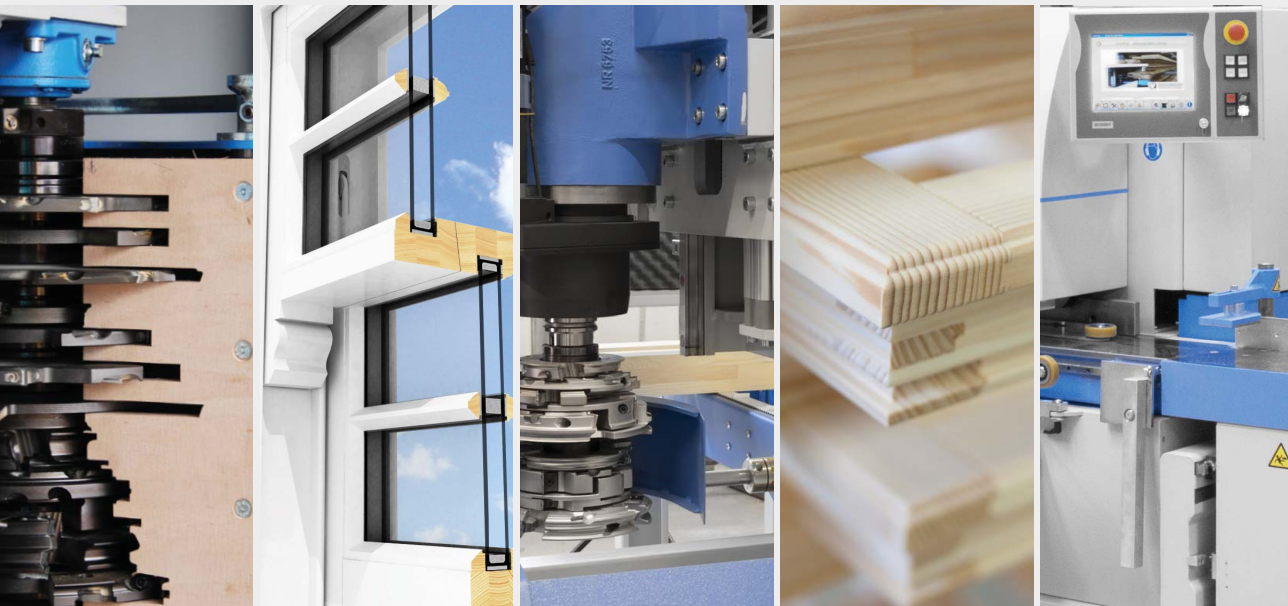




*inspirováno
řemeslem*

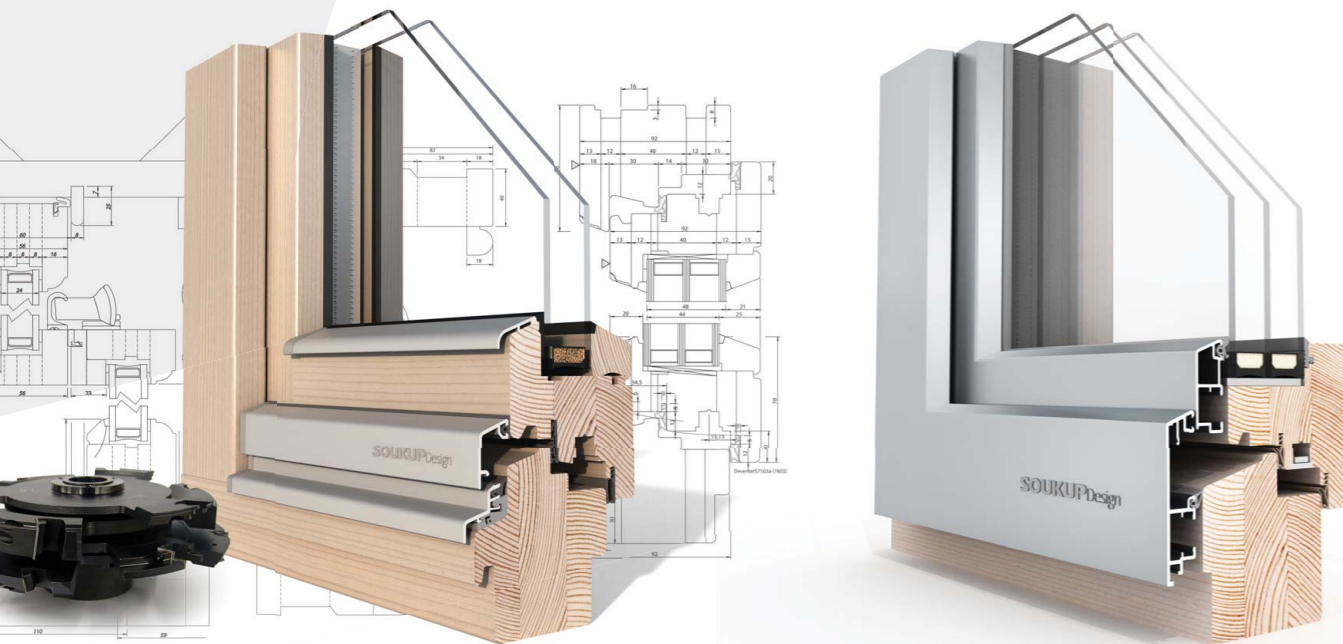
Výroba oken a dveří

Technologie pro efektivní výrobu dřevěných oken a dveří



Okna tvoří velmi důležitou část konstrukce budov, přináší přirozené světlo do našich domovů, pomáhají uchovávat energii, dodávají styl, eleganci a atmosféru domovu a také zkrášlují vzhled fasády budovy. Dřevěná okna tu byla vždy, ale dnes jsme svědky velkých změn a nových požadavků, které jsou kladeny na průmysl oken a dveří. Dnešní výrobci oken potřebují vyrábět okna nejen za použití nejnovějších technologií, ale také zajistit, aby jejich výrobky splňovaly ty nejnáročnější požadavky na tepelnou, hlukovou izolaci a ochranu proti povětrnostním vlivům. Splnění těchto požadavků a očekávání architektů a majitelů domů je samozřejmě nejvyšší prioritou.

