

KATALOG

STROJNE OPREME

za obdelavo lesa, plastike in kovin

2021



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

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

info@kobe-i.si
www.kobe-i.si



VSEBINA

Žage za krojenje plošč: IMA SCHELLING Austria GmbH, Avstrija	3
Stroji za obdelavo robov: IMA SCHELLING Deutschland GmbH, Nemčija	6
CNC obdelovalni centri: IMA SCHELLING Deutschland GmbH, Nemčija	10
Avtomatska skladišča za plošče: BARBARIC GmbH, Avstrija	11
Naprave za vračanje obdelovancev: BARBARIC GmbH, Avstrija	12
Stroji za brušenje površin: KARL HEESEMANN & Co. KG, Nemčija	13
CNC obdelovalni centri: MASTERWOOD S.p.A, Italija	15
Stroji za čiščenje površin: WANDRES GmbH micro-cleaning, Nemčija	17
Stiskalnice in drugi stroji: HÖFER PRESSTECHNIK GmbH, Avstrija	18
Sistemi za odsesovanje in filtriranje: CORAL S.p.A, Italija	18
Tankorezni polnojarmeniki in tračne žage: WINTERSTEIGER AG , Avstrija	19
Stroji za popravljanje napak v lesu: WINTERSTIEGER AG, Avstrija	23
Žage za razrez hlodov: SERRA Maschinenbau GmbH, Nemčija	24
Stroji za spajanje in obdelavo furnirja: KUPER Maschinenfabrik GmbH, Nemčija	25
Štiristranski skobeljni stroji: KUPER Maschinenfabrik GmbH, Nemčija	25
Kotli na biomaso: NOLTING Holzfeuerungstechnik GmbH, Nemčija	26
Sušilnice in parilnice: DE NARDI S.r.l., Italija	29
Vakuumske sušilnice: KRONSEDER Trockentechnik GmbH & Co. KG, Nemčija	30
Stroji za drobljenje: WEIMA Maschinenbau GmbH, Nemčija	31
Stroji za izdelavo briketov: WEIMA Maschinenbau GmbH, Nemčija	33
Mehanske briketirke: DI PIU Systems S.r.l., Italija	34
Stroji za izdelavo peletov: P SYSTEM S.r.l., Italija	35
Stroji za reciklažo: NEUE HERBOLD Maschinen- und Anlagenbau GmbH, Nemčija	36
Stroji za lakiranje in brušenje: VENJAKOB Maschinenbau, Nemčija	37
Stroji za obdelavo robov: FRAVOL Export S.r.l., Italija	38
Stroji za impregniranje SCHIELE Maschinenbau GmbH, Nemčija	38
Stroji za inanašanje lepila: OSAMA Technologies, Italija	39
3D membranske stiskalnice: COLUMBUS GmbH, Avstrija	40
Stroji za vakuumsko manipulacijo: Albert FEZER Maschinenfabrik GmbH, Nemčija	41
Roboti za lakiranje: CMA ROBOTICS S.p.A., Italija	41
Stroji za pakiranje: PLASTICBAND S.A., Španija	42
Stroji za oplaščanje: BARBERAN S.A., Španija	42
Stroji za obdelavo masivnega lesa: CAMAM S.r.l., Italija	43
Klasični mizarski stroji: FIMAL S.r.l. Paoloni, Italija	43
Žage za razrez masivnega lesa: MZ PROJECT S.r.l., Italija	44
Stroji za brušenje okenskih profilov: STÄHLE HESS GmbH, Nemčija	44





STROJI ZA KROJENJE PLOŠČ

Stroji za krojenje plošč Schelling FH4 | FH5

Žagi **FH 4** in **FH 5** sta idealni za večja mizarstva in kot vstopna modela za industrijske obrate. Združujeta celoten know-how in kvalitete znamke Schelling. Model **FH 5** se od **FH 4** razlikuje predvsem po **močnejšem motorju 21 kW** in **večjem preklopu žaginega lista**.

Tehnične lastnosti modela FH4

- žaganje posamičnih plošč in paketov do debeline 90 mm
- moč motorja 18 kW
- dolžina rezanja 3300 | 4300 | 5600 mm
- hitrost vlagalnega voza do 80 m/min (0-25 m/min CE)
- hitrost žaginega voza naprej do 160 m/min
- preklop žaginega lista 105 mm
- velike možnosti avtomatizacije
- premične mize z zračno blazino
- dvižna miza z ločenim potisnim vozom
- dvojna naprava za poravnavanje in kotno natančnost
- obračalna naprava pred žago
- klešče s funkcijo potiskanja do konca strojne mize
- žaganje zelo ozkih kosov do 40 mm širine
- prirezovanje masivnega lesa
- žaganje postforming in softforming
- utorjenje in brazdanje
- vskočno utorjenje in brazdanje, V utorjenje, izrezovanje
- rezi za laminat in furnir
- MCS krmiljenje (operacijski sistem Windows)
- generiranje načrtov krojenja
- monitor 22" v standardu
- HPO program za optimiranje načrtov rezanja
- XBoB program za upravljanje z ostanki



□ Žaga za krojenje plošč **Schelling fh 4**



□ Stroj za krojenje plošč **Schelling fh4** in avtomatsko skladišče plošč **Barbaric** pri stranki **POHIŠTVO ISKRA, Medvode, Slovenija**



□ Stroj za krojenje plošč **Schelling fh4** pri firmi **ELEKTROMETAL, Kaštelir, Hrvaška**



□ Stroj za krojenje plošč **Schelling fh5** pri firmi **LIP BLEED, Slovenija**





STROJI ZA KROJENJE PLOŠČ

Seriya FM | Stroji za krojenje plošč iz barvnih kovin

Razrez plošč iz **aluminija, bakra in drugih barvnih kovin in zlitin** je izredno zahtevno. Schellingova tehnologija zajema masivno konstrukcijo, močne frekvenčno krmiljene digitalne pogone, skorajda brezprašno obratovanje (**CLEAN-UP** sistem) in številne druge premišljene detajle, ki zagotavljajo dolgotrajno brezhibno delovanje.



□ Žaganje brez (levo) in s **CLEAN-UP** sistemom (desno)



□ Stroj za krojenje plošč iz lahkih kovin **Schelling FM 12** pri stranki **MDM d.o.o. Ljubljana, Slovenija**

Seriya FS | Stroji za krojenje plošč iz jekla



Razrez **jeklenih plošč** na končno mero je do sedaj predstavljal izjemen tehnični izziv. Z žago **FS10** je Schelling še enkrat več dokazal svoje vodilno mesto pri razrezu plošč.

Koncept delno ali povsem avtomatskega razreza s **podmizno krožno žago in žaginim listom, ki se dviga in spušča** je izjemno učinkovita alternativa običajnim tehnoloških rešitvam in omogoča v primerjavi z njimi podvojeno produktivnost in natančnost +/- 0,3 mm.

□ Stroj za krojenje jeklenih plošč **Schelling FS10**



STROJI ZA KROJENJE PLOŠČ

FH6 | FH8 Visoko zmogljivi stroji za krojenje plošč

Ergonomični, varni, natančni in hitri stroji z visoko zmogljivostjo.

Industrijske stroje za krojenje plošč **FH6** in **FH8** odlikuje zelo masivna izvedba, visoka stopnja avtomatizacije in optimalno izvajanje ciklov žaganja vseh vrst lesnih materialov: ivernih plošč, MDF, OSB, HDF in HPL plošč ter raznih novih materialov.



□ Linija za krojenje plošč **Schelling (dve žagi FH 6)** pri stranki **PODGORJE, Šentjernej, Slovenija**



□ Visoko zmogljiva stroja za krojenje plošč **Schelling FH 6** pri stranki **IVERPAN, Donja Zelina, Hrvaška**





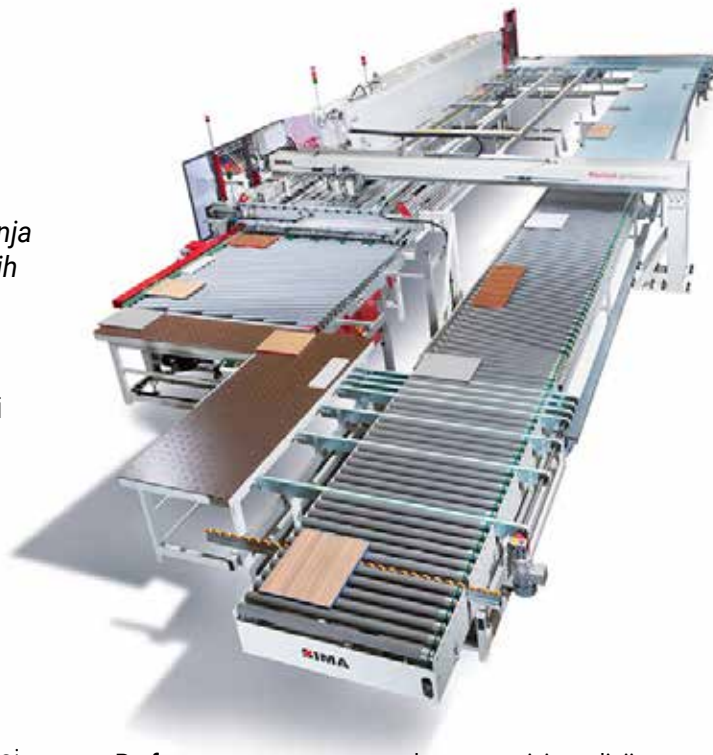
LINIJE ZA OBDELAVO ROBOV

Performance One | Učinkovita proizvodnja majhnih serij

- **Performance.one** je učinkovita in prilagodljiva rešitev za komisijsko in maloserijsko proizvodnjo pohištenih elementov z največjo hitrostjo podajanja **30 m/min** in kapaciteto med 800 in 1200 korpusnih elementov srednje velikosti na izmeno.

