



KOVOSVIT MAS
machine your future

MCU Line

Multifunkční pětiosá obráběcí centra

Многофункциональные пятиосевые обрабатывающие центры

1100



Hlavní rysy stroje //

Основные черты станка

- Nejširší technologické využití
 - souvislé pětiosé frézování
 - soustružení
 - ostatní technologie (vrtání, vyvrtávání, vystružení, řezání závitů)
- Maximální produktivita
- Vysoká přesnost
- Materiály
 - oceli, litiny
 - železné i neželezné kovy
 - plasty, dřevo, grafit
- Špičková kvalita
- Diagnostika stroje
- Monitoring výroby
- Automatizace a paletizace
- Ekologické funkce „zelená planeta“
 - po skončení programu automatické vypnutí silovým obvodů
 - optimalizace výkonu vřetene
- Obširná oblast technologického применения
 - непрерывное пятиосное фрезерование
 - токарная обработка
 - другие технологии (сверление, расточка, развёртывание, нарезка резьбы)
- Максимальная производительность
- Высокая точность
- Материалы
 - сталь, чугун
 - металлы с содержанием и без содержания железа
 - пластмассы, древесина, графит
- Исключительное качество
- Диагностика станка
- Мониторинг производства
- Автоматизация и использование поддонов
- Экологическая функция „зеленая планета“
 - по окончании программы автоматическое выключение силовых цепей
 - оптимизация мощности шпинделя

Technologické možnosti // Технологические возможности

FRÉZOVÁNÍ // ФРЕЗЕРОВАНИЕ

SOUSTRUŽENÍ // ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

Frézování + Soustružení

→ **MCU 1100V-T-5X**

Фрезерование +
Токарная обработка

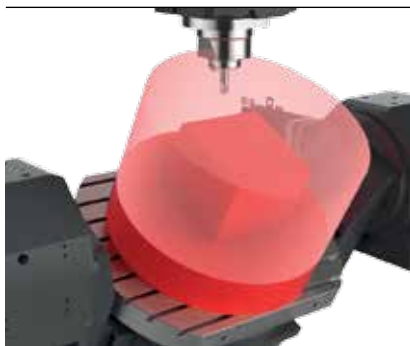
→ **MCU 1100V-T-5X**

Frézování

→ **MCU 1100V-5X**

Фрезерование

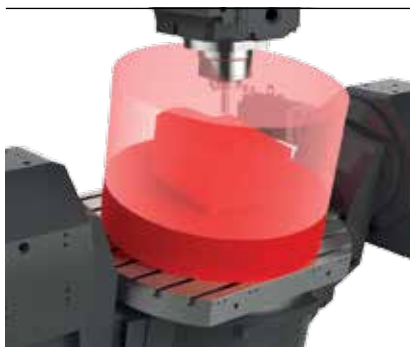
→ **MCU 1100V-5X**



- Frézování z pěti stran
- Фрезерование с пяти сторон



- Soustružení vnější
- Внешняя токарная обработка



- Frézování tvarové
- Фасонное фрезерование



- Soustružení čelní a vnitřní
- Торцевая и внутренняя токарная обработка



Díky nám vznikají velké věci
Благодаря нам воплощаются
большие решения



Průmysl a aplikace //

Промышленность и применение

- Středně velké a velké součásti do průměru 1 250 mm
- Детали среднего и большого размера с диаметром до 1 250 мм

Energetický // Энергетика

- lopatky vodních turbín, lopatky parních turbín, statorová i rotorová kola, impellery, pumpy a kompresory
- лопасти водных турбин, лопасти паровых турбин, колёса статоров и роторов, импеллеры, насосы и компрессоры



Formy a nástroje // Формы и инструменты

- pro tlakové lití kol, vstřikování plastů, střížné nástroje
- для литья колёс под давлением, пресс-формы для пластмасс, режущие инструменты



Automobilový a dopravní // Автомобильная промышленность и транспорт

- ramena, součásti motorů, převodovky
- рычаги, детали двигателей, редукторы



Moře možností... Многочисленные возможности...

Aerospace // Аэрокосмическая отрасль

- turbínová kola, součásti motorů
- колеса турбин, детали двигателей



Těžební // Добывающая

- vrtací hlavice
- бурильные головки



Strojírenský // Машиностроительная

- skříňe, uložení
- корпуса, посадочные места



Hydraulika a armatury // Гидравлика и арматура

- kostky, řídicí a spojovací prvky, ventily a průmyslové armatury
- блоки, управляющие и соединительные элементы, вентили и промышленная арматура



Medical // Медицина

- kloubní náhrady, protetika
- эндопротезирование суставов, протезирование



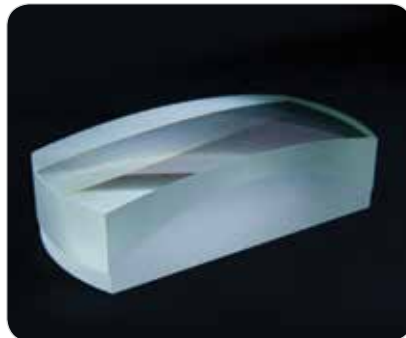
Prototypy // Прототипы

- alu kola
- алюминиевые колеса



Optika // Оптика

- optické prvky
- оптические элементы



Základní koncepce stroje //

Базовая концепция станка

- Vertikální portálové multifunkční centrum typu horní gantry
- Všechny hlavní prvky nosné konstrukce z vysoce kvalitní litiny
 - Bezkonkurenční tuhost
 - Vysoké tlumení
 - Teplotní stabilita
- Aktivní teplotní kompenzace nosné konstrukce sofistikovaným softwarem
 - Vychlazované matice kuličkových šroubů u os X, Y již ve standardu
 - Nosná konstrukce optimalizována proti vlivu teplotních deformací
- Vertikální portálový multifunkční center typu верхний портал
- Все основные элементы несущей конструкции из высококачественного чугуна
 - Жёсткость вне конкуренции
 - Высокая степень амортизации
 - Температурная стабильность
- Активная температурная компенсация несущей конструкции с помощью усовершенствованного ПО
 - Охлаждение матрицы ШВП для осей X, Y в стандартной комплектации
 - Несущая конструкция защищена от воздействия тепловой деформации

⇒ **Vysoká produktivita**
Absolutní přesnost

⇒ **Высокая производительность**
Абсолютная точность

Strojům věnujeme nejvyšší péči

Používáme technologii zaškrabávání dílců z důvodu jejich přesného slícování a dosažení vysoké přesnosti povrchů

→ **Vysoká přesnost celého stroje**

Мы обслуживаем наши станки по самым высоким стандартам

Мы применяем технологию шабрения деталей для их надежной фиксации и для достижения высокой точности поверхности, как следствие, достижение высокой точности всей машины.

→ **Высокая точность всего станка**

Suroviny určují kvalitu,
stroj je 30 000 kg nejkvalitnějšího materiálu!

Сырьё определяет качество,
станок – это 30 000 кг самого качественного материала!

- 1| Lože – masivní monolit // Станина - массивная и монолитная
- 2| Smykadlo // Ползун
- 3| Saně // Салазки
- 4| Symetrické masivní stojany // Симметричные массивные стойки
- 5| Zásobník nástrojů // Магазин инструментов
- 6| Vřeteno // Шпиндель
- 7| Pracovní stůl // Рабочий стол
- 8| Otočně sklopné osy pracovního stolu // Поворотные наклонные оси рабочего стола



Extreme

→ **RIGIDITY**
→ **POWER**
→ **SPEED**



- Příčnick dokonale uzavírá pracovní prostor v každém okamžiku obrábění.
- Поперечина полностью закрывает рабочее пространство в любой момент обработки

Lineární osy // Линейные оси

- Vysoká dynamika ⇒ **produktivita**
- Velké rozjezdy ⇒ **velký pracovní prostor**
- Přímé lineární odměřování ⇒ **přesnost polohování**
- Vysoké tlumení ⇒ **kvalitní povrch**
- Všechny osy s digitálními servomotory
- Pneumatické vyvažování smykadla ⇒ **konstantní dynamika**
- Высокая динамика ⇒ **производительность**
- Большой диапазон движения ⇒ **большое рабочее пространство**
- Прямое линейное отмеривание ⇒ **точность позиционирования**
- Высокая степень амортизации ⇒ **качественная поверхность**
- Все оси с цифровыми серводвигателями
- Пневматическое балансирование ползуна ⇒ **постоянная динамика**

