

Unix

CNC obráběcí centrum pro okna a dveře
CNC machining centre for windows and doors



Unix

CNC obráběcí centrum UNIX reaguje na nejnovější vývoj ve výrobě oken. Kompaktní dvou jednotkové centrum je optimalizováno pro výrobu okenních a dveřních komponentů a také pro speciální výrobky, jako jsou oblouky, panelové dveře a další výrobky, které přináší denní výroba. Robustní konstrukce stroje, výkonné pracovní jednotky společně s inteligentním uživatelským software a dokonalou ergonomií splňuje ty nejnáročnější požadavky zákazníků na výkon a flexibilitu.

The UNIX CNC working centre reflects the latest development in window manufacturing. This compact two-unit machine is optimized for the efficient manufacturing of window components and other specific products such as arches, panel doors, etc. within the daily work schedule. The UNIX's robust machine construction, powerful drive units, intelligent user-friendly software and perfect ergonomics jointly contribute to meeting the customer's highest expectations regarding performance and flexibility.

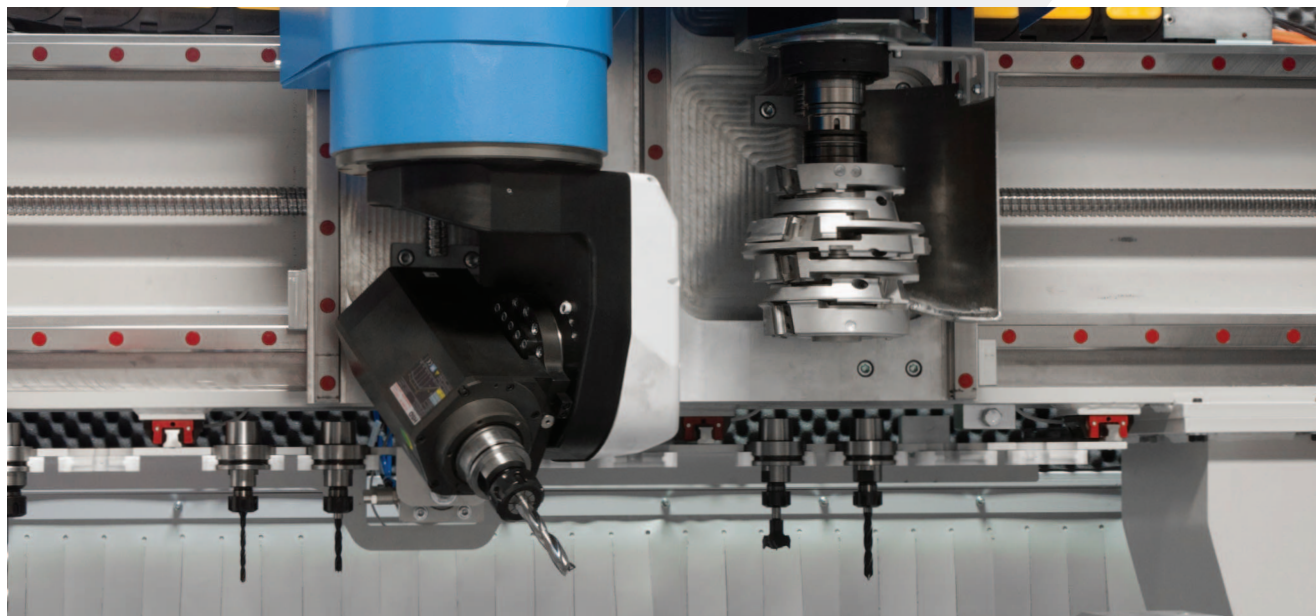


Pracovní jednotky – srdce celého stroje

Working units – the heart of the machine

Koncept se dvěma pracovními jednotkami využívá výhody pevné 3osé pracovního vřetene, požadovaného pro opracování masivu, a 5osé jednotky pro vrtání a dlabání. Toto vřeteno slouží také pro 3D operace, které jsou žádané při výrobě zimních zahrad.

The two-spindle concept includes all the benefits of a powerful 3-axis working unit required for solid wood processing and a flexible 5-axis unit for drilling and milling operations. In addition, it provides a new capability for 3D operations frequently required by conservatory manufacturers.



Hlavní pracovní elektro vřeteno 16 kW s kapalinovým chlazením je vybaveno upínacím systémem HSK 63 E pro upínání vřeten do délky 200 mm s dvojími nástroji. C osa pracuje s deflektorem pro odvod třísek, aby se zvýšila účinnost odsávání stroje.

