

# KATALOG

## STROJNE OPREME

za obradu drva, plastike i metala

### 2022



**SVETOVANJE - PRODAJA - MONTAŽA - SERVIS - REZERVNI DELI**  
SAVJETOVANJE - PRODAJA - MONTAŽA - SERVIS - REZERVNI DIJELOVI  
CONSULTING - SALES - ASSEMBLY - SERVICE - SPARE PARTS

---



**KOBE INŽENIRING d.o.o.**  
Ratež 67, SI 8321 Brusnice - Slovenija  
tel. +386 7 308 5950

Kontaktna oseba: Alojz Kobe  
mob +386 41 412 612  
e-mail: [alozj.kobe@kobe-i.si](mailto:alozj.kobe@kobe-i.si)

**Poslovna enota Ljubljana:**  
Kamniška 41, SI-1000 Ljubljana - Slovenija  
tel. +386 1 292 6031

Kontaktna oseba: Franc Prijatelj  
mob. +386 31 388 886  
e-mail: [franc.prijatelj@kobe-i.si](mailto:franc.prijatelj@kobe-i.si)

[info@kobe-i.si](mailto:info@kobe-i.si)  
[www.kobe-i.si](http://www.kobe-i.si)

Pile za krojenje ploča: IMA SCHELLING Austria GmbH, Austrija	3
Strojevi za obradu rubova: IMA SCHELLING Deutschland GmbH, Njemačka	6
CNC obradni centri: IMA SCHELLING Deutschland GmbH, Njemačka	10
Automatska skladišta za ploče: BARBARIC GmbH, Austrija	11
Sustavi za vraćanje izradaka: BARBARIC GmbH, Austrija	12
Strojevi za brušenje površina: KARL HEESEMANN & Co. KG, Njemačka	13
CNC obradni centri: MASTERWOOD S.p.A, Italija	15
Strojevi za čišćenje površina: WANDRES GmbH micro-cleaning, Njemačka	17
Preše i drugi strojevi: HÖFER PRESSTECHNIK GmbH, Austrija	18
Sustavi za filtriranje i usisavanje: CORAL S.p.A, Italija	18
Tankorezni gateri i tračne pile: WINTERSTEIGER AG, Austrija	19
Stroji za popravak grešaka u drvu: WINTERSTIEGER AG, Austrija	23
Pile za razrezivanje trupaca SERRA Maschinenbau GmbH, Njemačka	24
Strojevi za spajanje i obradu furnira: KUPER Maschinenfabrik GmbH, Njemačka	25
Četvorostrane blanjalice: KUPER Maschinenfabrik GmbH, Njemačka	25
Kotlovi na biomasu: NOLTING Holzfeuerungsstechnik GmbH, Njemačka	26
Sušare i parionice: DE NARDI S.r.l., Italija	29
Vakuumske sušare: KRONSEDER Trockentechnik GmbH & Co. KG, Njemačka	30
Stroji za drobljenje: WEIMA Maschinenbau GmbH, Njemačka	31
Strojevi za izradu briketa: WEIMA Maschinenbau GmbH, Njemačka	33
Mehaničke briketirke: DI PIU Systems S.r.l., Italija	34
Strojevi za izradu peleta: P SYSTEM S.r.l., Italija	35
Strojevi za reciklažu otpada: NEUE HERBOLD Maschinen- und Anlagenbau GmbH, Njemačka	36
Strojevi za lakiranje i brušenje: VENJAKOB Maschinenbau, Njemačka	37
Strojevi za obradu rubova: FRAVOL Export S.r.l., Italija	38
Strojevi za impregnaciju SCHIELE Maschinenbau GmbH, Njemačka	38
Strojevi za nanošenje ljepila: OSAMA Technologies, Italija	39
3D membranske preše: COLUMBUS GmbH, Austrija	40
Vakuumski strojevi za manipulaciju: Albert FEZER Maschinenfabrik GmbH, Njemačka	41
Roboti za lakiranje: CMA ROBOTICS S.p.A., Italija	41
Strojevi za omotavanje u foliju: PLASTICBAND S.A., Španjolska	42
Strojevi za oblaganje profila: BARBERAN S.A., Španjolska	42
Strojevi za obradu punog drva: CAMAM S.r.l., Italija	43
Klasični strojevi za stolariju: FIMAL S.r.l. Paoloni, Italija	43
Pile za rezanje punog drva: MZ PROJECT S.r.l., Italija	44
Stroji za brušenje profila za prozore: STÄHLE HESS GmbH, Njemačka	44



# PILE ZA KROJENJE PLOČA

## Pile za krojenje ploča Schelling **FH4** | **FH5**

Krojači ploča **FH 4** i **FH 5** idealni su za veće stolarije i kao ulazni model za industrijske pogone. Udružuju kompletan know-how i kvalitetu marke Schelling. Model **FH5** se od FH4 razlikuje po **snažnijem motoru 21 KW** i **većem podizanju lista pile**.

### Tehničke osobine pile FH4:

- piljenje pojedinačnih ploča i paketa do debljine 90 cm
- moć motora 18 kW (model FH5 21 kW)
- dužina piljenja 3300 | 4300 | 5600 mm
- brzina kolica za ulaganje do 80 m/min (0-25 m/min CE)
- brzina pilinog voza naprijed do 160m/min
- podizanje lista pile 105 mm
- velike mogućnosti automatizacije
- pokretni stolovi sa zračnim jastukom
- podizni stol s odvojenim vozom za potiskivanje
- dvostruki uređaj za poravnavanje
- uređaj za okretanje ispred pile
- kliješta s funkcijom guranja do kraja strojnog stola
- dobra ergonomija i sigurnost
- piljenje vrlo uskih komada do širine 40 mm
- piljenje masivnog drva
- postforming i softforming
- izrada kanala i brazdi, izrezivanje
- rezovi za laminat i furnir
- MCS upravljanje (Windows)
- monitor 22" u standardu
- HPO program za optimizaciju nacрта rezanja
- XBoB program za upravljanje ostacima



□ Pila za krojenje ploča **Schelling fh 4**



□ Pila za krojenje ploča **Schelling fh4** i automatsko skladište ploča Barbaric u tvrtki **POHIŠTVO ISKRA, Medvode, Slovenija**



□ Pila za krojenje ploča **Schelling fh4** u tvrtki **ELEKTROMETAL, Kaštelir, Hrvatska**



□ Pila za krojenje ploča **Schelling fh5** u **LIP BLEĐ, Slovenija**





# PILE ZA KROJENJE PLOČA

## Seriya FM | Pila za krojenje ploča iz lakih metala

Rezanje aluminija, **bakra i drugih obojenih metala i legura** vrlo je zahtjevno. Tehnologija pila Schelling obuhvaća masivnu konstrukciju, snažne digitalne pogone s frekventnim pretvaračima, djelovanje pogotovo bez prašine (**sustav CLEAN-UP**) i mnoge druge promišljene pojedinosti koje osiguravaju dugotrajan i siguran rad.



□ Piljenje bez (lijevo) i sa **CLEAN-UP** sustavom (desno)



□ Pila za krojenje ploča iz lakih metala **Schelling FM 12** u tvornici **MDM d.o.o. Ljubljana, Slovenija**

## Seriya FS | Pile za krojenje čeličnih ploča



Rezanje **čeličnih ploča** na krajnju dimenziju bio je dosad ogroman tehnički izazov. S pilom **FS10** Schelling je još jednom dokazao svoju vodeću poziciju na području krojenja ploča.

Koncept poluautomatskog ili potpuno automatskog krojenja ploča temelji se na **kružnoj pili, smještenoj ispod radnog stola**, i listu pile, koji se podiže i spušta. Ovaj koncept predstavlja učinkovitu alternativu uobičajenim tehnološkim rješenjima i, za usporedbu, udvostručenu produktivnost i preciznost od +/- 0,3 mm.

□ Pila za krojenje čeličnih ploča **Schelling FS10**



# PILE ZA KROJENJE PLOČA

## FH6 | FH8 Strojevi za krojenje ploča visokih performansi

**Ergonomični, sigurni, precizni i brzi strojevi visokih performansi.**

Industrijske krojače ploča **FH6** i **FH8** odlikuje vrlo masivna izvedba, visok stupanj automatizacije i optimalno izvođenje ciklusa piljenja svih vrsta drvenih materijala: ivernih ploča, MDF, OSB, HDF i HPL ploča te raznih novih materijala.