Parametry os Параметры осей	Rozjezdy Диапазон движения	Posuvy Подачи	Zrychlení Ускорение	Posuvová síla Сила подачи
	[mm // мм]	[mm.min ⁻¹ // мм.мин ⁻¹]	[m.s ⁻² // мм. с ⁻²]	[N // Н]
Osa X // Ось X	1 100	50 000	5	16
Osa Y // Ось Y	1 550	50 000	5	16
Osa Z // Ось Z	1 000	50 000	5	16

Inspirováno přírodou
Вдохновение от природы

Precizní přímost
Исключительная
прямолинейность



FEM model

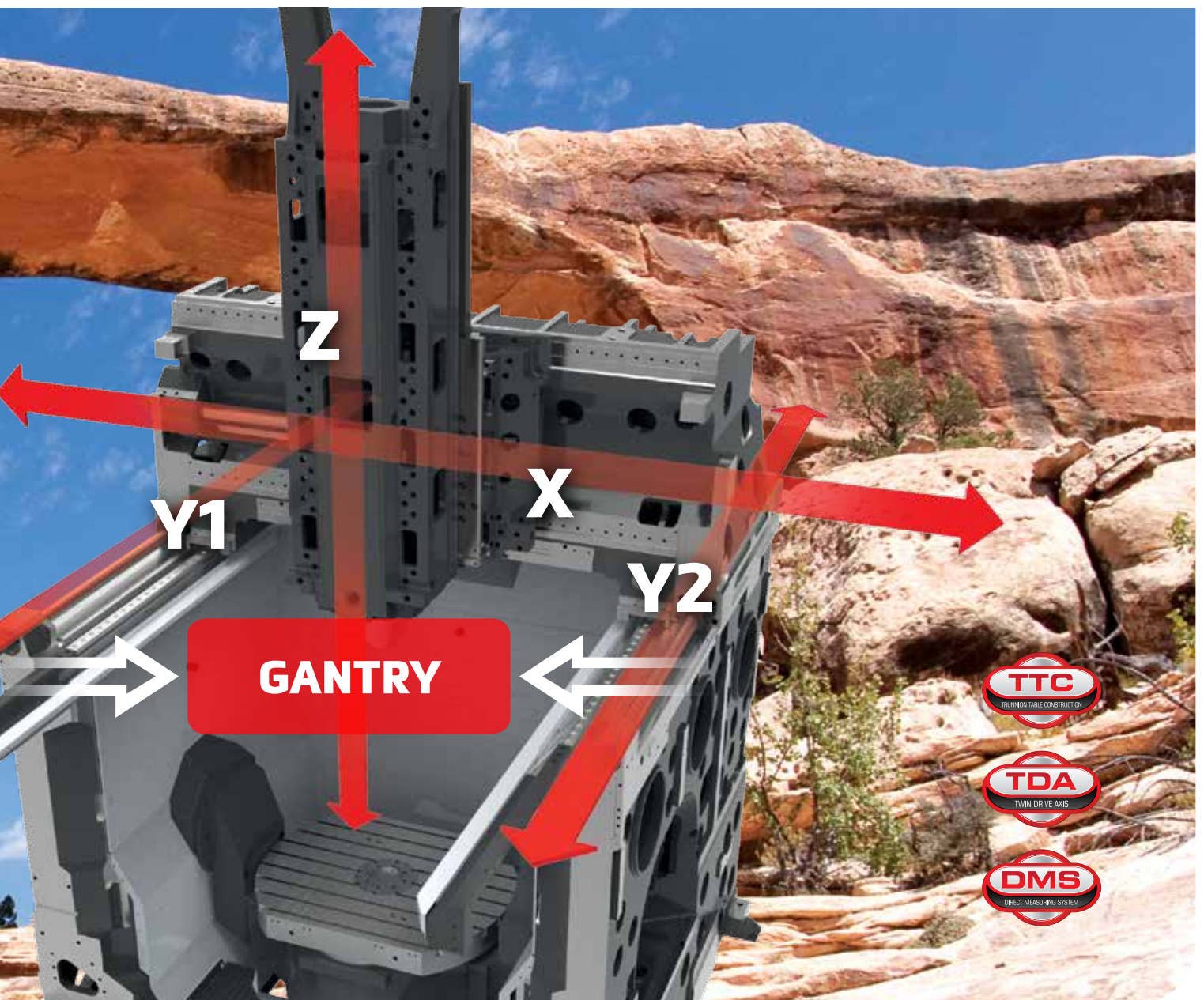
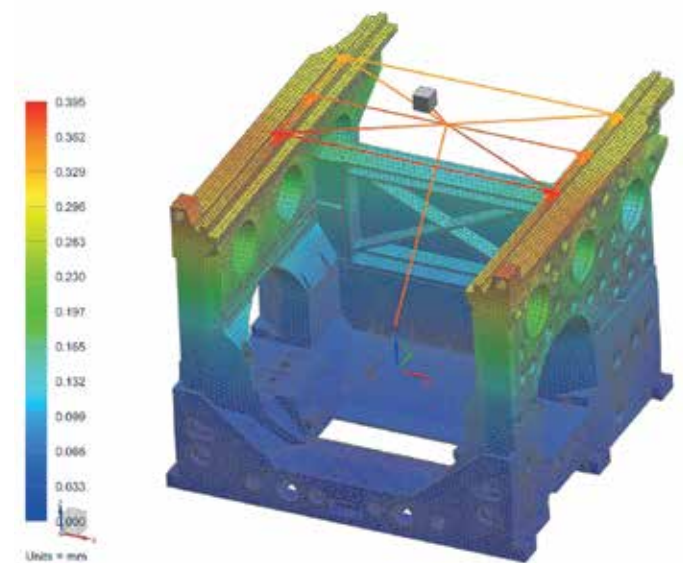
- Nosná konstrukce stroje je z hlediska statické tuhosti a dynamických vlastností optimalizována metodou konečných prvků.
- Статическая жёсткость и динамические свойства несущей конструкции станка оптимизированы по методике конечных элементов

Příklad optimalizace

Výsledkem je nejpřesnější stroj daných rozměrů ve své kategorii

Пример оптимизации

Результатом стал самый точный станок данных размеров в своей категории



Rotační osy // Ротационные оси

- Osa A - gantry pohony s převodovkou ⇒ **bud' silnější**
- Osa C - Přímé pohony s digitálními prstencovými „torque“ servomotory bez převodovek ⇒ **bezvúlové**
- Přímé odměřování rotačních os ⇒ **maximální prostorová přesnost**
- Zpevnění hydraulickou brzdou na každém pohonu v libovolné poloze ⇒ **dokonalé držení pozice**
- Souvislé řízení a polohování ⇒ **složitě tvarové plochy jednoduše a přesně**
- Všechny pohony průtokově chlazeny vodou s vlastní chladničkou ⇒ **teplotní stabilita**
- Osa C otáčky až 500 min⁻¹ ⇒ **vysoká produktivita při soustružení**
- Standardní zatížení stolu až 2 200Kg
- Ось А – gantry с редукторным приводом ⇒ **будь сильный!**
- Ось С – прямой привод с цифровым кольцевым „torque“ сервомотором без редуктора ⇒ **отсутствие люфтов**
- Прямое отмеривание ротационных осей ⇒ **максимальная объёмная точность**
- Закрепление гидравлическим тормозом для каждого привода в любом положении ⇒ **отличное удержание позиции**
- Непрерывное управление и позиционирование ⇒ **сложные фасонные поверхности просто и точно**
- Циркуляционное охлаждение всех приводов водой с отдельным холодильником ⇒ **стабильность температур**
- Обороты оси С до 500 мин⁻¹ ⇒ **высокая производительность токарной обработки**
- Стандартная нагрузка на стол до 2 200 кг



Parametry os // Параметры осей	Rozsah otáčení // Диапазон оборотов	Rychlost otáčení // Скорость вращения		Krouticí moment souvislý // Непрерывный крутящий момент	Krouticí moment brzdný // Тормозной крутящий момент
	[°]	[min⁻¹] [°/s]		[Nm // Hn]	[Nm // Hn]
Osa A Ось A	175° (-130°/ +45°)	23 138		5 500	8 400
Osa C Ось C	360° (neomezeně) (неограниченно)	MCU 1100VT-5X*	MCU 1100V-5X*	3 194 / 5 352	12 000
		500	80		
		3 000	480		

* Frézování + soustružení = **MCU 1100VT-5X** // Фрезерование + токарная обработка = **MCU 1100VT-5X**