Firma **SOUKUP** nabízí již 30 let na míru šitá řešení pro výrobce dřevěných oken v tuzemsku ale i v celém světě.



Firma **SOUKUP** 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 nespĺňovala.

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 okenních projektů jsou klíčovými faktory úspěchu firmy. Budeme rádi, když se budeme moci podělit o své znalosti a zkušenosti i s Vámi.

Naše značka **Soukup Design** je zaměřená na vývoj nových okenních a dveřních konstrukcí a hledání nejlepšího řešení pro naše zákazníky.

SOUKUPDesign



Malé dílny hledající novou úroveň výroby

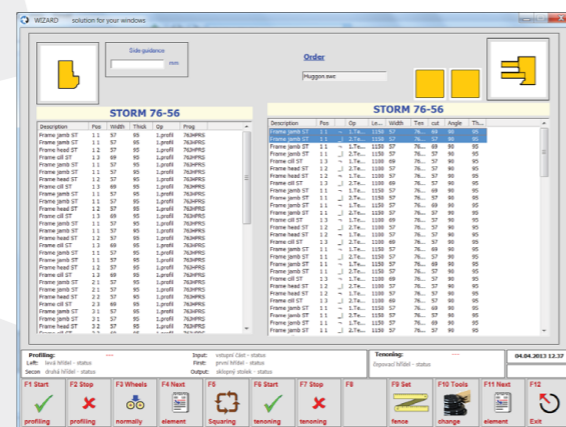
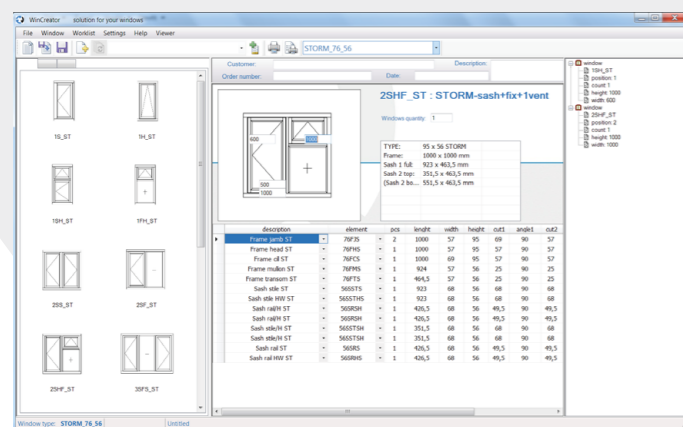
Většina tradičních truhlářských firem je orientovaná vedle výroby oken a dveří také na jiné produkty jako schodiště, nábytek, kuchyňské linky, podlahy a podobně. Pokud významná část činnosti zahrnuje výrobu oken a dveří, potom je rozumné investovat a začít pracovat se strojem **Crafter**.

