

KATALOG

STROJNE OPREME

za obdelavo lesa, plastike in kovin



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: alojz.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

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

01 RAZREZ IN PRIMARNA PREDELAVA LESA

Žage za razrez hlodov: SERRA Maschinenbau GmbH, Nemčija	4
Tankorezni polnojarmeniki in tračne žage: WINTERSTEIGER Solutions GmbH, Avstrija	5
Stroji za popravljanje napak v lesu: WINTERSTEIGER Solutions GmbH, Avstrija	7
Čelilniki: CURSAL S.r.l., Italija	8
Stroji za spajanje in obdelavo furnirja: KUPER Maschinenfabrik GmbH, Nemčija	9
Štiristranski skobeljni stroji: KUPER Maschinenfabrik GmbH, Nemčija	9

02 MEHANSKA OBDELAVA, CNC IN OBDELAVA ROBOV

CNC obdelovalni centri: MASTERWOOD S.p.A, Italija	10
Stroji za obdelavo robov: FRAVOL Export S.r.l., Italija	12
Stroji za obdelavo robov: VITAP S.p.A., Italija	14
Stroji za obdelavo masive: COMEC GROUP S.r.l., Italija	14
Klasični mizarski stroji: FIMAL S.r.l., Italija	15

03 BRUŠENJE IN POVRŠINSKA OBDELAVA

Stroji za brušenje površin: KARL HEESEMANN GmbH & Co.KG, Nemčija	16
Stroji za brušenje površin: HOUFEK a.s., Češka	18
Stroji za čiščenje površin: WANDRES GmbH, Nemčija	19
Stroji za lakiranje in brušenje: VENJAKOB Maschinenbau GmbH, Nemčija	21
Stroji za impregniranje: SCHIELE Maschinenbau GmbH, Nemčija	21
CNC roboti za lakiranje: CMA Robotics S.p.A, Italija	22
Stroji za oplaščanje: BARBERÁN S.A., Španija	22

04 LEPLJENJE IN STISKANJE

Stroji za inanašanje lepila: OSAMA Technologies S.r.l., Italija	23
Stiskalnice in furnirske žage: HÖFER Presstechnik GmbH, Avstrija	24
Stiskalnice: ORMAMACCHINE S.p.A, Italija	25
Montažne linije za pohištvo: DYNMA S.L., Španija	26
3D membranske stiskalnice: COLUMBUS GmbH, Avstrija	27

05 AVTOMATIZACIJA, MANIPULACIJA IN PAKIRANJE

Stroji za vakuumsko manipulacijo: Albert FEZER Maschinenfabrik GmbH, Nemčija	28
Avtomatska skladišča za plošče: GRUNDNER Sondermaschinen GmbH, Avstrija	29
Naprave za vračanje obdelovancev: BARBARIC GmbH, Avstrija	30
Stroji za pakiranje: TECH M GROUP, Španija	30
Stroji za pakiranje: PLASTICBAND S.A., Španija	31

06 SUŠENJE, ENERGETIKA IN ODSESOVANJE

Sušilnice in parilnice: DE NARDI S.r.l., Italija	32
Vakuumske sušilnice: KRONSEDER Trockentechnik GmbH, Nemčija	33
Industrijski kotli na biomaso: NOLTING Holzfeuerungstechnik GmbH, Nemčija	35
Kotli na biomaso: GUNTAMATIC Heiztechnik GmbH, Avstrija	37
Sistemi za odsesovanje in filtriranje: CORAL S.p.A, Italija	38

07 DROBLJENJE, BRIKETIRANJE IN RECIKLAŽA

Stroji za drobljenje: WEIMA Maschinenbau GmbH, Nemčija	39
Stroji za briketiranje: WEIMA Maschinenbau GmbH, Nemčija	41
Mehanske briketirke: DI PIU Systems, Italija	43
Stroji za izdelavo peletov: P SYSTEM S.r.l., Italija	44
Stroji za reciklažo: NEUE HERBOLD Maschinen- und Anlagenbau GmbH, Nemčija	45

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.



Montana | Priljubljena žaga za razrez hlodov



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

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



DSB Compact XM | Tračna žaga za proizvodnjo lamel

Tračna žaga **DSB Compact XM** je primerna za suho in mokro žaganje in omogoča postavitev **dveh ali več strojev v linijo**. reža žaganja od **1,1 mm** naprej, natančnost **+/-0,20 mm** višina rezanja 160 mm, širina bloka lesa do 310 mm pogon s hitrostjo 1 - 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 hladi in maže žagine liste in s tem podaljša njihovo življenjsko dobo
- pri nekaterih vrstah lesa se lahko uporabi navadna voda
- vhodna in izhodna valjčna proga



□ Tankorezna tračna žaga **DSB Compact XM** pri Mizarstvu Jezeršek, Gorenja vas, Slovenija

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.



□ Linija s tremi tračnimi žagami **DSB Twinhead** v tovarni **Fulin Parketi, Doboj, Bosna in Hercegovina**

DSB Twinhead Pro XM

Nadaljni razvoj visoko kapacitetnega modela **DSB Twinhead**: samodejno merjenje širine bloka, samodejno prepoznavanje žaginega lista - vsi strojni podatki jasno prikazani, optimizirana dostopnost stroja za vzdrževanje in čiščenje, 12-palčni multi touch zaslon s popolnoma prenovljenim uporabniškim vmesnikom, zmogljivo odsesavanje žaganja.



□ Linija za proizvodnjo lamel sestavljena iz dveh strojev **DSB Singlehead NG XM 350** pri stranki **Drvoпроизвод Jastrebarsko, HRV**



□ Tankorezna tračna žaga **DSB Twinhead** pri stranki **Royal Parketi, Maribor, Slovenija**

DSG Sonic | Tankorezni polnojarmenik (mini gater)

Zaradi premišljene 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**
- premišljena ergonomija in dostopnost
-

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 **Slavonija DI, Hrvaška**



□ 6 tankoreznih polnojarmenikov **Wintersteiger DSG Sonic** pri **Bauwerk Boen Group, Đurđevac, HRV**



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

Žagini listi lastne proizvodnje

Wintersteiger ima **lastno proizvodnjo žaginih 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** žaginih listov.

Zakaj Wintersteigerjevi žagini listi?

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



Serijska TRC | Stroji za polnjenje grč

Oznaka **TRC** (*Timber Repair & Cosmetics*) označuje polavtomatske in avtomatske naprave za popravljanje napak v lesu. Uporablja se za popravljanje desk za parket, desk iz masivnega lesa, večslojnih plošč, vezanih plošč, pohištvenih plošč, skobljanega lesa ter elementov za okna.

Prednosti:

- malo izmeta zaradi odličnega kitanja
- popravki v različnih barvah na istem elementu
- polnilo je človeku in okolju prijazno
- način injiciranja jamči dober sprijem z lesom
- večje napake je možno popraviti v enem postopku
- popravljene elementi se lahko takoj zlagajo v zložaje



TRC M-Easy | Vstopni model

TRC M-Easy je vstopni model za delavnice in manjša podjetja, namenjen kakovostnim polavtomatskim popravilom napak v lesu ob nizkih stroških.

Duplex izvedba omogoča popravila z dvema barvama, laserski križ natančno določa mesto vbrizga, stroj pa samodejno uravnava čas vbrizga in hlajenja.

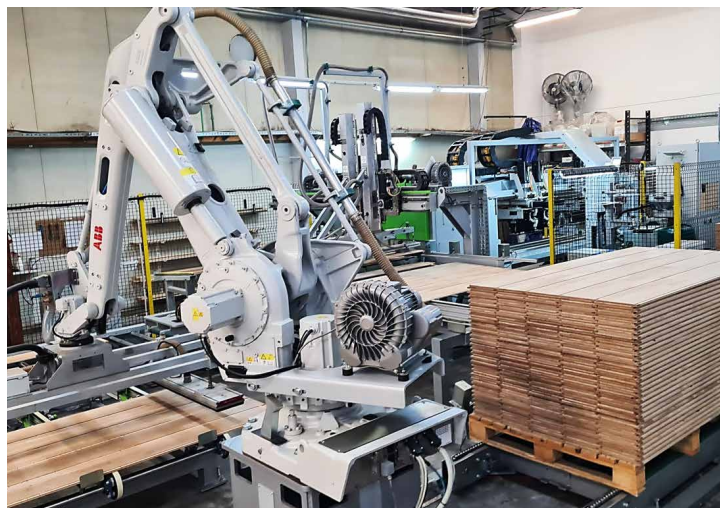
- **TRC-M Easy** pri **Bauwerk, Đurđevac, Hrvaška**



TRC 3000 | Avtomatsko polnjenje grč

TRC 3000 je najzmogljivejši model v družini strojev TRC, namenjen srednje do visoko zmogljivim industrijskim obratom. Modularna zasnova in različne transportne rešitve omogočajo stopnjo avtomatizacije glede na potrebe proizvodnje. Področja uporabe: zgornji sloji, večslojni parket, masiven lesen pod

Stroj je opremljen s stranskim vodilom in čelnim ravnilom, ki se lahko uporablja tudi za natančno zaznavanje in popravilo razpok na **čelni strani ter ob robovih obdelovancev**.