* Frézování = **MCU 1100V-5X** // Фрезерование = **MCU 1100V-5X**

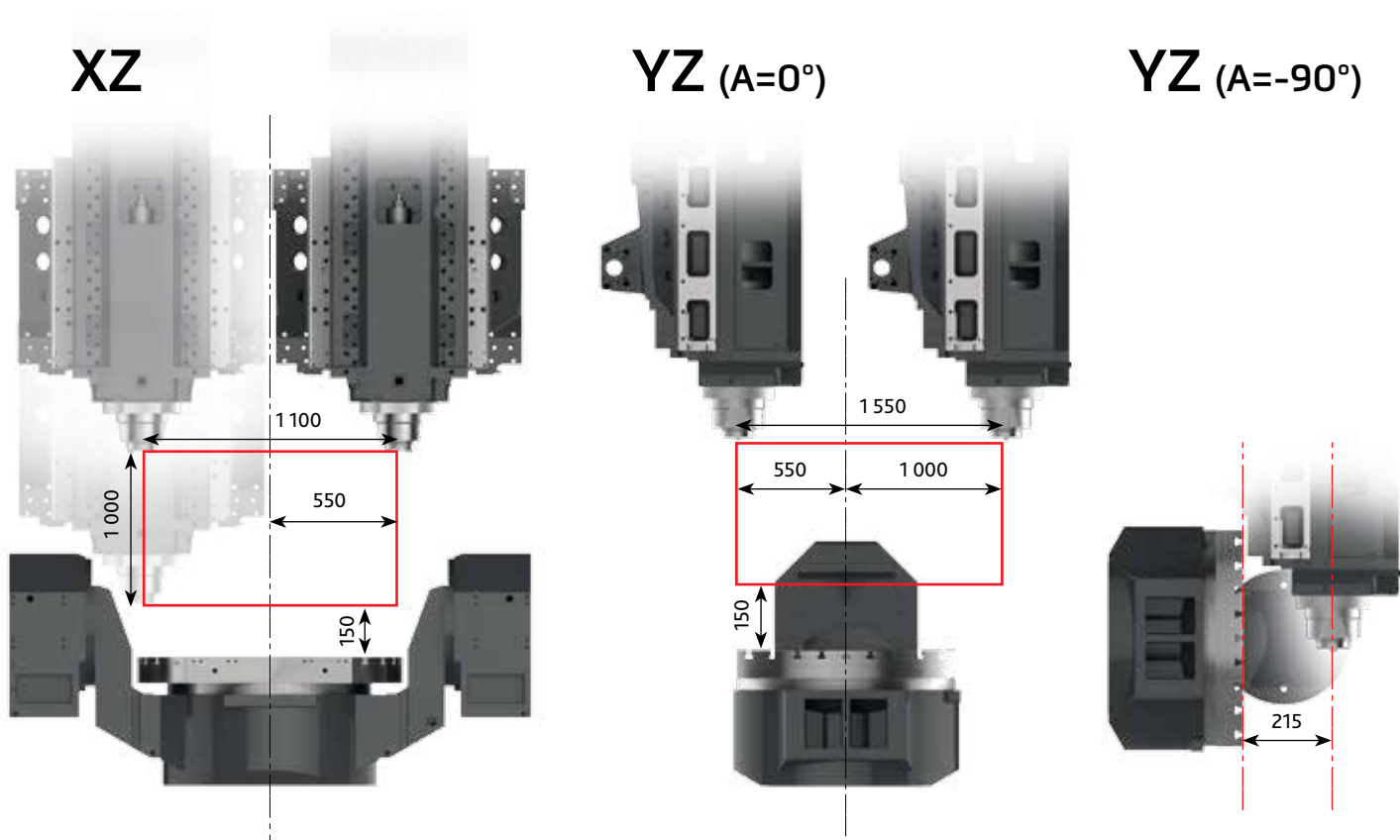


- Víceokruhová chladnička pro stabilní teplotu torque motoru, matic kuličkových šroubů a přírub motorů.
- Многоконтурное охлаждение для стабилизации температуры «torque» мотора, матриц ШВП и фланцев мотора.

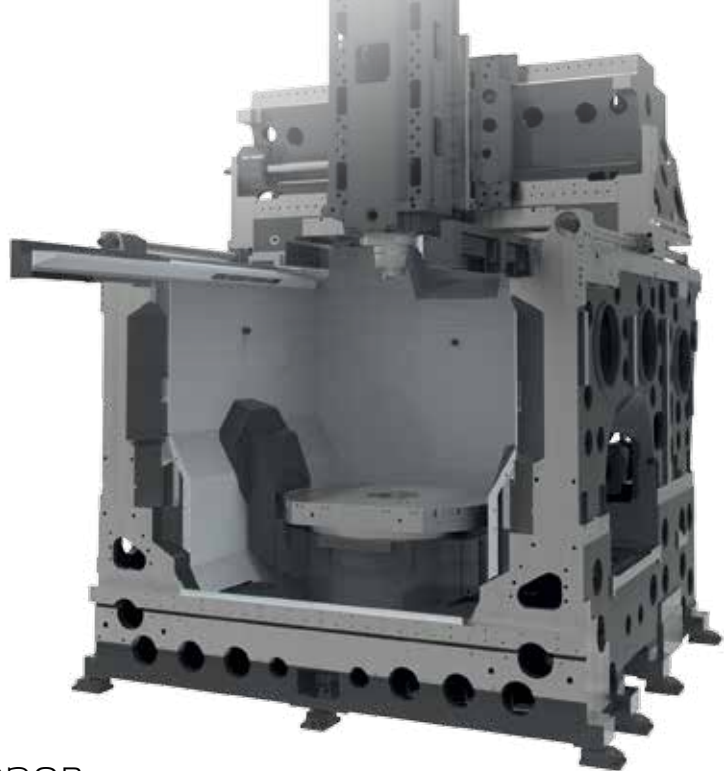


Bez teplotních deformací!
Без температурной деформации!

Pracovní prostor // Рабочее пространство

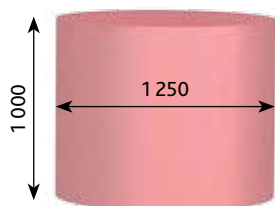


- Kompletní zakrytování pracovního prostoru – **zabraňuje přenos tepla z pracovního prostoru na skelet stroje**
- Vodotěsná kabina pracovního prostoru
- Úsporné LED osvětlení pracovního prostoru
- Ruční oplach pracovního prostoru
- Комплексное закрытие рабочего пространства кожухами: по "Полностью закрытое кожухами рабочее пространство – **препятствует переносу тепла из рабочего пространства на корпус станка**
- Водонепроницаемая кабина рабочего пространства
- Энергосберегающее LED освещение рабочего пространства
- Пистолет для смыва стружки в рабочем пространстве

