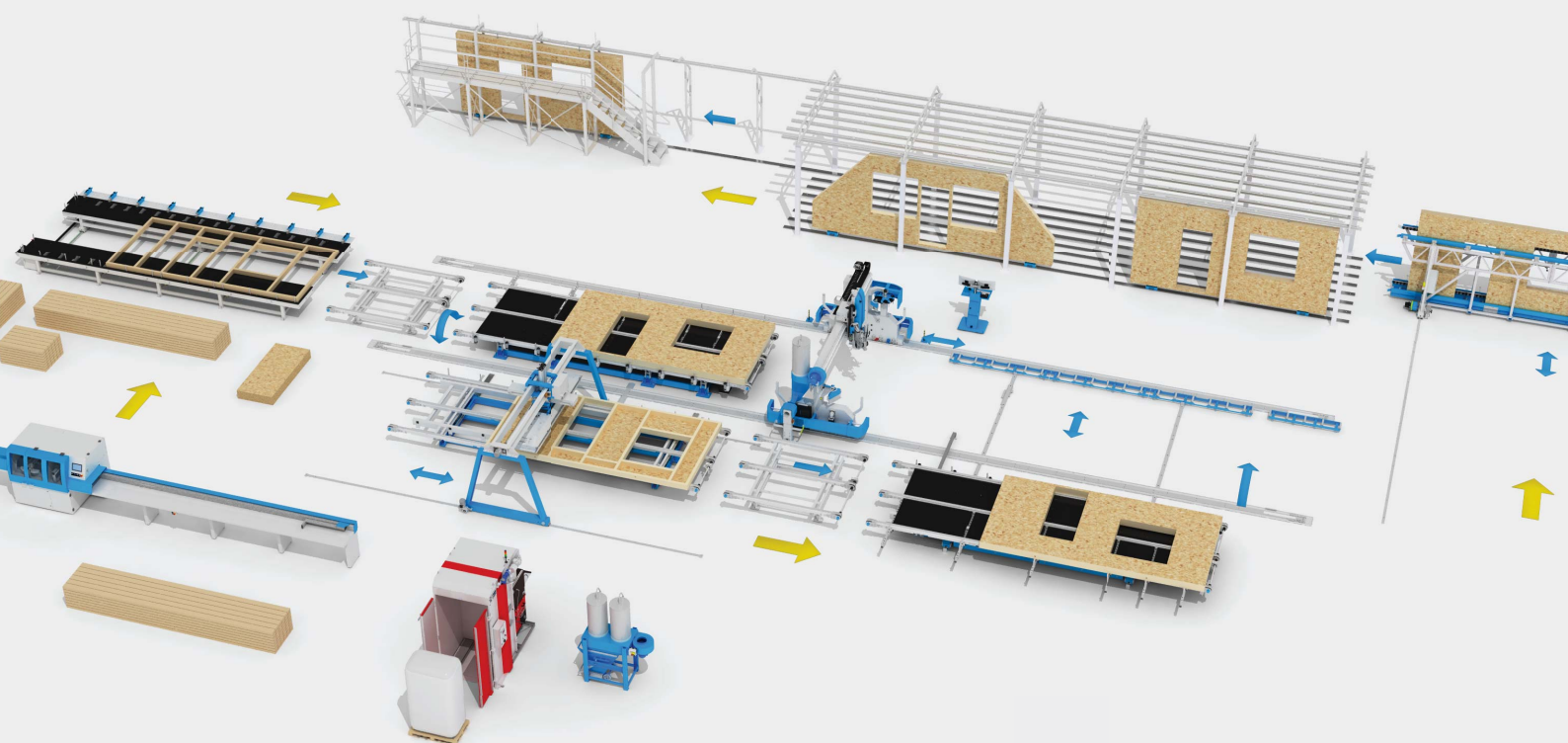




*inspirováno
řemeslem*

Výroba panelových dřevostaveb

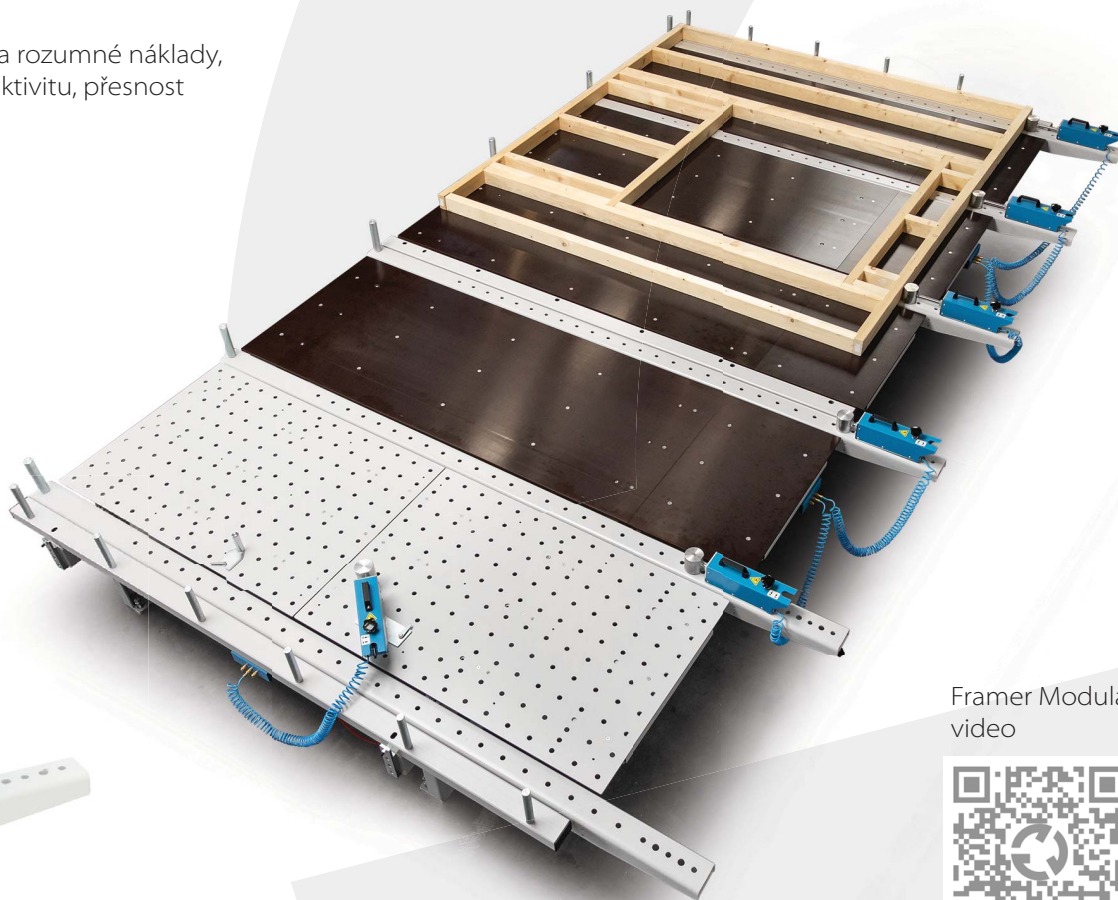
Kompletní řešení technologií pro výrobu panelových dřevostaveb



