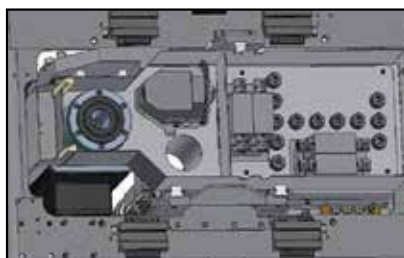
Vitap



CNC vŕtacie centrum Point K2 TOP je technologickou odpoveďou spoločnosti Vitap na špecifické požiadavky na výrobnú technológiu pri tvarovom frézovaní nábytkových dielcov a pracovných dosiek kuchynských liniek. Pohyb materiálu je zabezpečený pomocou patentovanej technológie dynamického transportu prostredníctvom dvoch masívnych klieštín vysokej pevnosti s nezávislým pohybom so stálym uchytением dielca a tým zachovania maximálnej presnosti.

Už názov CNC vŕtacie centrum Point K2 1200 TOP naznačuje, že ide o najvyšší model Point výrobné rady od spoločnosti Vitap. Jeho technické prevedenie umožňuje opracovanie panelov so šírkou až 1200 mm a to aj masívnych kuchynských pracovných dosiek. Ponúka možnosť formátovania dielca zo všetkých štyroch strán. Toto kompaktné CNC centrum zaberajúce len 5 m² z vašej výrobné haly plnohodnotne nahradí klasické nestingové CNC s oveľa vyššou nákupnou cenou a to so značne zníženými požiadavkami na údržbu, bez potreby vákuovej pumpy a samozrejme zníženej spotrebe energie a tým šetrenia nákladov.

CNC Point K2 TOP



Vŕtacia hlava obsahuje 12 nezávislých vertikálnych vretien a horizontálne vretená v osi X (2+2) a (2+2) horizontálne vretená v osi Y. V základnom technickom vybavení stroja je osadený aj pilový drážkovací kotúč a výkonné frézovacie elektrovreteno pre náročné tvarové frézovanie dielcov s rýchlou výmenou nástroja.



Voliteľné príslušenstvo: 4 miestny zásobník nástrojov pre elektrovreteno s uchytением ISO 30 pre automatickú výmenu rôznych typov fréz na základe zvoleného typu opracovania dielca.



Patentovaný systém posuvu dielca zaisťuje kontinuálny pohyb počas opracovania bez prerušenia pohybu a zároveň ponúka možnosť náročného tvarového frézovania celých tvarov na rozdiel od iných modelov v tejto cenovej hladine, ktoré opracovávaný materiál musia frézovať do prachu, alebo so zanechaním spojovacích kúskov, ktoré si obsluha musí dorezávať a upravovať ručne po uvoľnení zo stroja s nevyhnutnou predĺženou dobou opracovania a znížením jeho vizuálnej kvality.

Máme riešenie pre každého



Automatické priebežné vŕtacie centrum Sigma 2T v sebe kombinuje variabilitu, flexibilitu a vysoký výkon, za účelom uspokojenia náročných potrieb zákazníkov. Stroj možno zostaviť do pracovnej linky so Sigma 2TDS (vrtanie, vstrekovanie lepidla a vkladanie kolíkov) a doplniť automatickým zásobníkom s nakladačom a vykladačom materiálu.

Poloautomatické vŕtacie centrum Forma 120 plus vhodné pre stredne veľkú produkciu.

Sigma 2T



Talianska spoločnosť VITAP vyvinula na účely výroby akustických panelov jednoduchú priebežnú linku, zloženú z dvoch strojov. Prvým strojom je vŕtacie CNC centrum Point Acoustic a druhým strojom je drážkovacie CNC centrum Point Grooving. Oba stroje môžu pracovať samostatne, alebo sú vzájomne prepojené prostredníctvom valčekového dopravníka. Vŕtacie CNC centrum Point Acoustic je vybavené vŕtacím monoblokom osadeným 55 vŕtacími vretenami s rozstupom 32 mm a s otáčkami 3500 ot./min. Môže vŕtať až 55 otvorov každé 4 sekundy. Stroj je možné na želanie vybaviť špeciálnymi vŕtacími hlavami podľa špecifických požiadaviek zákazníka. Podľa zvoleného priemeru vŕtákov a obsadenosti jednotlivých vretien docielime rôzny tlmiaci účinok a optický efekt. Drážkovacie CNC centrum Point Grooving je vybavené dvoma paralelnými rotačnými hriadeľmi s otáčkami 7000 ot./min. Každý z nich možno osadiť až 7 pilovými kotúčmi striedavo umiestnenými medzi sebou, vďaka čomu môžeme na jeden prechod vyfrézovať až 14 rovnobežných drážok s rozstupom 32 mm. Linka pracuje tak, že každý stroj opracováva jednu stranu panela. Ten je tak zhotovený na jeden prechod. Max. Hmotnosť panela je 80 kg, max./min. šírka panela (os Y) 1250/150 mm, max./min. hrúbka panela (os Z) 50/12 mm a min. dĺžka panela (os X) 500 mm. Max. dĺžka panela je neobmedzená.

Point Acoustic/Grooving



Poloautomatická olepovačka hrán so zásobníkom lepidla a frérou na malé i veľké tvarové panely. Vhodná na rovné i tvarované hrany, veľmi flexibilná a jednoduchá na ovládanie.

- ▶ Hrúbka panelu 10 – 60 mm
- ▶ Hrúbka pásy: pre pásku 1-2 mm, 35 mm pre pásku 3 mm
- ▶ Vákuové rameno pre olepovanie a frézovanie veľkých panelov
- ▶ Zdvih pracovného stola pre malé panely
- ▶ Otáčavý stôl pre veľké panely
- ▶ Nastaviteľné množstvo aplikácie lepidla

Eclipse

CNC obrábacie centrá výrobcu Masterwood vychádzajú z robustnej konštrukcie s dlhodobou životnosťou a presnosťou opracovania navrhnuté pre potreby drevospracujúcich výrob z masívneho dreva. Tieto aspekty sa pozitívne odzrkadľujú aj pri využívaní týchto strojov pri stále viac spracovávaných plošných aglomerovaných materiáloch pri výrobe skrinkového nábytku. V širokej ponuke a možnostiach konfigurácie od klasických trám-cových CNC, cez nestingové obrábacie centrá až po špeciály na sériovú výrobu okien, či dverí pokryje dopyt každej výrobnej firmy.



Projekt 250 je kompaktné a vysokovýkonné 3-osové CNC obrábacie centrum určené pre malé a stredné stolárske dielne, alebo na prototypovú výrobu veľkých spoločností. Vyznačuje sa ťažkou monolitickou základňou a elektricky zvarovanou rebrovitou štruktúrou pre zaistenie tuhosti a dlhodobej presnosti zariadenia. Samozrejmosťou je využitie digitálnych technológií a optických káblov spolu s absolútnymi enkódrami pre kontrolu polohovania všetkých osí. Špičkové technológie, vysoká výkonnosť a hlavne vynikajúci pomer cena/kvalita robia z tohto centra žiadaný produkt na trhu.

Stroj využíva K1 trám-cový pracovný stôl bez vedení trubiek vzduchotechniky, čo odbúrava ich akúkoľvek možnosť poškodenia počas obrábania a zároveň umožňuje menší rozstup medzi prísavkami a tým pádom vytvára plochu pre lepšie uchytenie dielcov malých rozmerov. Operátor môže veľmi rýchlo a jednoducho na jeden trámec uložiť až 8 prísaviek podľa potreby.

Project 250



- Už v základnom vybavení stroj obsahuje 10 miestny rotačný zásobník nástrojov s rýchlou automatickou výmenou umiestnený na palube operačnej jednotky. Vrtacia hlava sa skladá z 21 horizontálnych a vertikálnych vretien umožňujúcich vrtanie do všetkých štyroch strán dielca a vrchnej plochy a doplnená je drážkovacou pílkou v smere osi X.