The main working spindle drive is 16 kW with ceramic bearings and a liquid cooling system and is equipped with the HSK 63 E clamping system, carrying 200 mm-long spindles with tooling. The C axis works with a woodchip removal deflector which enhances the efficiency of the dust collection system.

Unix

Obráběcí centrum UNIX je konstruováno pro náročné opracování masivu v prašném prostředí. Těžká základna stroje je vyplněna betonem pro absorpci možných vibrací, způsobených opracováváním velkých průřezů nebo těžce opracovatelných materiálů. Tuhost hlavního pracovního ramene společně s optimalizovanými servo-pohony na prvotřídních lineárních vedeních zabezpečují stabilitu, vysokou přesnost a výkon. Lineární vedení a kuličkové šrouby jsou chráněny proti vniknutí prachu a napojeny na centrální mazání.

The UNIX machine has been designed for heavy milling work in a dusty environment. The heavy robust concrete-filled base helps to absorb vibration resulting from the machining of large sections or hardly processable materials. The main arm is driven by optimized servo-drives which use top quality linear optical encoders for precise position feedback control thus ensuring high performance and accurate machining. The linear guides and ball motion screw are protected against dust and are joined to the central lubrication system.



Flexibilní 5osé elektrovřeteno 7kW s harmonickou převodovkou a torzními v ose A a C je opět chlazené kapalinou. Vrtací a dlabací nástroje jsou osazeny na upínačích s HSK63F. Jednotka také pracuje s nástroji pro změnu profilu pro otvíravé a pevné zasklení, 3D operace a pilu do průměru 400 mm.

The flexi 5-axis spindle drive is 7 kW with a harmonic drive gearbox and torque motors in A and C axes which are liquid cooled. Drilling and milling tools are mounted on HSK 63F chucks. The unit can also utilize specialised tools for window rebate change, 3D operations and can take a saw blade of up to 400 mm.



Dokonalé technické detaily
Precise technical details

Automatické konzole s upínacím systémem

Automatic carriage table with clamping system

Automatické konzole s inovativním upínacím systémem zjednodušují vkládání a odebrání dílců. Obsluha stojí na tom samém místě a konzoly se nastavují a plní podle pracovního listu. Laser ukazuje počátek dílce a obsluha vkládá dvojici dílců na středové vozíky.

Automatic carriages with an innovative clamping system facilitate easier loading and unloading of the timber. The operator remains in one place and the carriages are filled in accordance with the working list. As shown below a line laser provides an alignment reference for the operator when clamping two timbers to the central carriage.

Po příčném a podélném profilování a vrtacích operacích středový vozík předá dílce pro poslední podélné profilování. Dílce se velmi snadno odebírají. Středový vozík přiveze i dílec upnutý ve vzdáleném upínači. Tento detail dělá stroj ergonomicky pohodlný pro obsluhu.

After cross and longitudinal profiling and drilling operations, the central clamp moves the pieces over to the side clamps for last side profiling. Following machining, the pieces are easily removed. Central carriages also transport the pieces clamped in distant clamps back to the operator. This detail presents a more comfortable and ergonomic use of the machine.



Středový upínač má nastavitelnou nárazku podle okenního profilu. První dvě konzoly jsou určeny také pro velmi krátké dílce a dovolují ruční výrobu speciálních dílců.

Konstrukce konzole je odlišná od obvykle používané na jiných CNC. Středový vozík je poháněn kuličkovým šroubem na lineárních ložiscích. Tato konstrukce a speciálně vyvinuté upínače zajišťují dlouhou životnost a jednoduchou údržbu.

The central clamp is equipped with an adjustable stop with regard to the shape of the window profile. The first two carriages are intended for very short pieces and also allow manual processing of specialised parts.

The construction of the automatic carriage is very different from that frequently used on other CNCs. The motion of the central parts is driven by a servo-drive and ball screw. The robust design and specially developed clamping units ensure durability, longevity and ease of maintenance of the whole system.



Ruční upínací systém Manual clamping system

Ruční upínací konzole jsou při sériové výrobě v parkovací pozici a nastavují se, jakmile jsou požadovány speciální operace, jako jsou oblouky, dveřní křídla nebo schody.

The manual clamping carriages remain in a standby position during serial manufacturing. They are placed into a working position as soon as specialised work for arches, door leaves or stair components etc. is required.