Framer Modular

Framer Modular je základním stolem při výrobě dřevěných sendvičových panelů. Dodává se jako stavebnice s volitelným příslušenstvím pro délku panelu 6 – 9,4 – 12,8 metrů. Šířka panelů je od 400 do 3000 mm, s prodloužením do 3800 mm. Pracovní výška je 700 mm. Základními stavebními prvky jsou ocelové strukturální příčníky s otvory pro pneumatické upínače. Pro upínače jsou určeny i rastrové desky, kde se využívají pro předmontáž nebo pro upínání šikmých konstrukcí. Každý upínač má vlastní pneumatické ovládání a mechanický zámek pro ukotvení.

Stůl je řešením za rozumné náklady, které přinese efektivitu, přesnost a profesionalitu.



Otočná deska pro přítlak



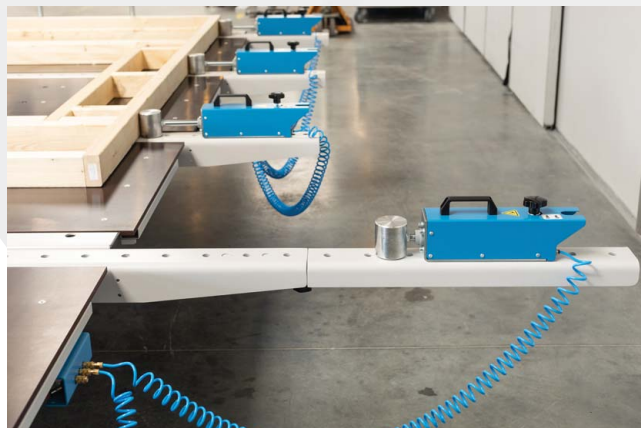
Framer Modular video



Pneumatické upínače se silou 1200 N (6 barů)



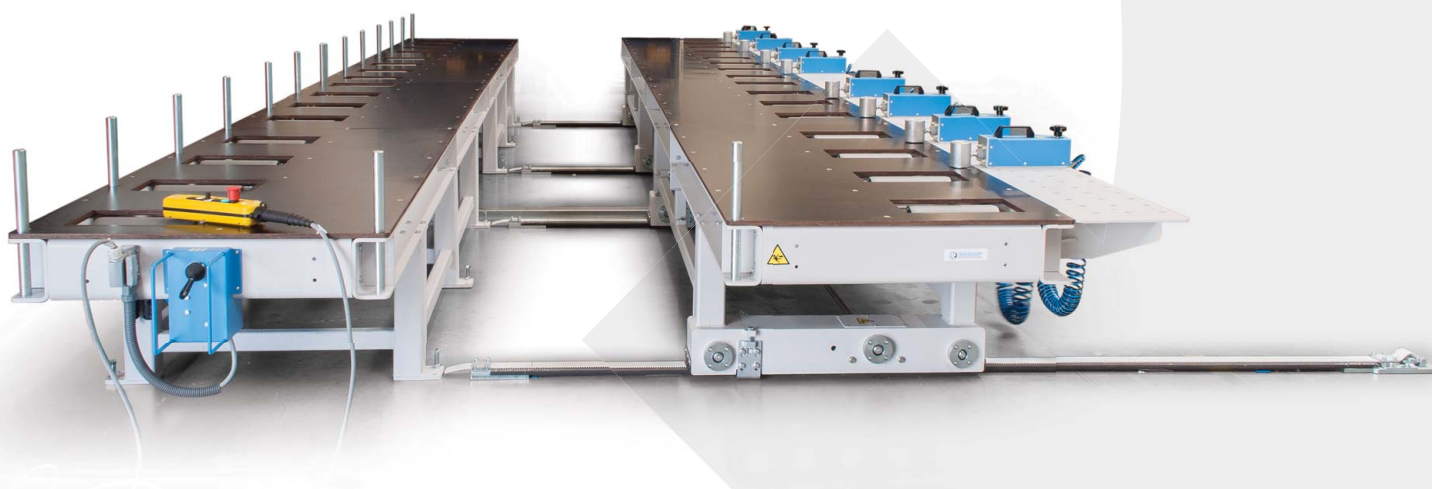
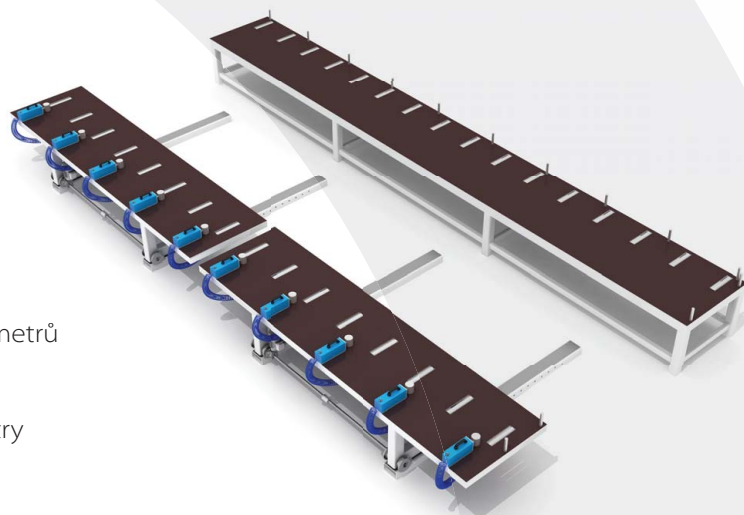
Odnímatelné prodloužení pro štítové stěny.