- Výkonnosť stroja umožňuje využívať aj nástroje väčších priemerov pričom výkon vzduchom chladeného vertikálneho elektrovretena je 12 kW. Vodorovná fréza je osadená na „Z“ vozíku pneumatickým systémom a jej posúvanie je lineárnym vedením s 75 mm šírkou a predinštalovanými lineárnymi ložiskami, ktoré mu garantujú rovnakú nosnosť nákladu štyrmi smermi. Vyššie uvedené riešenie spolu s veľkou vzdialenosťou osi Z ako aj optimálne umiestnenie vodiacej skrutky (v strednej polohe) zaručujú vysokú precíznosť vrtania na tomto stroji.



Project 265 je 5-osové obrábacie centrum určené na výrobu nábytku, dverí, okien a elementov pre nábytkársky priemysel z celej produktovej ponuky spoločnosti Masterwood je najpredávanejší model vôbec. Softvérové prostredie Masterwork je grafický programovací systém, ktorý umožňuje vyhnúť sa ISO programovaniu vďaka jednoduchému, rýchlemu a intuitívnemu grafickému rozhraniu. Pretože Masterwork nie je grafický prekladací softvér línií (ISO), ale je to reálne programovacie prostredie orientované na obrobok.

Užívateľom ponúka softvérové riešenie Master 3D CAD/CAM pre spracovanie dreva a podobné materiály priemyslového spracovania pre numericky kontrolované obrábacie centrá. Master 3D je kompletný a plne riadený drevoobrábací proces od dizajnu až po dispozíciu kusov a podkusov na základni stroja. 3D automatická detekcia kolízie pomocou simulácie, optimalizovanie obrábania a generovanie programu.

Project 265



▶ Project 265 je vybavený 12 kW kvapalinou chladenou 5-ovou birotáčnou operačnou jednotkou v samozrejmej kombinácii s vŕtacou hlavou s nezávislými vretenami. Vysoká tuhosť konštrukcie hlavy pre použitie elektrovretena vo všetkých smeroch zaisťuje maximálne využitie jeho výkonu tiež bežne vykonávanými pomocou agregátov s tým že rotačná rýchlosť nástrojov je ovládaná pomocou NC.



▼ V základnom vybavení má 16 miestny karuselový zásobník nástrojov s automatickou výmenou, nainštalovaný na strane vozíka pre nástroje s uchytaním HSK F63.



▼ 5-osová birotáčná jednotka pre 3D polohovanie nástroja umožňuje vytváranie množstva operácií bez nutnosti použitia niekoľkých drahých agregátov.

Project 265	
pracovné pole v ose X	3.220 mm
pracovné pole v ose Y	2.000 mm
max. výška obrobku	200 mm
max. rýchlosť X/Y/Z	65/65/25 m/min.
výkon elektro-vretena	12 kW
počet vretien	19



Projekt 351 je kompaktné a vysokovýkonné 3 osovú CNC obrábacie centrum určené pre malé a stredné stolárske dielne, alebo na prototypovú výrobu veľkých spoločností. Je náhradou a súčasne technologickým vylepšením predchádzajúceho modelu P 350 s veľkým úspechom na celosvetovom trhu. Model 351 v porovnaní so svojím predchodcom ponúka zväčšenú šírku opracovaného dielca až na úroveň 1550 mm, čo z tohto stroja vytvára dokonalé riešenie uzla dokončovania a kompletizácie pre všetky nábytkárske dielne. Vyznačuje sa ťažkou monolitickou základňou a elektricky zváranou rebrovitou štruktúrou pre zaistenie tuhosti a dlhodobej presnosti zariadenia. Samozrejmou ako aj pri ostatných modeloch od spoločnosti Masterwood je využitie digitálnych technológií a optických káblov spolu s absolútnymi enkódmi pre kontrolu polohovania všetkých osí.

Project 351

Stroj využíva K2 trámcový pracovný stôl bez vedení trubiek vzduchotechniky, čo odbúrava ich akúkoľvek možnosť poškodenia počas obrábania a zároveň umožňuje menší rozstup medzi prísavkami a tým pádom vytvára plochu pre lepšie uchytienie dielcov malých rozmerov. Operátor môže veľmi rýchlo a jednoducho na jeden trámec uložiť až 8 prísaviek podľa potreby.



► High tech systém trámceho stola s vnútornými komorami pre odsávací tok s magnetickým posúvačom pracujúcim s automatickými prísavkami umožňuje jednoduché nastavenie pracovného stola umiestnením prísavky, alebo unklampy kde je potreba. Lineárne ložiská s dvojitém tesnením zabráni vnikaniu prachu do vnútra ložísk. Uzamknutie travez podporované vždy aktívne na dvoch okrajoch s pružinovým zariadením, a pneumatickým odomykaním.



► Model 351 je vybavený novou 19 vretenovou vrtacou hlavou v kombinácii s drážkovacou pílkou a horizontálnym obojstranným vretenom s pneumatickým naklopiením pre operácie horizontálneho dlabania. Vodorovná fréza je osadená na „z“ vozíku pneumatickým systémom a jej posúvanie je lineárnym vedením s 75 mm šírkou a predinštalovanými lineárnymi ložiskami, ktoré mu garantujú rovnakú nosnosť záťaže 4 smermi. Vyššie uvedené riešenie spolu s veľkou vzdialenosťou osi Z ako aj optimálne umiestnenie vodiacej skrutky (v strednej polohe) zaručujú vysokú presnosť vrtania na tomto stroji. Elektrická hriadeľ je vybavená čistiacim systémom fúkajú vzduchu.



Project 475 je 5-osové obrábacie centrum určené na výrobu nábytku, dverí, okien a elementov pre nábytkársky priemysel. Otvorená konštrukcia vozíka operačnej jednotky s vysokou tuhosťou vyrobená zvarovaním hladkej ocele umožňuje nakladanie dielcov väčších rozmerov v porovnaní s mostovou konštrukciou. Posun v osi X je vykonávaný prostredníctvom „ozubnice s pastorkom“. Ozubnica s brúsenými a stúpajúcimi zubmi je vyrobená z tvrdej temperovanej ocele. Pastorok je integrovaný do EPICYCLOIDAL redukčnej vysoko presnej prevodovky. Jeden plstený pastorok je pripojený s oceľovým pastorkom - je konštantne mazaný a aplikuje nános maziva na zub ozubnice, čo garantuje dlhú životnosť a presnosť.

Project 475

Stroj je dodávaný s kartou Ethernet požadovanou pre pripojenie k Internetu pre TELEASSISTANCE ON LINE. Telematické pripojenie Masterwood HOT LINE umožňuje, aby diaľkové intervencie mali okamžité riešenia. Takto sa riešia prípadné programovacie problémy týkajúce sa systémov operatívnych a hardvérových konfigurácií, počítačové programy a ich updatovanie, čím sa znižujú náklady produkcie zastavením stroja.



- ▶ Pracovné pole obrábacieho centra je rozdelené do dvoch nezávislých zón, ktoré umožňuje tandemové nakladanie obrobkov striedavo na jednu, alebo druhú pracovnú zónu. Vybavený je 8 traverzami s 6 CNC riadenými referenčnými vnútornými dorazmi namontovanými vo vnútri stroja pre zabezpečenie ich dlhodobej presnosti a tuhosti bez poškodenia. Záruku presnosti polohovania deklarujú ďalšie prostredné dorazy v počte 8 kusov a zároveň aj pravý a ľavý lineárny okraj.