Toto malé kompaktní pravouhlé centrum má kapacitu zvládnout všechny čepovací a profilovací operace a s elektronickým nastavením pracovních jednotek se dosáhne významné úspory výrobního času. Crafter se může použít jako čepovací a profilovací stroj, ale funguje mnohem efektivněji, pokud je zakázka do stroje zadávána přímo z kanceláře.

Díky svým rozměrům se může Crafter využít v téměř jakékoli dílně. Stroj je doplněn o zpětný dopravník, který umožňuje obsluhu jedním pracovníkem. Čepovací i profilovací část je omezena na jednu hlavní hřídel, která snadno pojme 3-4 nástroje pro tradiční evropský profil. Tím se snadno obrábí rámy a křídla oken s minimální výměnou nástrojů. Pro falcování již není potřeba použití tradiční levé protivyštípávací jednotky. Čepy jsou pomocí speciálního čepovacího cyklu již zkráceny a při falcování nedochází k nežádoucímu vyštípávání v rozích. Čepovací cyklus umožňuje chodem vpřed i vzad používat různé čepovací nástroje a proto je snadné nejen zkrácení čepů, ale tuto funkci lze použít i pro vytváření kombinací pro kontraprofilu nebo při různých tloušťkách. Při vhodné kombinaci nástrojů, můžeme okna vyrábět i dílcovou metodou, pokud budeme profilovat obě strany před sklizením. Největší uplatnění ale Crafter má při výrobě složitých zakázek jako jsou například špaletová okna.



Zakázka se vytvoří za použití firemního programu **Soukup WinCreator** se všemi tiskovými výstupy pro zkracování materiálu, setříděním hranolků pro opracování a data se zašlou přímo do stroje. Tento systém výrazně zlepšuje organizaci výroby.



Crafter je obráběcí centrum, které plně uspokojuje potřeby řemeslníků pro efektivnější výrobu oken a dveří ve srovnání s tradičními pracovními postupy. Nemůžeme slíbit, že Crafter dokáže vyrobit všechny prvky, se kterými se při výrobě setkáte, ale určité vyrobí tu hlavní část a vy se pak můžete věnovat výrobě svých řemeslně náročných zakázek, na které jste právem pyšní.

Zkrácené čepy umožňují falcování křídel bez vyštípávání.

Automatické čepování jako základ výroby oken

Přestože je Crafter ideální stroj pro řemeslnou výrobu oken a dveří, dovedeme si představit, že pro mnohé dílny je to zatím řešení nedostupné, zejména pokud začínáme nebo okna nejsou hlavním sortimentem výroby. Automatický čepovací stroj **Temac 300** v kombinaci se stávající spodní frézku může nahradit malé obráběcí centrum. Temac 300 si převzal mnoho důležitých funkcí Craftera. To že můžeme číst data z WinCreatoru nám velmi usnadní celý výrobní proces.

Temac má plně elektronicky řízenou čepovací hřídel, kapovací pilu a odměřovací pravítko. Stroj je řízen průmyslovým PC s dotykovým displejem.



Temac 300 s hřídelí 330 mm

Temac 600 je průmyslový čepovací stroj, vycházející z úspěšného modelu Wizard. Velký prostor na hřídeli 625 mm s opěrným ložiskem a systém pro rychlou výměnu nástrojů umožňuje čepování několikerým průchodem. Zařízení může být doplněno o druhou hřídel a je určené pro čepování rámových konstrukcí, zejména pro okna a dveře.



