

EMO Hannover 2025

МІСЦЕ, ДЕ ФОРМУЄТЬСЯ МАЙБУТНЄ ГАЛУЗІ

З 22 по 26 вересня 2025 року в Ганновері відбудеться виставка EMO Hannover під гаслом «**Innovate Manufacturing**» («Інновації в виробництві»).

Захід традиційно збирає провідних гравців світової індустрії та охоплює весь ланцюжок створення доданої вартості в металообробці — від верстатного обладнання та прецизійного інструменту до систем автоматизації, цифрових рішень, промислової електроніки та супутніх технологій.



Свою продукцію та рішення на виставці представляють провідні компанії із

45 країн,

а число професійних відвідувачів очікується більше ніж із

140 країн світу.

EMO Ганновер 2025 — це не просто виставка, а глобальна платформа для обміну передовими ідеями та технологіями, місце зустрічі інженерів, розробників, інтеграторів і стратегів, які формують вигляд сучасної та майбутньої обробки металів. Пропонуємо вашій увазі невелику добірку новинок, які будуть представлені на виставці

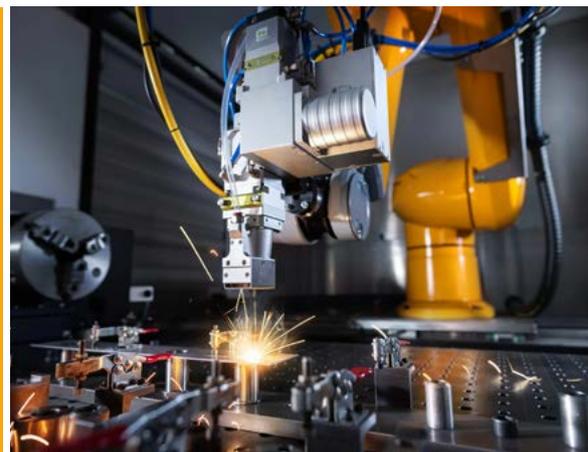


Stäubli Robotics

Під девізом «Ми робимо роботу легкою та безпечною» компанія Stäubli Robotics представить свої комплексні рішення в металообробці. Відвідувачам стенда продемонструють, як штучний інтелект, мобільні роботи, цифрові рішення та програмні інструменти відкривають нові горизонти для підвищення продуктивності.

Чотирьох- і шестиосьова кінематика роботів TS2 та TX2 за роки експлуатації здобула репутацію експертної в галузі автоматизації верстатів, а також у таких завданнях обробки, як зняття задирок із заготовок та обслуговування верстатів. Вони ідеально інтегруються у виробничі процеси, включно з лазерним зварюванням, плазмовим різанням, поліруванням і шліфуванням, де точність і чіткість траєкторії мають вирішальне значення.

Сьогодні в асортименті продукції компанії безліч стандартизованих технічних рішень для роботизації переміщення матеріалів, завантаження та розвантаження піддонів, транспортування матеріалів до різних пунктів обробки, що, своєю чергою, дозволяє об'єднувати верстати в єдиний виробничий ланцюжок.



STÄUBLI ROBOTICS ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

Комбінація Stäubli Robotics та штучного інтелекту особливо корисна у сфері автоматизації процесів. Вона усуває необхідність постійного програмування та навчання новим навичкам, оскільки роботи зі штучним інтелектом можуть самостійно розпізнавати, захоплювати та укладати найрізноманітніші заготовки. Для користувачів, які поки не наважуються використовувати штучний інтелект, графічний інтерфейс VAL Blocks спрощує налаштування роботів Stäubli без попереднього досвіду програмування.

Навіть ті компанії, які надають перевагу програмуванню у власному середовищі ПЛК, можуть знайти для себе гідне рішення за допомогою Stäubli, оскільки вона була однією з перших компаній, що виробляють роботів, які працюють з SRCI (Standard Robot Command Interface) та пропонують найповнішу реалізацію його функцій.



Renishaw

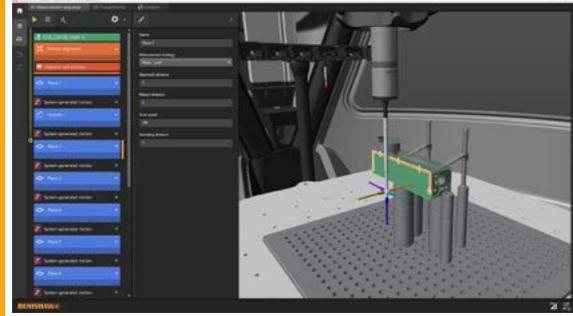
Компанія Renishaw на своєму стенді представить інновації для інтелектуального виробництва та найновіші розробки в галузі автоматизації технологічних процесів і управління ними за допомогою зворотного зв'язку та швидкої верифікації деталей. У їх число входять інноваційна система двопозиційних вимірювань і спеціалізоване програмне забезпечення.