Sistem sestavljajo:

- enostranski stroj za obdelavo robov **Novimat** ali **Combima**, prilagojen individualnim potrebam uporabnika
- **vlagalna miza** s servo pogonom za povsem avtomatsko vlaganje obdelovancev
- avtomatski sistem za varno in učinkovito vračanje obdelovancev **Feedback**
- **trije kotni prenosi** za visoko zmogljivost
- **ICOS krmilni sistem** za krmiljenje celotne linije
- identifikacija obdelovancev s **črtno kodo** dinamično **minimiziranje vrzeli** med obdelovanci
- linija se lahko opremi tudi za lasersko obdelavo robov



- **Performance.one** - ergonomska avtomatizirana linija za obdelavo robov z vračanjem obdelovancev



- Linija za obdelavo robov **Performance One** pri stranki **SIGMA PLUS, Makarska / Zagreb, Hrvaška**, ki jo sestavlja visoko zmogljiv stroj za obdelavo robov **Novimat Systems**, sistem za vračanje obdelovancev **Feedback 4.2** in ustrezna transportna tehnika





STROJI ZA OBDELAVO ROBOV

NOVIMAT Compact | Contour R3

Stroja za serijsko in posamično obdelavo robov



premium-quality



Energijska učinkovitost že v standardni opremi

Novimat Compact R3

Serijski **Novimat Compact R3** s pomikom do **20 m/min** in hitro menjavo lepila s priznanim sistemom **IMA-quick-lock** omogoča industrijski nivo obdelave robov.

Prednosti:

- zaradi avtomatizacije glavnih funkcij stroj lahko upravlja en delavec
- zgornji pritisk je elektronsko nastavljen in izveden z dvojnimi jermenom, kar omogoča varno vodenje kratkih elementov in občutljivih materialov
- centralno mazanje verige za pomik
- programsko krmiljenja hitrost pomika
- možna avtomatska menjava profilov
- industrijski PC z 19" monitorjem s funkcijo dotika, tipkovnico in miško
- opcija: laserska obdelava robov

Obdelovanec: debelina 8 - 60 mm, širina min. 65 mm, dolžina min. 150 mm

Robni material: debelina 0,3 - 3 mm, višina 14 - 65 mm, dolžina min. 320 mm, presek max. 120 mm²

Novimat Contour R3

Stroji serije **Novimat Contour R3** imajo dve prosti mesti in agregate v izvedbi, ki omogočajo hitrosti do **30 m/min**.

- Stroj za obdelavo robov **IMA NOVIMAT Contour R3** pri stranki **ROBLES Ivančna Gorica, Slovenija**



- Stroj za obdelavo robov **Ima Novimat** pri stranki **SIGMA PLUS Zagreb, Hrvaška**





STROJI ZA OBDELAVO ROBOV

NOVIMAT Contour L20/Multi

Stroj za avtomatsko obdelavo različnih profilov

NOVO

Stroj je koncipiran za avtomatsko obdelavo robnih trakov v kolutih do debeline 3 mm in nalepkov iz masivnega lesa do debeline 20 mm. Agregati se **avtomatsko nastavijo za različne profile robov**. Stroj ponuja tudi možnost nastavitve vrzeli med obdelovanci in s tem tudi možnost spremembe profila, medtem ko se predhodni element še nahaja v stroju. S tem odpade prazen tek stroja in časi obdelave se zelo skrajšajo.

Razporeditev agregatov za naknadno obdelavo omogoča obdelavo najrazličnejših materialov na najvišji ravni kakovosti. Sodobna pogonska tehnologije agregatov, ki se premikajo sinhrono s pomikom, omogoča prilagoditev hitrosti obdelave različnim robnim materialom.



□ Stroj za obdelavo robov
Novimat Contour L20 / Multi

ZIMBA | Napreden pameten sistem nadzora in upravljanja (IIoT)

IMA Schelling v skladu s tehničnim napredkom razvija svojo **IIoT platformo ZIMBA**, ki nudi nove, napredne možnosti za odkrivanje nepravilnosti v obratovalni in linijski mreži, kar znatno poveča produktivnost.

Poleg večje uporabnosti novi aplikaciji **ZIMBA.ticket** in **ZIMBA.assistance** omogočata komunikacijo med stranko in proizvajalcem za učinkovito reševanje težav.



□ Stroj za obdelavo robov **Ima Novimat Compact L12** pri firmi **ŠTRUKELJ MIT Šempas, Slovenija**





IMA LASER Edging | Laserska obdelava robov z ničelnim stikom!

Estetika in kvaliteta laserskega stika, ki ga omogoča uporaba IMA Laser Edging sistema z diodnim laserjem je v praksi prepričala že številne kupce.

IMA Laser Edging sistem se lahko uporablja na strojih za obdelavo robov ali na CNC obdelovalnih centih z oblepljanjem, lahko pa se naknadno vgradi na že obstoječe stroje. Sistem je električno izjemno učinkovit, saj znaša njegov izkoristek kar 40%. Laserski žarek se lahko enostavno usmerja z optičnim kablom.

Prednosti laserske obdelave so očitne:

- **Visoka odpornost in trajna uporabnost** lasersko obdelanih pohištvenih elementov, saj skozi lasersko obdelan stik ne more prodreti nobena umazanija. Stik tudi ne porumeni in je visoko odporen na vlago.
- Praktično neviden stik plošče in nalepka daje izjemen **estetski vtis** ne le samega stika temveč celotnega pohištvenega elementa.
- Postopek laserske obdelave ne zahteva uporabe lepil in odstranjevalcev, zato je stroju in **okolju prijazen**, možno je lakiranje brez predhodnega polnjenja in brušenja.



□ Ima Novimat Concept z lasersko obdelavo robov pri stranki IVERPAN, Zagreb Hrvaška, obrat Donja Zelina



□ Stroj za obdelavo robov Ima Novimat Systems I/R75/950 skupaj s sistemom za vračanje obdelovancev BARBARIC Return 02 pri stranki PODGORJE Šentjernej, Slovenija



CNC OBDELOVALNI CENTRI

BIMA Cx40 | CNC obdelovalni center s 4 ali 5 osmi in oblepljanjem

CNC obdelovalni center **BIMA Cx40** ima 4 ali 5 osi. Odlikujejo ga močno glavno vreteno in integrirana C-os, zelo toga konstrukcija in obdelave obdelovancev zelo različnih velikosti, tudi zelo velikih.

- izredno hitro opremljanje
- velika univerzalnost zaradi agregata za oblepljanje (opcija)
- **oblepljanje do 1800 mm**
- pomik 90 m/min po X osi
- kontrola kolizije v standardu



□ Bima Cx40

Velika prednost je **agregat za obdelavo robov** z opcijo **IMA aser Edging**. Omogoča oblepljanje tudi zelo ozkih površin na ravnih ali ukrivljenih obdelovancih in nudi širok spekter možnosti obdelav. Uporaba laserske tehnologije še dodatno skrajša čas obdelave, ker ni segrevanja in menjave lepila.



□ Agregat za oblepljanje



□ 5-osna obdelava



□ Izmenjevalec orodja

Bima CUT | CNC obdelovalni center s krojenjem plošč

Bima CUT je kombinacija CNC obdelovalnega centra in žage za razrez plošč. Namenjena je za kosovno proizvodnjo front, sestavnih delov korpusov ipd. Na enem stroju se izvedejo vse operacije **razreza, vrtnja in rezkanja**. Vpetje obdelovancev omogoča dostopnost s 5 strani, celo spodnjo stran je možno na robovih obdelati z adapter agregati. Če stoji stroj Bima Cut v liniji s strojem za obdelavo robov, lahko en operator posluhuje oba.



□ Bima CUT

Imagic FLEX | Pretočni stroj za mozničenje

IMAGIC flex je prilagodljiv sistem za vertikalno in horizontalno vrtnje in mozničenje. Odlikujejo ga zelo kratki časi opremljanja in obdelava kompleksnih nalog vrtnja. Idealen je za obdelave v lesni industriji (kopalniško, kuhinjsko, pisarniško pohištvo itd...)



□ Imagic Flex



CSF Professional | Avtomatsko skladišče plošč

Avtomatsko skladišče plošč **CSF Professional** odlikuje optimalna konstrukcija in zelo dober izkoristek prostora.

- obračalna enota 90° (opcija 180°) omogoča skladiščenje plošč v vseh smereh, plošče se pri vsakem vskladiščenju stehtajo in izmerijo
- paket za MDF in tanke plošče
- vrste zlaganja: po vrstah materiala, kaotično ali po skupinah
- software za upravljanje in prikaz stanja na skladišču z zaslonom na dotik 22" ter program za upravljanje z ostanki
- kompatibilnost s stroji drugih proizvajalcev
- opcija: tiskalnik etiket



□ Avtomatsko skladišče plošč **Barbaric CSF** pri stranki **MIZARSTVO ZUPANC, Selca, Slovenija**



□ Avtomatsko skladišče plošč **Barbaric CSF** pri stranki **METALIKA, Sevnica, Slovenija**



□ Avtomatsko skladišče plošč **Barbaric CSF** pri stranki **POHIŠTVO ISKRA, Medvode, Slovenija**

SWS | Avtomatsko skladišče za masivni les

V območju vlaganja v skladišče laserski optični čitalnik samodejno **zazna robove desk in shrani sliko površine**. Krmiljenje skladišča omogoča pregled oblik in količin vskladiščenih elementov ter njihovo izbor za obdelavo glede na površino.