Temac 600

Inovativní výměnný systém nástrojů zjednodušuje a urychluje výměnu.



Čepování s dvojitým cyklem při práci vpřed i vzad



Sériová výroba oken a dveří

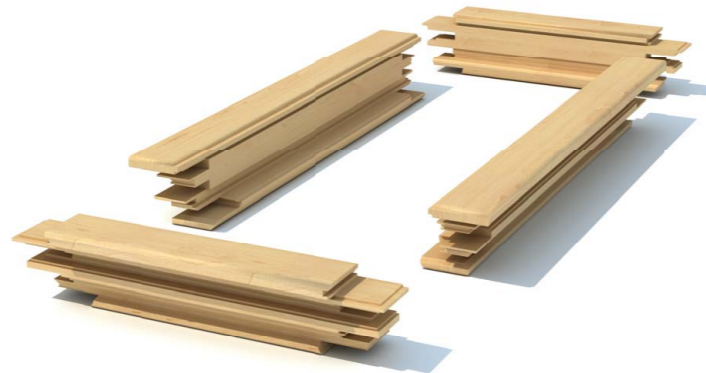
Naše zkušenosti říkají, že nejefektivnější z hlediska investice a výkonu, je dílcová metoda na pravouhlém obráběcím centru. Okenní komponenty jsou vyčepovány a profilovány tak, aby se již pouze složily. Odpadá tak falcování sklízených křidel, ale také vkládání kolíků při spojení na kontraprofil. Dílcová metoda také usnadňuje broušení, opravy a manipulaci s okenními komponenty. Před sestavením se dílce naimpregnují a dostanou základní vrstvu povrchové úpravy.



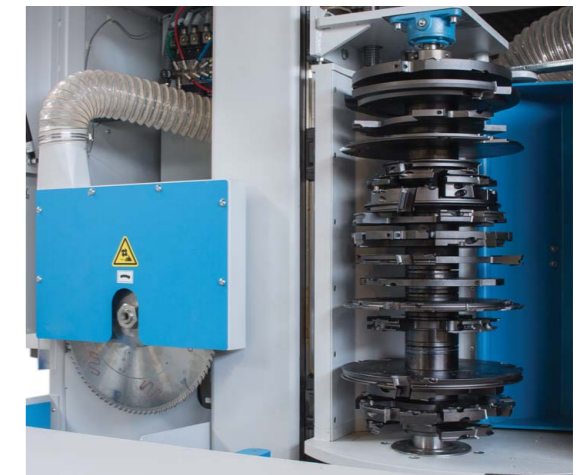
Modelová řada Wizard, zamýšlena pro výrobce oken všech velikostí, nabízí vysokou produktivitu. Model **Wizard 4L** se svou jedinečnou konfigurací umožňuje dílcovou výrobu. Čepovací hřídel je dost dlouhá na to, aby pojmula všechny čepovací nástroje pro celé okno. Jedinečný čepovací cyklus čepuje a frézuje vnější falc v jednom cyklu. Model **Wizard 2L** je určen pro menší firmy, kde postačí krátká čepovací hřídel a jedna profilovací hřídel.

Oboustranné profilování levou a pravou hřídeli zajišťuje to, co je podstatné na tomto systému – přesnost.

Protože je opracování oboustranné, proces je také neuvěřitelně rychlý. Všechny jednotky jsou přestavovány vysokorychlostními servomotory a podavač se šnekovou převodovkou garantuje dokonalé opracování povrchu během profilace.



Intuitivní ovládání stroje s použitím 15" dotykového monitoru je založeno na softwaru **Soukup WinCreator**. Pro práci jsou zde dvě možnosti: buď vytvoření datového souboru ve WinCreatoru, nebo přenesení dat přes interface z obchodního software pro výpočet oken, které firma používá. Obráběcí centrum se stává součástí celého systému výroby – od krácení hranolů, přes frézování až kompletaci a povrchovou úpravu.