- ▶ Pevný materiál 5 osovej birotáčnej jednotky umožňuje používať elektrohradel' vo všetkých smeroch, tak aby sa využila jeho sila obrábania na maximum. Jednotka je chladená kvapalinou s 2 senzormi pre správne uchytenie nástroja systémom HSK 63 F.



Technologicky najvýkonnejší model celej výrobné rady Project 565 je 5 osé CNC obrábacie centrum pre zákazníkov vyžadujúcich najvyššie kvalitatívne štandardy pri opracovaní všetkých druhov panelov a masívneho dreva. V ponuke je v troch dĺžkových verziách s pracovnou oblasťou až do 6500 mm a maximálnou konfiguratelnosťou nástrojových zásobníkov pre najvyššiu výkonnosť pri každom druhu opracovania. CNC je určené na výrobu nábytku, okenných rámov, okien, dverí a schodov. Variabilitu produkcie tohto stroja deklarujú aj možnosti osadených zásobníkov v podobe 10/16 miestneho rotačného zásobníka pri frézovacej hlave a 42 miestneho refazového zásobníka nástrojov osadeného na strane vozíka. Stroj spĺňa všetky najvyššie bezpečnostné normy podľa štandardov CE a ochrana operátora pred nárazom operačnej jednotky počas práce tohto stroja je zabezpečená buď klasickým prevedením kobercami so snímačmi nášľapného tlaku, alebo vankúšmi využívanými pri kyvadlovom nakladaní obrobkov do stroja na dvoch či štyroch nezávislých zónach na pravej a ľavej strane a tým priame zvýšenie jeho celkovej pracovnej kapacity.

Project 565



➤ Má dve nezávislé Z osi pre kompaktnú a pevnú štruktúru stroja, ktoré môžu byť konfigurované s 5 osou operačnou jednotkou a vrtacou hlavou (19 alebo 32 vretenovou podľa výberu zákazníka), alebo 3/4 osou jednotkou. Prípadne môže byť vybavený dvoma frézovacími elektrovretenami s možnosťou osadenia vrtacej hlavy medzi nimi.



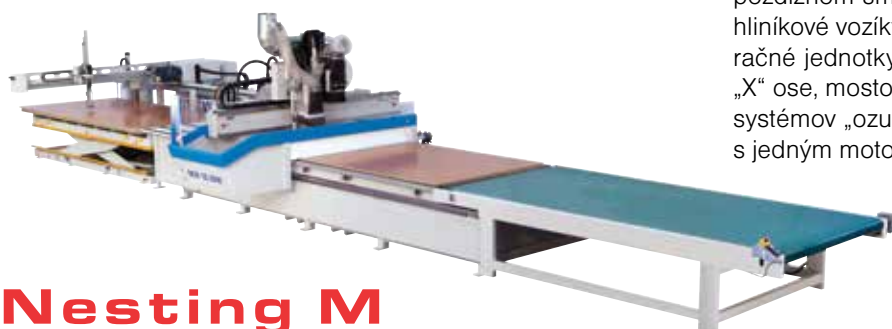
➤ Stroj využíva dokonalú interpoláciu všetkých tvarov 5 osového obrábania. Telematické pripojenie umožňuje, aby diaľkové intervencie mali okamžité riešenia a prípadné programovacie problémy týkajúce sa systémov operatívnych a hardvérových konfigurácií, počítačové programy a ich updatovanie, čím sa znižujú náklady produkcie zastavením stroja.

Project 565	
pracovné pole v ose X	3600 - 6500 mm
pracovné pole v ose Y	1500 - 1700 mm
max. hrúbka obrobku	300 - 350 mm
max. rýchlosť X-Y-Z	80 - 80 - 25 m/min.
počet vretien vrtacej hlavy	32
kotúčová píla	125 mm
frézovacia jednotka	1.000 - 24.000 ot./min.
výkon elektrovretena	16 kW HSK 36F
maximálny priemer nástroja	350 mm



Model Nesting K využíva Matrix pracovný stôl pre blokovanie a odblokovanie panelov rôznych tvarov. Vyznačuje sa vysokou flexibilitou vďaka maximálnej možnosti konfigurácie stroja podľa špecifických potrieb jednotlivých výrobných firiem. Tak isto si zákazník môže vybrať z štyroch modelových variantov podľa požadovaných pracovných rozmerov stroja od rozmeru v osi Y 1250 do 2100 mm a X os od 2500 do 3800 mm. Stroj môže byť vybavený 10 miestnym statickým zásobníkom nástrojom ISO 30 pre automatickú výmenu v elektrovretenne. Taktiež si zákazníci môžu vybrať vŕtaciú hlavu pre vertikálne vŕtacie operácie s nezávislými vretenami, alebo automatické zariadenie pre meranie dĺžky nástroja.

Nesting K



Model Nesting M je obrábacie centrum s 3 riadenými osami a matrix stolom pre nestingové operácie vyrábané v 6 rozmerových variantoch podľa potreby výroby od 1300 do 2195 mm v osi Y a od 2500 do 7650 mm v osi X. Mostná konštrukcia (os Y) s vysokou tuhosťou je vyrobená zo zvaranej rebrovanej ocele. Pohybuje sa v pozdĺžnom smere (X os) pozdĺž základne stroja a nesie hliníkové vozíky (Z os), na ktorých sú namontované operačné jednotky. Zaručuje vysokú tuhosť umiestnenia na „X“ ose, mostová štruktúra sa pohybuje pomocou dvoch systémov „ozubnica-pastorok“. Každý systém je spojený s jedným motorom (Gantry os).

Nesting M

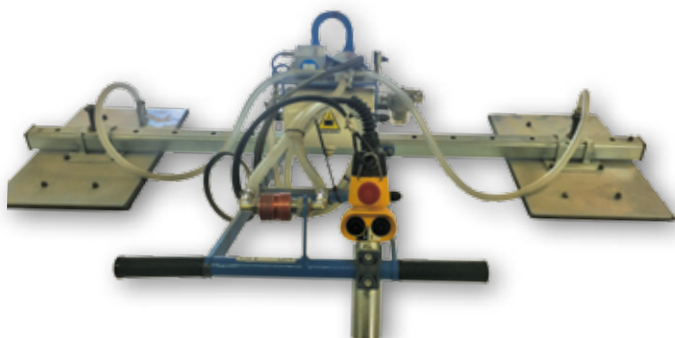


Model Nesting M5 je obrábacie centrum s 5 osovým 16 kW birotačným elektrovretenom chladeným kvapalinou s uchytením HSK F-63 a matrix stolom pre nestingové operácie. Motorizácia osí je riešená prostredníctvom brushles motorov, ktoré umožňujú rýchlosť a zrýchlenie, ktoré nemôžu byť dosiahnuté s tradičnou CC motorizáciou. Nevyžaduje žiadnu údržbu, vybavená digitálnou technológiou, čo poskytuje vyššiu presnosť a lepšie dokončovacie operácie. Drážkovaný multifunkčný pracovný stôl (rozstup 50 mm) na uchytenie dielcov malých aj veľkých rozmerov pomocou prídavných vákuových prísaviek. Základňa je vyrobená z hrubých ťahaných rúrok a fenolickej plochej dosky čo zaručuje dlhotrvajúcu tuhosť a rovinnosť aj v ťažkých podmienkach. Fenolická doska je priamo upevnená na základňu, aby sa zabránilo vibráciám. Umožňuje plynulé a súvislé frézovanie, zlepšuje konečný výsledok a hladké umiestnenie osi na komplexné geometrické tvary generované pokročilým komerčným CAD/CAM softvérom.