- Visoko zmogljiva avtomatska CNC linija za polnjenje grč **TRC 3000** v tovarni **Bauwerk, Đurđevac, Hrvaška**

Postopek popravljanja napak v lesu:

pred in po polnjenju z maso ter po brušenju



- Visoko zmogljiva avtomatska linija za popravljanje napak v lesu **TRC 1500** pri stranki **Tarkett, Bačka Palanka, Srbija**

Serijski TVM | Polavtomatski čelilniki

TVM 400 je kompakten čelilnik, idealen za male in srednje mizarne delavnice. Robustna konstrukcija in enostavno upravljanje zagotavlja natančno obdelavo manjših obdelovancev, odstranjevanje grč ter pripravo polizdelkov za pohištvo ali okna.



□ Čelilnik **TVM 400** pri stranki **REM d.o.o. Trebnje, Slovenija**

TVM 600 in **TVM 700** sta čelilnika z najhitrejšim navpičnim alternacijskim gibanjem žaginega lista. Odlikuje ju modelarna sestava, zelo malo vzdrževanja in enostavna uporaba.

Čelilniki se lahko kombinirajo:

- z **numerično krmiljenim prislonom**, kadar je potrebna prilagodljivost veliko zaradi različnih dimenzij
- z **elektropnevmatskimi prisloni** za rezanje desk v paketih z malo ponavljajočimi se dimenzijami



□ Polavtomatski čelilnik **TVM 600**

TRSI Ø600 CUTTING 90° | Čelilnik z optimizacijo

Robusten, avtomatski čelilnik z optimizacijo **TRSI Cutting 90°** s potisnim podajanjem in modularno strukturo je opremljen z žaginim listom Ø 600. Zaradi velike širine rezanja je idealen za rezanje bukovih desk, običajno s konstantno debelino in spremenljivo širino. Dve vrsti programov: **programirani rez** (zaporedja fiksnih mer) ali **optimizirani rez** (optimizacija na celotni dolžini ali s popolno odpravo napak)

Zmogljivi čelilniki Cursal s svojimi **optimizacijskimi algoritmi** omogočajo največji možen izkoristek pri proizvodnji. Algoritmi se razlikujejo glede na **prioriteto**, ki jo zasledujemo: čim večja količina desk, čim večja natančnost rezanja, žaganje težkih desk



ACN 3P | Paletizer

ACN 3P je **avtomatski razkladalnik/zlagalnik**, ki deluje kot popolnoma sinhronizirana dopolnitev Cursalovih čelilnikov. Opremljen je s 4 numerično krmiljenimi osmi in s programsko opremo, ki je plod lastnega razvoja. Zmogljivost: dolžina od 400 do 4000 mm, širina do 1500 mm, višina do 100 mm.

Vstavljanje letvic med plasti zložaja ni potrebno, ker se deske zlagajo zamaknjeno.



FWM 630 | Spajanje furnirja z lepilno nitko

Kuper je že dolgo sinonim za spajanje furnirja. Standardni program obsega priznane stroje za spajanje furnirja z nitko (cik-cak) s preizkušeno zasnovo strojev, dolgo življenjsko dobo in vrhunsko kvaliteto spajanja.

Debelina furnirja: ca. 0,4 - 2,0 mm

Potreben prostor (D x Š x V):

890 x 365 x 500 mm

Delovna širina: 630 mm

Hitrost podajanja: pribl. 7 m/min.

- Stroj za spajanje furnirja z lepilno nitko
Kuper FWM 630
v Lesarski šoli Maribor,

**FLI 1000 | Spajanje furnirja na topi spoj**

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

- Stroj za spajanje furnira **Kuper FLI 1000** pri stranki **BOBIČ YACHR INTERIOR**, Novo mesto, Slovenija

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 vodikom elektronske zavore
- centralno mazanje



- **Kuper SWT**

WINNER | CNC obdelovalni centri s 3/4 ali 5 osmi in standardnimi konfiguracijami

Ugodna cena, krajši dobavni roki ob veliki prilagodljivosti, zanesljivosti in produktivnosti.

- **Winer 250** s 3 | 4 osmi je popoln obdelovalni center za obrtnike, vendar je zelo primeren tudi v industriji za izdelavo nestandardnih proizvodov in prototipov.
- **Winner 385** je univerzalna kombinacija prilagodljive 5-osne obdelave in visoke togosti strukture mostu, ki omogoča uporabo tega CNC centra v katerem koli kontekstu. Primerno za številne vrste obdelav:
- **Winner 485** s »konzolno« zasnovo omogoča nalaganje precej širokih plošč. Uporaba birotativne obdelovalne enote daje **Winnerju 485** veliko fleksibilnost brez uporabe dragih agregatov, kot na primer pri rezih na nagnjenih ravninah.



□ 5-osni CNC obdelovalni center
Masterwood Winner 485

PROJECT 565 | 5-osni CNC obdelovalni center s konfiguracijo po zahtevah kupca

Project 565 | 565 L je 5-osni obdelovalni center za najbolj zahtevne obdelave vseh vrst plošč in masivnega lesa. Primeren je za izdelavo pohištva, okenskih okvirjev, vrat in stopnic.

- tri izvedbe dolžine z delovno površino do 6500 mm
- velike možnosti konfiguriranja izmenjevalca orodja
- delovno področje xyz pri **Project 565** je 3600-1500 (1700)-350 mm, pri **Project 565 L** pa 5400-1700-300mm.
- vrtna glava z do 32 vreteni
- električno vreteno HSK 36 do 16 kW
- premer orodja do 250 (350) mm



Software na stroju:

Masterwork,
Master 3D,
MasterDOOR,
Masterwindow,
MasterCabinet,
Master AT

□ 5-osni CNC obdelovalni center
Masterwood **Project 565**
pri stranki **TGM LOGISTIKA**,
Žakanje, Hrvaška

TF 600 | CNC pretočna vrtalka

Masterwood TF 600 je CNC pretočni vrtni stroj za **6-stransko obdelavo** panelnih elementov, zasnovan za hitro, natančno in neprekinjeno proizvodnjo v pohištveni industriji. Stroj je primeren za serijsko proizvodnjo pohištvenih elementov iz ivernih plošč, MDF-ja in drugih lesnih kompozitov

- 6-stranska CNC obdelava elementov v enem prehodu
- Vertikalno in horizontalno vrtanje z neodvisnimi vrtnimi agregati
- Zgornje in spodnje rezkalno vreteno za konture, uture in izreze
- Pretočna zasnova za neprekinjeno obdelavo panelov
- Hitrost CNC pomikov do 140 m/min
- Samodejna menjava orodja (ATC) za hitro menjavo rezkalnih orodij
- Avtomatsko pozicioniranje obdelovancev s CNC prijemali
- Obdelava panelov do dimenzij 2.800 × 1.200 × 60 mm
- Podpora čitalniku črtnih kod in povezljivost z Industry 4.0 sistemi
- Možnost integracije v avtomatizirane proizvodne in transportne linije
- Visoka ponovljivost obdelave in natančnost pozicioniranja



□ CNC pretočni stroj za vrtanje in rezkanje Masterwood **TF 600 KT**



□ CNC pretočni stroj za vrtanje in rezkanje Masterwood **TF 600S** pri stranki **IVERPAN Zagreb, Hrvaška**

NESTING KS | Nesting CNC obdelovalni center

Nova "**nesting**" serija CNC obdelovalnih centrov z visoko modularnostjo in stroškovno učinkovitostjo!

Avtomatski sistemi za nakladanje in razkladanje, ročna naprava za etiketiranje na koncu linije in še veliko več naredijo te stroje primerne tako za samostojno delo kot za integracijo v proizvodne linije.



Seriya Rapid | Industrijska obdelava robov po meri

Stroje serije Rapid odlikuje robustnost, prilagodljivost, moderen dizajn in hitrost. Namenjeni so tako zahtevnejšim mizarskim in industrijskim obdelavam, saj združujejo visoko kakovost robnega lepljenja s povečano produktivnostjo. Konfiguracija stroja se lahko **prilagodi specifičnim zahtevam uporabnika**, kar omogoča optimalno prilagodljivost za različne proizvodne procese.

Hitrost pomika je nastavljiva od **10 do 25 m/min**, plošče pa so lahko **debele do 120 mm**. Stroji so kompaktni, stabilni in enostavni za uporabo, hkrati pa zagotavljajo vsestranskost z možnostjo dodatnih aplikacij.