Dalším členem rodiny je **Wizard 3S**. Tento stroj je navržen na výrobu tradičních oken, kde se provádí falcování sklízených oken, často okna špaletová nebo dřevohliníková. Stroj nabízí robustnost, dostatečný prostor na hřídelích pro nástroje a vůbec vše, co očekáváte od průmyslového stroje.

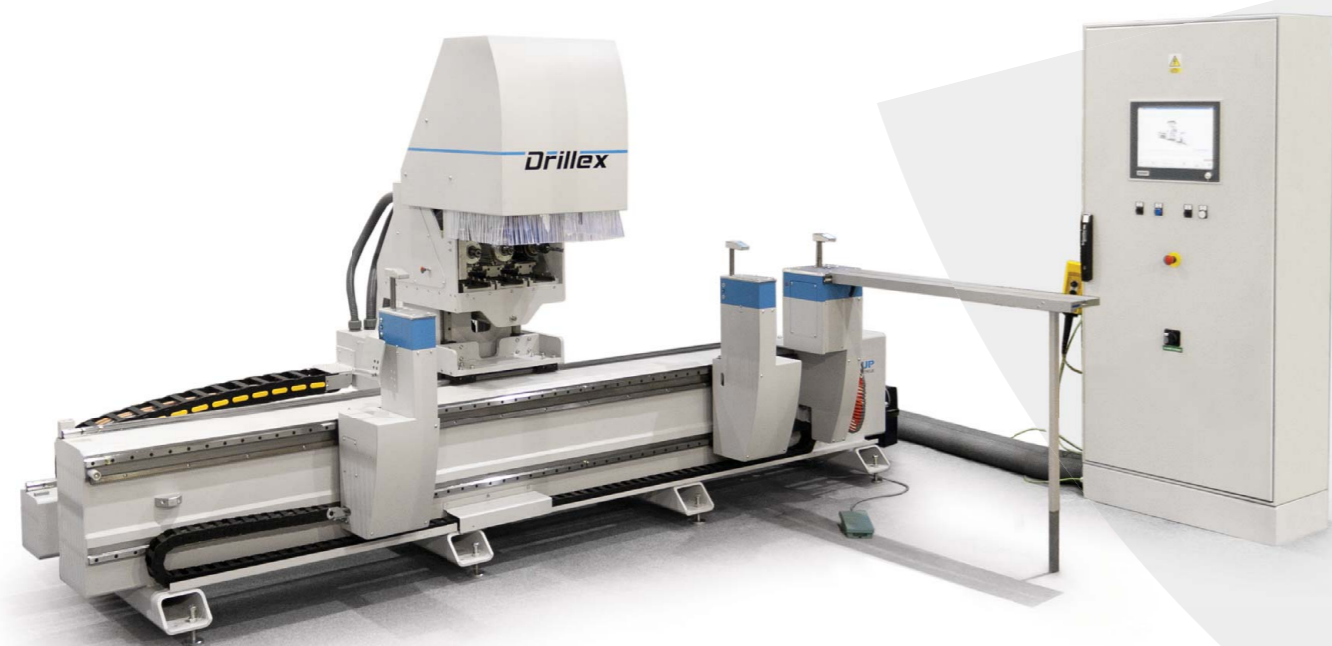


Vrtání a dlabání

Po počátečním vzrušení z nového stroje Crafter, kde jsou všechny komponenty efektivně vyčepovány a vyprofilovány, zjistíme, že je ve výrobě stále velké množství vrtacích a frézovacích operací, které zůstávají. **Versa** je tím ideálním pomocníkem, kde se vrtají otvory pro kliku, sedla závěsů i zámků dveří. Stroj nezabere moc místa a jeho možnostmi budete mile překvapeni. Jako ostatní stroje, může být i Versa napojena na data z WinCreatoru nebo programována ručně pomocí maker a šablon.



Pokud hledáme plně automatický průmyslový stroj, který bude vhodným doplňkem řady Wizard, pak **Drillex** je to vhodné řešení. Stroj opracovává dílec ze 4 stran při jednom upnutí a může být doplněn o čtecí zařízení, které zjednodušuje propojení se strojem Wizard.