□ Linija za krojenje ploča **Schelling (dve žagi FH 6)** kod firme **PODGORJE, Šentjernej, Slovenija**



□ Strojevi za krojenje ploča s visokim performansima **Schelling fh 6** kod **IVERPANA, Donja Zelina, Hrvatska**





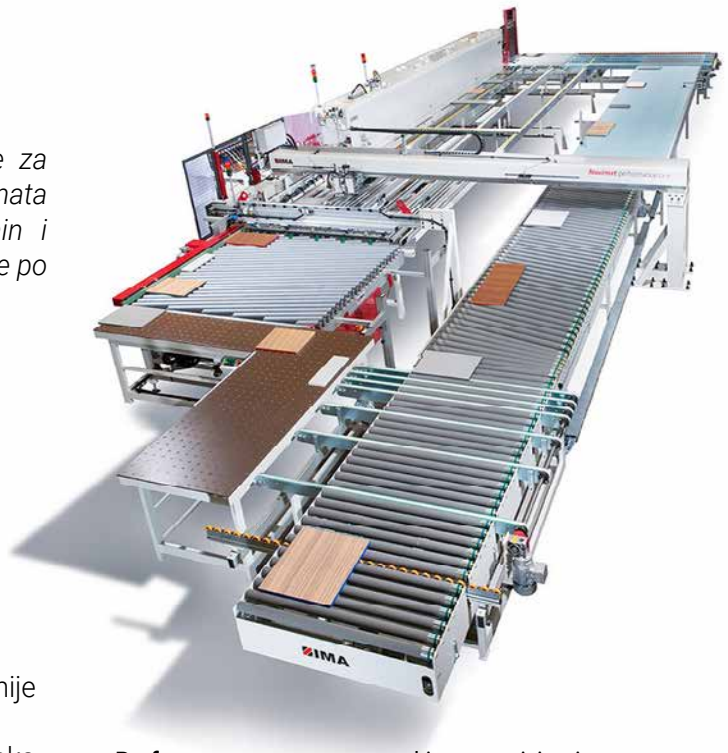
# SUSTAVI ZA OBRADU RUBOVA

## Performance One | Učinkovita proizvodnja malih serij

**Performance.one** učinkovito je i fleksibilno rješenje za komisijsku proizvodnju i proizvodnju malih serija elemenata namještaja. Najveća brzina dodavanja je 30 m/min i kapacitet između 800 i 1200 elemenata srednje veličine po smjeni.

Sustav se sastoji od:

- jednostrani stroj za obradu rubova **Novimat** ili **Combima**, prilagođen individualnim potrebama korisnika
- **stol za ulaganje** sa servo pogonom za potpuno automatsko umetanje obratka
- automatski sustav za siguran i učinkovit povratak obratka **Feedback**
- **tri kutna prijenosa** za visoke performanse
- **ICOS sustav upravljanja** za kompletnu kontrolu linije
- identifikacija obradaka **crtičnim kodom**
- dinamičko **minimiziranje razmaka** između obradaka
- linija također može biti opremljena za lasersku obradu rubova



- **Performance.one** - ergonomski avtomatizirani sustav za obradu rubova s povratkom obratka



- Strojna linija za obradu rubova **Performance One** kod firme **SIGMA PLUS, Makarska / Zagreb, Hrvatska**, koju sastavlja visoko efikasan stroj za obradu robova **Novimat Systems**, sustav za vraćanje obratka **Feedback 4.2** i transportna tehnika



# STROJEVI ZA OBRADU RUBOVA

## NOVIMAT Compact | Contour R3

Serijska i pojedinačna obrada rubova



premium-quality



Energetska učinkovitost  
već u standardnoj opremi

### Novimat Compact R3

**Novimat Compact R3** s pomakom do 20 m/min i brzom izmjenom ljepila **IMA-quick-lock** omogućuje industrijsku razinu obrade rubova.

Prednosti:

- zbog automatizacije glavnih funkcija, strojem može upravljati jedan radnik
- pritiskivanje odozgo elektronički je podesivo i vrši se dvostrukim remenom, što omogućava sigurno rukovanje kratkim elementima i osjetljivim materijalima
- centralno podmazivanje dovodnog lanca
- softverska kontrola brzine pomaka
- mogućnost automatske izmjene profila
- industrijsko računalo s 19-inčnim zaslonom osjetljivim na dodir, tipkovnicom i mišem
- opcija: lasersko obrađivanje rubova

*Obradak: debljina 8 - 60 mm, širina min. 65 mm, duljina min. 150 mm*

*Rubni materijal: debljina 0,3 - 3 mm, visina 14 - 65mm, duljina min. 320 mm, presječni maks. 120 mm<sup>2</sup>*

### Novimat Contour R3

Strojevi serije **Novimat Contour R3** imaju dva slobodna prostora i agregate koji omogućuju brzinu do **30 m/min**.



□ Stroj za obradu rubova **Ima Novimat** kod **SIGMA PLUS Zagreb, Hrvatska**



□ Stroj za obradu rubova **IMA NOVIMAT Contour R3** u tvrtki **ROBLES Ivančna Gorica, Slovenija**







# STROJEVI ZA OBRADU RUBOVA

## NOVIMAT Contour L20/Multi

Strojevi za automatsku obradu različitih profila

NOVO

Stroj **NOVIMAT Contour L20/Multi** je dizajniran za automatsku obradu rubova s materijalom za kantiranje u rolama debljine do 3 mm i letvicama od punog drveta do debljine 20 mm. Agregati se **automatski podešavaju za različite rubne profile**. Stroj nudi i mogućnost podešavanja međusobne udaljenosti radnih komada i na taj način mogućnost promjene profila dok je prethodni radni komad još u stroju. Kao rezultat toga, stroj ne radi u praznom hodu i vrijeme obrade se smanjuje.

Raspored agregata za daljnju obradu omogućava obradu najrazličitijih materijala na najvišoj razini kvalitete.

Suvremena pogonska tehnologija agregata koji se kreću u sinkronizaciji s pomakom omogućava prilagođavanje brzine obrade za različite rubne materijale.



□ Stroj za obradu rubova  
**Novimat Contour L20 / Multi**

## ZIMBA | Napredni sustav kontrole i upravljanja (IIoT)

IMA Schelling u skladu s tehničkim napretkom razvija svoju **ZIMBA IIoT platformu**, koja nudi nove, napredne mogućnosti za otkrivanje nepravilnosti u radu strojeva ili linija, što značajno povećava produktivnost.

Osim veće upotrebljivosti, nove aplikacije **ZIMBA.ticket** i **ZIMBA.assistance** omogućuju komunikaciju između korisnika stroja i proizvođača za učinkovito rješavanje problema.



□ Kanterica **Ima Novimat Compact L12** u tvrtki **ŠTRUKELJ MIT, Šempas, Slovenija**





# STROJEVI ZA OBRADU RUBOVA

## IMA LASER Edging | Laserska obrada rubova s nultim spojem!

*Estetika i kvaliteta laserskog spoja omogućena primjenom sustava laserske obrade rubova **Ima Laser Edging** uvjerila je u praksi već mnoge kupce.*

Laserski sustav može se koristiti na strojevima za obradu rubova ili CNC obradnim centrima, a može se naknadno ugraditi u postojeće strojeve. Sustav je električno vrlo učinkovit, s učinkovitošću od 40%. Laserski snop se može lako usmjeriti optičkim kabelom.

Prednosti laserske obrade su očite:

- **Visoka otpornost i izdržljivost elemenata namještaja** koji se tretiraju laserom, jer nečistoća ne može ući u spoj obrađen laserom. Spoj također ne žuti i vrlo je otporan na vlagu.
- Gotovo nevidljivi kontakt ploče i ruba daje **izvanredan estetski dojam** ne samo spoja već i cijelog elementa namještaja.
- Proces laserske obrade ne zahtijeva upotrebu ljepila i sredstava za čišćenje, pa je **ekološki prihvatljiv**, omogućuje lakiranje bez prethodnog punjenja i brušenja.



□ Ima Novimat Concept za lasersku obradu rubova u tvrtki **IVERPAN, Zagreb Hrvatska, pogon Donja Zelina**



□ Kanterica **Ima Novimat Systems/I/R75/950** u kombinaciji sa sustavom za vraćanje radnih komada **BARBARIC Return 02** u tvornici **PODGORJE Šentjernej, Slovenija**



# CNC OBRADNI CENTRI

## BIMA Cx40 | CNC obradni centar s 4 ili 5 osi i obljepljivanjem

CNC obradni centar **BIMA Cx40** ima 4 ili 5 osi. Karakterizira ga snažno glavno vreteno i integrirana C-os, vrlo čvrsta konstrukcija i obrada radnih komada vrlo različitih veličina, uključujući i vrlo velike.

- izuzetno brza priprema
- velika svestranost zbog agregata za lijepljenje (opcija)
- **obljepljivanje** do 1800 mm
- pomak 90 m / min duž osi X
- kontrola sudara u standardu



□ Bima Cx40

Velika prednost je **jedinica za obradu ruba** s opcijom **IMA Laser Edging**. Omogućuje također obljepljivanje vrlo uskih površina na ravnim ili zakrivljenim radnim komadima i nudi širok spektar mogućih obrada. Uporaba **laserske tehnologije** dodatno skraćuje vrijeme obrade jer nema grijanja i izmjene ljeplila.



□ Jedinica za obljepljivanje



□ Obrada s 5 osi



□ Izmjenjivač alata

## Bima CUT | CNC obradni centar i krojač ploča u jednom stroju

**Bima CUT** je kombinacija CNC obradnog centra i pile za krojenje ploča. Sve operacije **rezanja, bušenja i glodanja** izvode se na jednom stroju. Stezanje radnog komada omogućava pristup sa 5 strana, čak se i donja strana može obraditi na rubovima s adapter-agregatima. Kad Bima Cut stoji u liniji zajedno skrojačem ploča, jedan operator može da posluhuje oba stroja.



□ Bima CUT

## Imagic FLEX | Protočna tiplerica

**IMAGIC flex** fleksibilan je sustav za vertikalno i horizontalno bušenje i tiplanje. Karakteriziraju ga vrlo kratka vremena opremanja i obrade složenih zadataka bušenja. Idealno za obradu drveta (kupaonica, kuhinja, uredski namještaj itd.)