□ Stroj za obdelavo robov **Rapid RX 500** ob zagonu pri kupcu **Lip Bled. d.o.o. Slovenija**

Smart | CNC stroji za obdelavo robov

Stroj za obdelavo robov **Smart** je **popolnoma CNC voden**. Vsi agregati vključno z ravnimi strgalni noži (samo pri Fravolu) se nastavljajo prek servo motorjev. Stroj je opremljen s **patentiranimi predrezkarji** za boljše odvajanje prahu (skupen patent z Leitzem).

- **patentirana lepilna enota** za nanos lepila **EVA**, **PO**-poliolefinskega in **PU**-poliuretanskega lepila v standardu
- čas segrevanja lepila je 6-8 minut, volumen lepilnega lonca za hitro menjavo 3 kg
- **patentiran sistem nožev** za avtomatsko obdelavo faza 30°, R1, R1,5, R2, R3 in vse debeline vmes
- **patentirana CNC enota za kopiranje** za fazo, R1, R1,5, R2, R3
- enota za odrezovanje z 2 motorjema, nagib 0 - 15°
- laserska kontrola robnih trakov
- delovna hitrost do 20 m/min
- debelina obdelovancev znaša od 10 do **80 mm**, širina od 60 mm naprej in dolžina od 140 mm naprej
- debelina robnega materiala 0,4 -12 mm



□ Stroj za obdelavo robov **Smart S600-23 Plus** ob zagonu pri kupcu **Stolarija Meglič, Veliko Trgovišče Hrvaška**

Master | Vstopni modeli strojev za obdelavo robov

Serija Master je namenjena srednje velikim obratom. Odlikuje jo odlična kvaliteta obdelave ob pristopni ceni. Modeli **Master 230-23** do **Master 430-23** na le nekaj več kot treh metrih ponujajo predrezkanje in obdelavo štirih strani obdelovanca.

- obdelovanci: debelina 10 - 45 mm, širina 80 mm, dolžina min. 140 mm (PVC)
- robni material: višina 15 - 65 mm, debelina 0,4 - 3 mm (PVC, ABS, furnir v kolutih in trakovih, masivne letvice)
- delovna hitrost 7 m/min

□ **Master M 230-23**



Fast | Celotna obdelava na majhnem prostoru

Serija **FAST** ponuja popolno obdelavo na majhnem prostoru. Stroj je primeren tako za industrijo kot obrt, saj je ta serija zelo prilagodljiva in vsestranska.



□ **Fast F 230-23**

Obdelava ukrivljenih robov

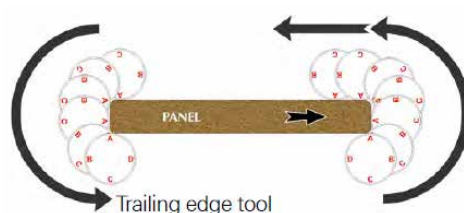
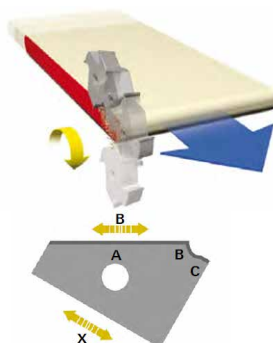
Polavtomatski stroji za obdelavo ukrivljenih in ravnih robov **A16/PUR**:

- obdelovanci: debelina 10 - 60 (10-140 mm opcija)
- robni material: debelina 0,4 - 3 mm
- delovna hitrost 2,5 - 12 m/min



Syncro enota za zaokroževanje vogalov

Fravolova patentirana enota enota za zaokroževanje vogalov »Syncro« sledi plošči z **rotacijo za 180°**. Zato rob ni opraskan, folije ni treba odstraniti, uporaba drsne tekočine ni potrebna. Možna je **uporaba orodja z več radiji in fazo 30°** (patent). Gibanje enote je elektronsko vodeno, kar omogoča večjo stabilnost in manj nastavljanja. Syncro enota za serijo Rapid ima dva motorja, za ostale modele pa en motor.



- Patentirana **Syncro** enota za zaokroževanje vogalov (patent) z več radiji in poševnino 30°

OBDELAVA ROBOV

Giotto | Stroj za krivolinijsko oblepljanje

Giotto (nadgradnja modela Eclipse) je polavtomatski stroj za obdelavo robov ravnih in oblikovanih plošč (konkavnih in konveksnih). Omogoča lepljenje robnega traku ter natančno obrezovanje robov pri majhnih in velikih obdelovancih. Primeren je za obdelavo odprtih in zaprtih oblik ter predstavlja rešitev za izdelavo elementov, kjer je potrebna večja prilagodljivost kot pri klasičnih robnih lepilkah.



Stroj je opremljen z 10" zaslonom na dotik, programsko knjižnico delov ter sistemom za hitro nastavitve lepilne enote. Omogoča obdelavo ravnih in ukrivljenih panelov različnih dimenzij z natančnim sledenjem obliki obdelovanca.

- Stroj za krivolinijsko oblepljanje **Eclipse 2.0** pri stranki **TGM logistika d.o.o., Žakanje, Hrvaška**



RAZNI CNC STROJI

COMEC
 WOODWORKING SOLUTIONS
 GROUP

MD Jamb 9X | 9-osni NC stroj za izdelavo podbojev

MD JAMB 9X je idealna rešitev za operacije žaganja, rezkanja in vrtanja na vseh ploskvah dolgih oblikovanih elementov do 3200 mm z enim samim pozicioniranjem. **Tri neodvisne obdelovalne glave** z več vreteni omogočajo izjemno fleksibilnost in zmogljivost (menjava orodja ni potrebna). Stroj je optimalen za obdelavo **vratnih podbojev**.

Druge prednosti: avtomatsko nastavljanje, visokokakovostna mehanika, učinkovito čiščenje z zbiranjem prahu, odesovanjem in odstranjevanjem odpadkov, enostavno programiranje z namensko programsko opremo, preizkušena tehnologija tudi za industrijsko uporabo v več izmenah



- 9-osni NC stroj za izdelavo podbojev **MD Jamb 9X**

P 450 AX | Formatna žaga s predrezilom

Formatna žaga **P 450** se lahko opreми z različnimi paketi opreme; model **AX** je najbolj avtomatiziran, vsi pomiki so nastavljivi elektronsko s pomočjo elektromotorjev.

Žagalni agregat teče po prizmatičnih vodilih na dolgi gredi, kar skupaj s prenosom preko Poly-V jermena zagotavlja stabilno delovanje brez vibracij. Drsni voziček z velikimi kotalnimi ležaji omogoča gladek tek in natančnost rezanja do $\pm 0,05$ mm.



□ Formatna žaga **P 450 AX** pri **AKRIPOL Trebnje, Slovenija**



□ Formatna žaga **Fimal P45** pri **Kolpi Metlika, Slovenija**

Concept 350 Plus | Formatna krožna žaga s pritisno gredo

Žaga **Concept 350 Plus** združuje kompaktnost klasične formatne žage z avtomatiziranim ciklom rezanja. Premik žaginega agregata ter pritisna greda zagotavljata stabilnost obdelovanca in kakovost reza, tudi pri kotnem žaganju.

- motorno vodena pritisna greda
- elektronsko nastavljiv vzdolžni prislon
- 3 načini obdelave: rezanje, predrezilo ali utorjenje
- **nagib žaginega lista do 46°**, žagin list Ø 350 mm
- višina reza do 105 mm pri 90°
- brezstopenjsko nastavljiva hitrost pomika
- možnost zaslona na dotik in optimizacije razreza,



□ Concept 350 Plus

KR32 | KR43 | Avtomatska žaga za razrez plošč

Razrezovalke plošč modelov **KR32** in **KR43** so opremljene z elektronsko vodenim potisnim vozičkom z magnetnim merilnim sistemom, linearnimi vodili, pnevmatskimi prijemači ter glavnim žaginim listom Ø 350 mm s predrezilom.

Konstrukcija žagalnega mostu in natančno vodene osi zagotavljajo stabilno delovanje, natančnost in ponovljivost razreza.

Modela omogočata razrez do 3.200 oz. 4.300 mm in višino reza 72 mm, z možnostjo zračnih miz, zaslona na dotik in programske optimizacije razreza.



□ KR32

Seriya HSM | Univerzalni brusilni stroji

Brušenje masivnega lesa, furnirja, laka in visokega sijaja

Natančna kalibracija, enostavna uporaba ščetk, fino brušenje v križnem procesu z agregatoma za prečno in vzdolžno brušenje, brušenje laka in visokega sijaja.