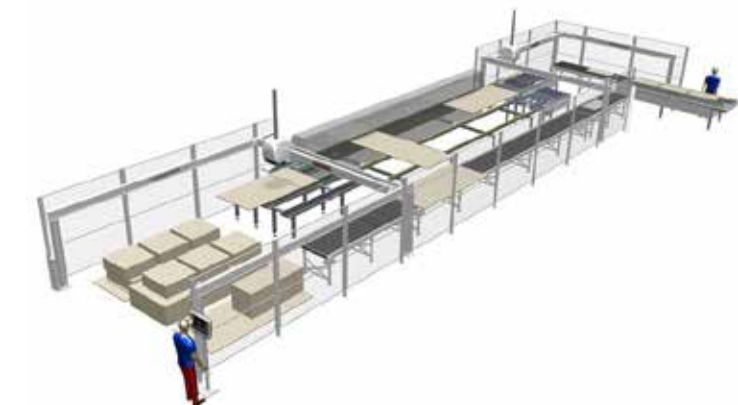
Skladiščijo se lahko tudi deske v zložajih oz. na paletah in sicer se najprej poskenira plast desk, ki se nato posamično vlagajo v skladišče.



Return RTS | Sistemi za vračanje in zlaganje obdelovancev

Prednosti uporabe sistemov za vračanje obdelovancev **Return RTS**:

- združljivost s stroji skoraj vseh proizvajalcev
- za upravljanje stroja za obdelavo robov zadostuje en operater
- nežen in varen transport obdelovancev
- najvišja raven ergonomije
- prihranki pri stroških osebja in časa
- obračalna naprava za majhne obdelovance



RTS Compact

Univerzalen sistem za vračanje, ki se lahko opremi z obračalno napravo za majhne obdelovance.

RTS Professional

Omogoča vračanje in razlaganje obdelovancev na do 12 mest. Sistem ima 2 osi, funkcija Dual omogoča istočasno manipulacijo z dvema obdelovancema.

RTS Industrial

Izvedba RTS Industrial z visoko stopnjo avtomatizacije omogoča še večjo optimizacijo procesov in prilagajanje individualnim zahtevam.



□ Naprava za vračanje in obračanje obdelovancev **Return RTS 02** pri stranki **PODGORJE Šentjernej, Slovenija**.

Uni Wood | Vakuumski manipulatorji



□ Naprava za vakuumsko manipulacijo **Barbaric UniWood** pri stranki **PODGORJE Šentjernej, Slovenija**.



□ Naprava za vračanje obdelovancev **Barbaric Return 04** pri stranki **IVERPAN Zagreb, Hrvaška**.

HSM 2/3 | Univerzalni brusilni stroji

Brusilni stroj za masivni les, furnir, lak in visoki sijaj



- širina brušenja 1300 mm, hitrost pomika 3 - 15 m/min
- različne konfiguracije agregatov za vse vrste obdelav - od kalibriranja do brušenja za visoki sijaj
- programi za brušenje različnih učinkov lesa: neobdelan les, sprani videz (washed-look), postaran videz
- **EMS sistem** za varčevanje z energijo
- **CSD® pritisna greda** z računalniško voden regulacijo tlaka (10 let garancije)



□ Programi za **brušenje različnih učinkov lesa**: neobdelan les, spran videz (washed-look), postaran videz (vintage)

□ Brusilni stroj **Heesemann HSM.3** pri firmi **ROBLES, Ivančna gorica, Slovenija**

Sistem CSD®



Patentiran Heesemannov **CSD® sistem** brušenja je osnovan na segmentirani pritisni gredi s posamično delujočimi elektromagnetnimi pritisnimi elementi. Omogoča **zvezno prilagajanje sile pritiska** v odvisnosti od trenutne pokritosti površine posameznega pritisnega čevlja.

Elektromagnetna pritisna greda kompenzira toleranco debeline obdelovanca. Sistem je povsem zaprt in ga ni potrebno vzdrževati.

□ Prikaz delovanja CSD sistema

Impression | Serija industrijskih brusilnih strojev

Serija brusilnih strojev **Impression** se izdeluje v **različnih konfiguracijah** agregatov po željah strank. zasnova stroja omogoča konfiguracije z do štiri agregati za kalibriranje, prečno brušenje, vzdolžno brušenje, RUT agregata in dodatnih krtačnih agregatov za strukturiranje in čiščenje. Možna je poljubna izbira strani vlaganja traku in strani upravljanja.



- Brusilni stroj **Heesemann MFA Impression** pri stranki **ŽUŽEK Ljubljana, Slovenija**
- Brusilni stroj **Heesemann MFA Impression** pri stranki **JERA MIX Begunje pri Cerknici, Slovenija**

Tehnične prednosti Heesemannovih brusilnih strojev:



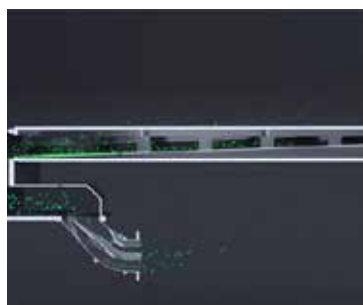
- Servo motorji z vodnim hlajenjem omogočajo počasem tek traku



- Sistem za hitro menjavo krtačnega valja



- Pogon preko poly-V jermena zagotavlja zelo miren tek agregatov



- Obloga transportne mize iz polimera preprečuje prijemanje prahu

DB-S | Planetarna glava

Planetarna glava **DB-S** se uporablja kot zadnja enota pri brušenju zahtevnih površin (Corian), za brušenju površin z utori, profili in radiji za **izredno mehko obdelavo robov in tudi za enakomerno strukturiranje površine obdelovanca** tudi v primeru kombinacije prečno in vzdolžno potekajoče strukture lesa.



- **Planetarna glava DB-S** omogoča izjemno kvaliteto površine (tudi za vstopni model brusilke HSM 2)

Project TF 600S | CNC pretočni vrtni stroj



Dvojna zgornja in spodnja vrtna glava omogoča **obdelavo obdelovanca s 6 strani**. Stroj je opremljen tudi z žago in rezkarjem z dvema elektro vretenoma po 3,5 kW.



- **Pametna delovna miza** se lahko umakne in omogoči vrtnje s horizontalnim svedrom.



- CNC pretočni vrtni stroj **MASTERWOOD TF 600S**

- CNC pretočni stroj za vrtnje in rezkanje **Masterwood TH 600S** pri stranki **IVERPAN zagreb, Hrvaška**

4 WIN | CNC obdelovalni center za okna in vrata

- delovno področje XYZ 2500 - 1100 - 140 mm
- paterntirana avtomatska delovna miza v standardu
- opcija: brezcevena delovna miza
- inovativno vpenjanje omogoča obdelavo v enem ciklu
- avtomatski nakladalno - razkladalnim sistem še dodatno optimizira delovni proces

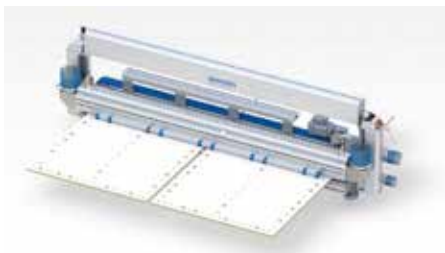


- 4WIN

- čepljenje: obdelovanec je varno vpet z dvema pritisknima elementoma istočasno
- rezkar z velikim navorom in tekočinskim hlajenjem
- izmenjevalec orodja za do 62 orodij z največjim premerom orodja 250 mm
- software: Masterwork, Masterwindow

UNA | Konzolne krtače za čiščenje površin

Konzolne krtače **Una** se uporabljajo za čiščenje ravnih površin. Opremljene so z napravo za ročno ali električno nastavljanje višine ali pa s pnevmatskim nastavljanjem višine za različne debeline materiala..



- Konzolne krtače za čiščenje plošč z izvrtinami v kombinaciji s Tornado zračnimi šobami



- Konzolne krtače za obojestransko čiščenje površin **Wandres UNA X321** pri stranki **Adria Mobil, Novo mesto, Slovenija.**

INGROMAT® | Patentirani postopek čiščenja

- pršilnik *Ingromat® sprayer* nanese tanek sloj antistatske tekočine *Ingromat®* na vlakna krtače.
- navlažene krtače vežejo delce prahu na navlažena vlakna in jih odvajajo proti sistemu odsesovanja.
- začne šobe in mehanski deli popolnoma očistijo vlakna krtače (princip samočiščenja)

Tornado kanal

Tornado kanal je opremljen z rotirajočimi ali fiksnimi šobami, ki z ostrim curkom zraka spihujejo **površine z utori in izvrtinami.**



- Konzolne čistilne krtače Wandres **Una XE** ZA čiščenje površin pri stranki **HIDRIA d.o.o. Spodnja Idrija, Slovenija**



- Konzolne čistilne krtače Wandres **Una H-X 421** ZA čiščenje površin pri stranki **MZG d.o.o. Grosuplje, Slovenija**

Expert | Hidravlične stiskalnice

Höferjeve hidravlične stiskalnice **Expert** so opremljene s patentiranimi grelnimi ploščami, ki v primeru izpada ene faze prepreči napake pri lepljenju. Druge prednosti:

- 3 načini dela: ročno, avtomatsko in na signal
- zaslon na dotik s preglednim prikazovalnikom dejanskih in ciljnih vrednosti,
- digitalna regulacija temperature in varnostni termostat
- sila stiskanja od 50 do 200 ton
- izravnava preko zobate letve
- varovalo proti vdrtnju grelne plošče, če je element položen le na eno stran stiskalne površine



□ Höferjeva hidravlična stiskalnica **Expert**

FSP | Žage za razrez furnirja in plošč

Žaga FSP za žaganje furnira in lesnih materialov, plastike, pleksi stekla, kovin in gradbenih materialov.