Framer Line

Rámovací stůl s ergonomickým designem, kdy při rámování může obsluha snadno ukládat konstrukční prvky, je základním zařízením technologické linky

- Robustní design pro průmyslové použití
- 1+1 odděleně řízené stoly pro délku panelů až do 12 metrů
- Integrované válečky s pneumatickým zdvihem
- Motorické nastavování stolů pro šířku panelu 2 - 4 metry
- Flexibilní ergonomické řešení pro snadnou montáž



Integrované válečky pro manipulaci s rámem

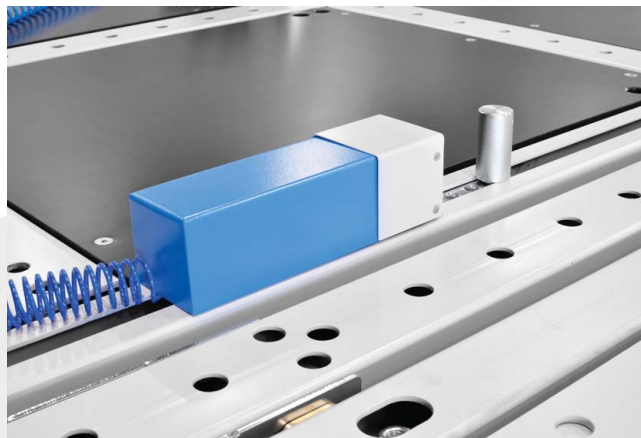
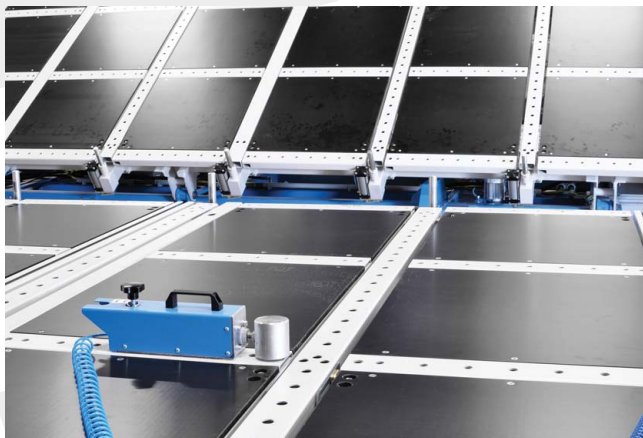


Pneumatické upínače Integrované válečky pro manipulaci s rámem



Wing

Překlápěcí stoly **Wing** jsou základem efektivní linky prefabrikovaných panelů. Při výrobě přítlaky může první stůl sloužit pro rámování. Po jednostranném dokončení panelu se překlápí na druhý stůl, kde se na panelu provede izolace, zavedou instalace a přikryje se vnějším pláštěm. Také můžeme pokračovat další vrstvou až do úplného dokončení. Druhý stůl se po podlaze pohybuje pomocí hydraulických válců a vytváří tak prostor pro práci na obou pracovištích. Stůl Wing může být vybaven různým příslušenstvím a být tak integrován do produktivních linek včetně CNC opracování.



- Prostor pro práci mezi stoly 1,6 metru
- Ergonomické řešení práce na obou stolech
- Vhodné pro tloušťku panel 100 – 600 mm
- Možnost využití jako přesuvny do zásobníku panelů u kompaktních výrobních linek
- Robustní provedení pro průmyslové použití

- Vysoká produktivita na pracovišti a minimalizace prázdných časů
- Není potřeba manipulace mostovým jeřábem
- Nabídka příslušenství pro zákaznické řešení pracoviště
- Ideální pro výrobu s limitovanou výškou stropu



Notcher

Plátovací fréza pro pokročilé rámování

- Výztuž pro horní vodorovné prvky
- Překladové nosníky a překlady nad okny a dveřmi
- Překlátování vícepodlažních sloupků s vodorovným prvkem pro napojení stropů (Balloon Frame)



Více možností, než byste očekávali

Crossline 500



Automatická pila **Crossline 500** je určena pro přímé řezy. Je vybavena pilovým kotoučem o průměru 500 mm a vkládacím zavážecím ramenem pro vstupní délky materiálu 6 metrů s možností až 9 metrů. Velmi výhodné je spojení s drážkovacím modulem (**Crossline 500M**) pro frézování sedel pro stojky panelů. Tento stroj při napojení na konstrukční software s importem formátu BTL, je tím nejdůležitějším při výrobě dřevostaveb. Podle projektu je materiál optimalizován, nařezán, s drážkami pro konstrukční spoje. Tím se eliminují chyby a nepřesnosti při sestavování ráků.

Crossline 650



Pila **Crossline 650** je učena tam, kde vedle rovných řezů je vysoký podíl šikmých řezů, zejména ve výrobě sbíjených vazníků. Rotační stůl s rozsahem $\pm 70^\circ$ je otáčen pomocí servopohonu, stejně tak zavážecí rameno. Přesnost řezu je zabezpečena soustavou horních a čelních přítlačů, které pracují v závislosti na nastaveném úhlu.