- upravljanje preko sodobnega multitouch zaslona 15,6".
- širina brušenja 1300 mm, hitrost pomika 3 - 15 m/min
- LED diode na vhodu za spremljanje iztrošenosti brusnega traku
- programi za brušenje učinkov lesa: neobdelan les, spran videz
- CSD® pritisna greda z računalniško vodenno regulacijo tlaka
- EMS sistem za varčevanje z energijo
- možna vgradnja planetarne glave DB-S za brušenje profiliranih elementov (npr. kuhinjske fronte)



□ Brusilni stroj **Heesemann HSM.3** pri firmi **TEHNOMARKET PIRIČ**, Čelić, Bosna in Hercegovina



□ Brusilni stroj **Heesemann HSM.2** pri stranki **AMBIUS**, Ljubljana, Slovenija



□ Brusilni stroj **Heesemann HSM.3** pri firmi **STOLARIJA BEDENIC**, Donja Zelina, Hrvaška

MFA Impression | Serija industrijskih brusilnih strojev

Seriya brusilnih strojev **MFA Impression** se izdeluje v različnih konfiguracijah agregatov po željah strank. Zasnova stroja omogoča konfiguracije z **do štirimi 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.



JSM | Vstopni model brusilnega stroja

JSM je cenovno dostopen vsestranski stroj za male in srednje obrate z visokimi zahtevami glede kakovosti površine, za brušenje masivnega lesa, furnirja ali laka.

- dve delovni širini (1100 in 1350 mm)
- do trije agregati
- štiri standardne konfiguracije - od standardne do napradne
- kalibriranje, končno brušenje in vmesno brušenje laka
- spihovanje obdelovancev
- obdelovanci: plošče, masivni les ali furnirani obdelovanci
- možnost CSD sistema

□ Brusilni stroj **JSM**



HSM Compact | Brušenje s CSD® sistemom

- Heesemannov najmanjši stroj, ki je v standardnu opremljen s patentirano **CSD® magnetno pritisko gredo**
- 6 možnih konfiguracij z enim ali dvema brusnima agregtoma
- kalibriranje, brušenje furnirja, vmesno brušenje laka, strukturiranje in krtačenje masivnega lesa ali furnirja
- večnamenski brusilni center na samo 4,5 m2 prostora
- delovna širina 1350 mm
- 15,6" upravljalni terminal na dotik

□ Brusilni stroj **HSM Compact**

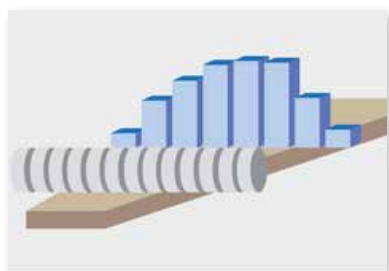


Pritisna greda z elektromagnetnim CSD® sistemom

Patentiran Heesemannov **CSD® sistem brušenja** je osnovan na segmentirani pritiski gredi s posamično delujočimi elektromagnetnimi pritisknimi elementi. Omogoča zvezno prilagajanje sile pritiska v odvisnosti od trenutne pokritosti površine posameznega pritisknega čevlja. Elektromagnetna pritiska greda kompenzira toleranco debeline obdelovanca. Sistem je povsem zaprt in ga ni potrebno vzdrževati.

Pritisk elementov je mogoče nadzorovati tudi **asimetrično**, za povečanje sile brušenja samo na eni strani. Tipična uporaba je na primer obdelovanec z robom iz masivnega lesa samo na eni strani.

Funkcija magnetne pritiskne grede se torej po eni strani uporablja za enakomerno obdelavo površine, po drugi strani pa za **ustvarjanje površinskih učinkov lesa**.



□ Brusilni stroj **Heesemann HSM.3** pri firmi **SVEN, Sigetec, Hrvaška**

CINDY | Kompaktna brusilka

Cindy je kompaktna širokotračna brusilka za manjše in srednje obrate. Primerna je za brušenje masivnega lesa, furniranih plošč, MDF in lakiranih površin, na voljo pa je z enim ali dvema brusnima agregatoma.

Brusilka uporablja brusni trak dolžine 1900 mm, kontaktni valj Ø 160 mm in motoriziran dvig brusnega agregata. Opremljena je z elektronskim centriranjem brusnega traku, digitalnim prikazom položaja mize, pnevmatskim napenjanjem traku ter dvostopenjskim pomikom obdelovanca. Zaradi modularne zasnove je mogoče stroj nadgraditi z različnimi brusnimi agregati in dodatno opremo.



□ Brusilka **Cindy**

BULDOG 3 | Širokotračna brusilka

Buldog 3 je modularna širokotračna brusilka za brušenje masivnega lesa, furniranih plošč, MDF in lakiranih površin. Na voljo je v izvedbah **C** (kontaktni valj) in **RC** (kontaktni valj + brusna čevelj), z delovnimi širinami 650, 950 in 1100 mm.

Stroj uporablja brusni trak dolžine 1900 mm, gumiran kontaktni valj Ø 120 mm in motoriziran dvig delovne mize z digitalnim prikazom položaja. Pnevmatiski dvig brusnega agregata, elektronsko centriranje brusnega traku in modularna zasnova omogočajo prilagoditev različnim tehnologijam brušenja.



□ Brusilka **Buldog 3**



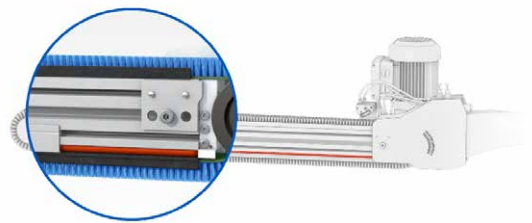
□ Širokotračna brusilka **Buldog 5** pri stranki **IVA KOMPANIJA, Šabac, Srbija**

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..

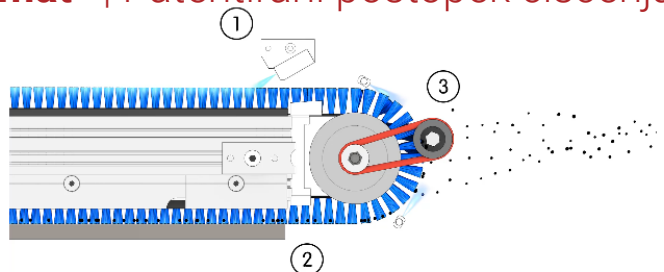


- Vgrajeni razpršilnik **Sprayer** skrbi za mikro navlaževanje vlaken krtače z antistatični čistilno tekočino Ingromat®

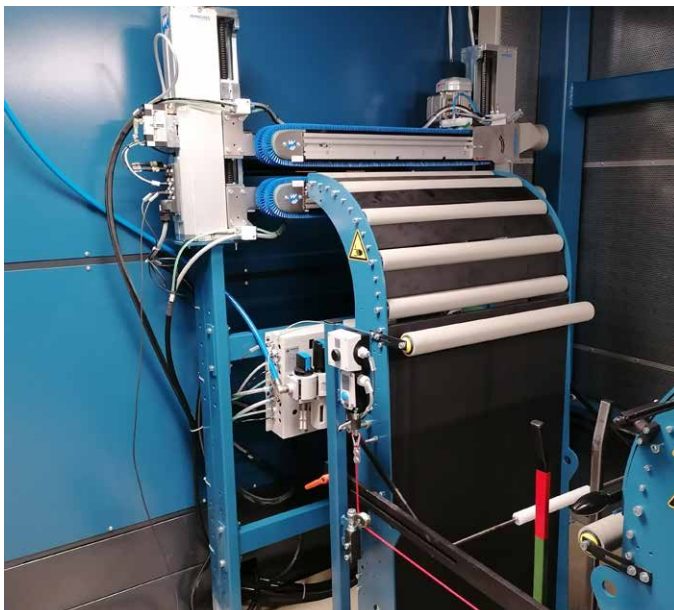


- Pnevmatško krmiljeni **hranilnik tlaka** izravna odstopanja v debelini materiala do +/- 2 mm.

Ingromat® | Patentirani postopek čiščenja



- Razpršilnik "Sprayer" nanese tanek sloj antistatske čistilne tekočine Ingromat® na vlakna krtače.
- Navlažene krtače vežejo delce prahu na navlažena vlakna in jih odvajajo proti sistemu odsesovanja.
- Enota za samočiščenje mehansko in pnevmatsko odstranjuje nečistoče s krtače in omagača neprekinjeno in trajno industrijsko obratovanje.



- Konzolne krtače za obojestransko čiščenje površin **Wandres UNA X121** pri stranki **Hidria, Spodnja Kanomlja - Jesenice, Slovenija**.



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

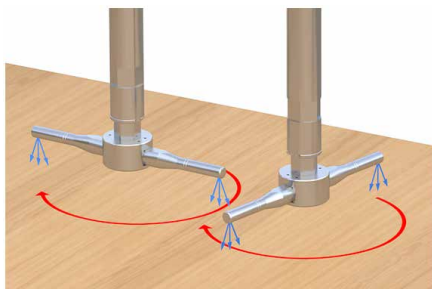
Tornado kanal | Čiščenje profiliranih površin

Tornado kanal z rotirajočimi in fiksnimi zračnimi šobami je namenjen za **brezkontaktno čiščenje plošč z utori in profili, sendvič plošč in drugih strukturiranih površin**. Zagotavlja učinkovito pripravo površine pred lepljenjem, lakiranjem, tiskanjem ali drugimi nadaljnjimi postopki. **Šobe** so nameščene na U-aluminijastem nosilcu v enakomernih razmakih. Aktivirajo se mehansko ali elektromagnetno. Ob povezavi z nadzornim sistemom proizvodne linije se aktivirajo samo potrebne šobe, kar zmanjšuje porabo stisnjenega zraka.