- precizna profilirana vodila
- centralno mazanje
- pomik z elektromotorjem



□ Žaga za rezanje pleksi stekla Höfer **FSP V 430** pri stranki **Krili d.o.o. Horjul, Slovenija**



□ Specialna stiskalnica za letvičenje Höfer pri stranki **Savatech d.o.o. Kranj, Slovenija**

CORAL V | Kombinacija filtra in silosa za žagovino

Silos **Coral V** z zmogljivostjo **od 20 do 230 m³** je primeren za industrijske obrate, kjer dnevno nastajajo velike količine prahu in žagovine. Zgornji del je namenjen filtriranju, v spodnjem delu pa je silos za skladiščenje žagovine z avtomatskim sistemom za iznašanje bodisi v kotel, briketirko ali na kamion.

Coral V je sestavljen iz predpripravljenih panelov iz pocinkane ali lakirane pločevine. **Filtrirne vreče** so dimenzionirane tako, da omogočajo največjo možno površino filtriranja. Narejene so iz posebne vrste filca, ki podaljša njihovo življenjsko dobo, izboljša učinkovitost filtracije (> 99%) in zmanjša izgubo tlaka v primerjavi z običajnimi tkaninami, kot je bombaž. Možne so različne izvedbe filtrirnih vreč, odvisno od materiala, ki se filtrira.

Sistem ima **ATEX** certifikat in vso varnostno opremo kot so lestve, kontrolna okna in sistem za gašenje.

□ Silos s filtrom **Coral V** pri stranki **ELEKTROMETAL, Kaštelir, Hrvaška**



AIRCOM | Modularni filter za odsesovanje

Filter **Aircom** je opremljen z napravo za čiščenje s stisnjanim zrakom, primeren je za filtriranje in ločevanje srednje finega in finega prahu ter deluje z visoko učinkovitostjo in kontinuiteto filtriranja.



□ Filter za odsesovanje **CORAL Aircom 216** pri stranki **MIZARSTVO FLORJANČIČ, Novo mesto, Slovenija**

ZINCOVELO | Lakirna kabina z vodno zaveso

Lakirna kabina z vodno zaveso je opremljena s kadjo, mrežo za obdelovance, ter podaljšanimi stenami in stropom.



□ Lakirna kabina z vodno zaveso **CORAL Zincovelo** pri stranki **Stolarija Kendić, Velika Kladuša, BIH**

DSG Sonic | Tankorezni polnojarmenik (gater)

Zaradi preišljene tehnologije **DSG Sonic** nudi veliko:

- precizno vodenje žag brez zračnosti
- simetričen okvir žag
- revolucionaren koncept pogona
- reza žaganja od **0,7 mm** naprej
- natančna servo regulacija pomika
- velika zmogljivost **550 hodov/minuto**
- preišljena ergonomija in dostopnost do strojnih delov

Ta odlični stroj dosega veliko natančnost zaradi preciznega vodenja žaginega lista, simetričnega okvirja in visokokvalitetne tehnologije žaganja. Oblikovan je ergonomsko in omogoča optimalen dostop do strojnih delov ter enostavno rokovanje.



□ 2 tankorezna polnojarmenika **Wintersteiger DSG Sonic** pri stranki **Hrast Strizivojna, Hrvaška**



□ Tankorezni polnojarmeniki **Wintersteiger DSG Sonic** pri stranki **Bjelin Ogulin, Hrvaška**



□ Linija šestih tankorezних polnojarmenikov **Wintersteiger DSG Sonic** pri stranki **Bauwerk Boen Group, Đurđevac, Hrvaška**



□ Tankorezni polnojarmenik **Wintersteiger DSG Notum** pri stranki **Alnus iz Našic, Hrvaška**

DSB Singlehead NG XM | Tankorezna tračna žaga, ki raste z vami!

Stroj **DSB Singlehead NG XM** lahko z rastjo vaše proizvodnje nadgradite v **linijo z do šestimi stroji**. Robustna konstrukcija in priznana Wintersteigerjeva tehnologija zagotavljata visoko razpoložljivost stroja in izvajanje vseh najtežjih operacij pri proizvodnji lamel iz vseh vrst lesa.



- Širina žaganja 350 do 660 mm
- Debelina trupa žaginega lista od **0,7 mm** naprej, natančnost žaganja : **+ / -0,15 mm**, reža žaganja od **1,1 mm** naprej,
- Vodenje bloka lesa je izvedeno zelo robustno in omogoča širok spekter vrst lesa:
- Sistem za nadzor žaginega lista prepreči izgubljanje napetosti zaradi prekomernega raztezanja, obenem pa ščiti stroj, ker se stroj v primeru zahajanja žaginega lista zaustavi
- Paket za servis na daljavo
- Mazanje delovne mize z biološkim mazivom zmanjša trenje bloka lesa in zaradi njegovega optimalnega transporta omogoča žaganje mokrega in smolastega lesa.
- Pršenje z vodo je idealno zlasti za moker hrast ali jesen. Voda, ki se prši na konice zob, raztopi sprimke žagovine, smole in mazalnega olja. Stranski koti žage tako ostajajo čisti in funkcionalno nedotaknjeni.
- Podajalnik kot podaljšek tračne žage omogoča vstavljanje več blokov lesa naenkrat in deluje kot začasni hranilni materiala. Operater lahko zato hkrati upravlja več delovnih procesov.

- Linija s tremi tankoreznimi tračnimi žagami **Wintersteiger DSB Singlehead 350 3XM** pri stranki **PPS Galeković** iz **Velike Gorice, Hrvaška** (sliki desno zgoraj in spodaj)



DSB Compact XM | Majhna tračna žaga z vsemi prednostmi Wintersteigerjeve tehnologije

Tračna žaga **DSB Compact XM** je primerna za suho in mokro žaganje in omogoča postavitev **dveh ali več strojev v linijo**.

- reza žaganja od **1,1 mm** naprej, natančnost **+/-0,20 mm**
- višina rezanja 160 mm, širina bloka lesa do 310 mm
- pogon s hitrostjo od 1 do 16 m/min, odvisno od vrste lesa
- avtomatsko neprekinjeno čiščenje transportnega traku
- mehko zarezovanje v les z nižjo hitrostjo
- ločeno odsesovanje enote z žago

Možna dodatna oprema:

- inovativni sistem pršenja za mokro rezanje, ki hladi in maže žagine liste in s tem podaljša njihovo življenjsko dobo
- pri nekaterih vrstah lesa se lahko uporabi navadna voda
- vhodna in izhodna valjična proga
- on-line servis na daljavo preko interneta v realnem času
- podajalnik



□ Tankoreznia tračna žaga **Wintersteiger DSB Compact 310** pri stranki **Alnus Našice, Hrvaška**



□ Konstrukcija stroja **DSB Compact 310** omogoča postavitev dveh ali več strojev v liniji.



□ Vstavljanje več blokov lesa v **podajalnik** omogoča vzporedno upravljanje več strojev oz. delovnih procesov

Žagini listi lastne proizvodnje

Wintersteiger ima **lastno proizvodnjo žaginskih listov** za hloдарke, tračne žage in takorezne polnojarmenike kot tudi žagine liste za **razrez kovin, kompozitov in mesa**. Žagini listi so primerni za vse modele Wintersteigerjevih strojev kakor tudi za stroje drugih proizvajalcev.

Wintersteiger izvaja tudi **ostrenje in popravila** žaginskih listov.

Zakaj Wintersteigerjevi žagini listi?

- zaradi zelo dolge življenjske dobe
- zaradi najdaljših možnih ciklov ostrenja
- zaradi minimalnih izgub pri rezanju (od 0,7 mm naprej)



DSB Singlehead NG XM | Tračna žaga z enim žagalnim modulom



- Tankorezni tračni žagi **DSB Singlehead NG XM 350** pri stranki **Drvoproizvod Jastrebarsko, Hrvaška**



- Tankorezna tračna žaga **DSB Singlehead NG XM 350** pri stranki **Tromeđa SBB, Čelinac, Bosna in Hercegovina**



- Tankorezna tračna žaga pri stranki **Royal parketi, Maribor, Slovenija**

DSB Twinhead | Tračna žaga z dvema žagalnima moduloma



DSB Twinhead NG XM je tankorezna tračna žaga nove generacije z dvema žagalnima moduloma. Lahko se razširi v linijo z **do šestimi stroji** z izjemnimi tehničnimi zmogljivostmi na majhnem prostoru.