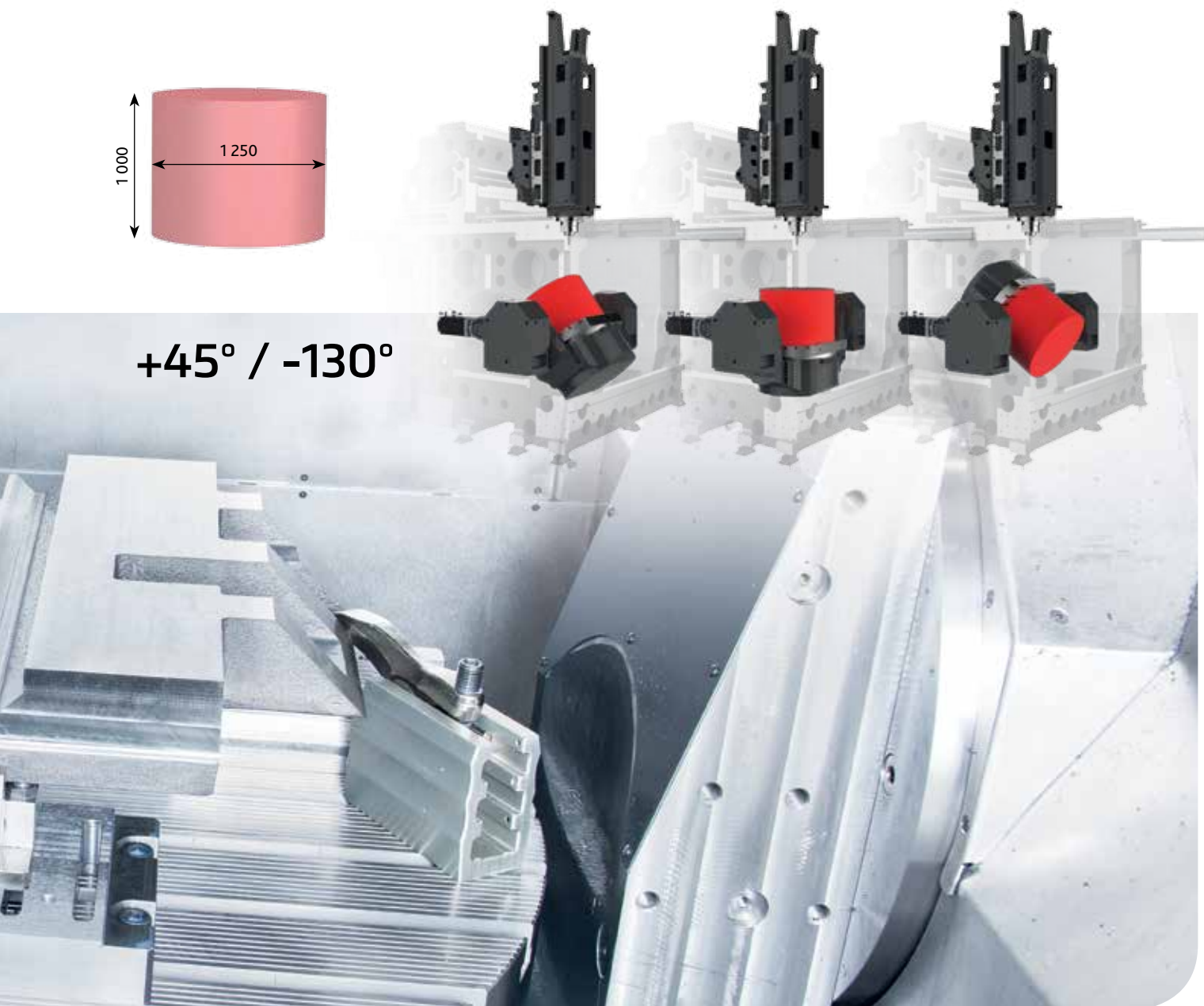


Vyváženost rozměrů pro univerzální využití

Сбалансированность размеров для универсального применения



+45° / -130°



Varianty stolu // варианты стола

- Široká nabídka variant stolů pro Vaše technologické využití
- Spolehlivé upnutí obrobku pomocí T-drážek
- Dostupnost jeřábu až do středu stolu ⇒ **pohodlné nakládání**
- Hydraulické upnutí palet přes čtyři přesné kužely ⇒ **rychlá a přesná výměna**
- Rotační kruhové upínací desky s radiálním (dostředným) drážkováním pro maximální tuhost upnutí a vyvážení při soustružení a frézování
- Čtvercové upínací desky s rovnoběžným drážkováním pro pohodlné upínání při frézování
- Na každém stole je na středu připraven rotační přívod s hydraulikou a tlakem až 100 Bar

Frézovací stoly // Фрезерный стол



Kruhový oříznutý stůl // Круглый стол - обрезанный

Rozměry // Размеры: 1 150 × 900 mm

Zatížení // Нагрузка: 2 200 kg

Otáčky // Обороты: 80 min⁻¹

Soustružnické stoly // Стол с токарной функцией



Kruhový stůl // Круглый стол

Rozměry // Размеры: Ø 1 000 mm

Zatížení // Нагрузка: 1 700 kg

Otáčky // Обороты: 500 min⁻¹



Kruhový stůl // Круглый стол

Rozměry // Размеры: Ø 1 200 mm

Zatížení // Нагрузка: 1 700 kg

Otáčky // Обороты: 500 min⁻¹



Kruhový stůl s integrovanými sklíďadli s možností hydraulického upnutí // Круглый стол с интегрированным патроном с возможностью гидравлического зажима

Rozměry // Размеры: Ø 1 000 mm

Zatížení // Нагрузка: 1 000 kg

Otáčky // Обороты: 500 min⁻¹



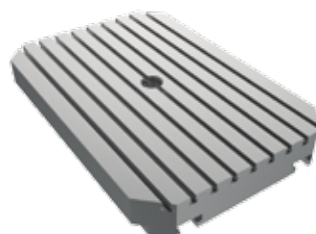
Kruhový stůl s integrovanými sklíďadli s možností hydraulického upnutí // Круглый стол с интегрированным патроном с возможностью гидравлического зажима

Rozměry // Размеры: Ø 1 200 mm

Zatížení // Нагрузка: 1 700 kg

Otáčky // Обороты: 500 min⁻¹

Paletové stoly // Стол с устройством смены паллет



Obdélníkový paletový stůl // Прямоугольный стол – паллета

Rozměry // Размеры: 1 000 × 800 mm

Zatížení (frézování) // Нагрузка (фрезерование): 1 000 kg

Zatížení (soustružení) // Нагрузка (точение): 850 kg

Otáčky (frézování) // Обороты (фрезерование): 80 min⁻¹

Otáčky (soustružení) // Обороты (точение): 500 min⁻¹



Čtvercový paletový stůl // Квадратный стол – паллета

Rozměry // Размеры: 800 × 800 mm

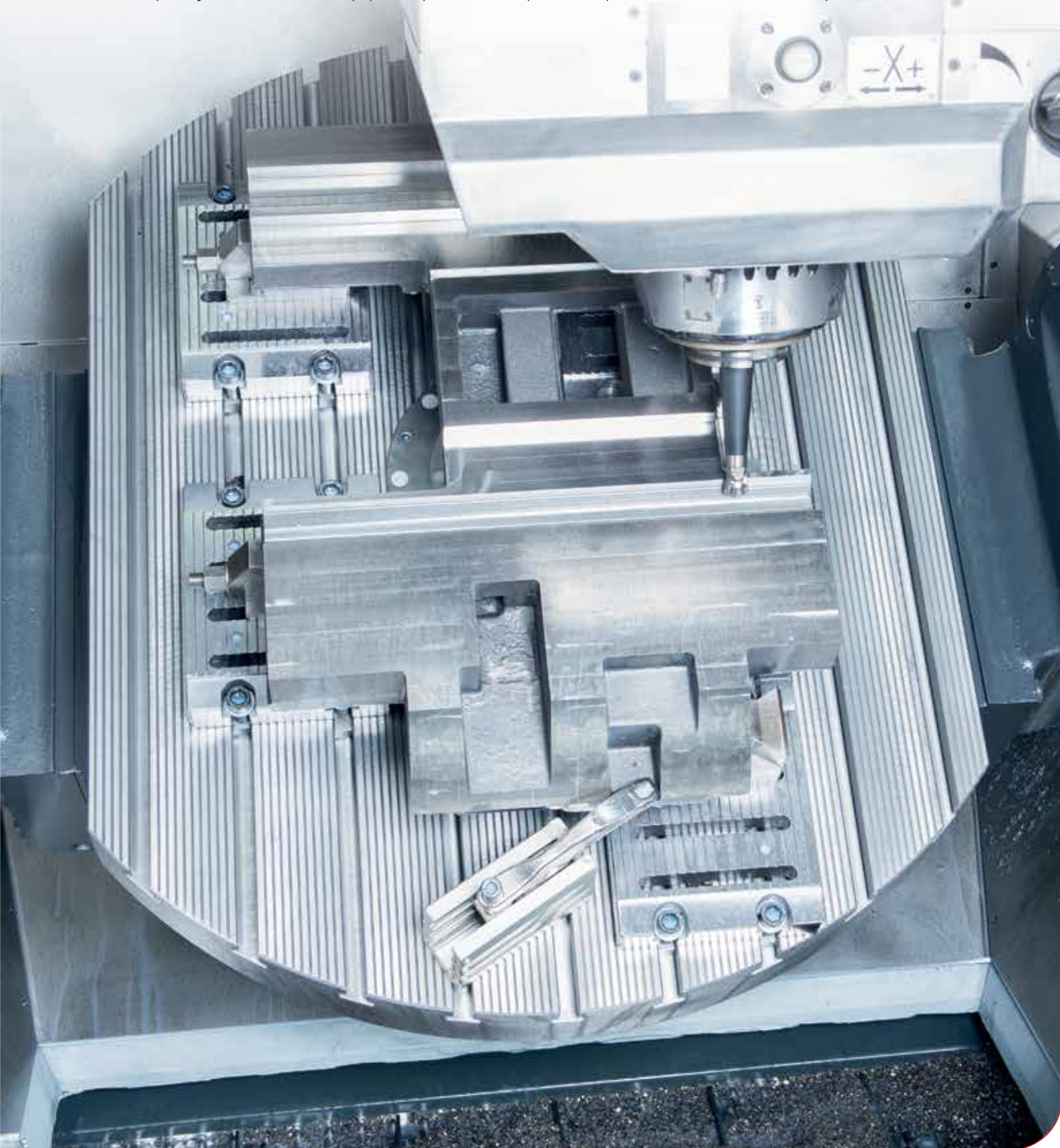
Zatížení (frézování) // Нагрузка (фрезерование): 1 000 kg

