

## 6-сторонній свердлильний верстат з ЧПК ND510S



### Призначення

Свердлильно-присадний центр із ЧПК Nanxing ND510S призначений для високоточного свердління отворів у меблевих деталях із шести сторін, фрезерування криволінійних і прямих пазів зверху деталей, а також обробки деталей різної складності за один установ, що відповідає вимогам комплексного виробництва.

### Верстат оснащений

- Два автоматичні затискачі з автоматичним обдувом у зоні захоплення, одна свердлильна група, фрезерний шпиндель і пазувальна пилка на верхньому обробному вузлі.
- Одна свердлильна група на нижньому обробному вузлі.
- Компоновка свердлильних груп дозволяє одночасно виконувати дзеркальну обробку.
- Точне переміщення кожної осі забезпечується високоякісними серводвигунами.
- Керованими шиберами на аспіраційних патрубках, централізованою системою змащення, швидкокознімними кожухами на свердлильних головах, дублюванням кнопок керування, обдувом робочої зони столів, оптичних датчиків, центральним базувальним упором прямокутного перерізу, датчиком вимірювання довжини.
- Система керування SYNTEC із програмним забезпеченням PCDrillCAM.

### Область застосування

Застосовується на виробництвах будь-якого рівня, де потрібна підвищена гнучкість і водночас висока продуктивність. Ці верстати не потребують переналагоджування на кожну деталь — достатньо обрати програму та встановити заготовку. У пам'яті створюється бібліотека різних карт присадок, і верстат може працювати в потоковому режимі без переналагоджувань.

**Технічні характеристики****Параметри заготовки**

Довжина, мм	200÷2400
Ширина, мм	30÷1000
Товщина, мм	10÷60

**Параметри свердлильних блоків**

Кількість вертикальних шпинделів для свердління в площину (зверху), шт.	10
Кількість вертикальних шпинделів для свердління в площину (знизу), шт.	9
Кількість горизонтальних шпинделів для свердління в торці, шт.	10(3+3;2+2)
Частота обертання шпинделів свердлильних груп, об/хв.	5000
Потужність шпинделя (верх), кВт	3,5
Макс. частота обертання шпинделя, об/хв.	18000
Тип охолодження шпинделя	Повітряне
Тип цанги (верх / низ)	ER25
Макс. посадковий діаметр інструмента (верх / низ), мм	16
Потужності серводвигунів по осях X / Y / Z, кВт	0,75x2/0,85x2/ 0,85x2
Макс. швидкість переміщення X / Y / Z, м/хв.	140 / 75 / 30
Макс. довжина інструмента, мм	70
Макс. діаметр інструмента, мм	35

**Агрегат для пазування**

Потужність двигуна, кВт	1,7
Діаметр пильного диска, (основний/посадковий), мм	100 / 22
Довжина пропилу, мм	50÷1000

**Параметри підключення**

Діаметр аспіраційних патрубків верхньої голови, мм	200
Діаметр аспіраційного патрубка нижньої голови, мм	125
Швидкість потоку повітря для аспірації, м/с	28
Тиск у пневмосистемі, МПа	0,6÷0,7
Загальна потужність, кВт	13,7
Напруга, В	380
Частота, Гц	50

**Габаритні розміри, мм**

Довжина, мм	3962
Ширина, мм	2222
Висота, мм	2271
Вага, кг	2800

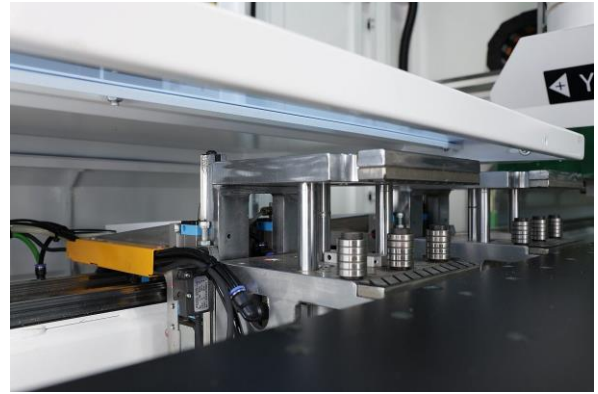
**Конструктивні особливості**
**Завантаження деталей**

- Робочий стіл обладнаний незалежною системою повітряного піддуву для плавного переміщення матеріалу без пошкодження лицьових сторін. Поверхня столів виготовлена з жорстких, зносостійких плит для тривалішого терміну служби. На початку стола встановлені ролики для полегшення завантаження довгих і важких деталей.