- širina reza do 310 mm
- višina bloka do 165 mm
- višina reza do 160 mm

- Tankorezna tračna žaga **DSB Twinhead** pri stranki **Bjelin Bjelovar, Hrvaška**

TCR-M Easy | Popravljanje napak v lesu

Oznaka **TCR** (*Timber Repair & Cosmetics*) označuje polavtomatske in avtomatske naprave za popravljanje napak v lesu. Področja uporabe: deske za parket, deske iz masivnega lesa, večslojne plošče, vezane plošče, pohištvene plošče, skobljan les, elementi za okna.

Prednosti:

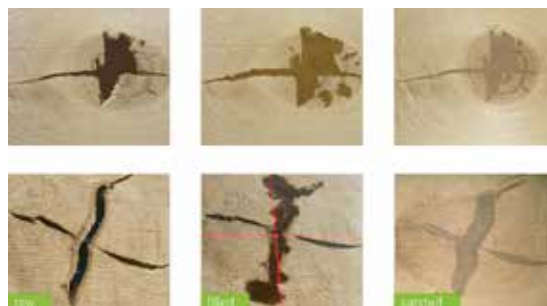
- bistveno manj izmeta zaradi odličnega kitanja
- popravki v različnih barvam na istem elementu
- polnilni material je prijazen človeku in okolju
- poseben proces injeciranja jamči dober sprijem z lesom
- večje napake je možno popraviti v enem samem postopku
- popravljene elementi se lahko takoj zlagajo v zložaje



- Vstopni model za avtomatsko popravljanje napak v lesu **TRC 1000** s povsem avtomatskim 3D skenerjem



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



- Postopek popravljanja napak v lesu; po polnjenju mase in po brušenju

DSB Singlehead | DSB Twinhead

Visoka zmogljivost za industrijsko proizvodnjo



- Linija s tremi tankoreznimi tračnimi žagami **Wintersteiger DSB Singlehead** pri **Drvoprodxu, Banja Luka, BiH**



- Tankorezna tračna žaga z dvema moduloma **DSB Twinhead** pri stranki **FLOORCENTAR Banja Luka, BiH**

Bavaria SL 130i | Žaga za razrez hlodov

Bavaria SL 130i je ena redkih mobilnih žag, ki omogočajo razrez hlodov **do premera 130 cm**. Žaga je izredno robustna in se uporablja v vseh klimatskih pasovih. Enostavna je za uporabo in poceni za vzdrževanje (prvi model te žage iz leta 2002 se še vedno vsakodnevno uporablja). Na voljo je v **mobilni** ali **stacionarni** izvedbi.

Variabilna glava žage, z veliko prostora nad žaginim listom, omogoča žaganje hlodov s premerom do 130 cm. Zaradi posebne izvedbe litih koles je možna uporaba žaginih listov različnih dolžin. Standardni osnovni okvir stroja zajema štiri hidravlične navpične prislone.



Osnovna dolžina reza: do 9 m
Prehod hlodov: do 130 cm Ø
Širina reza: do 100 cm



Montana | Priljubljena žaga za razrez hlodov



Montana ME 110 je uspešnica blagovne znamke SERRA med širokotračnimi žagami za razrez hlodovine.

- za hlude premera do 110 cm
- velike možnosti dodatne opreme
- inovativni koncept osnovnega okvirja
- enostavna uporaba
- lahko se uporablja v mobilni ali stacionarni različici



FLI 1000 | Stroj za spajanje furnirja na topi spoj



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



FLI 1000 združuje inovativno tehnologijo in visoko kvaliteto obdelave.

- zmogljive verige iz umetne mase, ki ne potrebujejo vzdrževanja, preprečujejo izgubo toplote in nastajanje madežev
- učinkovit grelni sistem, ki ogreva le širino 12 mm
- inteligentno stand-by upravljanje
- inovativni uvlek furnirja
- agregat za enostransko nanašanje lepila
- neobčutljiva upravljalna plošča s funkcijo shranjevanja podatkov

4-STRANSKI SKOBELJNI STROJI



Kuper SWT | Robustni 4-stranski skobeljni stroji



□ Štiristranski skobeljni stroj **Kuper SWT** pri stranki **JAVUŠNIK**, **Vuzenica, Slovenija**

Prednosti nove generacije strojev Kuper SWT:

- pomik s frekvenčno regulacijo hitrosti
- *ProLock* sistem vpenjanja orodij
- energijsko učinkoviti motorji Siemens
- aksialna regulacija vertikalnega vretena 60 mm
- nov pritiski čevelj z linearnim vodilom elektronske zavore
- centralno mazanje



□ Kuper SWT

LCS-RU | Univerzalni kotli od 70 do 1300 kW

Podjetje **Nolting** iz Detmolda v Nemčiji proizvaja več tipov kotlov, ki so primerni za kurjenje **suhih ali vlažnih lesnih ostankov**. Opremljeni so z avtomatskim čiščenjem izmenjevalca toplote in dosegajo tudi do več kot 95% izkoristek. Vsi Nolingovi kotli so opremljeni z avtomatskim krmiljenjem Oxicom z lambda sondo in s trojnim varnostnim sistemom, ki preprečuje širjenje ognja v dozirni sistem.

LCS-RU je avtomatska kurilna naprava za kurjenje od spodaj z zmogljivostjo **od 70 kW do 1,3 MW**. Primerna je za kurjenje z lesnimi ostanki (žagovina, drobljenec, lesni prah), z masivnim lesom ter tudi z lesnimi peleti in briketi.

- ustreza EU normam glede emisij
- enostavno vzdrževanje zaradi velikih revizijskih odprtih
- avtomatsko čiščenje pepela
- avtomatsko vžiganje
- regulacija zmogljivosti od 20 - 100%
- rekuperacija dimnih plinov

Izvedba **LCS-RV** s pomično rešetko omogoča tudi kurjenje vlažnega materiala.



□ Kotlovnica s kotlom **Nolting LCS-RU 400/450 kW** in dimnikom **Kam sistemi** pri stranki **Internova Pazin, Hrvaška**



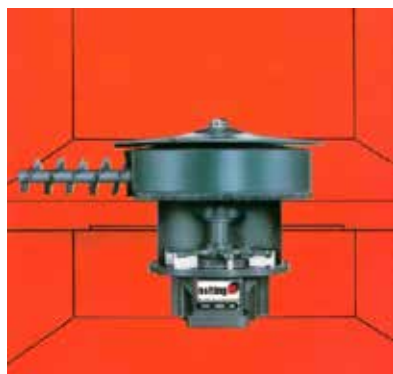
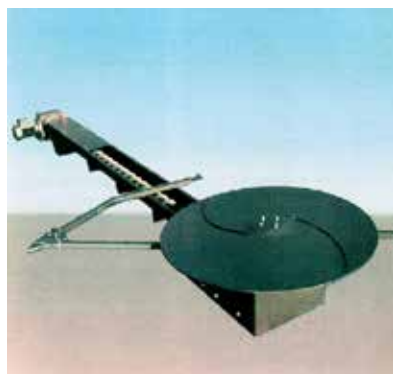
LCS-RU | Univerzalni kotli od 70 do 1300 kW



□ Kotel na biomaso **Nolting LCS-RU 215/270 kW** pri stranki **STOLIV Ivanković, Josipovac, Hrvatska**



□ Visoko zmogljivi **ciklon Nolting HZF**



□ Razni sistemi za iznos materiala iz silosa

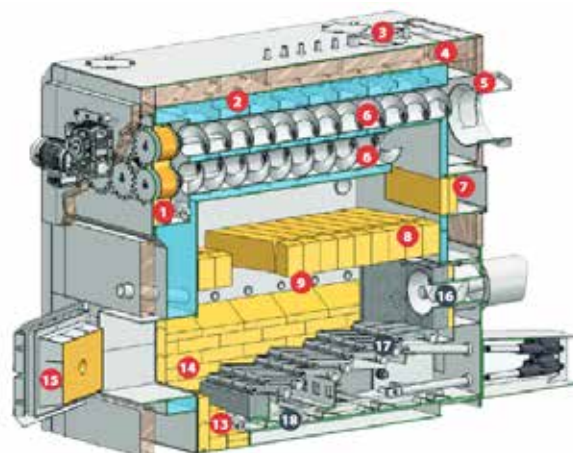


□ Sistem čiščenja dimnih plinov

Izvedba LCS-RV | Kurjenje vlažnega materiala

Za **kurjenje zahtevnega in vlažnega materiala** je Nolting zasnoval **RV koncept s pomično rešetko**. Primeren je tako za suh material z nizko vsebnostjo pepela kot tudi za zahteven material z veliko vsebnostjo pepela in/ali višjo vlažnostjo, ter za materiale, ki povzročajo tvorjenje žlindre. Pri Nolingovem RV konceptu se gorivo z dozirnimi polžem natančno dozira v podajalni polž, ta pa ga potiska na pomično rešetko.

Pri **konceptu RV** je podajalna rešetka razdeljena na segmente, ki omogočajo postopno pomikanje goriva in dovajanje zgorevalnega zraka (tudi recirkulacijo) ter postopno zgorevanje. Gorivo se na rešetki razplini in sežge. S premiki rešetke se ostanki zgorevanja dovajajo v polž za čiščenje pepela, ta pa jih odvaža v posodo za pepel.