Unix

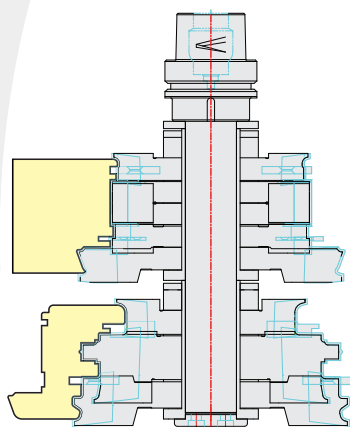
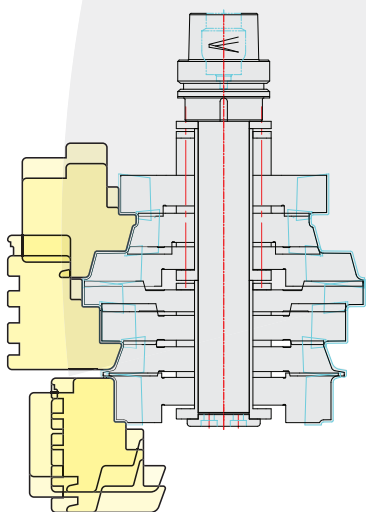


Organizace nástrojů – klíč k výkonu a flexibilitě

Tooling organization – the key to performance and flexibility

Hlavní pracovní jednotka je konstruována pro nástroje do 14 kg. Tímto se nabízí možnost využití celé délky včetně buď pro 2 kompletní profily, nebo pro rozdělený nástrojový systém. Dvojice profilů je určena pro vyšší výkon, kdy můžeme frézovat jedním trnem dvě strany kompletním profilem. Rozdělený systém s násobným opracováním se používá, když je požadována vyšší flexibilita. Organizace nástrojů výrazně redukuje čas pro výměnu nástroje a zároveň počet potřebných pozic v zásobníku.

The main working unit is designed to carry tools of up to 14 kg in weight. It provides the option to utilize the whole length either for a dual independent profile system or for a split single system. The dual profile system is optimised for high performance, both sides of the timber being milled by one arbor and creating the completed profile. The split system, with multiple machining, can be used when flexibility for several profiles is a priority. Such tooling organization significantly reduces both the time needed for tool change and the number of positions in the tool changer.



Okenní projekt

Window project

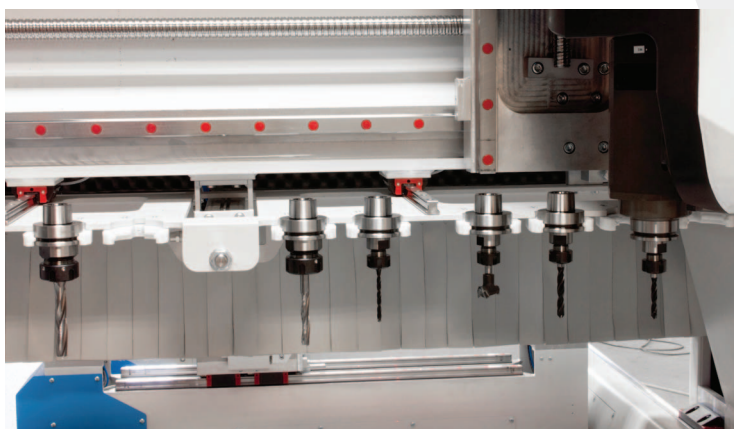
Od výrobců oken je požadována široká paleta výrobků, aby splňovaly požadavky na tepelnou izolaci, ochranu proti vodě, hluku ale také přání architektů i budoucích uživatelů. Zkušený team firmy SOUKUP vám může pomoci při přípravě komplexního okenního projektu, obsahující několik okenních a dveřních systémů v různých tloušťkách, provedení a použitých materiálu.

Window manufacturers are required to produce a wide variety of products offering optimal standards of insulation and weather protection, and, ultimately, to meet the demands and expectations of architects and homeowners. The experience of the SOUKUP team is here to help you prepare integrated window projects comprising several window and door systems of varying thicknesses, performance and materials used.