Výroba obloukových dílů

Pro dílny, které se zaměřují hlavně na výrobu oken, představuje speciální stroj **Arcus** praktické řešení. Segmenty oblouků nebo tvarované dveřní části mohou být vyrobeny efektivněji sdílením dat z WinCreatoru než na univerzální CNC frézce, s použitím speciálně naprogramovaných dat.

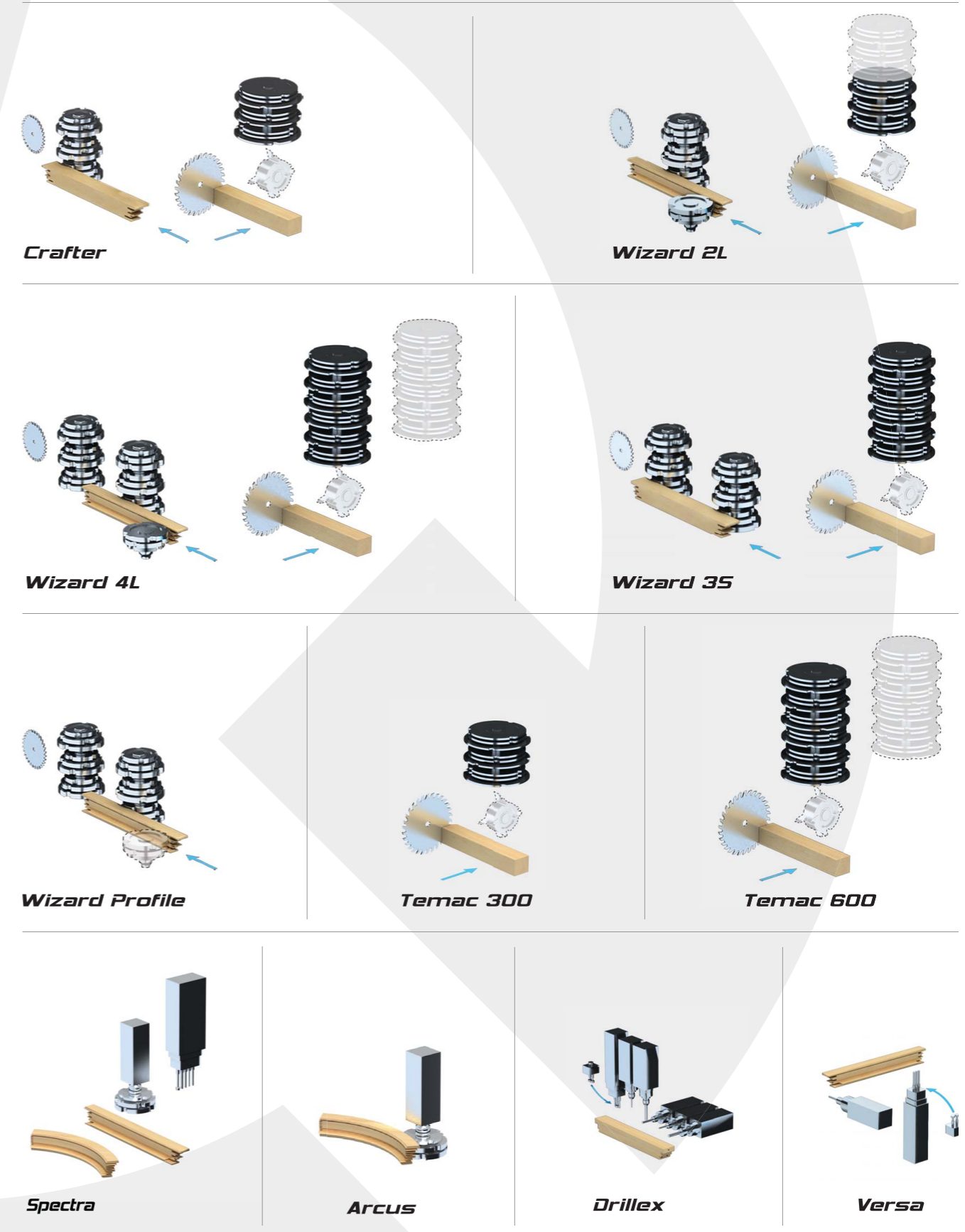
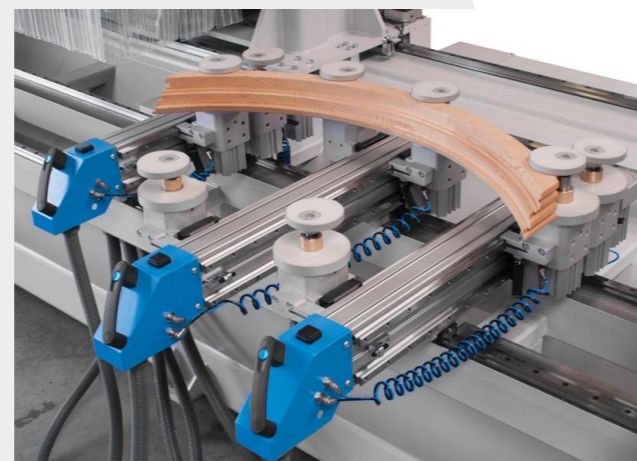