### *Затискачі*

- Два незалежні затискачі з функцією автоматичного обдуву кромки деталей і базових поверхонь від можливого сміття та пилу.



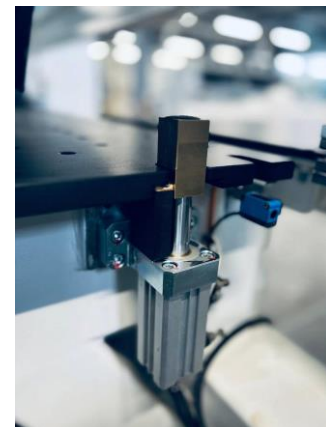
### *Системи притискання деталей під час обробки*

- Бічний притиск із роликками використовується для переміщення заготовок у горизонтальній площині. Переміщення здійснюється за допомогою шестерні та рейки. Відповідно до параметрів деталі, налаштовується на певну ширину, виключаючи будь-які зміщення деталей.



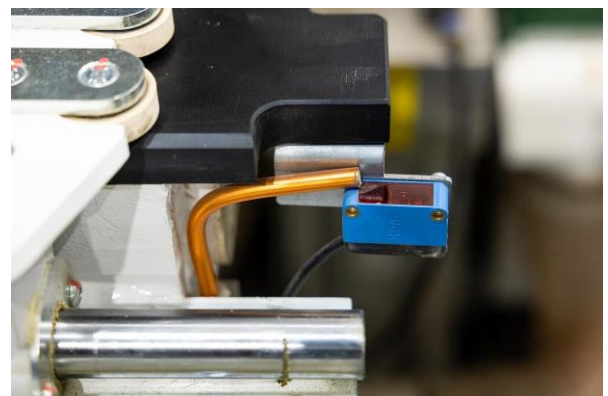
### *Базуючий упор*

- Пневматичний упор має прямокутний переріз і розташований на станині верстата, що забезпечує максимальну точність деталі та виключає можливість її зміщення.



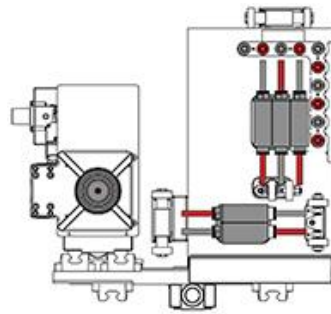
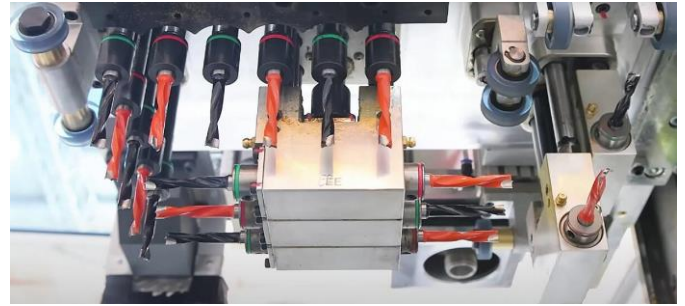
### *Датчик вимірювання довжини*

- Датчик встановлений на масивній рамі, що гарантує стабільність і точність вимірювань деталі. Служить для контролю лінійних розмірів деталі, дозволяючи на цьому етапі виявити виробничий брак і запобігти пошкодженню верстата через помилку оператора. Датчик обладнаний форсункою для продувки.



### Верхній свердильний блок

- 10 вертикальних шпинделів для свердління в площину.
- 10 горизонтальних шпинделів для свердління в торці (3 + 3; 2 + 2).
- Електрошпиндель фрезерного вузла.
  
- Пазувальна пилка фіксована в напрямку X. Діапазон обробки: 50–1000 мм, ширина панелі не може бути меншою за 50 мм; глибина обробки: до 12 мм; ширина паза: 4–8 мм (при ширині паза 4 мм обробка виконується за один раз, при ширині більше 4 мм — за два проходи).



### Нижній свердильний блок

- 9 вертикальних шпинделів для свердління в площину.