□ Imagic Flex



## CSF Professional | Automatsko skladište ploča

**CSF Professional** automatsko skladište odlikuje optimalna konstrukcija i vrlo dobra iskorištenost prostora.

- okretna jedinica od 90 ° (opcija 180 °) omogućuje skladištenje ploča u svim smjerovima, ploče se svaki put vagaju i izmjere
- paket za MDF i tanke ploče
- vrste slaganja: prema vrsti materijala, kaotično ili po grupama
- Softver za upravljanje skladištem i zaslon osjetljiv na dodir 22", program za upravljanje ostacima
- kompatibilnost s strojevima drugih proizvođača
- opcija: pisac naljepnica



□ Automatsko skladište ploča **Barbaric CSF** u tvrtki **MIZARSTVO ZUPANC, Selca, Slovenija**



□ Automatsko skladište ploča **Barbaric CSF** u tvrtki **METALIKA, Sevnica, Slovenija**



□ Automatsko skladište ploča **Barbaric CSF** u tvrtki **POHIŠTVO ISKRA, Medvode, Slovenija**

## SWS | Automatsko skladište za daske od punog drva

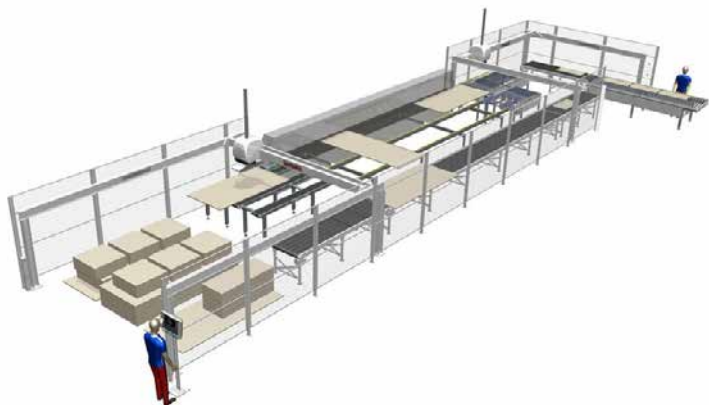
Laserski skener smješten u području u kojem se elementi stavljaju u skladište, automatski **otkriva rubove dasaka i sprema sliku površine**. Kontrola skladišta omogućuje pregled oblika i količina pohranjenih elemenata i odabir za daljnju obradu ovisno o površini. U skladište se mogu također stavljati daske u stogovima ili na paletama, time da se skeniraju slojevi dasaka, a daske se zatim pojedinačno stavljaju u skladište.



## Return RTS | Sustavi za povrat i slaganje obratka

Prednosti sustava za povratak obratka **Return RTS:**

- kompatibilnost sa strojevima gotovo svih proizvođača
- jedan tradnik dovoljan je za upravljanje kantericom
- nježan i siguran transport obradaka
- najviši nivo ergonomije
- ušteda u osoblju i troškovima vremena
- uređaj za okretanje za male obratke



### RTS Compact

Univerzalni sustav za povrat obratka koji može biti opremljen uređajem za okretanje zmalih komada.

### RTS Professional

Omogućuje povratak i istovar obradaka na do 12 mjesta. Sustav ima 2 osi, funkcija Dual omogućuje istovremenu manipulaciju s dva obratka.

### RTS Industrial

Model RTS Industrial s visokim stupnjem automatizacije omogućuje još veću optimizaciju procesa i prilagođavanje individualnim zahtjevima.



□ Uređaj za vraćanje i okretanje obratka **Return RTS 02** u tvrtki **PODGORJE Šentjernej, Slovenija.**

## Uni Wood | Vakuumski manipulatori



□ Uređaj za vakumsku manipulaciju **Barbaric UniWood** u tvornici **PODGORJE Šentjernej, Slovenija.**



□ Uređaj za vraćanje obratka **Barbaric Return 04** u tvornici **IVERPAN Zagreb, Hrvatska.**



## HSM 2/.3 | Univerzalne busilice

Busilice za drvo, furnir, lak i visoki sjaj

- širina brušenja 1300 mm, brzina pomaka 3 - 15 m/min
- različite konfiguracije agregata za sve vrste obrada - od kalibracije do brušenja za visoki sjaj
- programi za brušenje **učinaka drva**: neobrađeno drvo, isprani izgled (washed-look), stari izgled (vintage-look)
- **EMS** sustav uštede energije
- **CSD® pritisna greda** s digitaliziranom kontrolom tlaka (10 godina jamstva)

**CSD®**  
Electromagnetic pressure beam

**ems**  
Energy Management System



□ Programi za **brušenje različitih učinaka drva**: neobrađeno drvo, isprani (washed-look) ili stari izgled (vintage)

□ Busilica **Heesemann HSM.3** u tvrtki **ROBLES, Ivančna gorica, Slovenija**

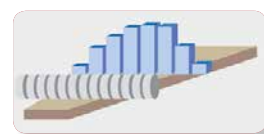
## Sustav CSD®



Heesemannov patentirani **sustav brušenja CSD®** temelji se na segmentiranoj pritisnoj gredi s pojedinačno upravljanim elektromagnetskim pritisnim elementima. Omogućuje kontinuirano **prilagođavanje sile pritiska** ovisno o trenutnom pokrivanju površine svake pritisne papuče.

Elektromagnetska pritisna greda kompenzira toleranciju debljine obratka. Sustav je potpuno zatvoren i ne treba ga održavati.

□ Prikaz rada sustava CSD®



## Impression | Serija industrijskih brusilica

Serija industrijskih brusilica **Impression** proizvodi se u različitim konfiguracijama agregata prema individualnim zahtjevima kupca. Dizajn stroja pruža **različite konfiguracije** s do četiri agregata za kalibraciju, poprečno brušenje, uzdužno brušenje, RUT agregate i dodatne agregate s četkama za strukturiranje i čišćenje. Po želji se mogu odabrati strana za ulaganje brusne trake i strana upravljanja.



□ Brusilica **Heesemann MFA Impression** u tvrtki **ŽUŽEK Ljubljana, Slovenija**

□ Brusilica **Heesemann MFA Impression** u **JERA-MIX Begunje pri Cerknici, Slovenija**

### Tehničke prednosti brusilica Heesemann:



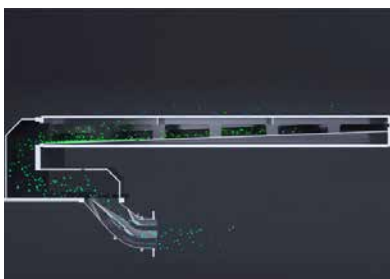
□ Servo motori s vodenim hlađenjem omogućavaju spori rad brusne trake



□ Sustav za brzu izmjenu valjka s četkom



□ Pogon preko poly-V remena za glatko kretanje agregata



□ Transportni stol s polimernom oblogom za sprečavanje hvatanja prašine

## DB-S | Planetarna glava

Planetarna glava **DB-S** koristi se kao posljednji agregat za fino brušenje tvrdih površina (Corian), površina s utorima, profilima i radijusem, za veoma mekanu obradu rubova i za ravnomjerno strukturiranje površine, čak i u slučaju kombinacije poprečno i uzdužno strukturiranog drva..

**NOVO**



□ **DB-S planetarna glava** pruža izvanrednu kvalitetu površine (također za ulazni model brusilice HSM.2)



## Project TF 600S | CNC protočna bušilica



□ CNC protočni stroj za bušenje i glodanje **Masterwood TH 600S** kod stranke **IVERPAN zagreb, Hrvatska**

Dvostruke gornja i donja bušeća glava omogućuju **obrađivanje radnog komada sa 6 strana**. Stroj je opremljen pilom i glodalicom s dva električna vretena od 3,5 kW.

*Debljina izratka 10-60 mm, dužina 200 -2500 mm i širina 50 - 1200 mm.*



□ **Pametni radni stol** može se povući i omogućiti bušenje s horizontalnim svrdlom.



□ CNC protočna bušilica **MASTERWOOD TF 600S**

## 4 WIN | CNC obradni centar za prozore i vrata

- radno područje XYZ 2500 - 1100 - 140 mm
- automatski standardni radni stol
- opcija: bezcijevni radni stol
- inovativno stezanje omogućava obradu u jednom ciklusu
- automatski sustav utovara i istovara dodatno optimizira tijek rada

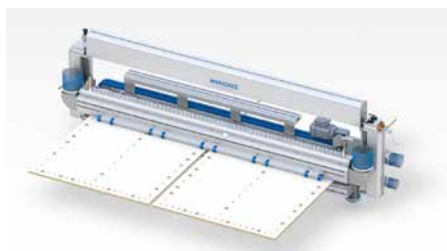


□ 4WIN

- izrada čepova: radni komad je čvrsto stisnut s dva tlačna elementa u isto vrijeme
- glodalo s visokim okretnim momentom i sustavom hlađenja tekućinom
- mjenjač alata za do 62 alata s maksimalnim promjerom alata 250 mm
- softver: Masterwork, Masterwindow

## UNA | Konzolne četke za čiščenje površina

Konzolne četke **Una** koriste se za čiščenje ravnih površina. Opremljene su uređajem za ručno ili električno podešavanje visine ili pneumatskim podešavanjem visine za različite debljine materijala.