Nesting M5



Talianska spoločnosť CIT Metalmeccanica sa zaoberá návrhom a výrobou rôznych typov manipulačných zariadení aj podľa špecifických požiadaviek atypických priestorov s požiadavkou na bezpečný presun obrábaných dielcov. Tieto zariadenia sa vyznačujú vysokým štandardom kvality v priebehu celého výrobného procesu od návrhu až po výrobu a montáž so samotným praktickým testovaním ponúka svojim zákazníkom širokú škálu produktov od tých technologicky najjednoduchších prevedení v podobe manipulačných mechanických klieštín, až po manipulačné automaty s vysokým pracovným výkonom a motorizovaným pohybom využívané pri automatických výrobných linkách či ako ideálny doplnok obsluhy pri nárezovom centre s predným nakladaním panelov.



Vákuové zdvíhacie zariadenie s motorizovanou rotáciou a naklápaním riadené cez tlačidlový ovládač ideálne na manipuláciu so sklom a inými náročnými materiálmi sa vyznačujú masívnou konštrukciou prispôsobenou aj na dvíhanie plátov veľkých rozmerov. Nezávislá vákuová pumpa, dvojitý ochranný okruh a vákuová nádoba zaručujú pevné uchopenie v prípade nedostatku elektrickej energie. Vysokú úroveň bezpečnosti pri práci ponúka aj vďaka zvukovému alarmu signalizujúceho prípadnú stratu vákua. V ponuke sú v rôznych modeloch podľa počtu prísaviek, ktoré priamo obmedzujú minimálne rozmery dielca a jeho odporúčanú maximálnu hmotnosť.

Vákuové zdvíhacie zariadenia



Vhodným doplnkom v súčasných moderných výrobných s technologickým vybavením v podobe CNC obrábacieho, či nárezového centra sa stali manipulačné ramená v prevedení stĺpových žeriavov s možnosťou typu manuálneho alebo motorizovaného otáčania a rádiusom až do 360° podľa vybraného modelového typu. Tieto zariadenia sú vhodné pre všetky typy výrob od výroby prototypov až po sériovú výrobu. Majú minimálne požiadavky na údržbu a jednoduché zapojenie do každej výroby priamo do obvodu stlačeného vzduchu bez vákuovej pumpy. Tento systém zároveň znižuje celkové prevádzkové náklady a spotrebu elektrickej energie.

Manipulačné ramená



Čelné nakladače

Technologicky najdokonalejšie zdvíhacie a manipulačné zariadenia sú čelné nakladače pre automatické horizontálne rezanie panelov pod typovými označeniami Prolifter Easy a Prolifter Pro. Tieto systémy ponúkajú poloautomatické nakladanie panelov k nárezovým centrom s absolútnou bezpečnosťou transportu bez akéhokoľvek úsilia zo strany operátora. Dokáže transportovať dielce rôznych veľkostí pomocou odsávacieho systému ovládaného operátorom cez ovládač. Na požiadanie zariadenie môže obsahovať systém na uchopenie aj priedušných materiálov. Sacie dosky sú poháňané stlačeným vzduchom vo verzii Easy a elektrickým čerpadlom v Pro verzii.

Máme riešenie pre každého



Talianska spoločnosť Bonacin sa zaoberá výhradne výrobou samostatných korpusových lisov alebo lisov s možnosťou zapojenia do kompletne automatizovanej montážnej linky s automatickým nastavovaním parametrov na základe rozmerov korpusov. Svojím zákazníkom ponúka jedinečné riešenia v technologickom uzle kompletizácie nábytkových zostáv s vysokým stupňom automatizácie.



Nina

Základným modelom v celej produktovej rade korpusových strojov je model Nina. Tento stroj má veľkú kapacitu a nízke prevádzkové náklady. Vyznačuje sa kompaktnými rozmermi a nízkou hmotnosťou. Svojimi technickými parametrami je ideálny pre malé a stredné podniky. Vo veľkých podnikoch je vhodný pre použitie v sekcii zákazkovej výroby. Cyklus lisovania sa automaticky programuje pomocou farebnej dotykovej PLC obrazovky. Dosahuje skladanie rôznych nábytkových dielcov bez použitia ručného náradia a prístrojov. Zvislá a horizontálna poloha lisovania je poháňaná elektromechanickým systémom motora bez pomoci hydraulických a pneumatických valcov. Možnosť nastavenia prítlačnej sily a to ako vertikálnej tak horizontálnej. Nakladanie a vykladanie nábytku je prevádzkané ručne. Zariadenie pracuje s nízkou hladinou hluku a minimálnou spotrebou elektrickej energie a to len na úrovni 1kW za hodinu. Stroj nevyžaduje žiadnu údržbu a elektrické systémy sú vyrábané v súlade s CE normami.



Closer

Model Closer je priechodzí korpusový lis využívaný samostatne, alebo v zapojení do automatickej montážnej linky. Samozrejmosťou je plne automatické ovládanie stroja prostredníctvom farebnej dotykovej obrazovky s možnosťou nastavovania optimálneho prítlaču vertikálnej a horizontálnej polohy, či lisovacieho cyklu pomocou časovača. Pracuje v spolupráci s fotobunkami a enkóderní pre presné polohovanie a časovanie celého lisovacieho programu. Môže byť doplnený o automatickú sponkovaciu linku zadných čiel korpusových zostáv pre ešte výraznejšie zvýšenie jeho výkonu. Samozrejmosťou je aj možnosť lisovania korpusov s presahujúcimi bokmi vďaka pohyblivým prítlačným lištám.



Pinta

Novou generáciou strojov s vysokou produktivitou a nízkymi prevádzkovými nákladmi je model Pinta. Technické prevedenie dáva možnosť zostavenia naplnú kapacitu až 1200 kusov nábytku v osem hodinovej prevádzke. Vďaka priebežnému prevedeniu sa dá ľahko použiť do montážnej linky. Skladanie rôznych nábytkových dielcov bez použitia ručného náradia a prestojov. Automatické nastavenie stroja a to ako na výšku a na dĺžku pomocou fotobuniek a enkóderov. Tlak je vytváraný elektromotormi bez pomoci hydraulických alebo pneumatických valcov. Možnosť nastavenia prítlačnej sily a to ako vo vertikálnej a aj horizontálnej polohe. Pinta je robustný a spoľahlivý stroj navrhnutý vo vyspelej strojárenskej výrobe určený do profesionálnych prevádzok, je maximálne tichý s nízkou spotrebou energie (2 kw/hodina). Maximálna dĺžka lisovaného nábytku je 2500 mm, výška 1350 mm a šírka 720 mm.

Počas posledných 20 rokov spoločnosť Orma macchine diverzifikovala svoj sortiment s pozoruhodným úspechom v iných oblastiach ako sú kompozitné materiály, výroba polyuretánových panelov a plastových výrobkov (materiály s pevným povrchom). Starostlivosť o zákazníka, kontrola kvality, inovácie a široká škála produktov robí zo spoločnosti Orma ideálneho partnera pre všetky podniky bez ohľadu na svoje rozmery od rodinných až po veľké priemyselné skupiny.



Dlhodobý výskum a štúdie v oblasti horúcich etážových lisov sú pretavené do vysoko funkčných a spoľahlivých strojov série NPC. Základné charakteristiky týchto strojov sú: Štruktúra výhradne vyrobená zo zváraných a nástrojovo opracovaných tráv. Rozhodnutie uprednostniť nosnú konštrukciu z tráv namiesto ocelových plechov (ekonomicky výhodnejšie) prišiel z rozhodnutia ponúknuť zákazníkovi vysoko spoľahlivý produkt, u ktorého kvalita hrá hlavnú rolu. Aj v hydraulickom systéme má kvalita produktu najdôležitejšiu úlohu, čo sa odzrkadľuje v hrubo chrómovanom šmykadle čo zabezpečuje perfektnú prácu a najdlhšiu životnosť tesnenia a piesta samotného. Všetky valce sú priskrutkované k nosnej konštrukcii, takže sú ľahko odstrániteľné v prípade servisu. Vysoko spoľahlivé hydraulické agregáty vybavené dvojstupňovým čerpadlom – v prvej fáze pracujú s nízkym tlakom a rýchlym pohybom a druhá fáza pracujúca s vysokým tlakom stanoveným operátorom na klávesnici.