- Shematski prikaz kotla s pomično rešetko v izvedbi **LCS-RV** za kurjenje vlažnega materiala



- Kotel na biomaso **Nolting LCS-RV 875/1050 kW** pri stranki **KLIK PAR Kutina, Hrvaška**



- Kotel na biomaso **Nolting LCS-RV 450** pri stranki **ŽAKELJ Goropeke, Slovenija**



- Pomična rešetka

SUŠILNICE IN PARILNICE

KTR | Klasične aluminijaste sušilnice

DE NARDI-jev zajema klasične sušilnice, generatorske sušilnice, visoko temperaturne sisteme za termično obdelavo lesa, kondenzacijske sušilnice, tunnelske sušilnice, parilnice, komore za ISPM-15 obdelavo, komponente za zidane sušilnice.

Konvencionalne aluminijaste sušilnice:

- konstrukcija iz aluminija z ekstrudiranimi profili
- izolacija iz mineralne volne ali poliuretana
- drsna ali krilna vrata
- reverzibilni aksialni ventilatorji
- izmenjevalci toplote inoxa/alu ali baker/alu
- sistem vlaženja iz inoxa
- dvojni strop iz alu pločevine
- moderno avtomatsko krmiljenje Sirio 9000D Plus



□ Dve aluminijasti sušilnici De Nardi KTR pri stranki KOČEVSKI LES, Kočevje, Slovenija



□ Alu sušilnica De Nardi KTR pri stranki KLJUN INTERNATIONAL, Ribnica, Slovenija

Sirio 9000D PLUS | Avtomatsko krmiljenje

Sirio 9000Plus je program za **samodejno krmiljenje sušilnice**. Nadzira vse procese sušenja za eno ali več sušilnic.

- nadzor sond za temperaturo in vlago
- delitev ciklov v več faz
- krmiljenje hitrosti ventilatorjev s frekvenčnim pretvornikom ter hitrosti zraka z anemometri
- vnaprej pripravljene programe sušenja in možnost ustvarjanja lastnih programov sušenja

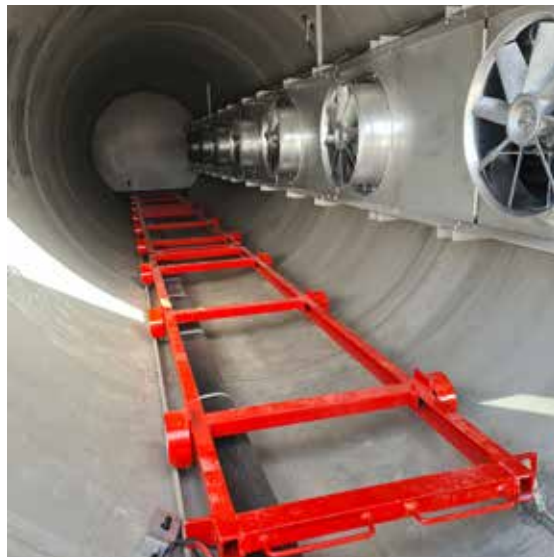
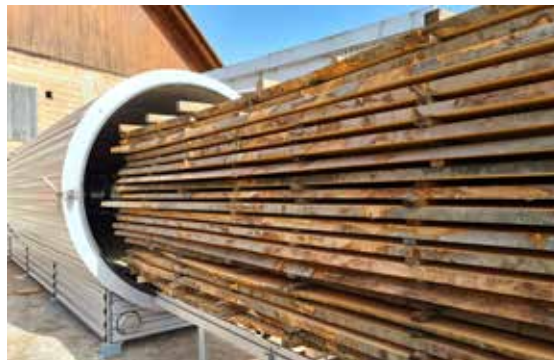


Eurovac® | Vakuumske sušilnice s prostornino do 60 m³

Pri vakuumskem sušenju je vrelišče vode že pri 65°C. Zato se les lahko suši pri bistveno nižjih temperaturah, kar posledično pomeni neprimerno manj napak pri sušenju lesa.

Druge prednosti vakuumskega sušenja:

- **3 do 5-krat hitrejšo sušenje** kot pri klasičnih sušilnicah, zato se sušenje lahko prilagaja posameznim naročilom.
- **3 do 4-krat manjša poraba energije** kot pri klasičnem sušenju
- **okolju prijazno** sušenje, ker ne prihaja do emisij
- Kakovost sušenih elementov je izredno visoka, saj **ne prihaja do pokanja in krivljenja**.



□ Vakuumska sušilnica **Kronse** Eurovac KVT 1800 pri stranki **Žagarstvo Sedej, Rovte, Slovenija**



□ Vakuumska sušilnica **Kronse** Eurovac KVT 1800 pri stranki **Naturan d.o.o., Vrhnika pri Ložu, Slovenija**

Serijska WLK | Drobljenje plastike in lahkih kovin

Prednosti Weimine tehnologije za drobljenje plastike in lahkih kovin:

- različne vrste rotorjev za drobljenje različnih materialov
- nizka poraba energije ob visoki zmogljivosti
- dolga življenjska doba (tudi na prostem)
- zelo ozka reža med rotorjem in protinožem
- minimalna obraba nožev
- dvojno segmentirano dno
- priprava za priključitev tekočega traku
- zalogovnik »pipe spacer«
- zaščitena hidravlika
- nagibno sito
- enostavna zamenjava sita



□ Stroj za drobljenje plastike Weima WLK 800 pri stranki DONIT Medvode, Slovenija



□ Stroj za drobljenje plastike Weima WLK 2000 pri stranki Plastoform Šmarjeta, Slovenija

WL 4 | Univerzalni stroj za drobljenje

Univerzalni stroj za drobljenje **WL 4** odlikuje premišljena tehnologija in robustnost ob ugodni ceni. Primeren je za drobljenje vseh vrst lesnih materialov, tudi trdega lesa ter za recikliranje papirja, kartona in drugih materialov.

Hidravlična potisna miza glede na obremenitev potiska material do **V rotorja** (patent), kjer ga agresivni konkavni noži zdrobijo



□ Drobilec **Weima WL4** pri stranki **LUŽAR, Komenda, Slovenija**



□ Weimin patentiran V-rotor

WLH | Tiger | Leopard Drobljenje dolgih kosov

Weimini horizontalni stroji za drobljenje so prilagojeni drobljenju **zelo dolgih ostankov**, kot so na primer dolgi in ozki ostanki pri obdelavi masivnega lesa, MDF in ivernih plošč, pa tudi drugih materialov, kot so na primer **plastične cevi in profili**.
Možno je tudi robljenje **kratkih kosov in materiala v paketih**.

Material za drobljenje se dovaja v stroj s pomočjo **vibracijskega korita**. Pomik materiala pospešujejo z zgornje strani nameščeni vlečni valjčki.



□ Horizontalni drobilec **WEIMA Tiger** pri **ESOL-u Črnomelj, Slovenija**



□ Horizontalni drobilec **WEIMA Tiger** z vibracijskim koritom



Seriya TH | Univerzalne briketirke

Briketirke serije **TH Standard** in **TH Vario Plus** so namenjene za proizvodnjo briketov iz lesa, polistirena, pene, lahkih kovin, papirja ali biomase.

Stroji serije **TH Vario Plus** so z namenom povečanja zmogljivosti na voljo v zmogljivejših izvedbah **duo**, **trio** ali **quatro**, pri čemer so na en zalogovnik za žagovino vezani 2, 3 ali 4 pogoni za stiskanje briketov.



□ TH 800 S Vario Plus



□ Stroj za proizvodnjo briketov iz stiropora **Weima TH814** pri stranki **KLEOPATRA Novo mesto, Slovenija**



□ Stroj za proizvodnjo briketov iz plastičnih materialov **Weima TH814** v tovarni Weima pred odpremo stranki **SMITHERS OASIS ADRIA, Gradac, Slovenija**

Seriya HD | Briketiranje papirja in kovin

Seriya **HD (High Density)** je namenjena stiskanju zahtevnih materialov, npr. **MDF prahu**, **sekancev** in še posebno **kovinskih opilkov**. Briketi se stiskajo v zaprti komori pod visokim pritiskom, zato imajo izjemno veliko gostoto - in to brez dodanih vezivnih sredstev. S strojem lahko izdelujemo okrogle brikete do 50 mm ali pravokotne brikete različnih dolžin.



□ Briketi iz **aluminija**



□ Briketi iz **papirnega prahu**



□ Briketirka **WEIMA HD 500 HD 1500**

MEHANSKA IZDELAVA BRIKETOV

Brik | Zelo trdi in kvalitetni briketi iz lesnih materialov

Mehanske briketirke **serije Brik** dosežejo **tlak stiskanja okoli 2 toni/cm²** in proizvedejo izjemno trde in kompaktne briquete brez lepila in z visoko specifično gostoto. Različne oblike in velikosti briketov omogočajo praktično skladiščenje, manipulacijo in transport

- za lesne ostanke z vlažnostjo med 10 in 14%
- dolžina briкета med 20 in 300 mm
- premer okroglih briketov od 50 do 120 mm, možna je tudi proizvodnja kvadratnih briketov
- zmogljivost od 180 do 3.000 kg/h (odvisno od tipa)
- moč motorja od 15 do 110 kW



□ Stroj za mehansko briketiranje **DI PIU MB 80** pred odpremo stranki **Tehnodrvo Ogulin, Hrvaška**

Izdelava briketov iz plastike, papirja in kmetijskih ostankov

Briketiranje raznih materialov omogoča od 15 do 20-kratno zmanjšanje volumna. Možne so različne oblike in velikosti briketov.