Velmi často se stroj instaluje společně s Crossline 500. Pokud toto bude jediný stroj ve výrobě, je vhodné jej také kombinovat s drážkovacím modulem (**Crossline 650M**) pro konstrukční spoje. Tak jako u všech automatických pil Crossline 650 může pracovat v ručním režimu nebo převzít BTL data ze software třetích stran.



Crossline

500

■ Pilový kotouč	500 mm
■ Úhel řezu	90°
■ Délka materiálu	6000 mm (13000)
■ Max. výška řezu	100 mm
■ Rychlost podávání	0 - 60 m/min
■ výkon motoru	7,5 kW (10 HP)
■ Tolerance	0,5 mm/m
■ Odsávání	100 + 120 mm
■ Dotykový display	10"
■ Délka	11960 mm
■ Šířka	1210 mm
■ Výška	1590 mm

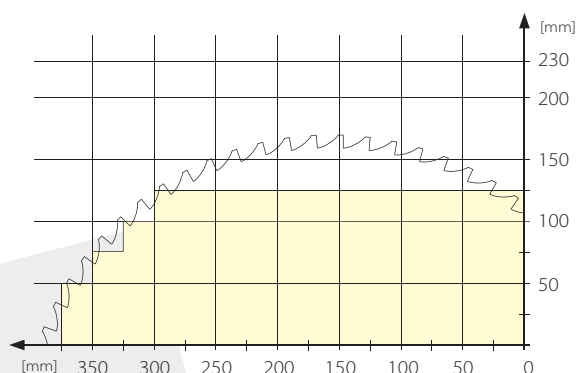
650

650 mm
20° - 160°
6000 mm (13000)
160 mm
0 - 60 m/min
7,5 kW (10 HP)
0,5 mm/m
120 + 2 x 100 mm
12"
13350 mm
1270 mm
1805 mm

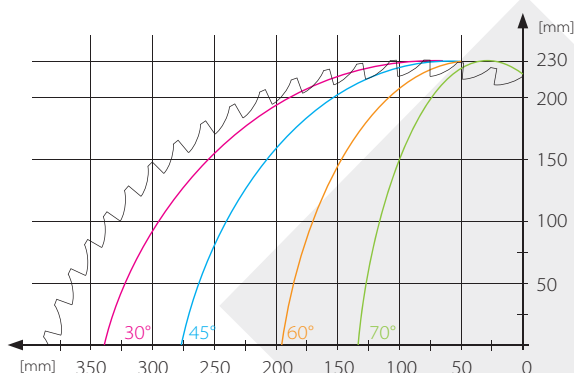
Crossline 650M
video



Řezný diagram pro Crossline 500



Řezný diagram pro Crossline 650



Drážkovací modul – Crossline 500M, Crossline 650M

- Frézování příčných drážek pro zvýšení tuhosti a přesnosti struktury panelů
- Max šířka drážky 60 mm – podle nástroje
- Max hloubka frézování 38 mm



Pontec

Multifukční centrum **Pontec** je zásadním zařízením pro automatizaci výrobních procesů při prefabrikaci dřevostaveb. Externí data jsou přenášena do projektu opracování panelů v jednotlivých vrstvách. Pontec je umístěn nad soustavou pracovních stolů, které umožní také překlopení panelu na druhou stranu. Ve své základní konfiguraci je vybaven frézovací jednotkou s kapalinovým chlazením s C-osou pro práci s agregáty a rotačním zásobníkem pro 8 nástrojů. Druhou jednotkou je sponkovací automat Bea pro opláštěvání rámtů. Zařízení může být doplněno o další sponkovací nebo hřebíkovací jednotku a o pracovní agregáty pro řezání izolací.

Zařízení je dodáváno s integrovaným odsáváním, které je vhodné i pro sádkartonové materiály. Robustní provedení odpovídá průmyslovému použití. Pohyb v ose X je pomocí nylonových řemenů a synchronizovaných servopohonů. Pracovní jednotka je vedena v přesných lineárních vedeních a poháněna pastorkem a hříbenem. Frézovací jednotka je v ose Z poháněna kuličkovým šroubem a sponkovací jednotka dvoustupňovým pneumatickým systémem.

Celé zařízení je osazeno do pracovní linky podle individuálních požadavků. Ochranná opatření zamezují kolizi s pracovníky linky při práci na panelech.

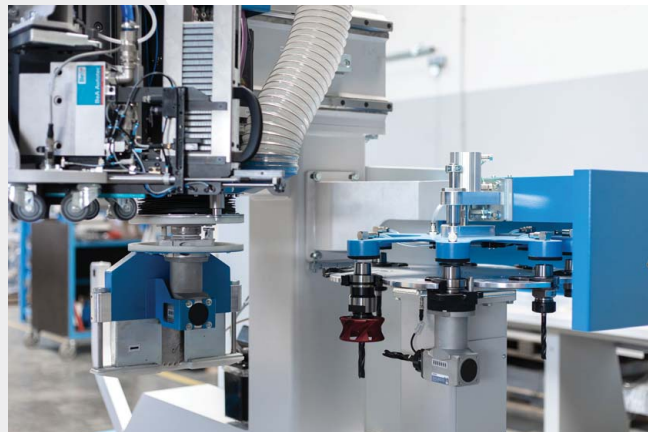
Pontec jako součást malého výrobního uzlu se dvěma pracovními stoly a zakladačem panelů.



Průmyslové PC Beckhoff se dvěma monitory pro vizualizaci Lignocam a řízení stroje.