NPC digit



- Ovládanie je realizované prostredníctvom 6" LCD TFT dotykovým displeji SIEMENS na pravom prednom nosníku stroja, kde si operátor môže nastavovať, alebo upravovať všetky lisovacie funkcie ako : pracovný tlak (kg/cm²), pracovnú teplotu, lisovací časovač pre nastavenie doby lisovania – automatické prepínanie vykurovacej jednotky, vylúčenie jednej rady piestov, automatický výpočet tlaku v baroch na základe špecifického tlaku v kg/cm², ktorý musí byť použitý na opracovanie panelov a ďalšie.



- Stojan stroja je zváraný z ťažných ocelových I nosníkov FE 430. Tieto nosníky dokážu rovnomerne vyrovnávať všetky pracovné namáhania a odolávať tlaku pôsobiacemu na lisovacie dosky počas zafixovania lisom. Rovnobežný chod pohyblivej lisovacej dosky je zaistený štvoricou hrebeňoviek spojených torznou tyčou. (dve v pozdĺžnom a dve v priečnom smere). Potrebný lisovací tlak je docielený pomocou 6 hydraulických chromovaných piestov (každý o priemere 70 mm) a dvojicou dvojčinných hydraulických čerpadiel – vysokotlakovým pre vyvinutie a udržanie potrebného tlaku počas celej doby lisovania a nízkotlakovým pre rýchlejšie uzavretie a otvorenie lisu.

Membránové lisy na povrchovú úpravu tvarovaných plôch sú konštruované na základe dlhoročných skúseností spoločnosti v tejto oblasti. Vývojom produktov sa vyšpecifikovalo množstvo druhov lisov s, alebo bez membrány s 3 rozdielnymi systémami práce:



▼ 3. Vzduch + membrána

Tento lis je vhodný na lisovanie s PVC fóliami a prírodnou drevenou dýhou. Membrána je potrebná len na lepenie prírodnej drevenej dýhy. Stroj je vybavený rýchlym zapnutím/odopnutím membrány, ktorý umožňuje prechod od jedného výrobného systému na iný len za pár minút. Aj tento typ lisovacieho zariadenia tak ako aj predošlé je riadený programovateľným automatom, ktorý umožňuje nastavenie uvedených premenných priamo z ovládacieho panela. Celá rada membránových lisov si u zákazníkov získala značný úspech a to vďaka svojim výhodám, ktoré im ponúkajú: zníženie prevádzkových nákladov, zvýšenie produktivity práce, bezpečnosť a taktiež, že ponúka oveľa viac ako tradičné membránové lisy, čo veľmi zvyšuje ich konkurencieschopnosť vzhľadom k ich nadobúdacím cenám.

▼ 1. Olej + membrána

Membránové tvarovacie lisy sú vybavené s patentovaným revolučným systémom pracovného procesu pre pokrývanie panelov s PVC fóliami a prírodnými drevenými dýhami. Veľmi nízka spotreba energie, samonivelačné kvapaliny v nádrži, nezávislý na veľkosti panelov, absolútna bezpečnosť proti úniku výhrevnej kvapaliny, automatické a simultánne vkladanie a vykladanie, vysoký merný tlak (20 kg/cm²), jednoduchosť používania robia tento stroj jedinečným.

▼ 2. Vzduch bez membrány

Tento lis je vhodný na lisovanie s PVC fóliami a pretláčacími materiálmi. Tento princíp činnosti nevyžaduje použitie membrány, čo umožňuje aj lisovanie obzvlášť náročných tvarov a tiež eliminuje možné náklady pri prípadnej výmene poškodenej membrány. Táto technológia taktiež umožňuje dosiahnutie veľmi vysokých teplôt až 170°C, čo vytvára možnosť povrchovej úpravy aj plastovými materiálmi, ktoré vyžadujú vysoké teploty pre ich tvarovanie (t.j. ABS). Nakladanie a vykladanie na jednej strane pomocou dvoch zásobníkov eliminuje „mŕtvý čas“ a umožňuje riadenie celého systému jediným operátorom čo výrazne znižuje ďalšie vedľajšie náklady na prevádzku. Celý stroj je riadený programovateľným automatom (PLC), v ktorom je možné nastavovanie všetkých pracovných funkcií z ovládacieho panela.



Dlhodobý výskum a štúdie v oblasti horúcich etážových lisov sú pretavené do vysoko funkčných a spoľahlivých strojov série NPC. Základné charakteristiky týchto strojov sú: Štruktúra výhradne vyrobená zo zváraných a nástrojovo opracovaných trámov. Rozhodnutie uprednostniť nosnú konštrukciu z trámov namiesto oceľových plechov (ekonom Rámové lisy z modelovej rady Futura môžu byť vybavené plnou CNC automatizáciou. Systémový softvér riadi nasledujúce funkcie: Spustenie samotestovania, samotestovanie funkčnosti, riadenie chýb, kontrola krátkych obvodov, funkčné anomálie graficky znázornené na displeji, prenos dát medzi centrálnou jednotkou a periférnym rozšírením, kontrolu stroja. Na klávesnici je možné vložiť všetky relevantné údaje o obrábaných kusoch ako sú: Šírka a dĺžka rámu, otvorenie pred lepením, čas lisovania, lisovanie, počet kusov ktoré majú byť lisované. Klávesnica na dotykovej obrazovke SIEMENS, pracovné rozhranie WINDOWS, s kompatibilným internetovým vstupom TP-TCP-IP s možnosťou prijatia a odosielania dát.

Futura



Spoločnosť Cursal na celosvetovom trhu pôsobí už 40 rokov. Vo svojej produkcii sa zameriava na výrobu poloautomatických, automatických optimalizačných skracovacích píl a píl špeciálne navrhnutých podľa špecifických potrieb zákazníka. Taktiež aj automatických nakladacích a vykladacích systémov výrobných liniek a špeciálneho príslušenstva s viac ako 3000 inštaláciami po celom svete.



TRV 1200

Skracovacia píla TRV 1200 je ideálnou pilou do menších a stredných prevádzok s potrebou rýchleho a zároveň presného optimalizovania väčšieho objemu materiálu. Prítláčne a podávacie valce pracujú pri rýchlosti až 195 m/min, čo z tejto píly vytvára veľmi efektívneho pomocníka každej prvostupňovej výroby. Produktivita tohto stroja je samozrejme podporená aj výkonným 7 kW motorom pre pohon pilového kotúča s priemerom 500 mm. Tento nástroj ponúka prierez jedného, alebo viacerých kusov reziva o hrúbke 70 mm naraz s maximálnou šírkou skracovaného materiálu na úrovni 200 mm. Vyrábaný je v 3 modelových variantoch a to automat s možnosťou programovania TRV 1200A, optimalizácia TRV 1200E a odstraňovanie defektov TRV 1200S.



► Ovládanie je realizované prostredníctvom farebnej dotykovej obrazovky a novým Cursal plne optimalizačným softvérom SOLE, ktorý umožňuje vytváranie najvyššej výťažnosti s minimálnym podielom odpadu. Ovládací panel je vybavený výstupmi na vkladanie porezových schém buď sieťovo, alebo cez USB kľúč. Model určený na odstraňovanie nežiadúcich defektov masívu je vybavený snímačom znakov fluorescenčnej kriedy vytváraných operátorom.