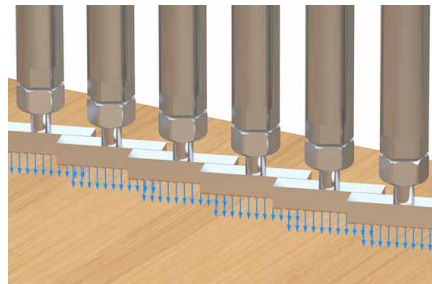
□ Tornado kanal



Rotirajoče Tornado šobe delujejo z vrtečim zračnim curkom in učinkovito očistijo profilirane in strukturane površine.



Fiksne Power šobe z usmerjenim zračnim curkom pa so namenjene čiščenju izdelkov z izvrtinami, slepimi luknjami ali drugimi težje dostopnimi odprtinami.



□ Konzolne čistilne krtače Wandres **Una H-X 111** za čiščenje površin pri stranki **Tehnomarket Pirić, Čelić, Bosna in Hercegovina**

□ Konzolne čistilne krtače Wandres **BIF 53** za čiščenje površin pri stranki **Hella Saturnus, Ljubljana, Slovenija**



VenSpray | Lakiranje z brizganjem

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

- vstopni model Ven Spray One je učinkovita zamenjava ali dodatek k ročni kabini za brizganje
- ponovljivi rezultati in vrhunska kakovost
- preprosto upravljanje stroja z intuitivnim uporabniškim vmesnikom
- stroškovno učinkovita samostojna rešitev
- enostavno vzdrževanje
- kratek dobavni rok (cca. 4 tedne)



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

VenBrush | Krtačno brušenje

Serija **Ven Brush** je namenjena krtačenju, brušenju, glajenju, poliranju ali strukturiranju površin **profiliranih** obdelovancev. Stroji so opremljeni s posebnim **sistemom krtač**, ki omogočajo odlično obdelavo tako površin kot tudi robov obdelovancev. Ti so lahko zelo raznolikih oblik in velikosti.



□ Stroj za krtačno brušenje **VenBrush**



□ Stroj za brizganje laka **VenSpray** pri stranki **GRM, Novo mesto, Slovenija**

IMPREGNIRANJE



Serija Impregmat®

Serija 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 dvojnim X križanjem.

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.

Pri karuzelski izvedbi se obdelovanci lahko 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



□ 6-osni robot za lakiranje v karuzelski izvedbi **GR 650 G** pri **MIZARSTVU FLORJANČIČ, Straža, Slovenija**

□ 6-osni robot za lakiranje v karuzelski izvedbi **GR 650 G** v **STOLARIJI IČANOVIĆ, Dobo, Bosna in Hercegovina**



STROJI ZA OPLAŠČANJE



Seriya 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**



Seriya 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.



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 oz. 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-600** pri stranki **NTT Žiga Janškovec, Tržič, 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**

Expert | Hidravlične stiskalnice

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

Druge značilnosti:

- 3 načini dela: ročno, avtomatsko in na signal
- zaslon na dotik s prikazovalnikom dejanskih in ciljnih vrednosti,
- digitalna regulacija temperature in varnostni termostat
- sila stiskanja od 50 do 200 ton
- izravnavo preko zobate letve
- varovalo proti vdrtnju grelnih plošč

□ 5-etažna hidravlična stiskalnica **Expert** pri stranki
NTT Žiga Janškovec, Tržič, Slovenija



Koptronik | Korpusne stiskalnice

Korpusna stiskalnica **Koptronik** je opremljena s pritisknimi stenami s silo stiskanja 3500 kg po steni.

- tehnologija krogličnega obtočnega vretena
- barvni zaslon na dotik za upravljanje stroja
- izvedba **Koptronik PRO** s pomikom 200 mm/s
- s šablono 90° je možno stiskati tudi posebne kose.



□ Korpusna stiskalnica **Koptronik** pri stranki
Mansutti, Gorica pri Slovnci, Slovenija

FSP | Furnirske žage

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

- precizna profilirana vodila
- centralno mazanje
- pomik z elektromotorjem



□ Furnirska žaga **FSP-V 430** v tovarni Höfer pred dobavo stranki
KONČAR D&ST, Zagreb, HRV



□ Korpusna stiskalnica **Koptronik** pri stranki **Kovač Group, Novo mesto, Slovenija**

NPC Digit | Hidravlična stiskalnica z grelnimi ploščami

Hidravlična stiskalnica **NPC Digit** se izdeluje v mnogih različicah z eno ali več etažami. Odlikuje jo premišljena in prilagodljiva izvedba:

- **trije načini gretja grelnih plošč:** z elektriko, vročo vodo ali termo oljem (za doseganje temperatur do 250°C)
- hidravlična enota je opremljena z dvostopenjsko črpalko in motorjem, ki je potopljen v oljno kopel za boljše hlajenje in tiho delovanje
- **zaslon na dotik Siemens** za nastavljanje vseh glavnih funkcij stiskalnice
- **samodejni izklop cilindrov** glede na dimenzije kosa
- **samodejni izračun tlaka** glede na specifični tlak
- razpon tlaka od 40 do 200 ton
- število cilindrov od 4 do 10
- specifični tlak od 1,5 do 5,3 kg/cm²



□ 2-etažna hidravlična stiskalnica **NPC Digit 6-110** pri stranki **KOVAČ GROUP, Novo mesto, Slovenija**



□ Membranska stiskalnica **Air/System/Eco** pri stranki **TEHNOMARKET PIRIČ, Čelič, BIH**



□ Hidravlična stiskalnica **NPC Digit 6/95** v **LESARSKI ŠOLI Maribor, Slovenija**

Podjetje Ormamacchine Srl iz Italije je specializirano za proizvodnjo hidravličnih stiskalnic za **lesno industrijo**, uspešno pa je razširilo svojo ponudbo tudi na druga industrijska področja, kot so:

- **kompozitni materiali**
- **proizvodnja poliuretanskih plošč**
- **proizvodnja izdelkov iz trde plastike, usnja itd.**

Proizvodni program obsega:

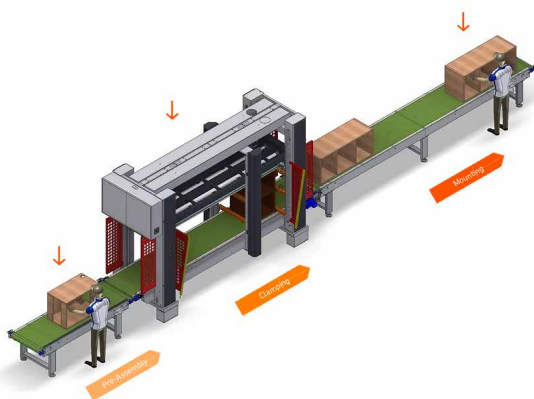
- stiskalnice za okvirje vrat in oken
- vroče in hladne preše za ploščate obdelovance
- membranske stiskalnice
- stiskalnice za izdelavo lepljenih in vezanih plošč
- stiskalnice za upogibanje lesa in vtiskovanje
- stebrne in druge hidravlične stiskalnice

Montažne linije

Dynma razvija in izdeluje strojno opremo za **celotne montažne linije**, pri katerih posamezne delovne postaje povezujejo v enoten proizvodni tok.

Rešitve vključujejo transport, pretočno stiskanje, medfazno skladiščenje, montažo, obračanje in pripravo za pakiranje oziroma odpremo.

- avtomatsko in polavtomatsko sestavljanje in stiskanje korpusov
- transport in pozicioniranje elementov
- obračanje in preklapljanje korpusov
- vmesni buffer sistemi
- montažne in nastavitvene postaje
- povezovanje posameznih montažnih operacij v linijo
- predpakiranje, pakiranje in priprava za odpremo



Transportna tehnika

DYNMA izdeluje **transportne trakove in sisteme** za povezovanje posameznih faz montažnih linij, prilagajene transportu in manipulaciji pohištvenih elementov.

- spremembo smeri ali položaja izdelka
- prečni transferni sistemi za povezovanje vzporednih transportnih linij
- dvizni in manipulacijski transportni sistemi za prevzem, premik in odlaganje korpusov



□ Transportni trak Dynma pri stranki **Mikro+Polo, Maribor, Slovenija**

VK 011 | Korpusne stiskalnice

VK 011 je polavtomatska elektro-mehanska korpusna stiskalnica za hitro in natančno montažo omar, brez predhodnih nastavitev.

Izvedba **Standard**: močne prijemalne plošče (do 2.300 kg sile), elektronsko krmiljene s precizno kontrolno ploščo in zaslonom na dotik; idealna za srednje in velike serije, ki zahtevajo hiter in natančen delovni proces.