Speciální pneumatický lis **Segment** může spojovat jak surové dílce s minizinkem, tak i oboustranně profilované hotové segmenty.



Vždy jsme měli na paměti dva principy při výrobě oken. Za prvé čepovaný rohový spoj je vždy lepší než kolíkový a za druhé že naše stroje jsou pro ty, kteří považují za důležité zachování přírodních hodnot dřeva. Koncept pravoúhlých center je jednoznačně vysoce produktivní, proto jej neustále vyvíjíme a zlepšujeme. Ostatní operace, jako je vrtání a dlabání vždy zpomalovaly výrobní proces, a proto jsme se je rozhodli vyloučit z hlavního procesu výroby. Tak vznikl koncept **Wizard** a **Spectra**, který umožní i výrobu oblouků.

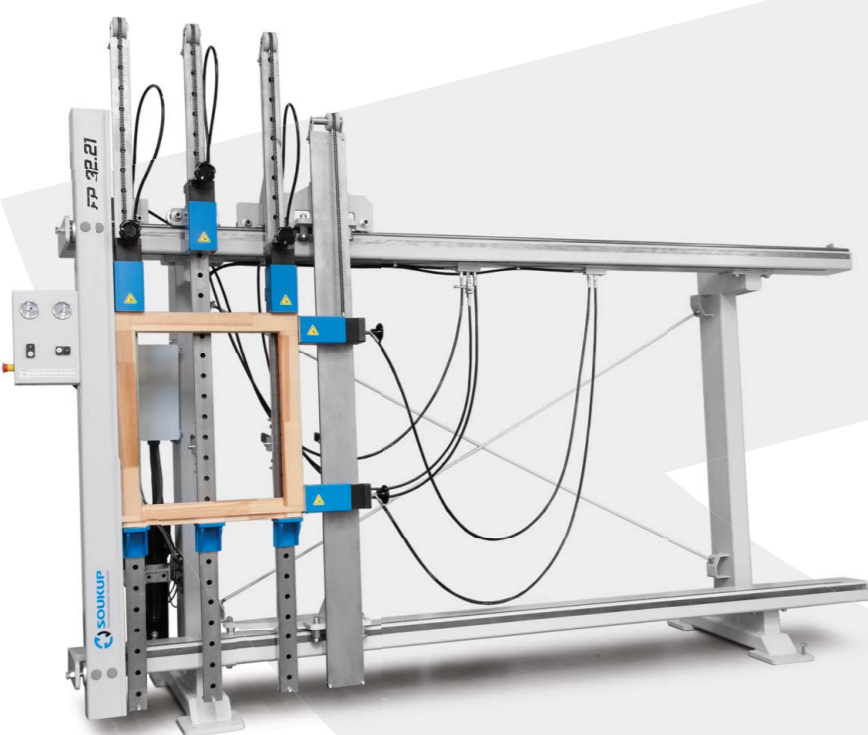
Wizard je velmi výkonné zařízení pro výrobu pravoúhlých konstrukcí, a ostatní operace obstará Spectra. Jsou však situace, například u výroby dveří, kde je výhodnější ponechat celou produkci na CNC stroji **Spectra**. Podobné je to u dílců pro kombinaci pevného a otvíravého okna.