Na spodnji sliki je primer linije za izdelavo briketov iz **poliuretanske toplotne izolacije**. Linija je sestavljena iz dveh vzporednih strojev **Brik 60**. Vsak stroj ima kanal dolžine 4 metrov za hlajenje briketov in transportni trak za transport briketov v zalogovnik.



Metalbrik | Izdelava briketov iz kovinskih ostankov

Industrijske briketirke **serije Metalbrik** so namenjene stiskanju **kovinskih odpadkov** npr. iz litega železa, aluminija, bakra, jekla, cinka, bronca, titana, magnezija kakor tudi raznih drugih proizvodnih odpadkov.



P 300 | P 500 | P 700 | Stroji in linije za izdelavo peletov

Hidravlična tehnologija, ki jo P System vgrajuje v svoje stroje za izdelavo peletov, ima številne prednosti:

- sistem za enostaven zagon Easy-start: pri zagonu stroja čiščenje odprtin v matrici ni potrebno
- Load-sensing: ne prihaja do lomov matrice ali valja, ker sistem omogoča nadzor vseh faz proizvodnje in po potrebi zaustavi obratovanje
- vgrajen zalogovnik za material
- hidravlični sistem omogoča uporabo surovine iz širokega spektra vrst lesa, biomase in umetnih materialov
- poraba energije je do 75% nižja od mehanske izvedbe
- visoka produktivnost pri proizvodnji peletov



□ Linija za proizvodnjo peletov **P SYSTEM P 300** med montažo pri stranki **EXTRAFORM** v Prestranku, Slovenija

Standardna linija za peletiranje obsega:

- **granulator** s cilindrično perforirano površino, kladivci in izmenljivim valjem
- **cevovod**
- **ciklon** nad granulatorjem, ki ga sestavljata zunanji cilinder in notranji dvojni cilinder
- **stroj za izdelavo peletov P300-L**, ki ga sestavljajo silos za surovino z nivojskimi sondami, posoda za olje za avtomatsko čiščenje matrice, polž za podajanje materiala v matrico, matrica in valj, zaščita pred kondenziranjem in sonda za odčitavanje vrednosti materiala
- **polž za iznašanje in ohlajanje peletov** ter odstranjevanje prahu



□ Primer visoko zmogljive linije za izdelavo peletov



□ Sistem za polnjenje v vreče **big-bag**

Stroji za predhodno drobljenje

Prva faza priprave materiala je grobo drobljenje ali rezanje materiala.

- Drobniki **serije HZR** s počasi se vrtečim rotorjem se uporabljajo za grobo drobljenje materiala v balah, velikih kep iz umetnih mas, nadomestnih goriv, DSD odpadkov.
- **Serija HZR 1300** se uporablja za predhodno drobljenje cevi z debelimi stenami in večjih premerom ter za drobljenje velikih kep iz umetne mase.
- **Serija ZRM** ima dva rotoja,
- **serija RL** pa omogoča
- drobljenje EPS in PUR

□ Dobilnik HZR za grobo drobljenje



Mlini in granulatorji

Druga faza predelave odpadnih materialov je fino mletje in granuliranje.

- **serija LM** za mletje folije, plastičnih cevi, profilov, odbijačev, brizganih odpadkov, kanistrov...
- **serija SM** za mletje velikih kep, zagonskih kosov, bal iz kavčuka, polnih profilov, debelostenskih plošč, PVC zabojev od pijač, PA vlaken, paketov folije. Opcija: **mokro drobljenje**
- **seriji SMW** in **SX** za mletje tankih folij BOPP / BOPET / PP, PP vreč Big Bag, paketov folije (serija SX za velike količine teh odpadkov)
- **serije SR, LP in SP** so namenjene mletju dolgih ceni in profilov.

□ Mlin SM za mletje večjih kosov



- Stroji **serije ZM** za fino mletje so namenjeni **upraševanju** srednje trdih, lomljivih in odpornih plastičnih materialov kot so PE, PVC in PC. (npr. okenskih profilov, cevi...)

Linije za pranje in ločevanje plastičnih odpadkov pred granuliranjem

Glede na namen uporabe so linije lahko sestavljene iz naslednjih komponent: grobi drobilnik, mlin za suho ali mokro mletje, izločevalnik kovinskih delcev, naprava za pranje, postaja za ločevanje, naprave za odvzemanje vode, sušilniki, naprave za ločevanje in sejanje materiala, razne transportne in odesovalne naprave, priprava in čiščenje vode.



IZ PROGRAMA

Tehnologija za predelavo materialov za ponovno uporabo:

- stroji za predhodno drobljenje in odpiranje bal
- razni mlini in granulatorji
- sistemi za upraševanje
- sistemi granuliranja in recikliranja kontaminiranih materialov
- sistemi recikliranja visokovrednih materialov...

VenSpray | Lakiranje z brizganjem

Serijski **Ven Spray** zajema stroje za brizganje laka z avtomatskim vračanjem laka v ponovno uporabo.

Visoko zmogljivi **Ven Spray Perfect** v modularni izvedbi je varna investicija, saj omogoča naknadno dograjevanje stroja z dodatnimi moduli. Poleg tega ga odlikuje velika kompatibilnost z laki, sistematično vračanje laka v ponovno uporabo, zelo kratki časi opremljanja in s tem malo praznega teka ter seveda odlični rezultati lakiranja od "serije 1" do velikih serij.



□ Stroj za lakiranje z brizganjem **VenSpray Perfect**

VenBrush | Krtačno brušenje

Serijski **Ven Brush** je namenjena krtačenju, brušenju, glajenju, poliranju ali strukturiranju površin **profiliranih obdelancev**.



Krtačni brusilni stroj **Ven Brush** je opremljen s **posebnim sistemom krtač**, ki omogočajo odlično obdelavo tako površin kot tudi robov obdelancev. Ti so lahko zelo raznolikih oblik in velikosti.



□ Stroj za krtačno brušenje **VenBrush**



□ Stroj za brizganje laka **Venjakob VenSpray DUO** pri firmi **JERAMIX, Begunje pri Cerknici, Slovenija**

Seriya **Smart**

Seriya Smart je primerna za srednje in večje mizarske in industrijske obrate.

- obdelovanci: debelina 10-80 mm, širina 60 mm, dolžina min. 140 mm (PVC)
- robni material: višina 15 - 85 mm, debelina 0,4-8 mm (opcija 12 mm)
- delovna hitrost 14m/min (opcija 14-18m/min)



Seriya **Rapid**

Seriya Rapid je primerna za zahtevnejše mizarske in industrijske obdelave.

Konfiguracija se prilagaja zahtevam strank. Stroje serije Rapid odlikuje robustnost, prilagodljivost, moderen dizajn in hitrost.

- hitrost pomika je spremenljiva 10 do 25 m/min.
- možna je obdelava do 120 mm debelih plošč.



Stroji za obdelavo ukrivljenih robov

Polavtomatski stroji za obdelavo ukrivljenih in ravnih robov.

Model **A16/PUR**:

obdelovanci: debelina 10 - 60 (10-140 mm opcija)

robni material: debelina 0,4 - 3 mm

delovna hitrost 2,5 - 12 m/min

IMPREGNIRANJE



Seriya **Impregmat®**

Seriya Impregmat® se uporablja predvsem pri **proizvodnji gradbenega lesa in v tesarstvu** za impregniranje in nanašanje vodnih in oljnih medijev ter zaščitnih sredstev na deske in letve.

Deli strojev, ki prihajajo v dotik z medijem, so izdelani iz nerjavečih materialov (inox, alu, plastika). Vgrajen je **patentiran pršilni sistem** z dvojnimi X križanjem.

STROJI ZA NANAŠANJE LEPILA

SR2 | S4R-P Nanašanje lepila z 2 ali 4 valji

Stroji za nanašanje lepila so primerni za vinilno lepilo (PVAc), sečninsko lepilo (UF) in poliuretansko lepilo ter za različne vrste materialov, kot so MDF, iverne plošče, vezane plošče, kompozitni materiali in mavčne plošče. Stroji lahko stojijo samostojno ali v liniji. Dodatno se lahko opremijo z variatorjem hitrosti in avtomatskim zalogovnikom / mešalnikom za dvokomponentno lepilo **Mixer CLT**, ki s senzorjem in črpalko avtomatski vzdržuje ustrezno mešanico lepila.

Model **SR2** z dvema valjema je primeren za manjše in srednje obrate, model **S4R-P** s štirimi valji in 2 motorjema pa je s svojo robustno zasnovo primeren tudi za gradbeništvo in proizvodnjo vzmetnic.



□ Stroj za nanos lepila **Osama S2R** pri stranki **EVENTO PROJEKT, Ljubljana, Slovenija**



□ Stroj za nanos lepila **Osama S4R 1400** pri stranki **KAMPO, Ljubljana, Slovenija**

SV4x4 350 | 4 valji & 4 motorji

SV4x4 350 je najzmogljivejši model z delovno širino do 3600 mm, dvema nanašalnima valjema premera 348 mm in dvema dozirnima valjema premera 242 mm. Notranje zaščite so izdelane in inoxa, vsi štirje motorji so opremljeni s pnevmatskimi skopkami, ki preprečujejo poškodbe v primeru tujka ali uporabe predebele plošče.