Zatížení (soustružení) // Нагрузка (точение): 850 kg

Otáčky (frézování) // Обороты (фрезерование): 80 min⁻¹

Otáčky (soustružení) // Обороты (точение): 500 min⁻¹

- Широкий выбор моделей столов для Вашего технологического решения
- Надежное закрепление деталей с помощью Т-образных пазов
- Удобство погрузки деталей на середину стола с помощью крана
- Гидравлическое закрепление паллет с помощью четырех точных конусов ⇒ **быстрая и точная смена паллет**
- Круглые вращающиеся зажимные панели с радиальными (концентрическими) пазами для обеспечения максимальной жесткости и балансировки при точении и фрезеровании
- Квадратные зажимные панели с параллельными пазами для удобного закрепления деталей при фрезеровании
- В середину каждого стола интегрирован вращающийся привод с гидравликой, давлением до 100 Бар



Vřeteno, srdce stroje //

Шпиндель, сердце станка

- Široká škála vřeten od silových až po vysokootáčková
- Nejmodernější vřetena s integrovaným pohonem („built-in“)
- Průtokové chlazení vřeten vodou vlastním chladicím agregátem s vysokým chladicím výkonem
- Plynulá regulace otáček
- Vřeteno pro soustružnické operace s hydraulickou brzdou
- Широкий ассортимент шпинделей - от силовых до высокоскоростных
- Самые современные шпиндели с интегрированным приводом («built-in»)
- Циркуляционное охлаждение шпинделей отдельным охлаждающим агрегатом с большой мощностью охлаждения
- Бесступенчатое регулирование оборотов
- Шпиндель для токарных операций с гидравлическим тормозом

POWER PLUS

– most powerful spindle with torque up to 654Nm!

- Kolem vřetenové jednotky jsou trysky pro vnější chlazení médií.
- Вокруг шпиндельного блока расположены форсунки для внешнего охлаждения.



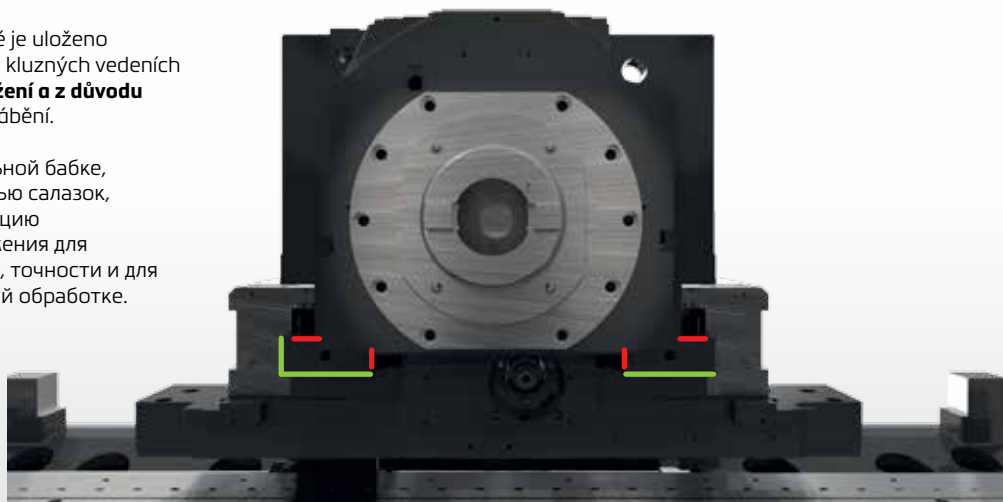
Unikátní konstrukční řešení uložení smykadla.

Уникальная конструкция размещения ползуна.

- Uložení vřetena ve smykadle, které je uloženo v saních na kombinaci lineárních a kluzných vedeních **pro vysokou tuhost, přesnost uložení a z důvodu pohlcování vibrací** při silovém obrábění.
- Шпиндель находится в шпиндельной бабке, которая перемещается с помощью салазок, представляющих собой комбинацию направляющих качения и скольжения для обеспечения высокой жесткости, точности и для погашения вибрации при силовой обработке.

— kluzné uložení //
Направляющие скольжения

— valivé uložení //
Направляющие качения

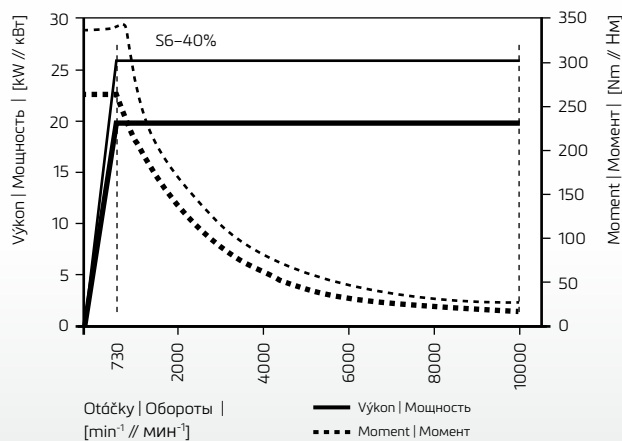


Typ vřetena // Тип шпинделя	Maximální otáčky // Максимальные обороты	Kužel // Конус
POWER PLUS	10 000 min ⁻¹ // мин ⁻¹	ISO 50 (HSK 100)
POWER	10 000 min ⁻¹ // мин ⁻¹	ISO 50 (HSK 100)
SPEED	12 000 min ⁻¹ // мин ⁻¹	ISO 40 (HSK 63)
SPRINT	18 000 min ⁻¹ // мин ⁻¹	HSK 63
RAPID	24 000 min ⁻¹ // мин ⁻¹	HSK 63

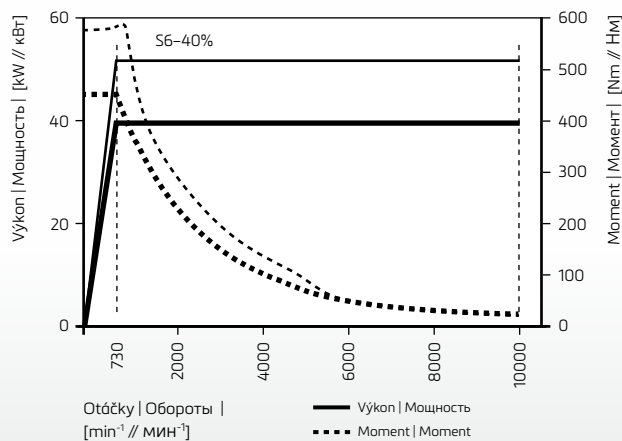
Máme řešení pro každého
У нас есть решения для каждого нашего клиента

Výkonová a momentová charakteristika motorů vřeten //
Характеристика мощности и момента двигателей шпинделей

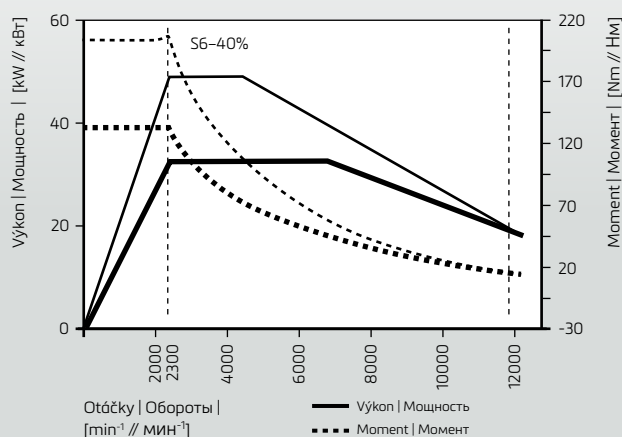
POWER ISO 50 (HSK 100)