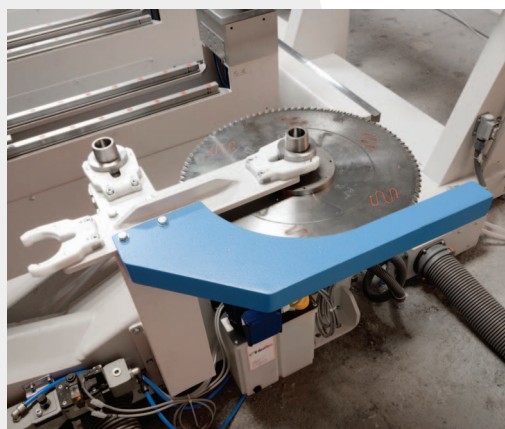
Lineární zásobník s 21 pozicemi může nést až 42 profilů, což je pro hlavní práci dostatečné. Tool manager dává pevnou pozici často používaným nástrojům a příležitostně používané nástroje jsou ukládány do zásobníku, když se budou používat.

The linear tool changer with 21 positions can store about 42 profiles, sufficient for everyday work. The tool manager provides a secure location in the rack for frequently used tools. Tools for occasional use are placed in the rack when necessary.



Speciální zásobník pro flexibilní 5sou jednotku umístěný na hlavním rameni pro rychlou výměnu nástrojů.

A special tool changer for the flexible 5-axis unit is situated on the main arm for facilitation of quick tool exchange.



Boční zásobník pro frézovací hlavu pro 3D operace a pilový kotouč 400 mm.

Side tool changer for planing head for 3D operation and saw blade dia. 400 mm.

Unix



Řídicí systém SOUKUP

The SOUKUP control system

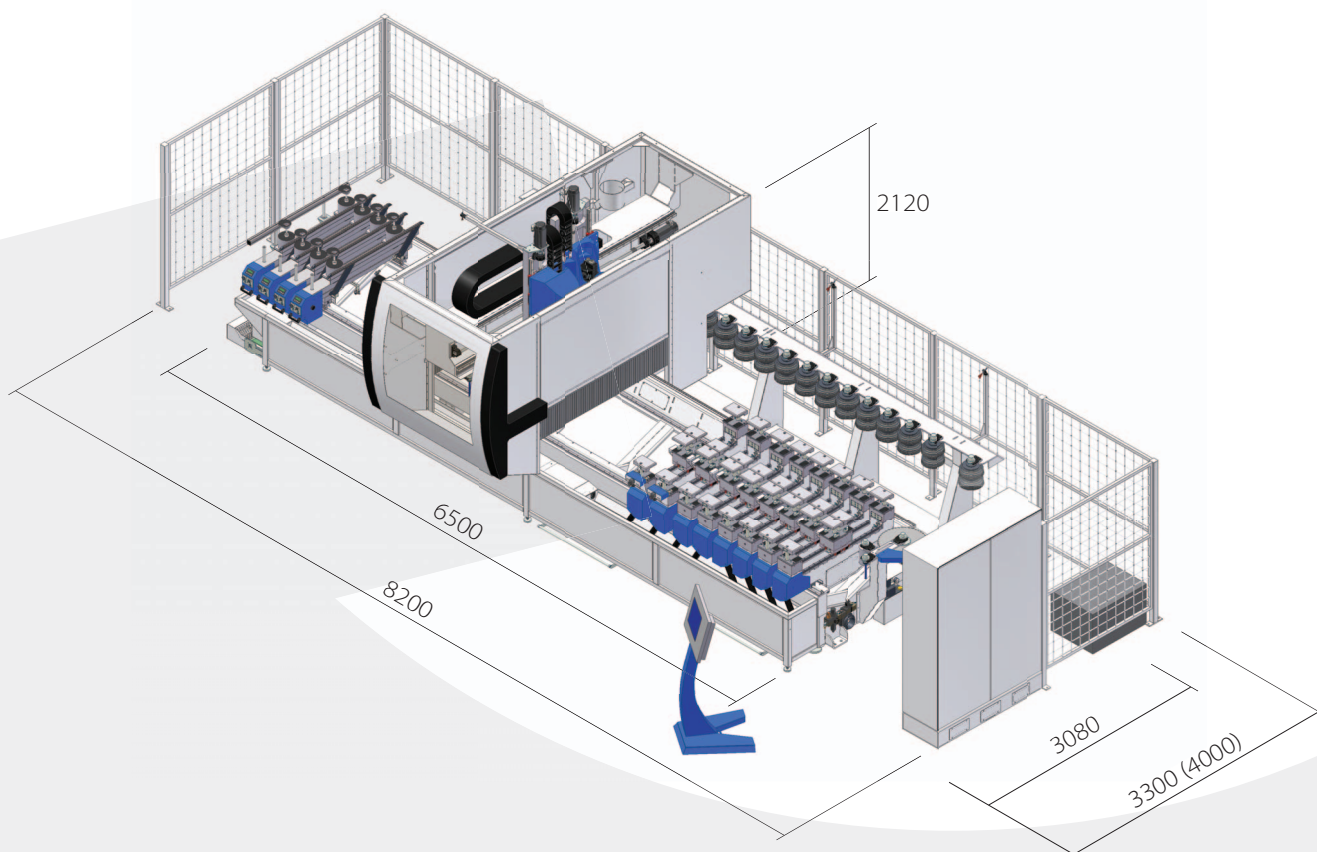
UNIX je ovládán vysoce výkonným systémem uznávané firmy Beckhoff. Zkušený tým specialistů firmy SOUKUP integruje celý systém složený z průmyslového PC, s propojením Ethercat servo-drive systémů s moduly vstupů a výstupů do plně harmonického celku bez jakýchkoliv kompromisů.