Izvedba **Eco**: enaka sila in kakovost, poenostavljeno krmiljenje preko potenciometrov; primerno za majhne in srednje serije, kjer je pomembna preprostost uporabe in zanesljiv rezultat.



□ Korpusna stiskalnica **VK 011** in brusilka **Heesemann MFA Impression** pri **Lestom Mizarstvo Gerjevič, Krško, Slovenija**

Move | Mobilna vakuumška stiskalnica

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

□ Zložljiva mobilna vakuumška stiskalnica **Move**



Pioneer | Modularna vakuumška stiskalnica

Pioneer je patentirana modularna vakuumška 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.



□ Vakuumška stiskalnica Columbus **Pioneer Basic** pri stranki **TGM LOGISTIKA, Žakanje, Hrvaška**

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.



VacuPowerlift | Univerzalni cevni manipulator

Možnosti uporabe so skoraj neomejene: kartoni, kontejnerji in sodi, steklene plošče, okna, plošče v lesni, kovinski in plastični industriji, izdelki iz kamna in betona, ki služijo vsem vrstam CNC strojev ...

Manipulator **VacuPowerlift** za tovore do 200 kg z močno vakuumsko črpalko doseže hitrost dviganja do 50 m/min. Dviganje tovora se izvaja z dvižno cevjo ali z vitlom. Dvižna enota se obesi na konzolo, ki je lahko pritrjena na strop, steno ali steber.



□ Vakuumski manipulator **VacuPowerlift** pri stranki **KOVAČ GROUP, Novo mesto, Slovenija**



□ Dvižna naprava **VacuPowerlift** pri stranki **JANEZ BOŠTIC, Cerklje na Gorenjskem, Slovenija**

VacuBoy | manipulacija s ploščami

Univerzalne dvižne naprave **VacuBoy** so primerne za horizontalni transport, nagibanje in obračanje plošč. Nosilnost naprav je od 500 do 2000 kg. Manipulacija poteka povsem varno tako za material kot tudi za operatorja, saj je stroj opremljen s posebnim varnostnim sistemom.



□ Dvižna naprava **Vacu Boy** pri stranki **UMDASCH, Zagreb, Hrvaška**

VacuQuicklift | tovari do 35 kg

Hitra in enostavna vakuumska manipulacija s sistemom »**Quick Release System (QRS)**«: VacuQuicklift ne uporablja vakuuma ne le za dvig tovora temveč tudi za avtomatso sprostitve navzgor po pritisku upravljalne ročice.



□ Manipulator za plastenke z oljem **VQL** pri stranki **GEA, Slovenska Bistrica, Slovenija**

MLD 300 | Skladišča za plošče

Grundner proizvaja popolnoma **avtomatizirane in optimizirane** skladiščne, logistične in manipulacijske sisteme - od vlaganja in prevzema plošč, posluževanja CNC strojev do vračila ostankov.

Skladiščni sistemi z inteligentnim software-om podpirajo skladiščenje najrazličnejših materialov in formatov ter debelin plošč. Plošče se lahko shranjujejo v skupinah, po vrstah ali v kaotični razporeditvi.



Večnivojska skladišča za plošče

Primerna so za industrijske aplikacije z visokimi pretoki v kratkem času. Možna je izvedba skladiščnih sistemov z **do tremi nivoji in do šestimi manipulatorji**, pri čemer je konstrukcija zasnovana z nizko skupno višino.

- **Izraba prostora:** 5 do 10-krat bolj učinkovita izraba prostora v primeri s klasičnimi visokoregalnimi skladišči.
- **Dinamika:** nizke energijske zahteve ob hkratni visoki dinamiki delovanja ki jo omogoča sistem več manipulatorjev, nameščenih vzporedno ter eden nad drugim.
- **Povezljivost:** optimalna integracija z avtomatsko transportno tehniko, postajami za etiketiranje in označevanje ter sistemi za upravljanje procesov.



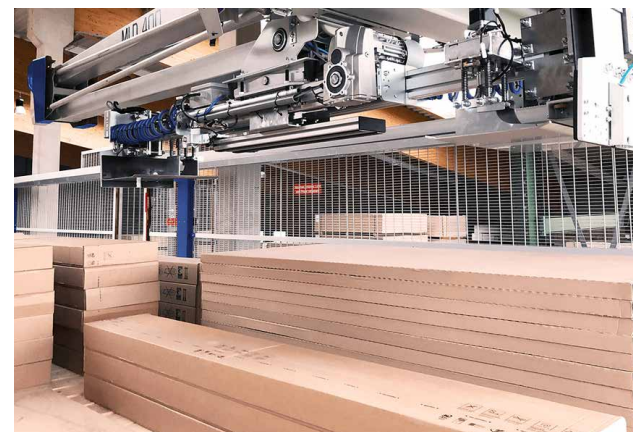
□ Večnivojsko avtomatsko skladišče plošč **Grundner**

- Avtomatsko skladišče plošč **Grundner MLD 300** in primeri posluževanja žage oz. CNC strojev

Skladišča za masiven les

Omogočajo skladiščenje v **enem ali dveh nivojih**, z **do štirimi manipulatorji**, pri čemer je les mogoče shranjevati s podporami ali brez.

Novi manipulator lahko transportira **več tramov naenkrat**. Za transport dolgih ali težkih tramov pa se lahko uporabita **dva manipulatorja v sinhronem delovanju**. Možno je tudi skladiščenje ostankov do dolžine 1200 mm.



□ Primer avtomatskega skladišča za masiven les **Grundner**

Return RTS | Vračanje obdelovancev

Sistemi **Return RTS** omogočajo avtomatsko vračanje, obračanje in odlaganje obdelovancev v kombinaciji z robnimi lepilkami različnih proizvajalcev. Sistemi zagotavljajo nežen in varen transport plošč, visoko stopnjo ergonomije ter možnost prilagoditve različnim zahtevam proizvodnje. Glede na stopnjo avtomatizacije so na voljo izvedbe:

RTS Compact – kompaktna izvedba in osnovna avtomatizacija vračanja obdelovancev,

RTS Professional – modularna izvedba z možnostjo vračanja in odlaganja obdelovancev na do 12 mest.

RTS Industrial – visoko avtomatizirana izvedba za industrijsko proizvodnjo, namenjena zahtevnejšim procesom z možnostjo individualne konfiguracije sistema glede na potrebe proizvodnje.



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

SISTEMI ZA PAKIRANJE

Tech_M GROUP DNC
EARFLAP
High performance engineering

Avtomatski stroji za ovijanje TRM500 | TRM1500

Avtomatski stroj za ovijanje je osnovan na ploščadi, ki se vrti koncentrično s paletu. Vnos, pozicioniranje in izhod palete je avtomatski, ob ustreznih medsebojnih povezavah s transporterji in drugimi stroji v liniji. Prisotnost operaterja na koncu cikla ni potrebna.

Kapaciteta: 20 - 35 palet/h



Celoviti sistemi za pakiranje

Španski specialist za tehnologijo pakiranja **Tech-M Group** pod eno streho združuje blagovni znamki **DNC** in **Earflap** in nudi sisteme pakiranja na koncu proizvodnih linij, ki optimizirajo proizvodne procese v njihovi zadnji fazi.

Program zajema stroje za sestavljanje, zapiranje in pečatenje kartonov, paletizerje, transporterje, ovijalce palet ter robotske rešitve pakiranja in manipulacije.

Mobilni polavtomatski stroji za ovijanje palet | model 900

Model 900 je mobilni polavtomatski robot za ovijanje palet z raztegljivo folijo. Robot se med ovijanjem premika okoli palete, zato je primeren za težke, visoke in nestandardne tovore. Omogoča avtomatsko zaznavanje višine tovora, učinkovito predraztezanje folije za manjšo porabo ter enostavno upravljanje prek zaslona na dotik.



□ Mobilni stroj za ovijanje palet **Model 900** pri **LESARSTVO ŽAŽE, Ravne na Koroškem, Slovenija**

ATIS | Avtomatski orbitalni stroj za ovijanje s folijo

Avtomatski stroj za ovijanje s folijo **Atis** je zasnovan za visoko zmogljive avtomatizirane linije. Primeren je za ovijanje pohištvenih elementov, izolacije, stavbnega pohištva in podobnih voluminoznih izdelkov. Stroj **Atis** odlikuje velika prilagodljivost, saj razpolaga z raznoliko dodatno opremo kot je na primer avtomatski podajalnik **Helios** za podajanje folije z mehurčki, pene ali polietilena.