ІНТЕГРАЦІЯ ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ І КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ БЕЗПОСЕРЕДНЬО В ПРОЦЕС (in process metrology) ТА ЗАКРИТИЙ (closed loop) КОНТРОЛЬ

Усі технології Renishaw забезпечують такий рівень автоматизації, що виключає необхідність втручання кваліфікованого персоналу в процеси обробки на верстатах з ЧПК. Це і автоматичне налаштування положення деталей, і керування процесом у замкнутому циклі, і контроль оброблених елементів та деталей на етапі виробництва.

Рішення Renishaw спрощують і прискорюють інтеграцію робототехніки, метрологічних систем і технологій замкнутого циклу управління процесами у виробництво на верстатах з ЧПК, підвищуючи ефективність і стабільність обробки.

Рішення Renishaw спрощують і прискорюють інтеграцію робототехніки, метрологічних систем та технологій замкнутого циклу управління процесами у виробництво на верстатах з ЧПУ, підвищуючи ефективність і стабільність обробки. Крім того, відвідувачів стенду може зацікавити внутрішньовиробнича метрологія, що забезпечує підвищення точності автоматизованих виробничих систем. Наприклад, новий двомодульний вимірювальний прилад **Equator-X™ 500** та програмне забезпечення **MODUS™ IM Equator**, що пропонують комплексне рішення для вимірювань в цехових умовах.



Система Equator-X демонструє переваги порівняльного вимірювання з функціями калібрування, забезпечуючи точність, високу швидкість і, відповідно, продуктивність та пропускну здатність контролю перед традиційними 3-осьовими КІМ. Вона підтримується програмним забезпеченням **MODUS IM Equator** з можливостями складання звітів без написання коду.



Також на EMO 2025 вперше буде представлено третє покоління лазерних налагоджувачів інструменту **Renishaw NC4+Blue**. Нові надкомпактні моделі F100, що забезпечують найкращу в галузі повторюваність результатів $\pm 0,1$ мкм (2σ), завдають нові стандарти високошвидкісного вимірювання та виявлення поломки інструменту.



CARTO BALLBAR CONNECT

Однією з новинок 2025 року стало мобільний застосунок **CARTO Ballbar Connect**, який дозволяє операторам швидко та легко виконувати ключові перевірки стану верстатів — навіть після мінімального навчання. Рішення підвищує доступність метрологічного контролю та знижує навантаження на персонал.



ЛІНІЙНИЙ ЕНКОДЕР FORTIS™

Простота встановлення та надійність роблять лінійний енкадер **FORTIS™** важливим елементом сучасного верстатного парку. Ця технологія забезпечує високоточні вимірювання навіть в найжорсткіших умовах експлуатації, допомагаючи підтримувати стабільну точність верстатів протягом тривалого часу.

FORTIS — ідеальне рішення для умов автоматизованого виробництва та гнучких виробничих осередків.

RENISHAW CENTRAL

Платформа **Renishaw Central** забезпечує централізовану обробку виробничих даних у режимі реального часу. Вона дозволяє виявляти відхилення, автоматично коригувати параметри обробки та оновлювати системи контролю якості до початку наступного виробничого циклу. Завдяки Renishaw Central виробничі процеси стають більш прозорими, передбачуваними та керованими — з повною візуалізацією переміщення деталей по «цифровому» заводу.

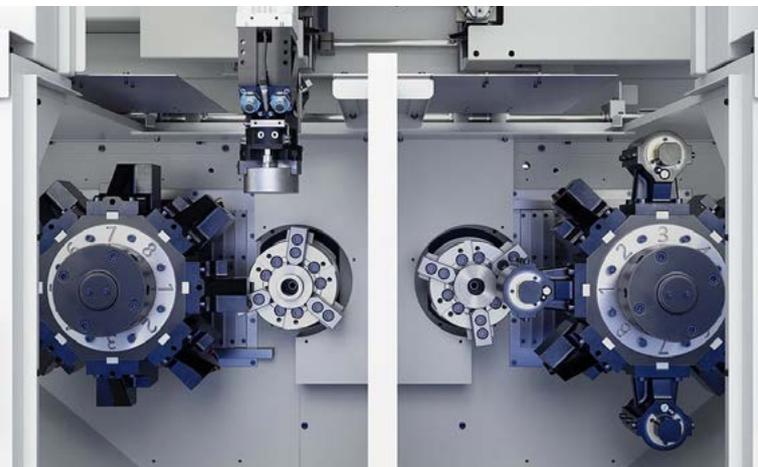
МАЙБУТНЄ МЕТРОЛОГІЇ — ВЖЕ СЬОГОДНІ

Компанія Renishaw продовжує розширювати межі виробничої метрології, демонструючи, що майбутнє — це вже реальність. Її рішення поєднують високу швидкість, автоматизацію, взаємозв'язок систем, гнучкість і простоту використання, відповідаючи зростаючим вимогам цифрового та автономного виробництва.