- Konzolne četke za čiščenje ploča s površinama u kombinaciji s Tornado mlaznicama



- Konzolne krtače za dvostrano čiščenje površine **Wandres UNA X321** u tvornici **ADRI MOBIL, Novo mesto, Slovenija**.

## INGROMAT® | Patentirani postupak čišćenja

- raspršivač *Ingromat® sprayer* prska tanki sloj antistatičke tekućine Ingromat® na vlakna četke.
- navlažene četke vežu čestice prašine na navlažena vlakna i odvođe ih u sustav usisavanja.
- zračne mlaznice i mehanički dijelovi potpuno očiste vlakna četke (princip samočišćenja)



## Tornado kanal

**Tornado kanal** opremljen je rotirajućim ili fiksnim mlaznicama koje oštrim mlazom zraka ispuhavaju površine s utorima i provrtima.



- Konzolne četke Wandres **Una H-X 421** za čiščenje površina u **MZG d.o.o. Grosuplje, Slovenija**



## Expert | Hidraulične preše

Höfer-ove hidraulične preše **Expert** isporučuju se s patentiranim grijaćim pločama, koje u slučaju ispada jedne faze sprečavaju pogreške u lijepljenju.

Ostale prednosti:

- 3 načina rada: ručni, automatski i signalni
- dodirni zaslon s jasnim prikazom stvarnih i zadanih vrijednosti,
- digitalni nadzor temperature i sigurnosni termostat
- sila pritiskanja od 50 do 200 tona
- zaštita od udubljenja grijaće ploče ako je element postavljen samo na jednoj strani pritiskne površine



□ Hidraulična preša **Höfer Expert**

## FSP | Pila za furnir i ploče

**FSP pila** za piljenje furnira i drvenih materijala, plastike, pleksiglasa, metala i građevinskih materijala.

- precizne profilirane vodilice
- centralno podmazivanje
- pomak s elektromotorom



□ Pila za pleksiglas **Höfer FSP V 430** u tvrtki **KRILI d.o.o. Horjul, Slovenija**



□ Specijalna preša **Höfer** u tvornici **SAVATECH d.o.o. Kranj, Slovenija**

## AIRCOM | Modularni usisni filter

**Aircom filter** je opremljen uređajem za čišćenje komprimiranim zrakom. Filtar je pogodan za filtriranje i odvajanje srednje fine i fine prašine, a djeluje kontinuirano s visokom učinkovitošću.

Filter djeluje **s vakuumom** na sljedeći način: prljavi zrak ulazi u lijevak. Zbog naglog smanjenja brzine zraka, čestice veće granulacije talože se i padaju u sabirnu posudu. Lakše čestice se podižu i filtriraju pomoću cilindričnih poliesterskih cijevi, dok čisti zrak teče kroz cijevi i izlazi. Dostupna je inačica s umirujućom komorom (CC) s odvajanjem prašine visoke koncentracije.



□ Filter **CORAL Aircom 216** u tvrtki **MIZARSTVO FLORJANČIČ, Novo mesto, Slovenija**



□ Filter **Coral AIRALT** u tvrtki **MDM Ljubljana, Slovenija**

## EUROFILTER | Automatsko čišćenje

**Prijenosni filtri** za drvenu prašinu i piljevinu **serije Eurofilter** robusni su i jednostavni za upotrebu. Oni mogu usisavati jedan ili više obradnih strojeva.

Filteri su izrađeni od pocinčanih ili lakiranih ploča. Filtarske vrećice izrađene su od iglanog filca C (500 g / m<sup>2</sup>), po želji antistatički obrađene. Čišćenje je automatsko, bilo mehaničko ili pneumatsko.

□ **CORAL Eurofilter** u tvrtki **LASER KITCHENS, Bihać, Bosna i Hercegovina**





## DSG Sonic | Tankorezni gater za izradu lamela

Tankorezni gater **DSG Sonic** za ekonomično rezanje svih vrsta drva u lamele, koje su odmah spremne za nanošenje ljepila.

Prednosti ovog modela:

- jednostavna izmjena rama sa pilama
- jednostavan dostup
- robusna konstrukcija stroja i izuzetna fleksibilnost.

Zahvaljujući revolucionarnoj frekvenci od 550 podizanja u minuti i preciznom elektronskom sustavu dodavanja sa servo pogonom moguće je postizanje 30% većeg kapaciteta u usporedbi s drugim tankoreznim gaterima.

*Pogon 15 kW, pomak 0,3 - 1,7 m/min*

*Zasjek pile od 0,7 mm*

*Debljina lamela od 1,5 mm*



□ Linija od dva tankorezna gatera **Wintersteiger DSG Sonic** u **STRIZIVOJNA HRAST, Hrvatska**



□ Tankorezni gater **Wintersteiger DSG Sonic** u tvornici **BJELIN Ogulin, Hrvatska**



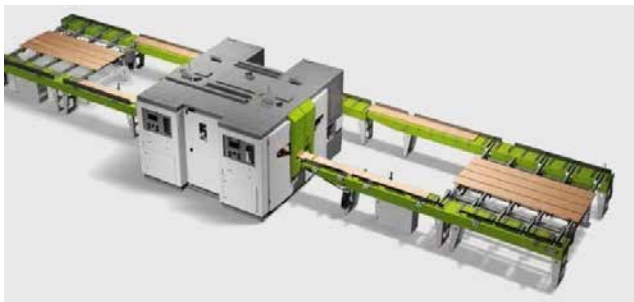
□ Linija od šestih tankoreznih gatera **Wintersteiger DSG Sonic** u tvornici **BAUWERK BOEN GROUP, Đurđevac, Hrvatska**



□ Tankorezni gater **Wintersteiger DSG Notum** kod **ALNUS-a iz Našić, Hrvatska**

## DSB Singlehead NG XM | Tankorezna tračna pila, koja raste s vama!

Rastom vaše proizvodnje, **DSB Singlehead NG XM** može se nadograditi na liniju do šest strojeva. Robusna konstrukcija i priznata tehnologija Wintersteiger osiguravaju visoku dostupnost strojeva i obavljanje najtežih operacija u proizvodnji lamela svih vrsta drva.



- Širina piljenja 350 do 660 mm
- Debljina trupa lista pile od **0,7 mm**, točnost piljenja: + / - **0,15 mm**, zasjek pile od **1,1 mm**
- Upravljanje drvenim blokovima je vrlo robusno i omogućuje širok raspon vrsta drveta:
- Sustav upravljanja listom pile sprječava gubitak napetosti uslijed prekomjernog istezanja, istovremeno štiti stroj dok stroj zastaje u slučaju skretanja lista pile
- Paket za servisa na daljinu
- Podmazivanje radnog stola biološkim mazivom smanjuje trenje bloka drva i, zahvaljujući optimalnom transportu, omogućava piljenje mokrog i smolastog drva.
- Prskanje vodom idealno je posebno za vlažni hrast ili jesen. Voda prskana na vrhove zuba rastvara piljevinu, smolu i ulje za podmazivanje. Bočni kutovi pile ostaju čisti i funkcionalno netaknuti.
- Ubacivač, kao produžetak tračne pile, omogućuje umetanje više blokova drva odjednom i djeluje kao privremeno skladište materijala. Operator može istovremeno upravljati s više radnih procesa.



- Linija od tri tankorezne tračne pile **Wintersteiger DSB Singlehead 350 3XM** u tvrtki **PPS GALEKOVIĆ** iz **Velike Gorice, Hrvatska** (slike desno dore i dole)



## DSB Compact XM | Mala tračna pila sa svim prednostima Wintersteiger tehnologije

Tračna pila **DSB Compact XM** pogodna je za suho i mokro piljenje i omogućava postavljanje **dva ili više strojeva u liniju**.

- zasjek pile od **1,1 mm** nadalje, točnost **+/-0,20 mm**
- visina piljenja 160 mm, širina bloka do 310 mm
- pogon brzine od 1 do 16 m/min, ovisno o vrsti drva
- automatsko neprekidno čišćenje transportne trake
- meko zarezivanje u drvo s manjom brzinom
- odvojeno usisavanje jedinice s pilom

Moguća dodatna oprema:

- inovativni sustav prskanja za mokro piljenje, koji hladi i podmazuje pile kako bi produžio njihov vijek trajanja
- za neke vrste drva može se koristiti obična voda
- ulazni i izlazni valjkasti transporter
- on-line servis na daljinu u stvarnom vremenu
- uređaj za dodavanje



- Dizajn stroja **DSB Compact 310** omogućuje postavljanje dva ili više strojeva u liniju.



- Tankorezna tračna pila **Wintersteiger DSB Compact 310** u tvornici **ALNUS Našice, Hrvatska**



- Umetanje više blokova drva u **uređaj za dodavanje** omogućuje paralelni rad nekoliko strojeva ili radnih procesa

## Lisovi pila vlastite proizvodnje

Wintersteiger ima **vlastitu proizvodnju** listova za piljenje trupaca, tračnih pila, gaterskih pila kao i listova za piljenje metala, kompozita i mesa. Listovi pila pogodni su za sve modele Wintersteiger strojeva, kao i za strojeve drugih proizvođača. Wintersteiger također vrši **oštrjenje i popravak** listova pila.