TRV 1700P

Model TRV 1700P s výkonným podávacím zariadením s INOX oceľovým recirkulačným guľovým vedením je totálne integrovaný a automatický systém pre spracovávanie reziva 24 hodín denne 7 dní v týždni. Tento stroj svojmu zákazníkovi ponúka – vysokú výkonnosť, finálny profit a pracovnú presnosť udržiavanú v priebehu času s ročnými nákladmi na obsluhu nižšími ako 1/1000 počiatkovej investície. Pracuje na všetkých stupňoch plnej optimalizácie programovaných na priemyselnom CNC počítači cez HD dotykovú obrazovku. Štandardne je dodávaný vo výbave s automatickým nakladacím a vykladacím dopravníkovým systémom s automatickými vyrážačmi skracovaného reziva podľa dĺžkových kritérií.

Máme riešenie pre každého



Spoločnosť POR Micucci system pôsobí na celosvetovom trhu je 40 rokov skúseností zhmotnených vo výrobe strojov na dezintegráciu dreveného odpadu a tak aj briketovacích strojov na ich opätovnú integráciu a konečné zhodnotenie. Využitie týchto strojov nekončí len pri dreve, ale svoje uplatnenie veľmi úspešne nachádzajú aj pri lisovaní jedla, biomasy, papiera, kovu, plastov, textilných a iných materiálov.



Priame využitie dezintegrovaného dreveného odpadu v praxi drevospracujúceho odvetvia nenachádza široké uplatnenie. Pri sledovaní cieľa jeho ekonomického spaľovania je potrebná opätovná integrácia. Energeticky nenáročnou a efektívnou cestou je práve briketovanie, ktorého výstupom je vysoko výhrevné palivo na úrovni výhrevnosti čierneho uhlia.

Technické údaje				
Model	Výkon motora	Výkon čerpadla	Priemer brikety	Priemerný výkon
	HP	l/min	mm	kg/hod
JUNIOR	7,5	40	50	30/50
A6	7,5	40	60	35/70
A6 PLUS	10	50	60	40/80
STANDARD	7,5	40	65	60/90
A 100 N	10	50	65	60/100
OSCAR	12,5	75	70	100/180
OSCAR PLUS	20	90	70	160/220
SUPER OSCAR	37	120/60	70	350/400

Briketovacie lisy



Dezintegrácia dreveného odpadu produkovaného drevospracujúcimi prevádzkami je prvým krokom pri jeho spracovaní. Valcové drvičky s tuhou konštrukciou a odpovedajúcim výkonom dimenzovaným podľa objemu výroby sú prostriedkom efektívneho, a teda ekonomického spracovania dreveného odpadu pri jeho spaľovaní, s cieľom zníženia prevádzkových nákladov výroby.

Technické údaje				
Model	BRUCO	CASTORO	MAGNUM	TAURUS
Výkon hl. motora (kW)	7,5	7,5	16,5	22
Výkon motora olej. čerpadla (kW)	-	1,5	1,5	1,5
Nakladací otvor (mm)	420x540	870x425	870x730	840x860
Priemerný výkon (kg/hod)	40/60	100/150	250/350	300/450
Vhodné na	biomasa drevo textil	biomasa drevo	biomasa drevo	biomasa drevo



Drvičky odpadu

Spoločnosť Finiture bola založená koncom 50 rokov minulého storočia so zameraním na výrobu technológií pre povrchovú úpravu dreva. Neustála pozornosť venovaná technologickým inováciám, schopnosť nájsť optimálne riešenia na základe konkrétnych požiadaviek priamo od zákazníka, kvalita prevedenia, či profesionálny pozáručný servis umožnila Finiture rásť a dnes je jednou z popredných talianskych výrobcov zariadení na povrchovú úpravu okien a dverí, nábytku, stolov, stoličiek a drevených prvkov.



Striekacie kabíny sú vyrobené z pozinkovaného plechu s bezpečnou úpravou hrán; alternatívne môžu byť použité panely s výplňou polyuretánovej peny. Vybavené sú centrifugálnymi elektrickými odsávačmi spĺňajúcimi tie najnáročnejšie bezpečnostné predpisy a inšpekčným poklopom. Prvou možnosťou je suchá striekacia stena s filtráciou vzduchu zaručenou: pre DRY-A model dvojitém filtrovaním (papierovým filtrom a filtrom zo sklenených vlákien) pre model DRY-C pomocou filtračného papiera so siedmimi vrstvami (od najhrubšej po najjemnejšiu) a post-filtrom z polyesteru. Pre dokonalejšiu filtráciu sú nainštalované i sklolaminátové filtre. Zariadenie tiež obsahuje systém pre indikáciu zanesenia filtra, stropné svetlo s vysokým svetelným koeficientom, elektrické vedenie a nízkonapäťový ovládací panel. Druhou možnosťou sú mokré kabíny obsahujúce plastovú nádrž na vodu, 2 vodné clony z pozinkovaného plechu so špeciálnym anti-koróznym náterom (obidve otvárateľné), vertikálne odstredivé elektrické čerpadlo s nízkymi nárokmi na údržbu, bez použitia mechanickej upchávky. Vybavené sú centrifugálnymi elektrickými odsávačmi spĺňajúcimi tie najnáročnejšie bezpečnostné predpisy a inšpekčným poklopom. Mokrá interný systém s dvojitém radom striekacích dýz a plastových filtrov so zásuvkami, ktoré obsahujú sklolaminátový filter.

Suchá/mokrú striekacia kabína



Striekací robot RAS umožňuje automatické nanášanie lakov na okná a iné dvojrozmerné plochy. Uživatelské rozhranie je veľmi jednoduché a intuitívne, nevyžaduje zadávanie dát vďaka dvojrozmernému čítaciemu systému optických bariér. Kusy môžu mať akúkoľvek formu alebo môžu byť zavesené. Robot je určený pre prácu v intenzívnej priemyselnej prevádzke, je vybavený pracovným priestorom, ktorý umožňuje i nástrek veľkých kusov. RAS môže byť vybavený elektrostatickým alebo konvenčným systémom striekania a použité môžu byť náterové hmoty na báze rozpúšťadiel i vodou riediteľné.

Striekací robot RAS



Tlakové striekacie kabíny vytvárajú ideálne podmienky pre aplikáciu kvalitných náterov. Vzduch je precízne filtrovaný, zohrievaný a v kabíne je zvýšený tlak v porovnaní s vonkajším prostredím, čo zabraňuje prenikaniu prachových častíc do pracovného priestoru. Každá striekacia kabína je vyrobená podľa špecifických požiadaviek zákazníka priamo na mieru. Štandardne sa skladá zo striekacej miestnosti a oddelenej miestnosti na sušenie. Vzduch prechádza cez filtračnú stenu s vysoko efektívnymi filtermi kategórie EU5 - 98%. Veľká plocha steny redukuje rýchlosť tlačenej vzduchu a bráni nežiadúcim turbulenciám vo vnútri kabíny. Tlakovacie jednotky sú inštalované externe a rozmerovo sú dimenzované tak, aby neprenášali vibrácie a výrazne obmedzili emisie hluku. Vzduch môže byť ohrievaný horúcou vodou, parou alebo plynovými, či olejovými generátormi.

Tlaková kabína Press

Talianska spoločnosť VD Srl s bohatými skúsenosťami vo výrobe moderných striekacích strojov a liniek sa zameriava na hľadanie optimálnych riešení pre uspokojenie výrobných potrieb svojich zákazníkov. Ponúka celý rad zariadení pre povrchové úpravy, kartáčovacie stroje na prípravu a čistenie povrchov, dopravníkové pásy, striekacie roboty, stroje na valcové a clonové nanášanie farieb a tmelov, vertikálne, priebežné, teplotvzdušné a UV sušičky a aj stroje na povrchovú úpravu hrán.