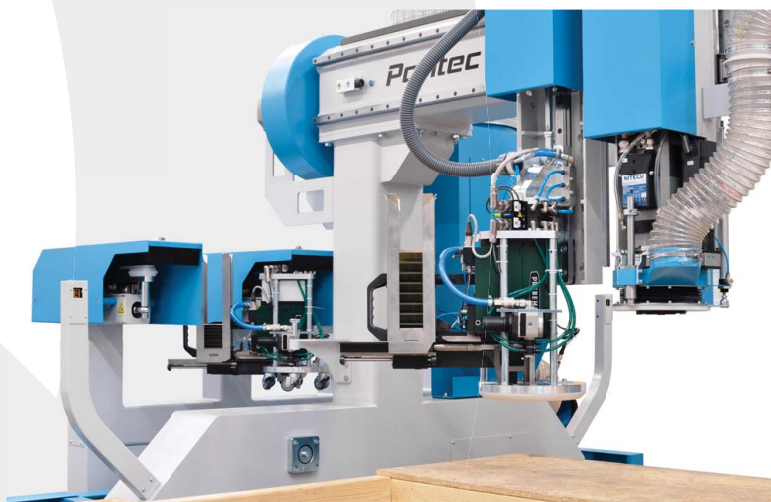
Automatický zásobník nástrojů s 8 pozicemi



Frézovací jednotka s odsávací hubicí



Automatický lineární zásobník pneumatických nástrojů



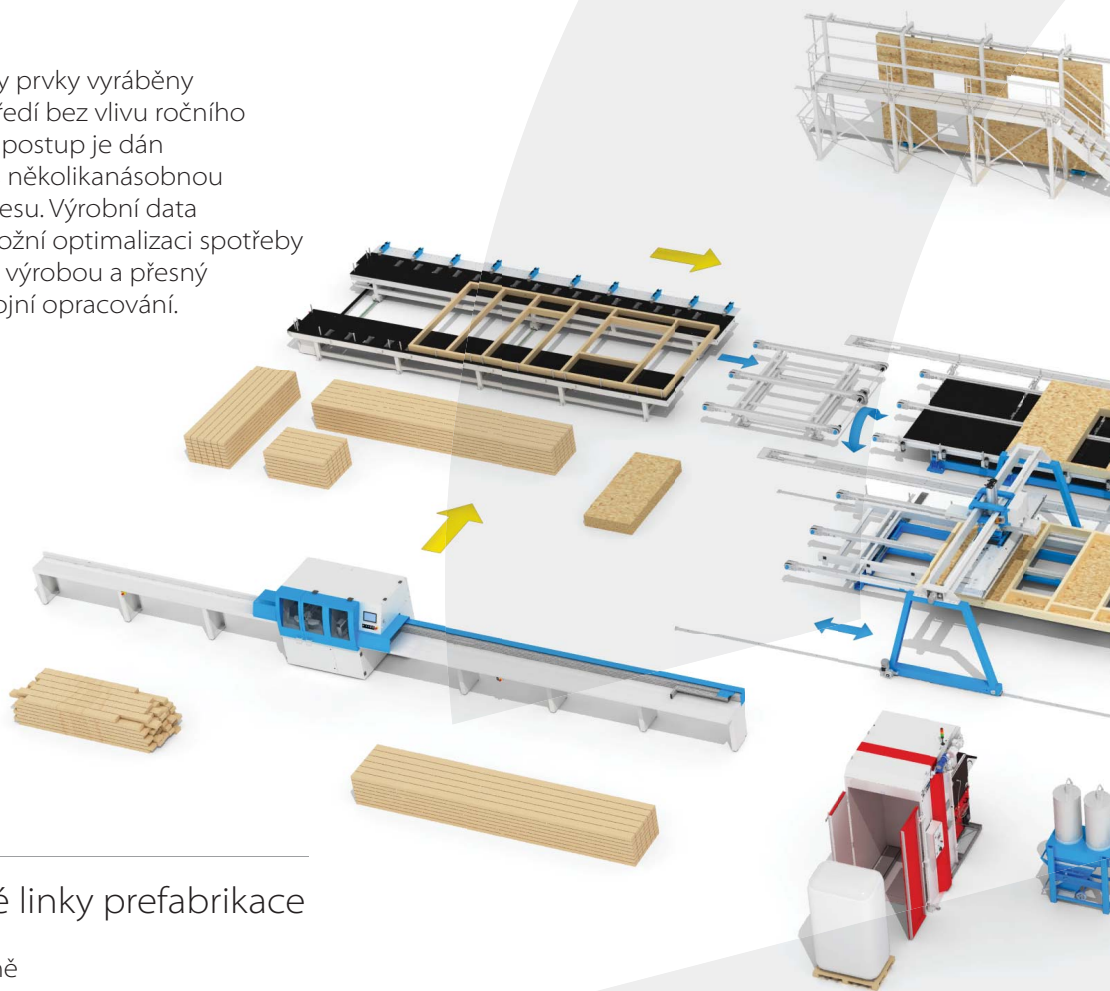
Pilový agregát s integrovaným odsáváním



KOMPLETNÍ TECHNICKÁ ŘEŠENÍ

Prefabrikované panelové a modulární konstrukce se stávají více používané a doporučované pro energeticky úsporné a udržitelné domy. Prefabrikace se odehrává ve výrobních halách se stabilním pracovním prostředím a měřitelnou kvalitou. Toto je důležité pro přesnou strukturu panelů, zpracování a izolaci. To jsou věci, které se na stavbě obtížně dodrží.

Díky prefabrikaci jsou všechny prvky vyráběny zkušenými odborníky v prostředí bez vlivu ročního období nebo počasí. Výrobní postup je dán technologickým vybavením s několikanásobnou kontrolou kvality celého procesu. Výrobní data z konstrukčního software umožní optimalizaci spotřeby materiálu, on-line propojení s výrobou a přesný přenos CAD/CAM dat pro strojní opracování.