□ Stroj za ovijanje s folijo **Atis** s podajalnikom folije **Helios**



□ Avtomatski orbitalni stroj za ovijanje s folijo **Atis** v kombinaciji z dozirnikom za folijo z mehurčki **Helios** pri stranki **MIZARSTVO FLORJANČIČ, Straža, Slovenija**

NELEO | Polavtomatski orbitalni stroji za ovijanje

Polavtomatski orbitalni stroji za ovijanje s folijo **Neleo** delujejo z dvema kolutoma folije, ki se **ovija okoli proizvoda**. Stroj 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 **Neleo** pri stranki **KOVAČ GROUP, Novo mesto, Slovenija**

MATURI | Povezovanje na palete

Stroji za povezovanje tovara na palete serije **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 povezovanje tovara na palete Plasticband **Maturi**

KTR | Klasične aluminijaste sušilnice

Program podjetja **De Nardi Srl** zajema klasične sušilnice, generatorske sušilnice, visoko temperaturne sisteme za termično obdelavo lesa, kondenzacijske sušilnice, tunelske 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

Sirio 9000D PLUS | Avtomatsko krmiljenje

Sirio 9000D Plus 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 pripravljeni programi sušenja in možnost ustvarjanja lastnih programov sušenja



□ Alu sušilnica **KTR** pri stranki **KOČEVSKI LES, Kočevje, Slovenija**



□ Alu sušilnica **KTR** pri stranki **KLJUN INTERNATIONAL, Ribnica, Slovenija**

KVT 550 - 850 | Vakuumske sušilnice s prostornino 5,5 - 8,5 m³

Vakuumske sušilnice **KVT 550 - 850** s prostornino za zlaganje od **5,5 do 8,5 m³** so opremljene s sistem razvlaževanja s pomočjo vakuumske črpalke. Zaradi bočne razporeditve ventilatorjev se lahko uporabijo letvice za zlaganje skladiščenega lesa, zato ni prelaganja lesa. Vakuumska sušilnica se priključuje na obstoječ toplovodni sistem ali pa se ogreva direktno z elektriko.

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 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 **Kronseder Eurovac KVT 850** pri stranki **JANEZ BOŠTIC**, Cerkje na Gorenjskem, Slovenija

KIT | Intervalne sušilnice

Vakuumske intervalne sušilnice modelov **KIT 150 - 250** imajo **1,5 - 2,5 m³** prostora za zlaganje lesa, širina zlaganja je 0,8 - 1,0 metra. Uporablja se za sušenje manjših naročil in je posebej primerna za mizarje, tesarje, proizvajalce glasbil, strugarje. Energijsko varčen sistem deluje po principu klasičnega sušenja z loputami za dovod in odvod zraka. Vakuumska črpalka se uporablja za hitro razvlaževanje.



□ Intervalna sušilnica **KIT** pri stranki **STOLARIJA BEDENIC**, Donja Zelina, Hrvaška



□ Vakuumska sušilnica **Kronseder Eurovac KVT 750 E** pri stranki **GRALES d.o.o.** Šentjur, Slovenija

KVT 900 - 5000 | Vakuumske sušilnice velike zmogljivosti

Vakuumske sušilnice serije **KVT 900–5000** so idealna izbira za hitro, energetsko učinkovito in kakovostno sušenje večjih količin lesa. Zasnovane so za žage, trgovce z lesom in lesno industrijo, s **kapaciteto od 13 do 50 m³** in širino zložajev od 1,20 do 1,70 m; višina zložajev je od 1,5 do 2,6 m.



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



□ Vakuumska sušilnica **Kronseder KCT 2400** pri stranki **ROBERT ORNIK, Sv. Ana v Slovenskih goricah, Slovenija**



□ Vakuumska sušilnica **Kronseder KVT 1500** pri stranki **ŠTRUKELJ, Šempas, Slovenija**



□ Vakuumska sušilnica **Kronseder Eurovac KVT 1800** pri stranki **KLOBČAR, Zamostec, Slovenija**



□ Vakuumska sušilnica **Kronseder Eurovac KVT 1800** pri stranki **ŽAGARSTVO SEDEJ, Rovte, Slovenija**

LCS-RU | Univerzalni kotli od 70 kW do 2,4 MW

Podjetje **Nolting** iz Detmolda v Nemčiji proizvaja **industrijske kotle**, ki so primerni za kurjenje **suhih ali vlažnih lesnih ostankov**. Opremljeni so z avtomatskim čiščenjem izmenjevalca toplote in dosega tudi do več kot 95% izkoristek. Vsi Noltingovi 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 2,4 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
- prilagajanje zmogljivosti od 20 - 100%
- avtomatsko čiščenje pepela
- avtomatsko vžiganje
- rekuperacija dimnih plinov



□ Kotel na biomaso **Nolting LCS** in filter za fine delce **Nolting HZF**



□ Kotel **Nolting LCS-RU 145/205 kW** pri stranki **Paneli Projekt, Osijek Hrvaška**



□ Kotlovnica s kotlom **Nolting LCS-RU 400/450 kW** pri stranki **Ferotehna, Otočac, Hrvaška**



□ Kotlovnica s kotlom **Nolting LCS-RU 215/270 kW** pri stranki **Elektrometal, Poreč, Hrvaška**

Kotli LCS-RV s pomično rešetko

Za **kurjenje zahtevnega in vlažnega materiala** je Nolting zasnoval **koncept RV 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 konceptu **RV** se gorivo z dozirnim polžem natančno dozira v podajalni polž, ta pa ga potiska na **pomično rešetko**, kjer se osuši in izgori.



□ Kotel na biomaso **Nolting LCS-RU 215-270** pri stranki **BONAVIA Antunovac, Hrvaška**



□ Kotel na biomaso **Nolting LCS-RU 1150/1300 kW** v **AKRIPOL-u, Trebnje, Slovenija**



□ Kotel na biomaso **Nolting LCS-RU 215/270** pri stranki **IVERPAN, Zagreb, Hrvaška**



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



□ Kotel na biomaso **Nolting LCS-RU 400/450 kW** pri stranki **INTERNOVA, Pazin, Hrvaška**

POWERCHIP / Mildhybrid | Ogrevanje na lesne sekance 20 - 250 kW

Guntamatic **Powerchip** je zmogljiv in zanesljiv kotel na lesne sekance, namenjen večjim stanovanjskim hišam, kmetijam ter manjšim toplarnam. Odlikuje ga industrijska **stopničasta rešetka**, ki zagotavlja stabilno zgorevanje brez zlepljanja pepela ter izjemno visoko učinkovitost do 94 %.

Različica **Powerchip MildHybrid** omogoča dodatno izrabo viškov električne energije iz sončne elektrarne, ki se pretvorijo v toploto in shranijo v hranilniku. Tako je mogoče zmanjšati porabo sekancev in stroške ogrevanja tudi do 50 %.



□ Kotel na lesne sekance **Powerchip PRO**

Prednosti sistema:

- visoko učinkovito in čisto zgorevanje
- izredno nizek električni odjem
- sodobno upravljanje na dotik
- samodejno čiščenje in odvajanje pepela v premični zbiralnik ali z odsesovanjem
- dolga življenjska doba in vrhunska kakovost izdelave
- možnost hibridnega ogrevanja s fotovoltaiko

BIOSTAR / Mildhybrid | Kotli na pelete 4,4 - 34,3 kW

Kotel **Biostar** temelji na preverjeni tehnologiji s **patentirano rotacijsko zgorevalno komoro**, ki zagotavlja čisto in učinkovito zgorevanje ter optimalno ločevanje prašnih delcev. Razpon zmogljivosti 4,4 - 34,3 kW omogoča široko uporabnost. Kotel ima odlične okoljske lastnosti in sodobno upravljanje na dotik. Različica **Biostar MildHybrid** omogoča dodatno izrabo viškov električne energije iz **sončnih elektrarn**, ki se pretvorijo v toploto in shranijo v hranilniku.

Pri prehodu z olja ali plina na pelete je možen **prihranek nad 35 %**, z MildHybrid pa tudi do **50 %**. Sistem je popolnoma integriran v kotel, združljiv z vsemi običajnimi fotovoltaičnimi napravami in omogoča nastavljlivo oddajo presežne energije.



□ Kotel na pelete **Biostar** z zmogljivostjo 13 /17/24/33 kW

Biostar zagotavlja tudi popolnoma **samodejno čiščenje** zgorevalne komore, toplotnega izmenjevalnika in rešetke. Upravljanje poteka samodejno preko regulacije, nastavitve pa so možne preko zaslona na dotik, sobne enote ali aplikacije.

EUROFILTER | Premični filter

Premični podtlačni filtri **Eurofilter** za lesni prah in žagovino so robustni in enostavni za uporabo. Lahko odsesujejo enega ali več obdelovalnih strojev. Izdelani so iz pocinkanim ali lakiranih panelov. Filtrirne vreče so iz iglanega filca C (500g/m²), po želji so antistatično obdelane. Čiščenje poteka avtomatsko: mehansko ali pnevmatsko.



□ Filter za odsesovanje **Coral Eurofilter** pri stranki **PLASTOFORM Šmarjeta, Slovenija**

IPERJET | Filter

Serijska kartušnih filtrov Iperjet DF je primerna za obdelavo zraka v zaprtih prostorih, kjer vgradnja centraliziranega sistema ni mogoča.