*Zašto listovi pila Wintersteiger?*

- zbog vrlo dugog životnog vijeka
- zbog najdužih mogućih ciklusa oštrenja
- zbog minimalnih gubitaka rezanja (od 0,7 mm nadalje)



## DSB Singlehead NG XM | Tračna pila s jednim modulom za piljenje



- Linija od dvije tankorezne tračne pile **DSB Singlehead NG XM 350** u tvornici **DRVOPROIZVOD Jastrebarsko, Hrvatska**



- Tankorezna tračna pila **DSB Singlehead NG XM 350** u **TROMEDI SBB, Čelinac, Bosna i Hercegovina**



- Tankorezna tračna pila u tvornici **ROYAL PARKET, Maribor, Slovenija**

## DSB Twinhead | Tračna pila s dva modula za piljenje



**DSB Twinhead NG XM** je tankorezna tračna pila nove generacije s dva modula za piljenje. Može se proširiti na liniju do šest strojeva s izvanrednim tehničkim mogućnostima na malom prostoru.

- širina rezanja do 310 mm
- visina bloka do 165 mm
- visina rezanja do 160 mm

- Tankorezna tračna pila **DSB Twinhead** u tvornici **BJELIN Bjelovar, Hrvatska**



## TCR-M Easy | Ispravljanje grešaka u drvu

Oznaka **TCR** (*Timber Repair & Cosmetics*) označuje poluautomatske i automatske uređaje za ispravljanje grešaka u drvu.

Primjena: daske za parket, ploče od punog drveta, višeslojne ploče, šperploča, ploče za namještaj, elementi prozora i drugo.

Prednosti:

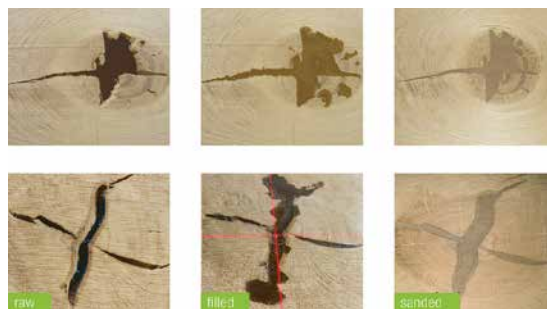
- značajno bolja iskoristivost drva zbog izvrsnog kitanja
- ispravke u različitim bojama na istom elementu
- materijal za punjenje je prihvatljiv za ljude i okoliš
- poseban postupak ubrizgavanja jamči dobro prijanjanje na drvo
- veće greške mogu se ispraviti u samo jednom postupku
- popravljene elementi mogu se odmah slagati



- Ulazni model za automatsko ispravljanje grešaka u drvu **TCR 1000** s automatskim 3D skenerom



- Naprava za popravljanje napak v lesu **TCR Easy**



- Postupak ispravljanja grešaka: nakon punjenja (sredina) i nakon brušenja (desno)

## DSB Singlehead | DSB Twinhead

Visoki industrijski proizvodni kapacitet



- Linija sa tri tankorezne tračne pile **Wintersteiger DSB Singlehead** u **DRVOPRODEX-u, Banja Luka, BiH**



- Tankorezna tračna pila s dva modula **DSB Twinhead** u **FLOORCENTRU Banja Luka, BiH**

## Bavaria SL 130i | Pila za razrezivanje trupaca

**Bavaria SL 130i** jedna je od rijetkih **mobilnih pila** koje mogu rezati trupce promjera do 130 cm. Pila je izuzetno robusna i koristi se u svim klimatskim zonama. Jednostavna je za korištenje i jeftina za održavanje (prvi model ove pile iz 2002. godine i dalje se koristi svakodnevno). Pila je dostupna u mobilnoj ili fiksnoj verziji.

**Promjenjiva glava pile**, s velikim razmakom iznad lista, omogućuje piljenje trupaca promjera do 130 cm. Zbog posebnog dizajna lijevanih kotača moguće je koristiti listove pila različitih duljina.



Osnovna duljina reza: do 9 m  
Prolaz trupaca: do 130 cm Ø  
Širina rezanja: do 100 cm



## Montana | Popularna pila trupčara



**Montana ME 110** je najprodavaniji model trupčara tvrtke Serra.

Značajke:

- za trupce promjera do 110 cm
- velike mogućnosti dodatne opreme
- inovativni koncept osnovnog okvira
- jednostavna za upotrebu
- može se koristiti u mobilnoj ili fiksnoj verziji





## FLI 1000 | Stroj za spajanje furnira na bazi urea ljepila



□ Stroj za spajanje furnira **Kuper FLI 1000** kod **Bobič Yacht Interior, Novo mesto, Slovenija**



Furniri koji su tijekom daljnje obrade izloženi visokim temperaturama po mogućnosti se spajaju **urea ljepljom**.

Stroj **FLI 1000** udružuje inovativnu tehnologiju i kvalitetnu obradu.

- snažni plastični lanci, koje ne treba održavati, sprečavaju gubitak topline i mrlje
- sustav grijanja je učinkovit jer se zagrijava samo širina od 12 mm.
- inteligentno stand-by upravljanje,
- inovativno uvlačenje furnira,
- jedinica za jednostrano nanošenje ljepila,
- upravljačka ploča s funkcijom pohrane podataka.

## ČETVOROSTRANE BLANJALICE



## Kuper SWT | Robusne četvorostrane blanjalice



□ Četvorostrana blanjalica **Kuper SWT** u tvornici **JAVUŠNIK, Vuzenica, Slovenija**

### Prednosti nove generacije blanjalica Kuper SWT:

- pomak s regulacijom brzine
- sustav brzog stezanja alata **ProLock**
- energetski učinkoviti Siemens motori
- aksijalna regulacija vertikalnog vretena 60 mm
- nova tlačna cipela s linearnim veđenjem elektroničke kočnice
- centralno podmazivanje



□ **Kuper SWT**

## LCS-RU | Univerzalni kotlovi snage od 70 kW do 1,3 MW

Tvrtka **Nolting** iz Detmolda u Njemačkoj proizvodi nekoliko vrsta kotlova koji su pogodni za spaljivanje **suhih ili vlažnih ostataka drva**. Opremljeni su automatskim čišćenjem izmjenjivača topline i postižu učinkovitost do 95%. Svi kotlovi Nolting opremljeni su automatskim upravljanjem Oxicom s lambda sondom i trostrukim sigurnosnim sustavom koji sprečava širenje vatre u dozirni sustav.

**LCS-RU** je automatski kotao, toplinskog učina od **70 kW do 1,3 MW**. Pogodan je za loženje na drvene ostatke (piljevina, sječka, drvena prašina), puno drvo ili drvene pelete i brikete.

- kotlovi postižu sve europske standarde emisija
- jednostavno održavanje zbog velikih inspekcijskih otvora
- automatsko čišćenje pepela
- automatsko paljenje
- upravljanje kapaciteta od 20 do 100%
- recirkulacija dimnih plinova

Verzija **LCS-RV** s **pokretnom rešetkom** omogućuje upotrebu mokrog materijala za loženje.



□ Kotlovnica s kotlom **Nolting LCS-RU 400/450 kW** i dimnjakom **Kam sistemi** u tvornici **Internova Pazin, Hrvatska**



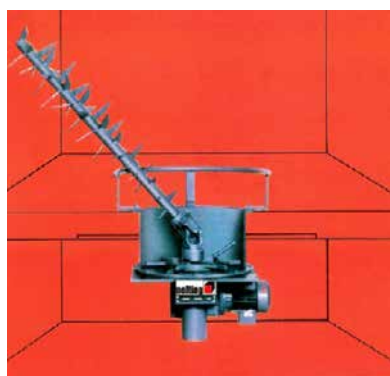
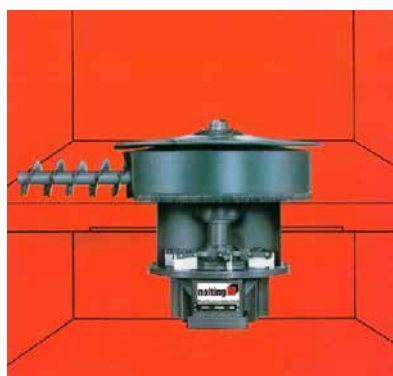
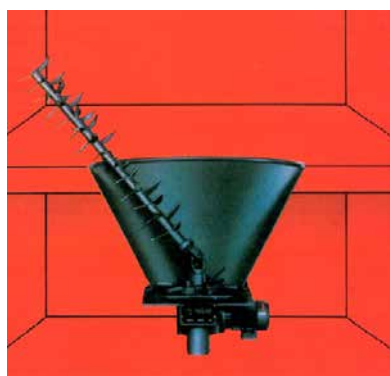
## LCS-RU | Univerzalni kotlovi od 70 kW do 1,3 MW



□ Kotao na biomasu **Nolting LCS-RU 215/270 kW** u tvrtki **STOLIV Ivanković, Josipovac, Hrvatska**



□ Ciklon Nolting HZF



□ Različiti sustavi za iznošenje materijala iz silosa



□ Sustav čišćenja dimnih plinova

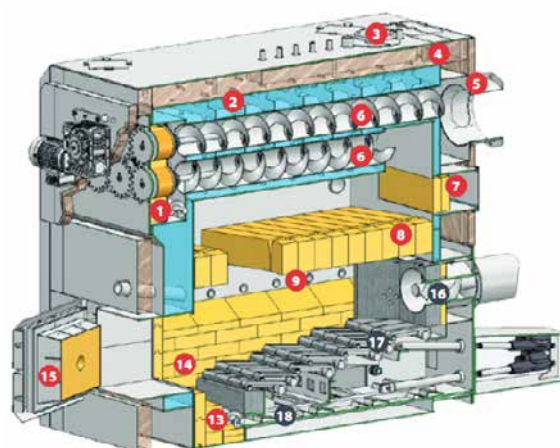
## Izvedba LCS-RV | Loženje vlažnog materijala

Za loženje materijala posebnih osobina, Nolting je dizajnirao **RV koncept** s pokretnom rešetkom. Ovaj koncept je pogodan za loženje zahtjevnih materijala s **visokim sadržajem pepela** i / ili **višom vlagom**, kao i za materijale koji stvaranju šljaku, a mogu se koristiti i za suhi materijal s niskim udjelom pepela.