Příklad technologické linky prefabrikace

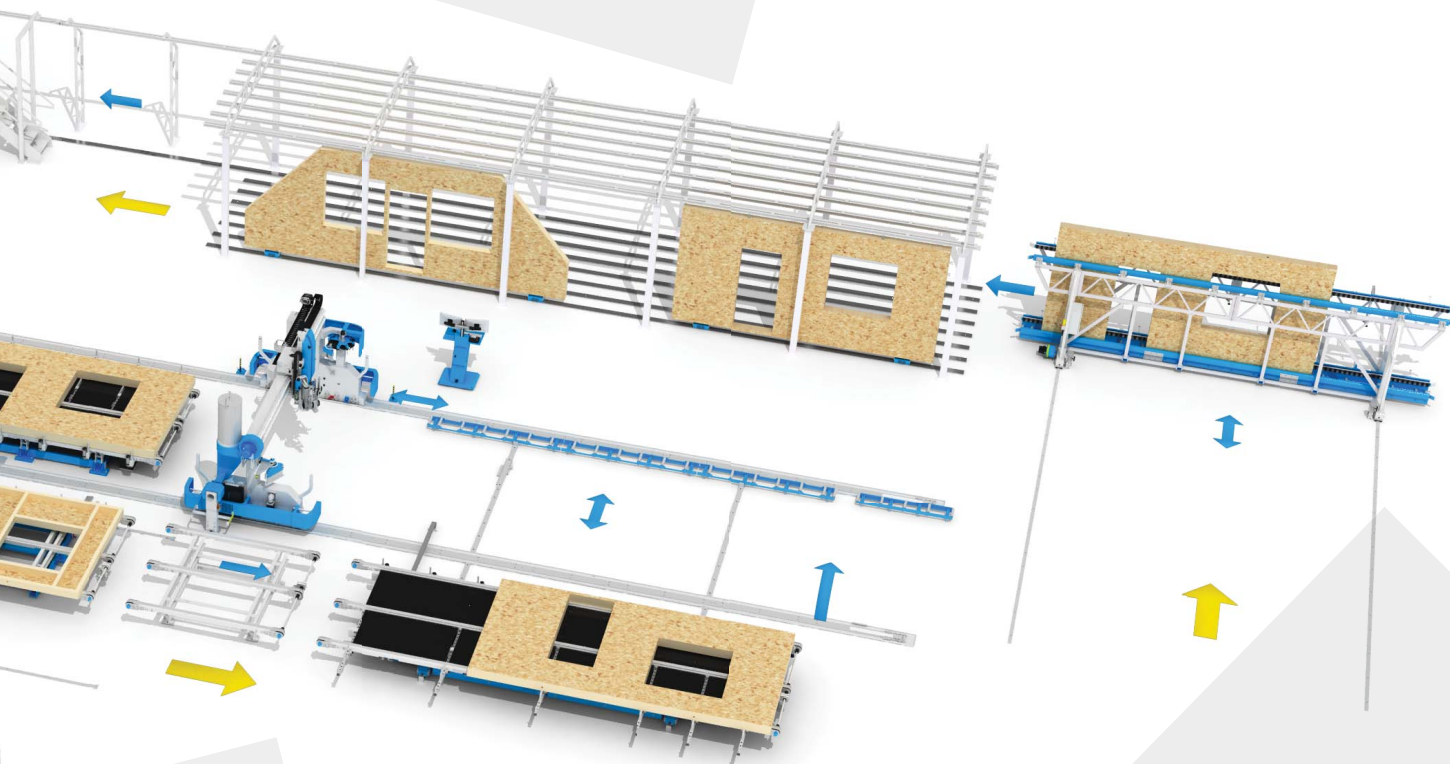
s produkcí do 100 domů ročně

- **CROSSLINE 650 M** - automatická zkracovací pila s otočným stolem a frézovací jednotkou
- **FRAMER LINE** - rámovací linka
- **WING** - překlápěcí stůl na panely (dvojice)
- **PONTEC** - multifunkční CNC pracovní most
- **X-FLOC** - portál pro foukanou izolaci



Technologie navržená pro úspěch

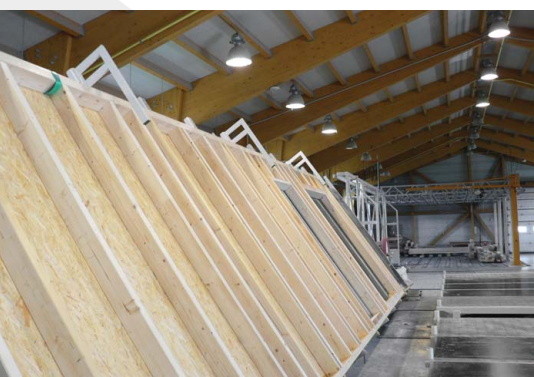
- Kompletní technická dokumentace
- Individuální zákaznická řešení



- **MOVER** - překlápecí stůl (sólo)
- **TRANSPORTER** - vozík pro rozřazování panelů na dokončování a skladování
- **STORAGE** - skladovací zásobník s panely na vozících s možností vkládání oken a dokončování mokrých procesů