Výroba oken začíná již přípravou materiálu. Jedním ze základních strojů je automatická zkracovací pila **Crossline 500**. Vedle standardního krácení materiálu, pila může krátit okenní hranolky v páru, což velmi ulehčuje organizaci. Doplněna může být o tiskárnu štítků, kde se označí dílce pro další procesy. Pokud použijeme data z WinCreatoru nebo software třetích stran, zařízení integrujeme do celého procesu výroby.



K základnímu vybavení všech výrobců oken patří kvalitní rámový lis. Při vývoji lisů **Série FP** jsme se zaměřili na tuhost, preciznost provedení a flexibilitu, kterou výrobci potřebují. Ergonomické řešení se snadným přestavováním jednotek s protizávažím usnadňuje ovládání lisu. Vertikální stojky pojíždějí po vedení, tak aby umožňovaly i klížení velmi malých rámu. Nylonové magnetické profily umožní čisté klížení u plně profilovaných dílců.



Zkušený tým okenních specialistů firmy SOUKUP je zapojený do řešení okenních konstrukcí v Evropě i Americe, a monitoruje vývoj v oblasti okenního designu tak, aby byl schopen integrovat nejnovější trendy do projektů zákazníků. Komplexní studie začínají rozбором podmínek výroby, návrhem okenní a dveřní konstrukce, aby splňovaly cíle zákazníka a projekt končí specifikací vhodného kování nebo typu zasklívání. Zákazníci získávají z této expertizy klid na svoji část projektu, zatímco firma SOUKUP jim dodá optimalizovanou okenní linku s plně funkčním nástrojovým vybavením a software. Síla týmu firmy SOUKUP v kompletních projektech je dána spoluprací se spolehlivými partnery při přípravě materiálu, hoblování, broušení a povrchové úpravě nebo kompletaci. Klíčové stroje mohou být napojeny na jedno komunikační centrum, které je zásadní pro dobře organizovaný pracovní proces.



Řídicí systém pro novou dimenzi práce

Celá řada strojů SOUKUP je vybavena průmyslovým řídicím systémem Beckhoff. Tým zkušených softwarových specialistů firmy SOUKUP integroval průmyslové PC, pomocí EtherCat i systém servopohonů s moduly vstupů a výstupů, aby se vytvořil harmonický systém té nejvyšší spolehlivosti. Originální řídicí software je velmi flexibilní a poskytuje řešení na míru při respektování každého jednotlivého detailu. Administrace každé výrobní dávky práce začíná na WinCreatoru. Po vytvoření souboru můžeme simulovat pracovní postup, a pak jej zaslat do stroje ke zpracování řídicím systémem SOUKUP. Rozhraní WinCreatoru je otevřeno pro jakýkoli software z oboru. Intuitivní prostředí, které se snadno ovládá, zajišťuje přímo řízení, nastavení nástrojů, čepování, profilování a zpracování maker. Zákazníci mají také přístup k informacím, co se týká času výroby, počtu vyrobených kusů v reálném čase, a také stavu nástrojů v souvislosti s měřením metrů opracovaného materiálu. Informační technologie se stala důležitou součástí našich každodenních životů, proto i ten nejmenší stroj firmy SOUKUP je plně zapojen do informačního systému výroby.



Podpora zákazníkům

Jsme si velice dobře vědomi toho, co to znamená zapojit nový stroj do stávajícího výrobního procesu. Servisní tým firmy SOUKUP zajistí instalaci, zprovoznění a výškolení vašich pracovníků, aby se dobře seznámili se všemi specifickými technickými detaily. Touto fází ale spolupráce nekončí. Tým expertů je vám partnerem při dalším vývoji vašich výrobků, při hledání optimálního designu s ohledem na specifické požadavky vašich zákazníků. Zkušený servisní tým je našim zákazníkům nablízku s pomocí on-line, která dokáže vyřešit drobné poruchy. Jinak je náš tým připraven k okamžitému zásahu na místě – což dělá firmu SOUKUP vašim spolehlivým partnerem.





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