Način rada:

Kotao u verziji **LCS-RV** pomoću puža precizno dozira gorivo i gura ga na pokretnu rešetku. Pokretna rešetka podijeljena je u segmente koji svojim pokretima polako guraju gorivo naprijed i dodaju mu zrak za sagorijevanje. U tom procesu, gorivo se postupno rasplinjuje i izgara. Ostaci izgaranja padaju u puž za čišćenje i odvajaju se u spremnik pepela.

- Shematski prikaz kotla s pokretnom rešetkom **LCS-RV** za loženje vlažnog materijala



- Kotao s pokretnom rešetkom **Nolting LCS-RV 875/1050 kW** u tvornici **KLIK PAR Kutina, Hrvatska**



- Kotao s pokretnom rešetkom **Nolting LCS-RV 450** u tvrtki **ŽAKELJ Goropeke, Slovenija**



- Pokretna rešetka



# SUŠARE I PARIONICE

## KTR | Klasične sušare iz aluminija

- alumijska konstrukcija s ekstrudiranim profilima
- izolacija od mineralne vune ili poliuretana
- klizna ili krilna vrata
- reverzibilni aksijalni ventilatori
- izmjenjivači topline od nehrđajućeg čelika/aluminija ili bakra/aluminija
- sustav vlaženja od nehrđajućeg čelika
- dvostruki strop iz alumijskog lima
- moderno automatsko upravljanje **Sirio 9000 Plus**



□ Dvije alumijske sušare **De Nardi KTR** u tvrtki **KOČEVSKI LES**, Kočevje, Slovenija



□ Alumijska sušara **De Nardi KTR** u tvornici **KLIK PAR**, Kutina, Hrvatska

## Sirio 9000 PLUS | Automatsko upravljanje

**Sirio 9000Plus** je program za automatsko upravljanje sušarom.

- sonde za vlagu
- sonde za određivanje ravnotežne vlage
- temperaturne sonde
- podjela ciklusa u nekoliko faza
- kontrola brzine ventilatora s pretvaračem frekvencije
- kontroliranje brzine zraka s anemometrima
- unaprijed pripremljeni programi sušenja
- mogućnost stvaranja novih programa sušenja

**Proces sušenja** započinje određivanjem parametara uvjeta u komori i parametara drva; nakon odabranog programa sušenja aktiviraju se faze sušenja: grijanje, početno kondicioniranje, sušenje, završno kondicioniranje, hlađenje. Program uključuje klimatske profile idealne za pravilno sušenje.



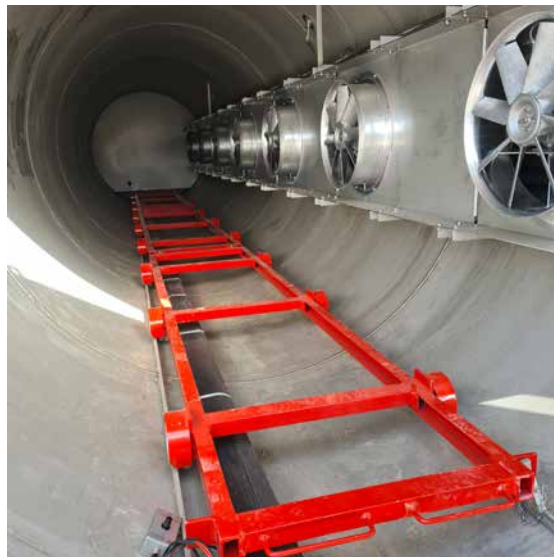
□ **Sirio 9000 Plus** s novim 10-inčnim zaslonom osjetljivom na dodir za jednostavno i učinkovito nadgledanje procesa sušenja

## Eurovac® | Vakuumske sušare s volumenom do 60 m<sup>3</sup>

U vakuumskoj sušari **vrelište vode je već na 65°C**. Stoga se drvo može sušiti na znatno nižim temperaturama, što rezultira u mnogo manjem broju grešaka pri sušenju drva.

Druge prednosti vakuumnog sušenja:

- 3 do 5 puta **brže sušenje** od klasičnih sušara; sušenje se može prilagoditi pojedinačnim narudžbama.
- 3 do 4 puta **manja potrošnja energije** od klasičnog sušenja
- sušenje vakuumom je **ekološki prihvatljivo** jer ne stvara emisije
- **kvaliteta** osušenih elemenata je izuzetno visoka jer nema pucanja ili uvijanja drva



□ Vakuumska sušara **Kronse**der Eurovac KVT 1800 u firmi **Žagarstvo Sedej, Rovte, Slovenija**



□ Vakuumska sušara **Kronse**der Eurovac KVT 1800 u tvrtki **NATURAN d.o.o., Vrhnika pri Ložu, Slovenija**



## Serijski WLK | Drobljenje plastike i lakih metala

### Prednosti Weimine tehnologije drobljenja plastike i lakih metala:

- različite vrste rotora za drobljenje različitih materijala
- niska potrošnja energije uz veliki kapacitet
- dug radni vijek (također na otvorenom)
- vrlo uski razmak između rotora i protunoža
- minimalno trošenje noževa
- dvostruko segmentirano dno
- priprema za spajanje transportne trake
- spremnik »pipe spacer«
- zaštićena hidraulika
- nagibno sito, koje se lako zamjeni



□ Stroj za drobljenje plastike Weima **WLK 800** u tvornici **DONIT Medvode, Slovenija**



□ Stroj za drobljenje furnira Weima **WLK 1500** u **ESOL-u Črnomelj, Slovenija**

## WL 4 | Popularna univerzalna drobilica

Univerzalni stroj za drobljenje **WL 4** odlikuje se promišljenom tehnologijom i robusnošću po pristupačnoj cijeni. Pogodan je za drobljenje svih vrsta drvnih materijala, uključujući tvrdo drvo, i za recikliranje papira, kartona i drugih materijala.

Hidraulički potisni stol, ovisno o opterećenju, gura materijal na **V-rotor** (patent) gdje ga agresivni konkavni noževi izdobre.



□ WL4



□ Drobilica **Weima WL4** u tvrtki **GAZVODA, Novo mesto, Slovenija**



□ Weimin patentirani **V-rotor**

## WLH | Tiger | Leopard Drobljenje dugih komada

Weimini strojevi za horizontalno drobljenje serija WLH, Tiger i Leopard prilagođeni su drobljenju vrlo dugačkih komada, poput **dugačkih i uskih ostataka** punog drveta, MDF-a i iverice, kao i drugih materijala kao što su plastične **cijevi i profili**. Također je moguće drobiti kratke komade i materijal u paketima.

Materijal za drobljenje dovodi se u stroj pomoću **vibrirajućeg korita**. Pomicanje materijala ubrzavaju valjci postavljeni na gornjoj strani.



□ Horizontalna drobilica **WEIMA Tiger** u **ESOL-u Črnomelj, Slovenija**



□ **WEIMA Tiger** horizontalna drobilica s vibrirajućim koritom





## Seriya TH | Univerzalne briketirke

Briketirke serije **TH Standard** i **TH Vario Plus** dizajnirane su za proizvodnju briketa od **drva, polistirena, pjene, lakih metala, papira ili biomase**.

**TH Vario Plus** strojevi dostupni su u nekoliko verzija za povećanje performansi. **Verzije duo, trio i quattro** imaju dva, tri ili četiri preše za prešanje briketa, pričvršćene na jedan pogon.



□ TH 800 S Vario Plus



□ Stroj za izradu briketa iz stiropora **Weima TH814** u tvornici **KLEOPATRA Novo mesto, Slovenija**



□ Stroj za proizvodnju briketa iz plastičnih materijala **Weima TH814** u tvornici Weima prije isporuke u **SMITHERS OASIS ADRIA, Gradac, Slovenija**

## Seriya HD | Briketi iz papira i metala

Seriya **HD (high density)** dizajnirana je za izradu briketa iz zahtjevnih materijala kao što su npr. **MDF prah, sječka i metalne strugotine**. Briketi se prešaju u zatvorenoj komori pod visokim tlakom, tako da imaju izuzetno visoku gustoću bez veziva. Stroj može proizvesti okrugle brikete do 50 mm ili pravokutne brikete različitih duljina.