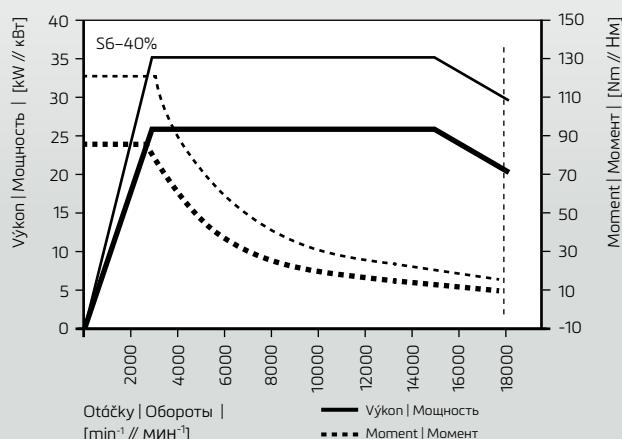
POWER PLUS ISO 50 (HSK 100)



SPEED ISO 40 (HSK 63)

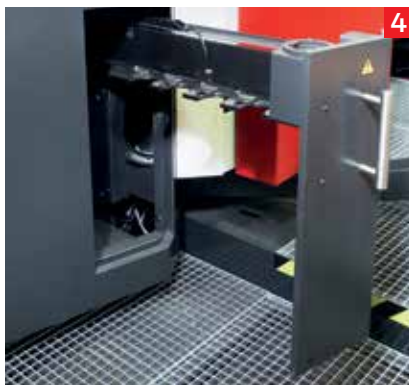


SPRINT HSK 63



Zásobník nástrojů // Магазин инструментов

- Konfigurovatelný zásobník nástrojů, standardně od 60 do 320 dle kužele vřetena, více pozic na zakázku
- Pohodlné zakládání nástrojů do zásobníku stroje i během obrábění
- Odkládací místo pro přípravu a seřizování nástroje
- Modulární provedení zásobníku nástrojů stavebnicové konstrukce
- Tři možnosti zakládání nástrojů
 - přes nástrojové vřeteno
 - přímé uložení do zásobníku
 - přes zakládací adaptér – vhodné pro těžké (až 30Kg) a dlouhé (až 600mm) nástroje
- Конфигурируемый магазин инструментов, стандартно от 60 до 320 позиций в зависимости от конуса шпинделя, большее количество позиций по заказу
- Удобное вкладывание инструментов в магазин и во время обработки
- Место для подготовки и настройки инструмента
- Модульное исполнение магазина инструментов, модульная конструкция
- Три варианта вложения инструмента:
 - через шпиндель инструмента
 - прямое вложение в лоток магазина
 - через адаптер для вложения инструмента – подходит для тяжелого (до 30 кг) и длинного (до 600 мм) инструмента



- 1| Výkonná čistící jednotka upínacích kuželů nástrojů
- 2| Patrový zásobník nástrojů pro spolehlivé uložení nástroje s minimálními nároky na zástavbovou plochu
- 3| Zakládací manipulátor pro rychlé uložení nástroje na svou pozici
- 4| Zakládací adaptér pro maximální efektivitu zakládání dlouhých a těžkých nástrojů
- 5| Autonomní řízení zásobníku v překrytém časovém úseku při obrábění stroje
- 1| Мощный блок очистки конуса зажимов инструмента
- 2| Магазин инструментов снабженный полками для надежного хранения инструментов с минимальными требованиями к размерам зоны размещения станка
- 3| Манипулятор для быстрого размещения инструмента на позицию
- 4| Вкладываемый адаптер для максимально эффективной манипуляции с длинными и тяжелыми инструментами
- 5| Пульт автономного управления для работы с магазином инструментов одновременно с работой станка (без увеличения операционного времени)

Příslušenství // Принадлежности

STANDARDNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ // СТАНДАРТНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	MCU VT - 5X	MCU V - 5X
Vřeteno pro soustružnické operace s hydraulickou brzdou (HSK-A63) // Шпиндель для токарных операций с гидравлическим тормозом (HSK-A63)	✓	✗
Tlačítkové ovládání upínání nástrojů u vřetena // Кнопка управления зажим/разжим инструмента на корпусе шпиндельной бабки	✓	✓
Hydraulický agregát // Гидравлический агрегат	✓	✓
Ruční kolečko // Ручной маховичок	✓	✓
Pneumatika FESTO // Пневмосистема FESTO	✓	✓
Karta ETHERNET // Карта ETHERNET	✓	✓
Centrální mazání // Центральная смазка	✓	✓
Teplotní kompenzace // Температурная компенсация	✓	✓
Chladicí agregát pro vnější chlazení nástrojů // Охлаждающий агрегат внешнего охлаждения инструментов	✓	✓
Chladicí agregát rozvaděče // Охлаждающий агрегат распределителя	✓	✓
Ruční oplach pracovního prostoru // Пистолет для смыва стружки в рабочем пространстве	✓	✓
Dopravník třísek // Транспортёр стружки	✓	✓
Průvodní dokumentace // Сопроводительная документация	✓	✓
ZVLÁŠTNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ // СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ		
Vysokotlaké středové chlazení nástrojů - pracovní tlak 2 MPa // Центровое охлаждение инструментов высокого давления – рабочее давление 2 МПа	✓	✓
Vysokotlaké středové chlazení nástrojů - pracovní tlak 6 MPa // Центровое охлаждение инструментов высокого давления – рабочее давление 6 МПа	✓	✓
Regalový zásobník nástrojů - 120,140 pozic ISO 50 (HSK 100), 180,320 pozic ISO 40 (HSK 63) // Магазин инструментов с накалыванием – 48 позиций ISO 50, 64 позиции HSK-A63	✓	✓
Pásový filtr chladicí kapaliny // Ленточный фильтр охлаждающей жидкости	✓	✓
Odsavač aerosolu Filtermist FX // Фильтр масляного тумана Filtermist FX	✓	✓
Laserová nástrojová sonda // Лазерный инструментальный зонд	✓	✓
3D snímání sonda obrobku // 3D зонд детали	✓	✓
Automatické odsouvání střechy // Автоматическое отодвигание потолка	✓	✓
MAS Remote Diagnostic – dálková diagnostika // MAS Remote Diagnostic – дистанционная диагностика	✓	✓
MAS Machine Monitor - SW pro sledování strojů online // MAS Machine Monitor – ПО для мониторинга состояния станков в режиме он-лайн	✓	✓
MAS GSM Monitor - Informace o stroji a ovládání v mobilu // MAS GSM Monitor – Информация о станке и управление по мобильному телефону	✓	✓
Opce řídicího systému HEIDENHAIN, SINUMERIK // Опции системы управления HEIDENHAIN, SINUMERIK	✓	✓
Jiné provozní napětí než 3x400 V; 50 Hz // Иное рабочее напряжение, отличающееся от 3x400В, 50 Гц	✓	✓