Vysoké nároky na kvalitu povrchových úprav spolu s produktivitou dokážu uspokojiť striekacie roboty COBRA. Podľa výrobných potrieb môžu byť vybavené jedným alebo dvoma pracovnými ramenami s 2 striekacími tryskami. Jednotlivé dielce sú na dopravníkovom páse pri vstupe do striekacej kabíny snímané skenerom, a tak robot automaticky kopíruje ich línie počas striekania. Pohyb robota v 6 osiach je riadený CNC jednotkou a môže dosiahnuť produktivitu až 800 m² (2 ramená) za zmenu.

Striekací robot Cobra



Významným prínosom pre každú firmu s vykonávaním povrchových úprav plošných materiálov môže byť plne automatický dynamický striekací stroj SIMPLE. V porovnaní so striekacím robotom Cobra je doplnený o tlakovú kabínu s filtračným zariadením vzduchu a pracovné ramená môžu byť vybavené až 6 striekacími tryskami. Stroj využíva patentovanú technológiu dynamického striekania, čo znamená vysokú kvalitu náteru a úsporu materiálu.

Striekací automat Simple



Pre proces schnutia v závislosti na používaných náterových hmotách si možno vybrať z rôznych technologických systémov a ich vzájomnej kombinácie. VD Cube je vertikálna sušiareň vhodná na sušenie náterov na báze vody, akrylátu alebo polyuretánu. Je rozdelená na zóny (sušenie, zohrievanie, chladenie). Teplotu, rýchlosť a množstvo vzduchu možno regulovať pre každú zónu samostatne.

Vertikálna sušiareň Cube



Model Anest Iwata - Air Gunsa s homogénnou a jemnou atomizáciou dosiahnuť technologickým vývojom trysiek a difúzora, systémom HTE „High Transfer Efficiency“, ktorý dosahuje prašnosť na úrovni iba 10 %, širokou škálou rozmerov trysiek z nej vytvárajú ideálneho pomocníka na práce v menších objemoch.

AZ3 HTE2



Anest Iwata W 400 Classic Plus je profesionálna striekacia pištoľ s hladkou povrchovou úpravou pre jednoduchú údržbu a je univerzálna pre všetky náterové hmoty. Dosahuje konštantný jemný sprej na celej ploche lúča a poskytuje veľmi vysokú prenosovú rýchlosť materiálu na nanášať plochu. High T.E.C. technológia zabezpečuje nános materiálu v lúči rovnaký v strede ako aj na jeho okrajoch s účinnosťou viac ako 80%. Model WB „water based“ bola špeciálne navrhnutá na odlišnú atomizáciu náterových hmôt na báze vody, pričom patentovaná konštrukcia difúzora a vŕtanie trysky zabezpečujú dokonalý výsledok.

W 400 Classic plus



MSU 323 CTX – vysokotlaková pumpa s podporou vzduchu pre napájanie pištolí ako Multi X, použiteľná na náterové hmoty s nízkou až vysokou viskozitou. Verzia CTX v úprave z antikorozívnej ocele použiteľná pre nátery na báze vody.

MSU 323 CTX

ALS 433 TX – vysokotlaká pumpa bez podpory vzduchu pre napájanie pištolí ako ALG 7 TE WB. Verzia TX v úprave z antikorozívnej ocele pre použitie náterových hmôt na báze vody.

ALS 433 TX



Inox Line AQUA – čistiaca stanica pre striekacie pištole v zhotovení z antikorozívnej ocele s možnosťou automatického i manuálneho čistenia a preplachovania. Vybavená čistiacou striekacou pištoľou, štetcom s privodom vody, separátorom vody a farby a odsávacím konektorom pre testovanie nástrekov farieb.

Inox Line Aqua

Spoločnosť BUP Utensili stabilne pôsobí na celosvetovom trhu už od roku 1968. Stabilita jeho trhového postavenia je odzrkadlením kvality produkcie nástrojov, ktoré zaisťujú najmodernejšie technológie zaručujúce tu najvyššiu presnosť opracovania potrebnú pri výrobe kvalitných obrábacích nástrojov. Toto tvrdenie potvrdzuje aj technologické vybavenie v produkcii spoločnosti v podobe 6-osových obrábacích centier na výrobu diamantových nástrojov. No okrem tohto zariadenia je spoločnosť BUP obohatená aj o dva CNC stroje novej generácie na výrobu nástrojov, čím si ešte viac posilnila svoju schopnosť plne uspokojiť všetky požiadavky na kvalitu výroby v ich celej nástrojovej škále.



Vŕtacie nástroje

Vhodné pre vŕtanie a formátovanie surových DTD a MDF dosiek ako aj povrchovo upravených dosiek plastickými materiálmi na horných frézach a CNC obrábacích centrách. Vďaka delenej reznej hrane sú výborné pri odoberaní triesok. Axiálny uhol reznej hrany zaručuje hladký povrch. Sú odolné voči hrdze a to vďaka niklovej povrchovej úprave. Taktiež nie je nutné časté brúsenie čo nám v konečnom dôsledku šetrí náklady a čas.



Nástroje do CNC strojov

Nástroje pre CNC frézy s vymeniteľnými tvarovanými a plochými HM nožmi. Rady šikmých nástrojov v integrácii HM, špecificky vhodné pre frézovanie s väčším odberom a väčšou posuvnou rýchlosťou.



Zdieľané nástroje

Zdieľané nástroje s vymeniteľnými HM nožmi pre frézovanie dreva a MDF dielcov dverí a kuchynských dvierok na CNC horných frézach a CNC obrábacích centrách. Sada tvarových nástrojov s vymeniteľnými HM nožmi pre výrobu kuchynských dvierok na zrovnávacích a frézovacích strojoch a priebežných strojoch.



Špeciálne nástroje

Sada špeciálnych nástrojov s vymeniteľnými HM nožmi pre výrobu dvierok z MDF pri 90° uhle na CNC horných frézach a CNC obrábacích centrách s automatickou výmenou nástrojov.

Potreby odsávania dreveného odpadu sú pokryté výrobnými spoločnosťami Adamik a ELBH podľa vyhotovenia. Odsávacie zariadenia od českej spoločnosti Adamik z výroby rady FT xxx SF sú určené k odsávaniu triesok a pilín od drevoobrábacích strojov. Mobilné odsávania do výkonu 1 900 m³/h sú vybavené kolieskami pre ľahkú manipuláciu. Spoločnosť ELBH bola založená v roku 1994 českou spoločnosťou ELBH a slovenským partnerom. Cieľom spoločnosti je komplexné riešenie zákazky od projektu po dodávku a servis. Svojím výrobným programom ELBH prispieva ku znižovaniu energetickej náročnosti prevádzky a ku kvalitnejším prevádzkam z hľadiska ekológie.



Variabilita lokálneho odsávania spočíva v jeho možnosti použitia pre viacero strojov, čo je využívané hlavne v menších prevádzkach. Ďalším využitím je doplnenie už existujúceho odsávania v prípade doplnenia strojového vybavenia. Portfolio odsávačov ďalej zahŕňa špecializované odsávače pre CNC stroje, olepovačky hrán a špeciálne odsávače na jemný prach.

Odsávanie k jednostranným olepovačkám hrán je špecifické nie výkonom, ale prietokom vzduchu (podtlakom) potrebným v odsávacích potrubíach malého priemeru, vedúcich a pohybujúcich sa priamo s jednotlivými nástrojmi vo všetkých agregátoch olepovačky.

Odsávacie zariadenia radu MOBIL a FTO sú určené predovšetkým na odsávanie olepovačiek hrán.

Lokálne odsávanie



Odsávacie ventilátory s výkonom 1340 – 17500 m³/h sú vyvinuté pre odsávanie dreveného odpadu vznikajúceho pri obrábaní dreva v drevárskych prevádzkach a pre transport prefiltrovaného dreveného odpadu od filtračného zariadenia do zásobníka dreveného odpadu.