□ Briketi od aluminija

□ Briketi od papirne prašine



□ Briketirka WEIMA HD 500 .... HD 1500

# MEHANIČKE BRIKETIRKE

## Brik | Vrlo tvrdi i kvalitetni briketi od drvenih materijala

Mehaničke briketirke iz serije **Brik** postižu pritisak prešanja od oko 2 tona / cm<sup>2</sup> i proizvode vrlo tvrde **brikete visoke specifične gustoće** bez dodatka ljepila. Različiti oblici i veličine briketa omogućuju praktično skladištenje, rukovanje i transport

- za ostatke drva s vlagom između 10 i 14%
- duljina briketa između 20 i 300 mm
- promjer okruglih briketa od 50 do 120 mm, moguća je izrada kvadratnih briketa
- kapacitet od 180 do 3000 kg / h (ovisno o modelu)
- snaga motora od 15 do 110 kW



□ Mehanička briketirka **DI PIU MB 80** prije otpreme **Tehnodrvu Ogulin, Hrvatska**

## Briketi od **plastike, papira i poljoprivrednih otpadaka**

Briketiranje različitih otpadnih materijala omogućuje **smanjenje volumena od 15 do 20 puta**. Pomoću briketirke DI PIU možemo proizvesti različite oblike i veličine briketa.

Donja slika prikazuje liniju za proizvodnju briketa od PU toplinske izolacije. Linija se sastoji od dva paralelna stroja **Brik 60**.

Svaki stroj ima kanal duljine 4 metra za hlađenje briketa i transportnu traku za transport briketa u spremnik.



## **Metalbrik** | Proizvodnja briketa od otpadnog metala

Industrijske briketirke **Metalbrik** dizajnirane su za komprimiranje metalnih otpadaka, npr. od lijevanog željeza, aluminija, bakra, čelika, cinka, bronce, titana, magnezija kao i drugog proizvodnog otpada.





# STROJEVI ZA IZRADU PELETA

## P 300 | P 500 | P 700 | Strojevi i linije za izradu peleta

Strojevi za izradu peleta tvrtke **P System** temelje se na **hidrauličkoj tehnologiji**, koja ima u proizvodnji peleta brojne prednosti. Evo nekoliko značajki linija za izradu peleta P System:

- sustav za lako pokretanje **Easy-start**: nema potrebe za čišćenjem rupa u matrici prilikom pokretanja stroja
- senzor opterećenja **Load-sensing**: nema loma matrice ili valjka, jer sustav omogućava kontrolu svih faza proizvodnje i isključivanje ako je potrebno
- ugrađen spremnik materijala
- hidraulički sustav omogućava upotrebu sirovina iz širokog spektra vrsta drva, biomase i plastičnih materijala
- potrošnja energije je do 75% manja od mehaničkih sustava
- visoka produktivnost u proizvodnji peleta



□ Linija za proizvodnju peleta **P SYSTEM P 300** tijekom montaže u **EXTRAFORM-u, Prestranek, Slovenija**



□ Primjer linije za izradu peleta velikog kapaciteta

Standardna linija za izradu peleta sadrži:

- **granulator** s cilindričnom perforiranom površinom, čekićima i izmjenljivim valjkom
- **cjevovod**
- **ciklon** iznad granulatora koji se sastoji od vanjskog cilindra i unutarnjeg dvostrukog cilindra
- **stroj za peletiranje P300-L** koji se sastoji od silosa za sirovinu s sondama nivoa, posude za ulje za automatsko čišćenje matrice, puževa za ubacivanje materijala u matricu, matrice i valjka, zaštite od kondenzacije i sonde za očitavanje vrijednosti materijala
- **puž** za transport i hlađenje peleta i uklanjanje prašine



□ Sustav punjenja vreća **big-bag**

## Strojevi za prethodno drobljenje

Prva faza pripreme materijala je grubo drobljenje ili rezanje materijala.

- Drobnice serije **HZR** s rotorom koji se polako okreće koriste se za grubo drobljenje materijala u balama, velikih gruda od plastike, zamjenskih goriva, DSD otpada.
- Serija **HZR 1300** koristi se za drobljenje cijevi s debljim stjenama i većim promjerom te za drobljenje velikih plastičnih gruda.
- **ZRM** serija ima dva rotora,
- **RL** serija omogućuje drobljenje EPS-a i PUR-a

- **HZR** drobnica za grubo drobljenje



## Linije za pranje i odvajanje plastičnog otpada prije granulacije

Ovisno o namjeni korištenja, linije se mogu sastojati od sljedećih komponenti: drobnica za grubo drobljenje, mlin za suho ili mokro mljevenje, odvajач metalnih čestica, uređaj za pranje, stanica za odvajanje, postrojenje za izlučivanje vode, sušilice, jedinice za odvajanje i prosijavanje materijala, razni uređaji za transport i usisavanje, priprema i pročišćavanje vode.



## Mlini i granulatori

Druga faza prerade otpadnih materijala je fino mljevenje i granulacija.

- **LM** serija za mljevenje folije, cijevi od plastike, profila, odbojnika, posuda...
- **SM** serija za mljevenje velikih gruda, bala od kaučuka, punih profila, ploča s debelim stjenama, PVC kutija za piće, PA vlakana, filma u paketima. Opcija: mokro drobljenje
- **SMW** i **SX** serije za mljevenje BOPP / BOPET / PP tankih filmova, BigBag vreća, filma u paketima (SX serija za velike količine ovog otpada)
- Serije **SR**, **LP** i **SP** dizajnirane su za mljevenje dugih cijevi i profila.

- **SM** mlin za mljevenje većih komada



- **ZM** strojevi za fino mljevenje dizajnirani su za uprašivanje srednje tvrdih, krhkih i otpornih plastičnih materijala kao što su PE, PVC i PC. (npr. profili prozora, cijevi ...)

### IZ PROGRAMA NEUE HERBOLD

Tehnologija za preradu materijala za višekratnu uporabu:

- strojevi za prethodno drobljenje i otvaranje bala
- razni mlinovi i granulatori
- sustavi za uprašivanje
- sustavi za granulaciju i reciklažu kontaminiranih materijala
- sustavi za reciklažu materijala visoke vrijednosti



## VenSpray | Lakiranje prskanjem

**VenSpray** serija pokriva strojeve za prskanje laka s automatskom ponovnom uporabom laka.

Visoko učinkoviti modularni stroj **VenSpray Perfect** sigurna je investicija jer omogućava nadogradnju dodatnim modulima. Uz to, odlikuje ga visoka kompatibilnost s različitim lakovima, automatsko vraćanje laka u ponovnu uporabu, vrlo kratko vrijeme opremanja i samim tim malo vremena u praznom hodu, i naravno - odlični rezultati lakiranja od "serije 1" do velikih serija.



□ Stroj za prskanje laka **VenSpray Perfect**

## VenBrush | Brušenje četkama

Seriya **VenBrush** namijenjena je četkanju, brušenju, glađenju, poliranju ili strukturiranju površina profiliranih komada.



**VenBrush** za brušenje četkama opremljen je posebnim sustavom četki koji omogućuje izvrsnu obradu površina i rubova. Elementi mogu biti vrlo raznoliki u obliku i veličini.



□ Stroj za brušenje četkama **VenBrush**



□ Stroj za prskanje laka **Venjakob VenSpray DUO** u JERAMIX-u, Begunje pri Cerknici, Slovenija

# STROJEVI ZA OBRADU RUBOVA

## Seriya Smart

**Smart** serija je pogodna za srednje i velike stolarije i industrijske pogone.

- radni komadi: debljina 10 - 80 mm, širina 60 mm, duljina min. 140 mm (PVC)
- rubni materijal: visina 15 - 85 mm, debljina 0,4 mm (opcija 12 mm)
- radna brzina 14 m/min (opcija 14 - 18 m/min)



## Seriya Rapid

**Rapid** serija pogodna je za zahtjevnije izrade u stolarijama i industrijskim pogonima.

- konfiguracija se prilagođava potrebama kupca
- strojevi serije Rapid odlikuju se robusnošću, fleksibilnošću, modernim dizajnom i brzinom.
- brzina pomaka je promjenjiva od 10 do 25 m/min.
- mogući su paneli debljine do 120 mm.



## Krivolinijske kanterice

Poluautomatski strojevi za obradu zakrivljenih i ravnih rubova.

Model **A16/PUR**:

- radni komadi: debljina 10 - 60 (opcija 10 - 140 mm)
- rubni materijal: debljina 0,4 - 3 mm
- radna brzina 2,5 - 12 m/min

# IMPREGNACIJA



## Seriya Impregmat®

Seriya **Impregmat®** uglavnom se koristi u proizvodnji građevinskog drva i u stolariji za impregnaciju i nanošenje vodenih i uljnih lazura te zaštitnih sredstava na daske i letvice.

Dijelovi stroja koji dolaze u dodir s materijalima za premazivanje izrađeni su od nehrđajućih materijala (nehrđajući čelik, aluminij, plastika). Nanošenje se provodi pomoću patentiranog **dvostrukog X unakrsnog raspršivanja**.



## SR2 | Nanošenje ljepila s 2 valjka

Stroj **S2R** za nanošenje ljepila s dva valjka idealan je za male i srednje pogone. Može djelovati neovisno ili u liniji. U standardu je opremljen s dva valjka i motorom s lančanim prijenosom i fiksnom brzinom od 18 m/min.

Stroj može biti opremljen automatskim spremnikom i miješalicom **Mixer CLT** za dvokomponentno ljepilo, koji pomoću senzora i pumpe automatski održava odgovarajuću mješavinu ljepila.