Výhody naší technologie

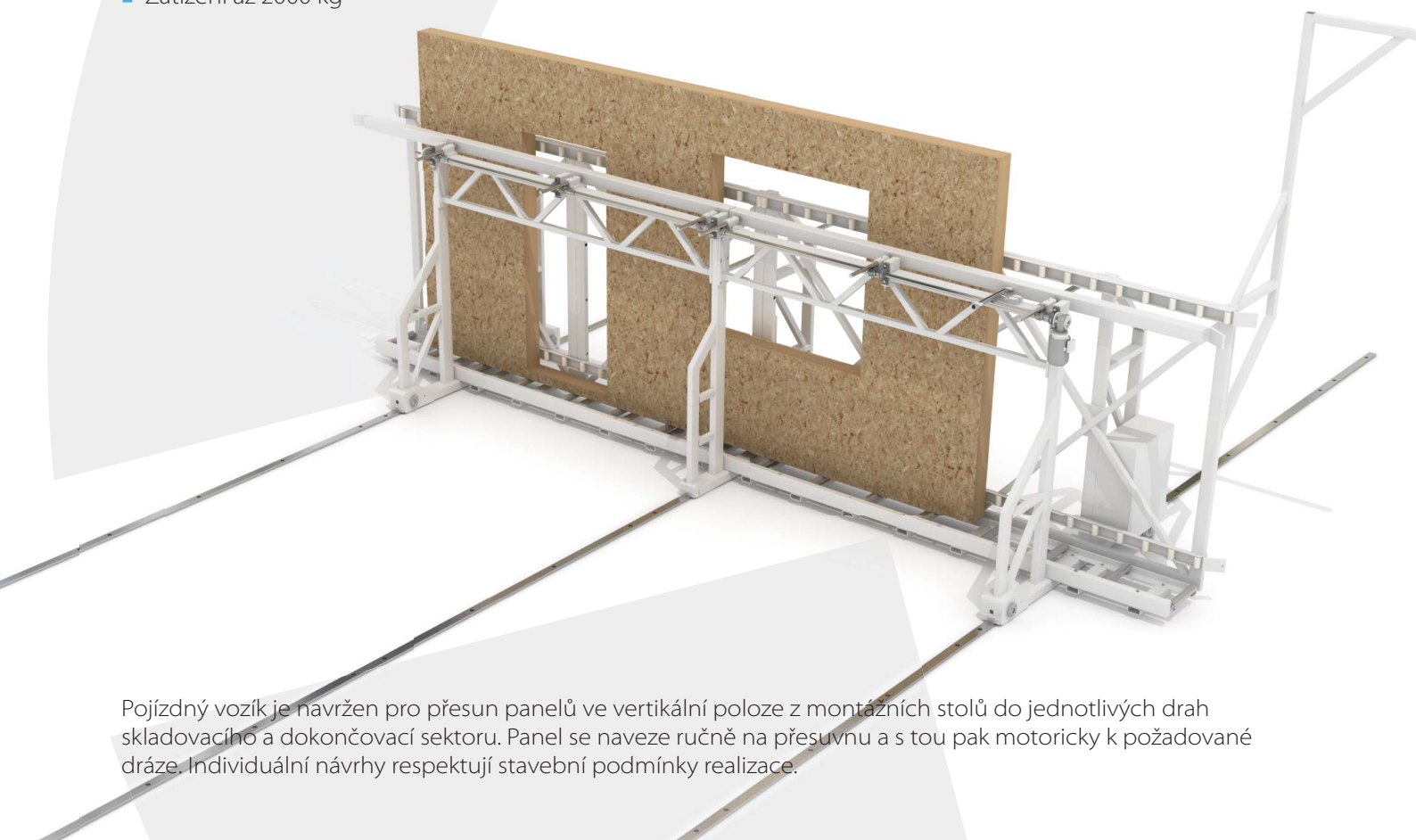
- Stavby s nižšími stropy
- Rychlá a bezpečná manipulace s panely
- Vhodné pro provozy s omezeným prostorem
- Optimalizované technické řešení se stabilní produkcí přes všechna pracovní místa
- Možnost navyšování kapacity
- Ekonomicky vyvážená investice



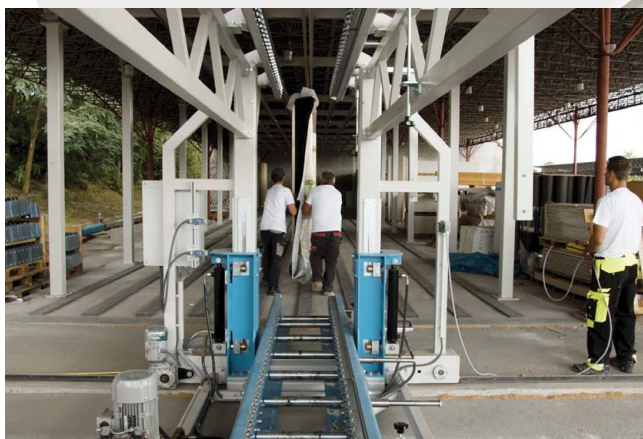
Transportér

Vertikální rozřaďovací vozík pro panely s různou výškou

- Pracovní délka 6 - 9 – 12 metrů
- Motorizovaný pohyb po příčných kolejích
- Plynule nastavovaná rychlost pojezdu dálkovým ovládáním
- Zatížení až 2000 kg