Konštrukčne sa jedná o strednotlakové radiálne ventilátory. Kryty rotoru v tvare špirály a rám ventilátoru sú vyrobené z masívneho oceľového plechu. Samotný kryt je možné zrkadlovo pretočiť alebo pootočiť o 360°. Takto je možné použiť ventilátor v akejkoľvek požadovanej polohe. Rotory sú staticky a dynamicky vyvážené. Stabilný výkon zaručuje široký okruh použitia podľa prania zákazníka. Typ VSM je rotorom prepojený priamo s motorom, typ VSR je prepojený klinovými remeňmi.

Centrálne odsávanie

Máme riešenie pre každého

Spoločnosť GIS má špeciálnu vlastnosť ponuky najmodernejších a najsofistikovanejších riešení vzduchotechnických zariadení v úzkej spolupráci s montážou, kontrolami a dôkladným testovaním každého vyrábaného kompresora a certifikáciou podľa prísnych európskych noriem. Ponúka širokú škálu produktov od hobby kompresorov cez profesionálne až po priemyselné kompresory s výkonom od 0,34 kW až po 18 kW pre piestové kompresory štandardné a aj tlmené a masívne skrutkové kompresory s výkonom do 75 kW v tichom modeli. Samozrejmosťou ponuky sú aj vymrazovacie a absorbčné sušičky vzduchu, kompletne príslušenstvo pre stlačený vzduch ako aj náhradné diely.



Piestové kompresory sú navrhnuté pre široké profesionálne použitie. Remeselnícke dielne pracujúce s menšími výrobnými objemami si v našej ponuke nájdu pre nich najvhodnejšie malé prenosné kompresory poháňané klínovým remeňom, ktoré dokážu zabezpečiť dostatočný objem stlačeného vzduchu podľa ich požiadaviek. Ideálom pre veľké a náročnejšie prevádzky sú veľké priemyselné kompresory, ktoré dokážu zásobovať aj zariadenia náročnejšie na objem stlačeného vzduchu. Problémom nie je ani špeciálne prevedenie olejom mazaných piestových kompresorov na zákazku pre najrôznejšie použitie.

V ponúkanom sortimente si zákazníci môžu nájsť aj odhlučnené piestové kompresory, ktorých hodnota hlučnosti je na úrovni rovnakej ako pri skrutkových kompresoroch.

Piestové kompresory



Vysokokvalitné priemyselné skrutkové kompresory sú určené do prevádzok, kde je objem spotrebovaného vzduchu tak vysoký, že je potrebné trvalé zaťaženie s nízkymi prevádzkovými nákladmi. Skrutkové kompresory sú zárukou dlhoročnej bezporuchovej práce, ktorá pri rovnakom kW výkone v porovnaní s piestovými kompresormi dokáže vyrobiť o 20 l viac stlačeného vzduchu. Na základe rozdielneho princípu fungovania profesionálnych skrutkových kompresorov je jednou z mnohých výhod možnosť presnej regulácie výstupnej hodnoty tlaku s presnosťou na 0,5 baru. Svojím určením do náročných podmienok v nepretržitých prevádzkach sa stávajú výraznou oporou mnohých dôležitých technológií. Naša spoločnosť ponúka dodávanie aj celých kompresorových staníc „na kľúč“.

Každý zákazník si môže zvoliť úroveň vybavenia kompresorov dodatočným príslušenstvom. Automatický odpúšťač kondenzovaného vzduchu uľahčuje údržbu a zvyšuje automatizáciu práce zariadenia na základe samostatného odpúšťania kondenzátu bez zásahu obsluhy a bez úniku natlakovaného vzduchu.

Ďalšou z veľmi nápomocných jednotiek kompresorového príslušenstva je sušička vzduchu, ktorá pracuje na princípe vymrazovania. Vypúšťanie kondenzátu do kanalizácie už viac nebude problémom pre životné prostredie a to vďaka použitiu separátorov.

Svojím zákazníkom ponúkame dva typy vyhotovení skrutkových kompresorov. Prvým typom sú olejové skrutkové kompresory, ktorých mazacie médium skrutkovic je olej. Druhým špeciálnejším typom sú bezolejové skrutkové kompresory, ktoré pracujú v médiu miešanom s vodou vďaka použitiu keramických skrutkovic. Ich špeciálne technologické vyhotovenie je využívané v prostredí so špecifickými požiadavkami na hygienu a čistotu pracovného prostredia a to do potravinárskych a iných špeciálnych výrob.

Skrutkové kompresory

REFERENCIE



Máme riešenie pre každého



ZÁRUČNÝ A POZÁRUČNÝ SERVIS

Spoločnosť Bras s.r.o. pre svojich zákazníkov vykonáva záručný a pozáručný servis zabezpečený odborným tímom technikov, kontinuálne školených priamo vo výrobných závodoch našich renomovaných značiek drevoobrábacích strojov Giben, Fravol, Masterwood, Fimal a ďalších. Silnými stránkami nášho servisu je jeho časová flexibilita od nahlásenia prípadnej závady do 48 hodín, odbornosť technických riešení a z toho vyplývajúca maximálna spokojnosť zákazníka. V neposlednom rade je pre našich zákazníkov dôležitá aj cenová dostupnosť servisného úkonu fixného cenníka bez účtovania najazdených kilometrov, či času nášho technika stráveného v aute. V tomto prípade platíte len za prácu našich zamestnancov priamo vo Vašej výrobe bez obáv z vysokých faktúr zahŕňajúcich skryté poplatky.

Dodávku a inštaláciu strojov vykonávame so samotným zaškolením zamestnancov, určených na obsluhu buď priamo počas inštalácie stroja vo výrobnej hale, alebo v našom školiacom stredisku. Kvalita školenia je na profesionálnej úrovni s dosiahnutím komplexných vedomostí riadenia stroja u všetkých poverených zamestnancov. Posledné dni venujeme pozornosť na kontrolu správnosti ovládania stroja. Servisný technik je počas celého procesu k dispozícii, ako podpora pri produkcii jednotlivých výrobných firiem tak, aby náš odchod nespôsobil dodatočné komplikácie, či úplne zastavenie výroby z dôvodu akýchkoľvek nevedomostí.

Dodávka náhradných dielov je bezodkladne zabezpečovaná naším servisným strediskom kde sa kladie dôraz na potreby a požiadavky zákazníka so záujmom o dosiahnutie jeho maximálnej spokojnosti. To isté sa dá tvrdiť aj pri riešení objednávok štandardných, alebo špeciálnych drevoobrábacích nástrojov vyrábaných v prípade potreby aj na mieru od renomovanej firmy B.U.P. Utensili, ktoré sa vyznačujú vysokou presnosťou a dlhou životnosťou bez zmeny kvality obrábaného povrchu. Všetky bližšie informácie ohľadom technológií, nástrojov a servisu získate na našej webovej stránke www.bras.sk



Prevot

Fimal
Fabbrica italiana macchine legno

Vitap

masterwood

Giben TECH
AN ALL ITALIAN MANUFACTURE

bonacin

ORMA
MACCHINE

ETALON

Putsch
MENICONI

finiture
finishing engineering

VS
FINISHING SOLUTIONS

CURSAL

ELBH

ARGO trans
AIR COMPRESSOR
Bánová

Cit
Metallmeccanica

PCR
SUDERMECCANICA
Sudmergital s.p.a. congegn

BUP
UTENSILI

ADAMIK
COMPANY

ANEST
IWATA

BRAS
TECHNOLOGIE

BRAZ
TECHNOLOGIE

www.borass-ks

STROJE
NÁSTROJE
SOFTWARE
SERVIS



- **BRAS, s. r. o.**
- A. Hlinku 1283/19
- 013 01 Teplice nad Váhom
- Slovenská republika
- E-mail: bras@bras.sk
- www.bras.sk