Technická data //

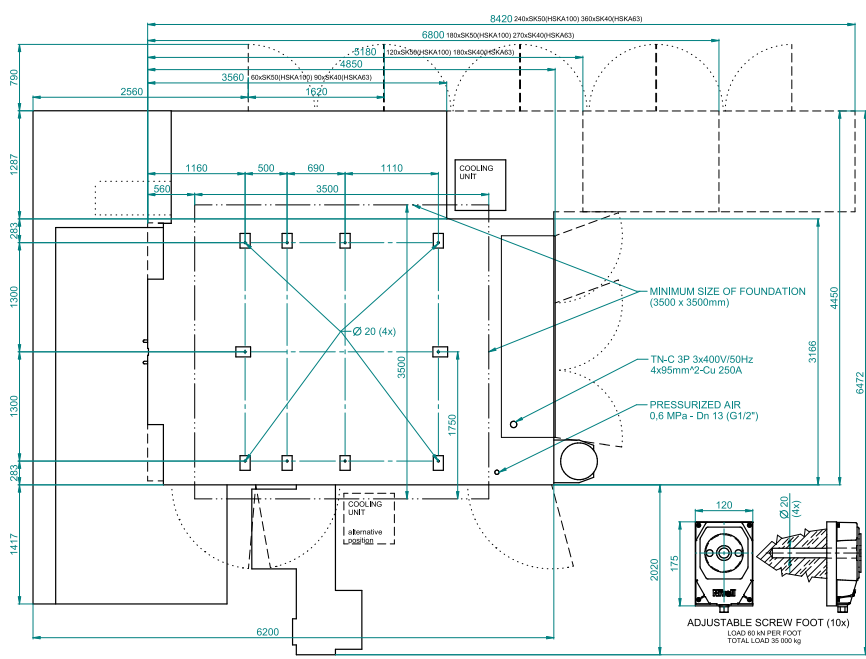
Технические параметры

TECHNICKÁ DATA // ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		MCU 1100V-5X	MCU 1100VT-5X
Pracovní prostor // Рабочее пространство	Maximální průměr obrobku // Макс. Ø заготовки mm // мм	Ø 1 250	
	Maximální výška obrobku // Макс. высота заготовки mm // мм	1 000	
	Vzdálenost čela vřetena od stolu // Расстояние от торца шпинделя до стола mm // мм	150 – 1 150	
Lineární osy // Линейные оси	Pojezd v ose X // Ход по оси X mm // мм	1 100	
	Pojezd v ose Y // Ход по оси Y mm // мм	1 550	
	Pojezd v ose Z // Ход по оси Z mm // мм	1 000	
	Rychloposuv v osách X, Y, Z // Рабочие подачи по осям X, Y, Z mm.min ⁻¹ // мм. мин ⁻¹	50 000	
	Zrychlení v osách X, Y, Z // Скоростные подачи по осям X, Y, Z m.s ⁻² // м.сек ⁻²	5	
	Posuvová síla X, Y, Z // Ускорение по осям X, Y, Z kN // кН	16 / 16 / 16	
	Přesnost stavění souřadnic X, Y, Z // Сила подачи X, Y, Z mm // мм	0,008	
	Přesnost opakovaného najetí // Точность установки координат X, Y, Z mm // мм	0,004	
Rotační osy // Ротационные оси	Rozsah naklápění osy A // Диапазон наклона оси A	175° (+45° / -130°)	
	Maximální otáčky osy A // Макс. обороты оси A min ⁻¹ // м.ин ⁻¹	23	
	Přesnost dělení osy A // Точность деления оси A s // сек	±2	
	Přesnost dělení osy C // Точность деления оси C s // сек	±2	±1
Pracovní stoly // Рабочий стол	Velikost upínací plochy stolu // Размер зажимной поверхности стола mm // мм	Ø 1 150 × 900	Ø 1 200
	Maximální zatížení stolu // Максимальная нагрузка стола kg // кг	2 200	1 700
	Maximální otáčky stolu // Макс. обороты оси C min ⁻¹ // мин ⁻¹	80	500
	Nominální otáčky // Номинальные обороты min ⁻¹ // мин ⁻¹	23	256
	Krouticí moment // Крутящий момент stálý // постоянная Nm // Нм	3 194	3 030
	Výkon // Мощность stálý // постоянная kW // кВт	28	88
	T drážky (počet × šířka × rozteč) // Т образные пазы (кол-во×ширина×шаг) mm // мм	7 × 22H7 × 125	10 × 22H7 × 36°
Energetická připojení a spotřeba // Электрическое подключение и потребление	Napětí AC // Напряжение AC	3 × 400V, 50Hz	
	Jmenovitý proud // Номинальный ток A // A	250	
	Celkový příkon stroje // Потребляемая мощность станка kVA // кВА	120	
	Doporučený přívod elektroodů // Рекомендуемое сечение кабеля mm ² // мм ²	5 × 95 Cu	
	Pracovní tlak pneumatika // Рабочее давление пневмосистемы MPa // МПа	0,6	
	Spotřeba tlakového vzduchu // давления воздуха m ³ /hod // м ³ /час	8 - 20	
Machine dimensions // Размеры станка	Délka (Převravní) // Длина (Транспортный) mm // мм	6 500 (5 000)	
	Šířka (Převravní) // Ширина (Транспортный) mm // мм	4 800 (2 680)	
	Výška (Převravní) // Высота (Транспортный) mm // мм	5 000 (3 600)	
	Hmotnost stroje // Масса (Транспортный) kg // кг	35 000 (30 000)	
Rídicí systém // Система управления		TNC640 [SIN 840D SL]	SIN 840D SL [TNC640]

Technická data vřeten a zásobníku // Технические данные шпинделей и магазина

Vřetena // Шпиндели	Označení // Наименование	POWER PLUS	POWER	SPEED	SPEED	SPRINT	RAPID
	Typ pohonu // Тип привода	Přímý // Прямой	Přímý // Прямой	Přímý // Прямой	Přímý // Прямой	Přímý // Прямой	Přímý // Прямой
	Kužel vřetene Univerzální // Конус шпинделя Universal	ISO 50 [HSK-A100]	ISO 50 [HSK-A100]	ISO 40	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63
	Provedení Multifunkční // Исполнение Multifunctional	Ano // Да	Ne // Нет	Ne // Нет	Ano // Да	Ano // Да	Ne // Нет
	Kužel vřetene Multifunkční // Конус шпинделя Multifunctional	HSK-A100	-	-	HSK-A63	HSK-A63	-
	Blokování vřetena hydraulicky // Блокирование шпинделя гидравлически	Ano // Да	-	-	Ano // Да	Ano // Да	-
	Max. otáčky // Макс. обороты	min ⁻¹ // мин ⁻¹	10 000	10 000	12 000	12 000	18 000
	Jmenovité otáčky // Номинальные обороты	min ⁻¹ // мин ⁻¹	850	720	2 000	2 330	2 800
	Výkon // Мощность	25% / 40% ED / stálý // постоянный	kW // кВт	59 / 50 / 39	42 / 36 / 20	53 / 45 / 33	56 / 48 / 32
	Krouticí moment // Крутящий момент	25% / 40% ED / stálý // постоянный	Nm // Нм	654 / 579 / 451	384 / 340 / 262	243 / 215 / 160	226 / 200 / 130
Zásobník nástrojů // Магазин инструментов	Max. počet nástrojů // Макс. кол-во инструментов	ISO 50, HSK-A100	60 [120, 240]		60 [120, 240]		
	Max. průměr (s vynecháním) // Макс. ø инструмента (при свободной соседней ячейке)	ISO 50, HSK-A100	130 (280)		130 (280)		
	Max. hmotnost nástroje // Макс. масса инструмента	ISO 50, HSK-A100	30		30		
	Čas výměny nástroj – nástroj // Время замены инструмент-инструмент	ISO 50, HSK-A100	4		4		
	Čas výměny tříska-tříska // Время замены стружка - стружка	ISO 50, HSK-A100	8		9		
	Max. počet nástrojů // Макс. кол-во инструментов	ISO 40, HSK-A63	90 [180, 320]		90 [180, 320]		
	Max. průměr (s vynecháním) // Макс. ø инструмента (при свободной соседней ячейке)	ISO 40, HSK-A63	80 (160)		80 (160)		
	Max. hmotnost nástroje // Макс. масса инструмента	ISO 40, HSK-A63	20		20		
	Čas výměny nástroj – nástroj // Время замены инструмент-инструмент	ISO 40, HSK-A63	3		3		
	Čas výměny tříska-tříska // Время замены стружка - стружка	ISO 40, HSK-A63	6		7		

Rozměry stroje // Размеры станка



Stroj je konformní s // Станок соответствует 

Vzhledem k neustálému vývoji a inovaci strojů jsou údaje v tomto propagačním materiálu nezávazné. // В связи с непрерывным процессом усовершенствования и инновации станков данные в этом рекламном материале не являются обязательными.

Dálková diagnostika

⇒ doplňková služba, která šetří peníze

- Nejrychlejší technická a technologická služba zákazníkovi
- Bezprostřední kontakt se strojem zákazníka "on-Line"
- Levné a spolehlivé technické řešení
- Zkušený tým diagnostiků a aplikačních inženýrů - technologů

Dálková diagnostika je analýza stavu stroje prostřednictvím komunikačního software diagnostikem. Pomocí komunikačního software se na dálku prostřednictvím Internetu zpřístupňuje obrazovka a dialogové menu řídicího systému. Samotný komunikační software v sobě nezahrnuje žádné nástroje diagnostiky. Technik servisu pouze na dálku využívá interních diagnostických možností řídicího systému. Do počítače technika servisu se zpřístupňuje obrazovka a dialogové menu CNC na libovolnou vzdálenost. Technik nejen monitoruje aktuální stav stroje přes jeho obrazovku, ale pomocí klávesnice svého počítače ovládá menu CNC, přenáší oboustranně prakticky veškerá data a pomocí funkce CHAT vede s obsluhou dialog. Při analýze závady stroje využívá technik všech v CNC integrovaných diagnostických funkcí.

Cílem Dálkové diagnostiky je zkrátit odstávku stroje tím, že následná servisní činnost je již přesně cílená. To s sebou přináší především redukcí ztrát zákazníka, které vznikají odstávkou stroje.