### Переміщення по осях

- Осі X і Y: косозуба передача шестерня-рейка. Косозубе зачеплення не має зони однопарного зачеплення, зуби в косозубих передачах навантажуються поступово, що забезпечує високу точність, стабільність, плавність ходу та тривалий термін служби.
- Ось Z: кулькова-гвинтова передача. Застосування кулькової-гвинтової пари збільшеного перерізу гарантує збереження швидкості при високошвидкісній обробці.
  
- Високошвидкісні серводвигуни INOVANCE
- Велика точність і швидкість переміщень забезпечується високоякісними сервомоторами.



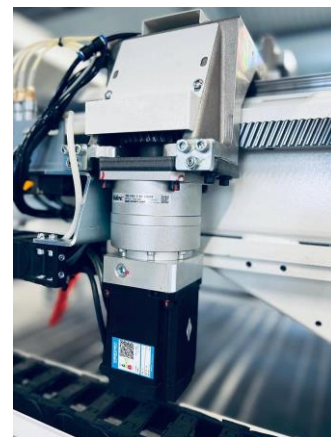
### Автоматична система змащення

- Автоматичне змащення основних елементів переміщення та напрямних значно подовжує термін їхньої служби, виключає людський фактор і необхідність для оператора виконувати процедури змащення вручну.



### Японські планетарні редуктори SHIMPO

- Дозволяють реалізувати великі питомі потужності при забезпеченні високої навантажувальної здатності та мінімальних габаритів приводу.
- Підвищують швидкість верстата та забезпечують значно вищий ККД.
- Зменшують час на технічне обслуговування обладнання; ці редуктори не потребують обслуговування та налаштування протягом усього терміну експлуатації.



### Кабельний ланцюг

- Забезпечує захист кабелів від зовнішніх пошкоджень (захист від механічних ушкоджень при падінні габаритних обрізків), що збільшує ресурс роботи верстата та підвищує рівень безпеки на виробництві.



### Переносний пульт

- Зручний і ергономічний пульт керування призначений для керування верстатом у ручному режимі. Значно полегшує роботу оператора під час налаштування верстата, а також знижує ризик пошкодження обладнання в процесі обробки при виконанні складних фрезерних операцій.



### Світлова індикація робочих режимів

- Показує робочий статус верстата, забезпечуючи зручне інформування про стан роботи / очікування / помилки.



### Сканер штрих-кодів

- Для зручності роботи та скорочення часу переходу на різні карти присадок верстат оснащений сканером для зчитування штрих-кодів. Ця система дозволяє заощадити до 20% робочого часу, а також знизити вплив людського фактора, зменшуючи кількість браку.



### Електрошафа

- Використовуються складові провідних світових виробників: Syntec, Schneider, Inovance. Скомпонована в окремий блок, ізолюваний від вібрацій, перегріву та інших зовнішніх впливів. Усі компоненти та з'єднання розташовані на чітко визначених місцях і мають легкий доступ для контролю та обслуговування.



### Система керування

- Система керування SYNTEC на базі ОС Windows забезпечує стабільну роботу, потужні функції та простоту використання з дружнім інтерфейсом.



### Програмне забезпечення

- Штатне програмне забезпечення PCDrillCam — простий і інтуїтивно зрозумілий програмний продукт, що входить до комплектації верстата. Дозволяє за допомогою набору команд і макросів задавати обробку карти прикладок будь-якої складності.
- 100% адаптація для роботи з конструкторськими програмними продуктами.
- Верстат підтримує роботу з іншими програмними продуктами, які вивантажують файли обробки в інших форматах, таких як: MPR, DXF, VAN, BPP, PDX, XML, XXL.



### Легкий доступ

- Легкий доступ для обслуговування, налаштування та змащення свердлильних головок і важкодоступних вузлів.



### Станина

- При проектуванні конструкції використовуються найсучасніші методи комп'ютерного моделювання, що дозволяють точно розрахувати навантаження на станину в процесі роботи. Станина верстата зварюється з використанням високоточних зварювальних роботів із труби квадратного перерізу та сталевих пластин товщиною 14–18 мм. Такий метод дозволяє інженерам закласти в конструкцію щонайменше подвійний запас міцності. Велика маса товстостінного сталевого прокату, з якого виготовлена станина, та роботизоване зварювання забезпечують не тільки необхідну вібростійкість, але й значну жорсткість.
- Кожна станина проходить повний технологічний цикл виробництва, включно з відпалом для зняття внутрішніх напружень у зварних швах і обробкою на високоточних обробних центрах із ЧПУ.