Zpracování pracovní dávky začíná v kanceláři ve WinCreatoru, kde se simuluje pracovní proces a pak se posílá do stroje, do řídicího systému SOUKUP. Interface WinCreatoru je otevřeno všem okenním programům a programům CAD/CAM pro opracování tvarových a plošných dílců.

The UNIX machine uses a high performance Beckhoff industrial control system. The SOUKUP team of experienced software specialists integrates the industrial PC with Ethercat connected servo-drive systems and input-output modules to create a harmonised system without compromise.

The creation of window components to be machined begins in WinCreator as a simulated workflow which is then sent to the machine and processed by the SOUKUP control system.

WinCreator is compatible with all known window design software packages. The user-friendly intuitive environment makes machine control, tool set-up, tenoning, profiling and macro-processing straightforward, including new modules for arch pieces and CAD/CAM for panel work processing.



Technická data

Pracovní jednotky

- profilovací vřeteno 16 kW (S1); 0-15 000 ot/min s kapalinovým chlazením s vřetenem HSK 63 E pro nástroj do ø250 mm a délky 200 mm
- 5ti osé vřeteno 7 kW (S1); 0-20 000 ot/min s kapalinovým chlazením s vřetenem HSK 63 F pro stopkové a speciální nástroje, pilový kotouč

Pohony

- rychlost osa X – 60 m/min
- rychlost osa Y – 60 m/min
- rychlost osa Z – 25 m/min
- rychlost konzolí – 12 m/min

Zásobníky nástrojů

- lineární zásobník pro 21 pozic + 1 vkládací
- ramenový zásobník pro 12 pozic
- boční zásobník pro 2 pozice + 1 vkládací

Pracovní stůl

- 8 automaticky nastavovaných konzolí * s upínacím systémem pro automatické nastavování
- 4 vakuové konzole * pro upínání tvarových a plošných dílců

Rozměry dílců

- délka dílce 220 – 5000 mm *
- tloušťka dílce 40 – 100 mm **
- šířka dílce 40 – 160 mm **
- max. šířka plošných dílců 1200 mm*
- max. délka plošných dílců 2800 mm*

* možnost rozšíření

** podle upínacího systému

Kontaktujte specialisty firmy SOUKUP pro další informace o individuálních zákaznických řešeních

Technical data

Working units

- profiling spindle 21 HP (S1) RPM 0-15000 liquid cooled with HSK 63E for tools up to ø250 mm, 200 mm length
- 5-axis spindle 10 HP (S1); RPM 0-20 000 liquid cooled with HSK 63F for bits and special tools and saw blade

Drives

- X axis speed – 60 m/min
- Y axis speed – 60 m/min
- Z axis speed – 25 m/min
- Speed of carriages – 12 m/min

Toolchangers

- Linear toolchanger with 21 positions + 1 inserting
- arm toolchanger with 12 positions
- side toolchanger with 2 positions + 1 inserting

Working table

- 8 automatic carriages * with clamping system for automatic setup
- 4 vacuum carriages * for arched, shaped and panel piece clamping

Workpiece size

- length of pieces 220 – 5000 mm *
- thickness of pieces 40 – 100 mm **
- width of pieces 40 – 160 mm **
- max. width of panels 1200 mm*
- max. length of panels 2800 mm*

* more upon request

** depending on the clamping system

Contact SOUKUP specialists for further information on individual customized solutions



SOUKUP s.r.o.

Komerční 518, 251 02 Prague - Nupaky, Czech Republic

Tel.: +420 241 403 110, E-mail: info@soukup.cz

www.soukup.cz