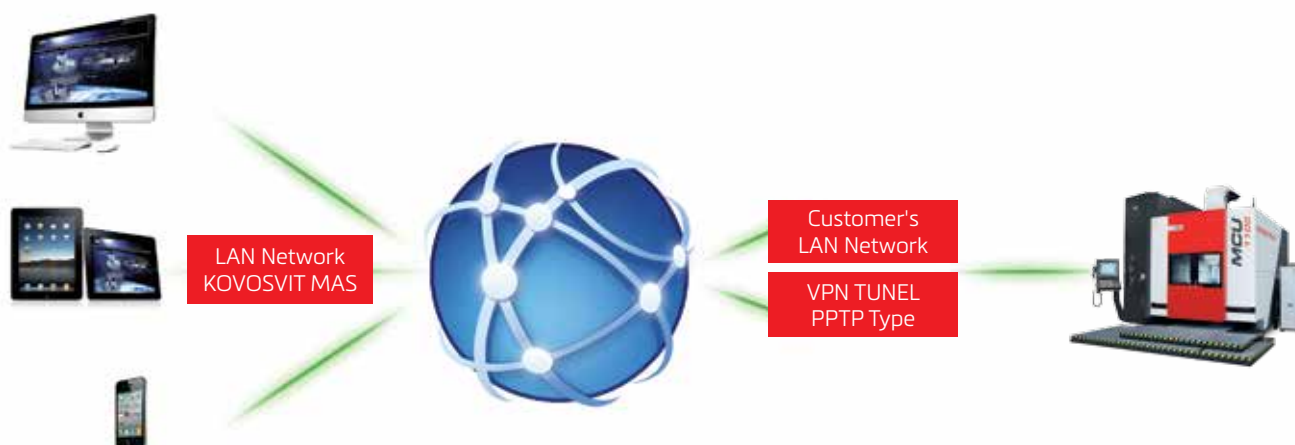
Дистанционная диагностика

⇒ дополнительная услуга экономящая средства

- Самый быстрый способ технической и технологической помощи заказчикам
- Непосредственный контакт со станком заказчика в режиме "on-Line"
- Недорогое и надёжное техническое решение
- Квалифицированный коллектив инженеров-технологов для диагностики и практической эксплуатации

Дистанционная диагностика - это анализ состояния станка техником по диагностике посредством коммуникационного программного обеспечения. При помощи коммуникационного ПО посредством сети Интернет обеспечивается дистанционный доступ к экрану и диалоговому меню системы управления. Само по себе коммуникационное ПО не включает инструменты диагностики. Сервисный техник дистанционно использует встроенные возможности диагностики системы управления. На компьютере сервисного техника на любом расстоянии отображается экран и диалоговое меню ЧПУ. Техник не только проверяет актуальное состояние станка с помощью этого экрана, но с помощью клавиатуры своего компьютера управляет меню ЧПУ, в двухстороннем режиме передает практически любые данные, а с применением функции CHAT поддерживает диалог с оператором. При анализе неисправности станка техник использует все встроенные в ЧПУ диагностические функции.

Целью Дистанционной диагностики является сокращение времени простоя станка путём точного определения необходимых сервисных операций. Это уменьшает потери заказчика, возникающие из-за простоев станка.



MAS MACHINE MONITOR

⇒ **nástroj ke zvýšení produktivity vašeho provozu!**

⇒ **инструмент для повышения производительности Вашего производства!**

MAS MACHINE MONITOR je softwarový produkt, který zákazníkovi umožňuje sledovat časové využití stroje během směny online, nebo umožňuje nahlédnout do historie provozních stavů a tak následně dělat opatření ve výrobě a logistice. To vše je možné ve vizualizačním programu, který je nainstalován v PC zákazníka.

MAS MACHINE MONITOR znamená prokazatelné skokové zvýšení produktivity vašeho provozu = VAŠE CESTA KE ZVÝŠENÍ KONKURENCESCHOPNOSTI DÍKY MAS!

Základní funkce MAS MACHINE MONITORU:

- Sledování využití libovolného počtu strojů, možnost zařazování strojů do skupin (pracovišť)
- Zobrazení stavu strojů online nebo procházení využití v historii
- Počet vyrobených kusů, zobrazení intervalu zapnutí silových obvodů – opatření k úspoře elektrické energie
- Souhrnné statistiky pro jednotlivé stroje
- Důležité informace pro management firmy a řízení výroby

Opci MAS MACHINE MONITORU je MAS GSM MONITOR

- monitorování zvolených stavů stroje prostřednictvím sítě mobilního operátora na vybraná telefonní čísla formou SMS zpráv. Pracovník tak může ihned reagovat na událost, i když není zrovna přítomen u stroje.

Buďte nezávislé a reálně informováni o průběhu vašich zakázek přímo ze stroje i během vaší fyzické nepřítomnosti ve firmě!

GSM MONITORING - funkce GSM MODULU:

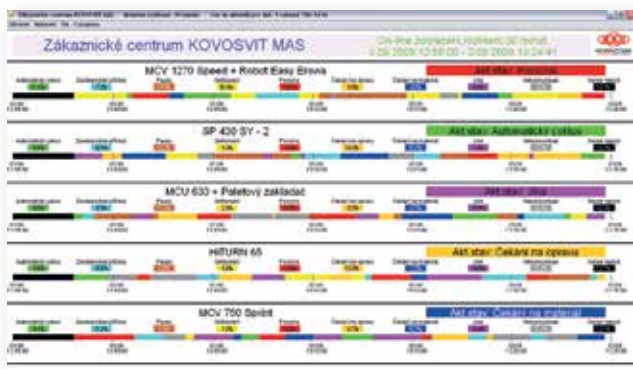
Prostřednictvím dotykového panelu lze definovat až 5 tel. čísel, která lze využívat pro sledování a řízení stroje.

Na zadaná telefonní čísla jsou pak zasílány SMS zprávy o změnách stavu stroje

Na aktuální stav stroje se lze také dotázat zasláním SMS zprávy ve tvaru „STAV“

SMS je možné zaslat volitelně i při splnění určité podmínky (např. vyrobení určitého počtu ks apod.)

Prostřednictvím SMS z některého předdefinovaného čísla mohou být ovládány až 2 uživatelské signály. Takto lze ovládat chování stroje na dálku (například zastavení stroje po dokončení aktuálního dílce, změna výroby na jiný typ dílce apod.)



MAS MACHINE MONITOR - это ПО, которое позволяет заказчику в режиме "on-Line" контролировать использование станка во время рабочей смены или просмотреть историю рабочего состояния и в будущем предпринять необходимые меры на производстве и в логистике. Всё это возможно в программе визуализации, которая установлена в ПК заказчика.

MAS MACHINE MONITOR означает проверенный на практике скачковый рост производительности вашего производства = ВАШ ПУТЬ К ПОВЫШЕНИЮ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ БЛАГОДАРЯ MAS!

Основные функции MAS MACHINE MONITOR::

- Мониторинг использования любого количества станков, возможность включения станков в группы (рабочие места)
- Отображение состояния станков "on-Line" или просмотр истории работы
- Количество произведенных единиц, отображение интервала включения силовых цепей - помогает экономить электроэнергию
- Обобщенная статистика по отдельным станкам
- Важная информация для менеджмента фирмы и управления производством

Дополнительная функция MAS MACHINE MONITOR - MAS

GSM MONITOR - позволяет осуществлять мониторинг выбранных состояний станка посредством сети мобильного оператора на заданные телефонные номера в форме короткого сообщения (SMS). Тем самым работник может реагировать на событие даже когда он не находится рядом со станком.

Вы будете независимы и получите реальную информацию об исполнении ваших заказов даже в случае физического отсутствия на фирме!

GSM MONITORING - функция MODULU GSM: С помощью контактной панели можно установить до 5 телефонных номеров, которые могут использоваться для мониторинга и управления станком.

На заданные телефонные номера отправляются сообщения SMS об изменении состояния станка.

Запрос об актуальном состоянии станка можно отправить в виде SMS сообщения «STAV».

Система позволяет также отправку SMS при выполнении определенного условия (напр. производство определенного количества единиц и т.п.).

Посредством SMS с некоторого из предварительно установленных телефонных номеров можно управлять до 2 сигналов пользователя. Таким путём можно дистанционно управлять станком (например, остановка станка по окончании актуальной детали, изменение производства на другой тип детали и т.п.).