□ Filter za odsesovanje **Coral Iperjet** pri stranki **HIDRIA Spodnja Kanomlja, Slovenija**



□ Filter za odsesovanje **CORAL Eurofilter** pri stranki **STOLARIJA BEDENIC, Donja Zelina, Hrvaška**

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.

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



WL 4 | Najbolj prodajani drobilec

Premišljena tehnologija in učinkovitost po dostopni ceni.

Weimin drobilec **WL4** je primeren za drobljenje vseh vrst lesnih materialov, tudi trdega lesa in za recikliranje papirja, kartona in drugih materialov.

Opremljen je s **hidravlično potisno mizo**, ki obratuje glede na obremenitev z materialom. **Zaobljen zalogovnik "Log spacer"** olajša polnjenje z materialom, **dve vrsti agresivnih rotoskih nožev** močno povečata kapaciteto drobljenja. Hidravlični cilindri so kardansko obešeni. Na LOGO displeju so razvidni vsi glavni parametri obratovanja.

Weimin drobilec **WL4** je edinstven v svojem razredu. Glavne prednosti v primerjavi s podobnimi stroji so:

- **V-rotor** z manjšim razmakom med noži rotorja in protinožem omogoča do 30% manjšo porabo energije, enakomernjši tek rotorja in manjšo obremenitev ležajev
- **WAP reduktor**, ki ga izdeluje Weima, je prilagojen za neenakomerne obremenitve; opremljen je z večjimi in močnejšimi zobatimi kolesi ter manjšim številom tesnil



□ Drobilec Weima **WL4** dobavljen v **Stolarijo Meglič, Veliko Trgovište, Hrvaška**

ZMK 40 | 4-rotorski dobilec za dolge kose



- Linija za reciklažo plastičnih elementov pri **AD Plastik, Zagreb, Hrvaška**. Linijo sestavljata **stroja za drobljenje ZMK 40** in transportni trak za iznos materiala in doziranje v mlin. Namenjena je drobljenju voluminoznih kosov kot so spojlerji, braniki, odbijači.

DroBILEC **ZM 40** je posebej zasnovan za drobljenje dolgih, kosovnih in zahtevnejših materialov, kot so dolgi in 3D kosi lesa ter drugi voluminozni odpadki.

4-rotorska zasnova omogoča enakomerno podajanje materiala, zanesljivo drobljenje in doseganje primerne granulacije pri zahtevnih industrijskih aplikacijah.



Serija WLK | Drobljenje plastike, folije, kartona in barvnih kovin

Serija enogrednih drobilcev WLK je namenjena zadrobljenju plastike, folije, papirja, kartona in lahkih barvnih kovin.

Različne izvedbe rotorjev omogočajo prilagoditev različnim materialom. **V-rotor** zagotavlja visok pretok, nizko porabo energije in manjšo obrabo rezil. Za fleksibilne materiale, kot so folije, vlakna in filamenti, pa je na voljo **F-rotor** s posebno geometrijo rezanja, ki preprečuje ovijanje materiala okoli rotorja ter zagotavlja stabilen dovod in enakomeren rez.

Konstrukcija vključuje še segmentirano dno, zaščitene ležaje rotorja, Pipe Spacer zalogovnik, pripravo za priklop transportnega traku ter hidravlično nagibno sito za hitro menjavo.

Natančno drobljenje omogoča ozka reža med rotorjem in protinožem ter reverzibilni protinoži z dolgo življenjsko dobo.



□ Dva stroja za drobljenje plastike **WLK 2000** pri stranki **Plastoform Šmarjeta, Slovenija**



□ Stroj za drobljenje Weima **WLK 1500** pri stranki **Cian, Split, Hrvaška**

Serija W5.18 | Enogredni industrijski drobilec

W5.18 je enogredni industrijski drobilnik za plastične odpadke iz proizvodnje in reciklaže ter za obdelavo papirja in kartona.

Stroj je opremljen z robustnim **V-rotorjem Ø 500 mm in širine 1.800 mm**, ki omogoča obdelavo širših in volumensko zahtevnih kosov ter mešanih materialnih tokov. Sistem z izmenljivimi rezili, nastavljivimi protirezili in sitom zagotavlja stabilno drobljenje ter prilagoditev izhodne frakcije.

Hidravlična nihajna potisna miza zagotavlja enakomeren dovod materiala v rezalno komoro tudi pri večjih kosih. PLC krmiljenje omogoča avtomatsko delovanje in enostavno povezavo z obstoječimi reciklažnimi linijami.

Glavne značilnosti:

- rotor Ø 500 mm × 1.800 mm,
- pogonska moč do 280 kW,
- izhodna frakcija 20–100 mm,
- primeren za plastiko, papir, karton in mešane materiale.



□ Stroj za drobljenje Weima **WLK 1500** pri stranki **Cian, Split, Hrvaška**

Serijska TH Industrial | Briketiranje barvnih kovin in papirja

Serijske briketirke **TH Industrial** je namenjena visoko kapacitetni industrijski proizvodnji briketov iz kovinskih ostružkov, papirja in drugih materialov.

- **utrjena in kromirana premična matica** in zamenljive stiskalne plošče omogočajo nizko obrabo in enostavno vzdrževanje
- **močna aksialna batna črpalka** hidravlične enote z močjo do 37 kW in tlak stiskanja do 3900 kg/m³.
- velik **rezervoar za hidravlično olje Bosch Rexroth** vključno s hlajenjem, kar omogoča zanesljivo večizmensko delovanje
- **zalogovnik** v izvedbi za polnjenje z viličarjem oz. zvrčalno napravo ali kot hranilnik materiala s kontinuiranim polnjenjem (ponavadi avtomatskim)



- Linija za izdelavo briketov iz aluminijastih ostružkov v tovarni **IMPOL, Slovenska Bistrica, Slovenija**, sestavljena iz stroja za drobljenje **WLK 800**, briketirke **TH 800 M** in verižnega transportnega traku



- Utrjena matica z zamenljivimi stiskalnimi ploščami.



- Stroj za proizvodnjo briketov iz kovinskih materialov **TH800 M-AL** pri stranki **LIVAR, Ivančna gorica - Črnomelj, Slovenija**



- Stroj za proizvodnjo briketov iz ostankov aluminija **TH 800 AL** pri stranki **KOVIS Brežice, Slovenija**

Briketirke serije C

Weimine hidravlične briketirke **serije C** so namenjene briketiranju lesa, biomase in tudi drugih materialov **brez dodajanja veziv in lepil**

- premer briketov 50 - 70 mm
- kapaciteta od 30 - 80 kg/h, odvisno od materiala
- predstiskanje briketov in nadzor dolžine briketa
- utrjena in kromirana premična matrika in zamenljive stiskalne plošče
- močna aksialna batna črpalka hidravlične enote z močjo do 37 kW in tlak stiskanja do 3900 kg/m³.
- velik rezervoar za hidravlično olje Bosch Rexroth vključno s hlajenjem, kar omogoča zanesljivo večizmensko delovanje
- zalogovnik v izvedbi za polnjenje z viličarjem / zvrčalno napravo ali kot hranilnik materiala s kontinuiranim polnjenjem (ponavadi avtomatskim)



□ Stroj za briketiranje **Weima C 150** pri stranki **Mizarstvo Košak d.o.o. Ljubljana Črnuče, Slovenija**

WLK4 + C150 | Linija za drobljenje in briketiranje

Reciklažna linija WEIMA, sestavljena iz drobilca **WLK 4**, briketirke **C 150** in transportnega traku, predstavlja učinkovito rešitev za predelavo proizvodnih ostankov in odpadnega materiala v uporabno sekundarno surovino. Takšna kombinacija strojev omogoča zaprt krog ravnanja z odpadki – od nastanka odpadnega materiala, njegovega drobljenja in zmanjšanja volumna do izdelave kompaktne oblike za ponovno uporabo ali energetske izrabo.



□ Reciklažna linija pri stranki **D.N.T. Stiro Grupa d.o.o. Zagreb, Hrvaška** v sestavi stroj za drobljenje **WLK 4** (za drobljenje lesa, umetnih mas, barvnih kovin stiroporja, kartona idr.), stroj za briketiranje **C 150** in transportni trak z magnetom za izločevanje kovin

MEHANSKA IZDELAVA BRIKETOV

Brik | Zelo trdi in kvalitetni briki iz lesnih materialov

Mehanske briketirke **serije Brik** dosežejo **tlak stiskanja okoli 2 toni/cm²** in proizvedejo izjemno trde in kompaktne brike 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 biomase

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, brona, 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, klavci in izmenljivim valjem
- **cevovod**
- **ciklon** nad granulatorjem, ki ga sestavljata zunanji cilindri in notranji dvojni cilindri
- **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
- **zalogovnik za zbiranje peletov**



□ 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



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.



□ Naprava za pranje

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...)

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...



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: alojz.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: alojz.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