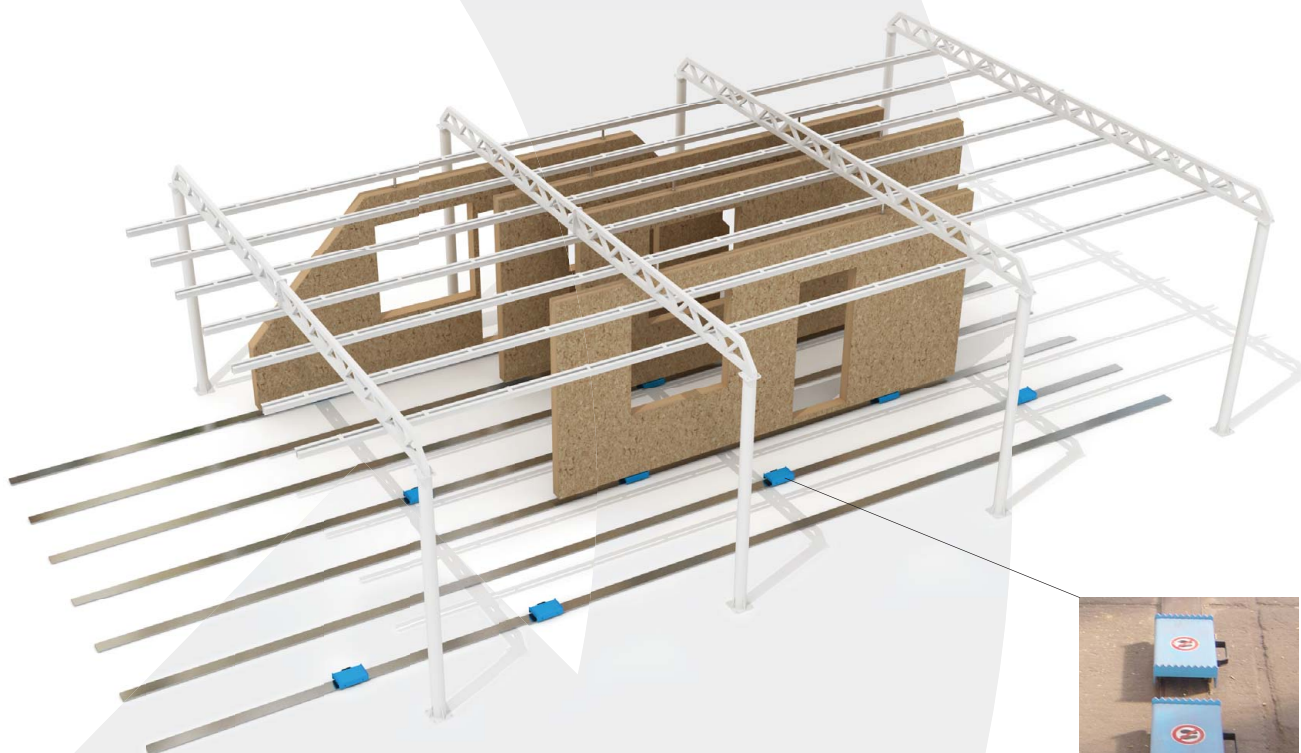


Pojízdný vozík je navržen pro přesun panelů ve vertikální poloze z montážních stolů do jednotlivých drah skladovacího a dokončovacího sektoru. Panel se naveze ručně na přesuvnu a s tou pak motoricky k požadované dráze. Individuální návrhy respektují stavební podmínky realizace.



Dokončovací linka

Zásobníkové dráhy jsou pro svislé panely, které jsou na transportních vozících a jsou opatřeny kolíky pro vedení v horní dráze. Dráhy slouží pro kompletaci zakázek a také pro dokončování mokrými procesy, vkládání oken a dveří. Posuvné vozíky jsou na kolejkách a zabezpečují stabilitu při manipulaci i při práci. Součástí systému jsou i vyvážecí dráhy s manipulační plošinou pro snadnou manipulaci při nakládání. Zásobníkové dráhy tvoří důležitou součást výroby, kde se musí pro zakázku shromáždit sortiment různých panelů.



Návrh zásobníkové dráhy závisí na těchto parametrech:

- Plánovaná kapacita výroby
- Maximální délka panelů
- Úroveň dokončení panelů v továrně
- Výrobní proces
- Rozměry haly
- Manipulační technika pro nakládku

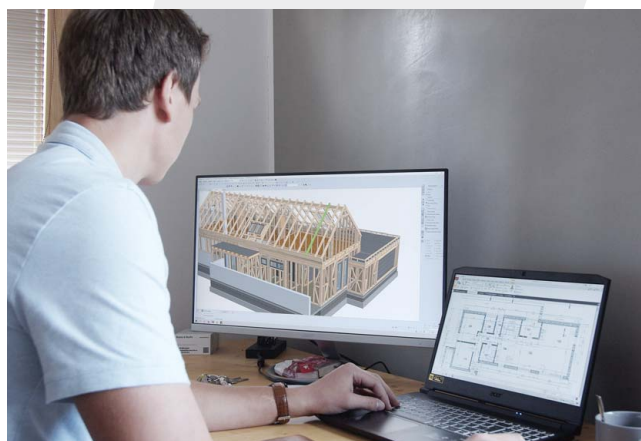


Technologie s chytrým pracovním postupem

Výroba dřevostaveb je poměrně mladý obor v porovnání s tradičním stavitelstvím a je to příležitost, aby se využily ty nejmodernější metody práce. Architekt vytvoří projekt nebo si zákazník vybere typový dům. Všechna data z konstrukčního software se převedou do BTL formátu, který nese informace o opracování jednotlivých prvků i celých panelů. Automatická pila Crossline nakrájí prvky a vyfrézuje konstrukční zámky přesně podle projektu. Na pracovních stolech se složí základní rám a multifunkční obráběcí centrum Pontec panel opláštíuje a formátuje a vyřeže otvory pro okna nebo instalace. Před tím si ale celý proces můžeme simulovat v prostředí Lignocam, abychom vyloučili možné chyby. Lignocam zpracovává BTL soubory projektu a generuje CAM řídicí soubor pro multifunkční centrum Pontec. Současně s tím máme také informace o době opracování, a tak můžeme celý proces plánovat, abychom dosáhli plynulého výrobního toku.

Vedle prefabrikace dřevěných panelů a výroby modulů se naše technologie dá využít při výrobě z lehkých ocelových prvků.

LIGNOCAM®



Multifunkční CNC řízený obráběcí portál



video



Výroba může být nastavena až na 80 - 100 rodinných domů za rok se zapojením pily Crossline a portálu Pontec.





Firma SOUKUP založená v roce 1991 vždy naslouchala potřebám svých zákazníků. Primárním důvodem, proč jsme začali vyrábět naše vlastní stroje bylo, že jsme chtěli co nejlépe vyjít vstříc potřebám a způsobu práce truhlářů a že dosavadní nabídka na trhu tyto naše představy nesplňovala.

Když se podíváte na naše projekty důkladněji, uvidíte, že je tam mnoho originálních technických řešení, založených na naší mnohaleté praktické truhlářské zkušenosti. Nechceme, aby se naši zákazníci naučili pouze používat naše stroje. Důležitější je, aby se cítili přirozenou součástí celého procesu.

Věříme, že správný výběr strojního zařízení, zavedení přehledné organizace a použití následné technologie, spolu s pečlivou přípravou projektů, jsou klíčovými faktory úspěchu firmy. Budeme rádi, když se budeme moci podělit o své znalosti a zkušenosti i s Vámi.



SOUKUP s.r.o.
Komerční 518, Praha - Nupaky
251 01, Česká republika
Tel.: +420 241 403 110
E-mail: info@soukup.cz
www.soukup.cz

firemní video