□ Stroj za nanos lepila **Osama SV4x4 350**



□ Stroj za nanos lepila **Osama S4R 1400** pri stranki **MIZARSTVO VENCELJ, Šentvid pri Stični, Slovenija**

Move | Mobilna vakuumska stiskalnica

Move je mobilna vakuumska stiskalnica z delovno površino okoli 3000 x 1500 mm. Primerna je za uporabnike, ki želijo izkoristiti prednosti industrijske vakuumske stiskalnice in obenem prihraniti na prostoru in energiji, saj se **po uporabi zloži** in odpelje skozi običajna vrata, priključi pa se lahko na katero koli **vtičnico 230V**.



- Zložljiva mobilna vakuumska stiskalnica **Move**

Pioneer | Modularna vakuumska stiskalnica

PIONEER je prva patentirana modularna vakuumska stiskalnica za obdelavo lesa in plastike. Osnovni model **Basic** je možno naknadno dograditi z navpičnim odpiranjem (izvedba **Vertical**) in z grelnim sistemom (model **Heat**). Poleg izdelave večslojnih obdelovancev ter oblaganja s folijo in furnirji omogoča tudi oblikovanje termoplastičnih materialov in kompozitov.



Vacustart | Vacuflex Vakuumski meh

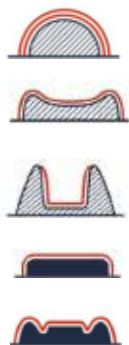
Vacustart je cenovno ugoden vstopni model, primeren tudi za domače mojstre. Idealen je za velike obdelovance. Prozorna membrana nudi dober vpogled in hitre popravke.

Različica **Vacuflex** z neoprensko membrano je idealna za profesionalne uporabnike, ki želijo cenovno ugodno izdelati nenavadne obdelovance iz lesa ali lesu podobnih materialov.



C40 Industrial | Neomejene možnosti vakuumskega stiskanja

Visokotehnološka vakuumska stiskalnica **C40 Industrial** s povsem inovativno zasnovo omogoča **vse možne aplikacije vakuumskega stiskanja** - od upogibanja, lepljenja in oblikovanja raznih materialov do termooblikovanja in tehnike globokega uvleka folije.



Univerzalni **VacuPowerlift**

- naprave različnih nosilnosti za manipulacijo s tovari - ploščami, paketi, paletami, posodami...
- močna vakuumška črpalka omogoča hitro dviganje
- zelo enostavno rokovanje in vsestranska uporabnost.



□ Dvižna naprava **Fezer VPL** pri stranki **KOLPA, Metlika, Slovenija**



□ Dvižna naprava **Fezer VPL** pri stranki **KOČEVSKI LES, Kočevje, Slovenija**

CNC ROBOTI ZA LAKIRANJE



Roboti serije **GR**

CMA Robotics izdeluje **6 osne robote** za lakiranje, ki so na trgu znani zaradi enostavnega programiranja na način **samoučenja (self-teaching)**. Metodo programiranja lahko določimo sami. Roboti se uporabljajo za lakiranje lesa, kovine, plastike, keramike, prašno barvanje itd. in omogočajo izredne prihranke laka. Z njimi pa lahko nanašamo tudi lepilo, prah in druge materiale.

Karuzel izvedba

- obdelovanci se podajajo ročno ali avtomatsko
- robot ima lahko 2, 3 ali 4 mesta za obdelovance
- karuzel izvede pozicioniranje v delovno področje in pomik
- zaradi vrtenja je področje lakiranja vedno optimalno dostopno



□ Robot v karuzelski izvedbi s šestimi osmi **GR 650 G**

Programiranje s "samoučenjem"

Možnih je več načinov programiranja: *self-learning, point-to-point, off-line, teach-in*



GREEN. Self-learning

- Princip "**samoučenja**" (self-teaching) je primeren predvsem za programiranje lakiranja zahtevnih obdelovancev. Zadostuje, da enkrat posnamemo gibanje roke pri lakiranju: gibi se pretvorijo v program, ki ga robot avtomatsko ponavlja. Znanje programiranja ni potrebno.

NELEO | Stroji za ovijanje s folijo

Polavtomatski orbitalni stroji za ovijanje s folijo **NELEO** delujejo z dvema kolutoma folije, ki se **ovija okoli proizvoda**. Stroji so primerni za ovijanju raznovrstnih proizvodov od letvic in profilov do vrat in drugih večjih proizvodov. Izvedba stroja je odvisna predvsem od velikosti proizvodov, ki jih želimo oviti.



□ Stroj za ovijanje s folijo **PLASTICBAND Neleo** pri stranki **KOVAČ INTERIER, Novo mesto, Slovenija**

MATURI | Pakiranje na palete

Stroji za pakiranje tovarov na palete **MATURI**[®] se uporabljajo v vseh industrijskih branžah, saj se zaradi obsežnega dodatnega pribora in preišljene konstrukcije prilagodijo raznolikim individualnim zahtevam, tovorom in obremenitvam.



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

STROJI ZA OPLAŠČANJE

Serija RP

Stroji za oplaščenje s furnirskimi trakovi do širine 280 mm, papirno folijo in furnirjem v kolutih. Material za oplaščenje so lahko profili iz MDF, iverice, masivnega lesa. Uporablja se talilno lepilo EVA / APAO.

□ Stroj za oplaščenje profilov **Barberan RP 30** pri stranki **KUMPLAST, Zagorje, Slovenija**



Serija PUR

Stroji za oplaščenje s furnirjem v kolutih, papirno ali PVC folijo; talilno lepilo EVA ali PUR se nanaša z nanašalno glavo in neodvisno talilno enoto. Profili iz MDF, iverice ipd. Širina materiala za oplaščenje 330 mm / 460 mm.



LOV | oscilacijski brusilni stroj

Oscilacijski vertikalni tračni brusilni stroj **LOV/V01** spredaj omogoča vzdolžno brušenje robov na ravnih ali ukrivljenih elementih, s strani na brusilnem valju pa brušenje ukrivljenih elementov.



□ LOV

SI/PMBI/GB | hidravlična stiskalnica za sestavljanje okvirjev

Hidravlična stiskalnica **SI/PMBI/GB** ima dve nagibni mizi in je namenjena sestavljanju različnih okvirov npr. stranic stolov. Različni nastavljivi agregati in šablone omogočajo prilagajanje zelo različnim obdelovancem, pravokotnim ali nepravokotnim.



□ SI/PMBI/GB

KLASIČNI MIZARSKI STROJI



T160 - TX160 | Stroji za rezkanje

Stroji za rezkanje **T160 - TX160** so opremljeni s fiksnim ali nagibnim vretenom. Standardna oprema zajema mehansko nastavljiv prislon za rezkanje z dvema kazalnikoma, sistem za hitro odstranjevanje z delovne mize, površino delovne plošče iz eloksiranega aluminija, motorno nastavitev višine vretena s prikazom višine. Motorne nagib vretena +/- 45° s prikazom kota (TX izvedba).



□ TX160 L

SP53N - SP 63 A | Debelinski skobeljni stroji

Delovna višina 3 - 310 mm omogoča široko uporabnost strojev **serije SP**. Pomik se izvaja s sistemom treh valjev, dvig delovne mize pa s štirimi vijaki na vogalih mize. Možna je dodatna oprema za povečanje učinkovitosti (frekvenčni pretvornik, elektronsko pozicioniranje, valjčki na mizi ...)



□ SP53N

CNC Universal | Tračna žaga

CNC tračna žaga **MZ CNC Universal** omogoča hitro in natančno žaganje zahtevnih materialov (+/-90° nagib). Elementi so lahko pravih ali nepravilnih oblik, z napakami ali brez. Način delovanja je ročni, polavtomatski ali avtomatski.



Poleg lesnih materialov se lahko žagajo tudi kompozitni materiali, gips, mineralna volna, pluta in plastika.

- Tračna žaga **MZ Project CNC universal** pri **GORAL Export Sežana, Slovenija**



LC | Krožna žage za robljenje desk

Krožne žage serije LC z delovno dolžino 2000 - 6000 mm

- pritiska greda po celotni dolžini žaganja
- vzdolžni pomik žaginega voza po linearnih vodilih z elektromotorjem, encoderjem z gonilnim vretenom in zobato letvo.
- žaganje prečno/vzdolžno ali samo vzdolžno
- enostavna menjava žaginega lista
- motorni pogon vodila z digitalnim kazalnikom mere
- vgrezno vodilo za žaganje plošč
- laser za prikaz linije žaganja
- zračalna miza za razkladanje

- Krožna žaga za robljenje desk **MZ Project LC 3000** pri stranki **GORAL Export Sežana, Slovenija**



BRUŠENJE OKENSKIH PROFILOV



Serija Saturn

Stroji **serije Saturn** so namenjeni za dvostransko brušenje okenskih elementov od zgoraj in spodaj.

Stroj ima 2 brusna agregata in "roto" brusno orodje na vsaki strani, delovna širina je 180 mm.

Pri obdelavi lesa kot je smreka, macesna, meranti in hrast se z brušenjem porežejo lesna vlakna, zato večinoma vmesno brušenje laka ni potrebno.





STROJNA OPREMA

za obdelavo lesa, plastike in kovin

SVETOVANJE - PRODAJA - MONTAŽA - SERVIS - REZERVNI DELI

Kontaktne osebe:



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



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



Saša Košak, univ. dipl. ekon.
tel. +386 1 292 6030
e-mail: 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

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

info@kobe-i.si
www.kobe-i.si