□ Stroj za nanošenje ljepila **Osama S2R** u **EVENTO PROJEKT-u**, Ljubljana, Slovenija

## SV4-350 | 4 valjka i 2 motora

Snažni **SV4-350** sa četiri valjka pogodan je za nanošenje ljepila na velike ploče, na primjer za lijepljenje furnira, papira, sjajne folije ...

- prikladan za rad "start - stop - pauza" u automatiziranim linijama.
- poseban sustav čišćenja i spremnik ljepila
- savršeno ujednačen sloj ljepila
- valjak za doziranje promjera 350/242 mm



□ Stroj za nanošenje ljepila **Osama SV4-350**

## 3D MEMBRANSKE PREŠE



## VACUPLUS | 3D prešanje membranom

**Vacuplus** je univerzalna 3D vakuumska preša za termoplastično prešanje i lijepljenje

- jedan stroj kombinira sklopove za grijanje, oblikovanje i lijepljenje folija
- termoplastični materijali, furnir, folija



## Univerzalni **VacuPowerlift**

- uređaji različitih nosivosti za rukovanje teretom - pločama, paketima, paletama, posudama...
- snažna vakuumska pumpa omogućava brzo podizanje
- vrlo jednostavno rukovanje i svestranost.



□ VacuPowerlift u **JERA-MIX-u, Begunje pri Cerknici, Slovenija**



□ Fezer **VQL** uređaj za dizanje plastičnih boca u tvornici ulja **GEA, Slovenska Bistrica, Slovenija**

# CNC ROBOTI ZA LAKIRANJE



## Roboti serije **GR**

**CMA Robotics** proizvodi robote za lakiranje s **6 osi** koji su na tržištu dobro poznati po jednostavnom programiranju na način **samoučenja** (self-teaching). Korisnik može sam odrediti metodu programiranja. Roboti se koriste za lakiranje drveta, metala, plastike, keramike, bojenje prahom itd. i pružaju izvanredne uštede laka. Također mogu nanositi ljepljivo, prah i druge materijale.

### Dizajn karusela

- radni komadi se dodaju ručno ili automatski
- robot može imati 2, 3 ili 4 mjesta za radne komade
- karusel izvrši pozicioniranje u radno područje i pomak
- zbog okretanja područje lakiranja je uvijek optimalno dostupno



□ Robot u dizajnu karusela s šest osi **GR 650 G**

## Programiranje "**samoučenjem**"

Postoji nekoliko načina programiranja: *self-learning, point-to-point, off-line, teach-in*



**GREEN** Self-learning

- Princip "**samoučenja**" (self-teaching) je posebno prikladan za programiranje lakiranja zahtjevnih obradaka. Dovoljno je jednom snimiti pokrete ruke tijekom lakiranja; pokreti se pretvaraju u program koje robot automatski ponavlja. Nije potrebno znanje programiranja.



## NELEO | Strojevi za omotavanje u foliju

Poluautomatski stroj za omotavanje folije **Neleo** radi s dva koluta folije, koje omota oko proizvoda. Strojevi ove serije su pogodni za omatanje raznih proizvoda od letvica i profila do vrata i ostalih većih proizvoda. Dizajn stroja ovisi uglavnom o veličini proizvoda koje želimo zamotati.



□ Stroj za omotavanje folije **PLASTICBAND Neleo** u tvornici **KOVAČ INTERIER, Novo mesto, Slovenija**

## MATURI | Pakiranje na palete

Strojevi za pakiranje na palete **Maturi** koriste se u svim industrijama, jer se zahvaljujući širokoj dodatnoj opremi i dizajnu prilagođavaju raznim individualnim zahtjevima i opterećenjima.



□ Stroj za pakiranje na palete **PLASTICBAND Maturi**

# STROJEVI ZA OBLAGANJE

## Seriya RP

Strojevi za oblaganje s trakom od furnira širine do 280 mm, papirnom folijom i furnirom u zavojima. Oblagaju se profili izrađeni od MDF-a, iverice, masivnog drveta. Koristi se EVA / APAO ljepilo za topljenje.

□ Stroj za oblaganje profila **Barberan RP 30** u **KUMPLAST-u, Zagorje, Slovenija**



## Seriya PUR

Strojevi za oblaganje furnirima u zavojima, folijom od papira ili PVC-a; ljepilo EVA ili PUR nanosi se sa glavom za nanošenje i neovisnom jedinicom za topljenje. Oblagaju se profili od MDF-a, iverice itd. Širina materijala za oblaganje 330 mm / 460 mm.



## LOV | Oscilirajuća brusilica

Oscilirajuća brusilica **LOV / VO1** sprijeda omogućava uzdužno brušenje rubova na ravnim ili zakrivljenim elementima, a sa bočne strane brušenje zakrivljenih elemenata.



## SI/PMBI/GB | Hidraulička preša za montažu okvira

Hidraulična preša **SI/PMBI/GB SI** ima dva nagibna stola i dizajnirana je za sastavljanje različitih okvira, npr. za stranice stolica. Različiti podesivi agregati i šablone omogućuju vam obradu vrlo različitih izradaka, pravokutnih ili nepravokutnih oblika.



# KLASIČNI STROJEVI ZA STOLARIJU



## T160 - TX160 | Glodalica

Modeli glodalica **T160 - TX160** opremljeni su fiksnim ili nagibnim vretenom. Standardna oprema uključuje mehanički podesiv graničnik za glodanje s dva pokazivača, sustav brzog uklanjanja s radne ploče, radnu površinu od anodiziranog aluminija, motorizirano podešavanje visine vretena. Nagib vretena motora +/- 45° s prikazom kuta (verzija TX).



## SP53N - SP 63 A | Stroj za debljanje

Radna visina 3 - 310 mm čini strojeve **serije SP** široko primjenjivima. Pomak se provodi sustavom s tri valjka, podizanje radne ploče s četiri vijka u uglovima stola. Moguća je dodatna oprema za poboljšanje učinkovitosti (pretvarač frekvencije, elektronsko pozicioniranje, valjci na stolu...)





## CNC Universal | Tračna pila

CNC univerzalna **MZ CNC** tračna pila omogućava brzo i precizno piljenje zahtjevnih materijala (nagib +/- 90 °). Elementi mogu biti pravilnog ili nepravilnog oblika, sa ili bez grešaka u drvu. Način rada je ručni, poluautomatski ili automatski.



Osim drvnih materijala, mogu se piliti i kompozitni materijali, gips, mineralna vuna, pluta i plastika.

□ Tračna pila **MZ Project CNC universal** u **GORAL EXPORT Sežana, Slovenija**



## LC | Krožna pila za rubljenje dasaka

**Kružne pile serije LC s radnom duljinom 2000 - 6000 mm**

- pritisna greda duž cijele duljine piljenja
- uzdužno kretanje kolica pile duž linearnih vodilica s električnim motorom, davačem s pogonskim vretenom i zupčanom letvom.
- piljenje poprečno / uzdužno ili samo uzdužno
- jednostavna izmjena lista pile
- motorni motor s digitalnim pokazivačem mjere
- udubljena vodilica za piljenje ploča
- laser za pokazivanje linije piljenja
- okretni stol za istovarivanje

□ Kružna pila za rubljenje dasaka **MZ Project LC 3000** u tvornici **GORAL Export Sežana, Slovenija**



## BRUŠENJE PROFILA ZA PROZORE



### Serija Saturn

Strojevi **serije Saturn** dizajnirani su za dvostrano brušenje elemenata za prozore s gornje i donje strane.

Stroj ima 2 brusna agregata i brusni alat "roto" za brušenje sa svake strane, radna širina od 180 mm. Pri obradi drva poput smreke, ariša, merantija i hrasta drvena vlakna se brušenjem režu, tako da srednje brušenja laka nije potrebno.



□ Roto alat



# STROJNA OPREMA

## za obradu drva, lesa, plastike i metala

SAVJETOVANJE - PRODAJA - MONTAŽA - SERVIS - REZERVNI DJELOVI

### Kontaktne osebe:



Alojz Kobe, univ. dipl. ing. les.  
mob. +386 41 412 612  
e-mail: [alozj.kobe@kobe-i.si](mailto:alozj.kobe@kobe-i.si)



Franc Prijatelj, univ. dipl. ing. les.  
mob. +386 31 388 886  
e-mail: [franc.prijatelj@kobe-i.si](mailto:franc.prijatelj@kobe-i.si)



Saša Košak, univ. dipl. ekon.  
tel. +386 1 292 6030  
e-mail: [sasa.kosak@kobe-i.si](mailto:sasa.kosak@kobe-i.si)

KOBE INŽENIRING d.o.o.  
Ratež 67, SI 8321 Brusnice - Slovenija  
tel. +386 7 308 5950  
mob +386 41 412 612  
e-mail: [alozj.kobe@kobe-i.si](mailto:alozj.kobe@kobe-i.si)

PJ Ljubljana:  
Kamniška 41, SI-1000 Ljubljana - Slovenija  
tel. +386 1 292 6031  
mob. +386 31 388 886  
e-mail: [franc.prijatelj@kobe-i.si](mailto:franc.prijatelj@kobe-i.si)

[info@kobe-i.si](mailto:info@kobe-i.si)  
[www.kobe-i.si](http://www.kobe-i.si)