EMAG

MSC 5 DUO — двошпindelний токарний верстат з ЧПК для високопродуктивної обробки фланців

MSC 5 DUO — високопродуктивний двошпindelний токарний верстат з ЧПК з фронтальним завантаженням, ідеальний для автоматизованої обробки фланців та патронних деталей. Інноваційна конструкція із секційною станиною механічно розділяє робочі зони, забезпечуючи максимальну точність при одночасній обробці. Завдяки двом основним шпинделям, 8-позиційній револьверній головці ВМТ і вбудованому 3-осьовому портальному завантажувачу токарний верстат забезпечує надзвичайно короткий час циклу та максимальну точність при мінімальній зайнятій площі. Призначений для середньо- та крупносерійного виробництва.



VL 4 — прецизійна токарська обробка та система затискання PICEA

Верстат **VL 4** розроблений для прецизійної обробки тонкостінних деталей, таких як зубчасті вінці, і оснащений інтелектуальною системою затискання PICEA від Serman. Завдяки вбудованим п'єзоприводам заготовка точно центрується і може бути вирівняна для компенсації овальності та досягнення ідеальної співвісності.

Сенсорна система верстата реєструє траєкторію та геометрію заготовки в реальному часі, забезпечуючи адаптивне затискання з мінімальними деформаціями. Це відкриває нові можливості для виготовлення складних деталей, таких як зубчасті вінці або сонячні шестерні, з високою надійністю та точністю процесу.



GP 500 H — шліфування двоциліндрових зубчастих передач, що використовуються в аерокосмічній промисловості

Профільно-шліфувальний верстат **GP 500 H** забезпечує прецизійне шліфування двоциліндрових зубчастих передач, які використовуються, наприклад, у турбовентиляторних двигунах і редукторах вертольотів. Завдяки 5-осьовій кінематиці, системі контрпідшипників та інтегрованої виміральної техніці він відповідає найвищим вимогам до точності та надійності процесу.



HLC 150 H – Зубофрезерування ступінчастих планетарних передач для електроприводів

Верстат **EMAG HLC 150 H** призначений для високоточної обробки складнопрофільних деталей з різними типами зубчастих елементів.

Завдяки інтелектуальному поєднанню технологій зубці малого діаметра обробляються методом силового стругання — для запобігання зіткнення інструмента із сусідніми виступами. Більші косо-зубі елементи ефективно формуються методом зубофрезерування з високою швидкістю зняття. Поворотна головка забезпечує автоматичне та плавне перемикання між двома технологіями без повторної установки деталі, гарантуючи точну орієнтацію та взаємне розташування обох зубчастих профілів. Це є вирішальним фактором для функціональності сучасних планетарних передач в електромобілях.

Рішення для оборонної промисловості: ECM Rifling — системи, призначені для прецизійної обробки стволів та виробництва артилерійських боєприпасів

Інноваційна технологія ECM Rifling дозволяє виконувати електрохімічну обробку стволів без механічних напруг — для полігональної, прогресивної та стандартної нарізки з максимальною точністю. Спеціальні модулі нарізки в модульних верстатах PI дозволяють масштабувати обробку стволів від двох до восьми раз одночасно.

Крім того, EMAG пропонує індивідуальні системи виробництва артилерійських боєприпасів з автоматизованими процесами, які забезпечують максимальну точність і найвищий рівень продуктивності.



Крім того, на стенді буде представлено таке обладнання:

- **VTC 100 GT** — для токарної обробки та шліфування валів роторів;
- **VTC 200** — з протишпинделем і роботизованою коміркою MRC для комплексної токарної обробки корпусів диференціалів в автоматичному режимі;
- **WPG 7** — для високоточного зовнішнього кругового шліфування з мінімальною зайнятою площею, у тому числі в автоматичному режимі;
- **GP 500 H** — для шліфування двоциліндрових зубчастих передач виробів, призначених для аерокосмічної промисловості;
- **ELC 6i** — для лазерного зварювання компонентів силових установок.

CHIRON

Micro5 XL – мікрообробка в новому вимірі

Один з найбільш яскравих експонатів стенду Chiron — обробний центр **Micro5 XL**.

Він має розширені можливості для високодинамічної мікрообробки виробів для медицини, прецизійної техніки, електроніки та інших областей, де є попит на точне виробництво унікальних малогабаритних деталей. Прискорення переміщення по осях досягає 900 м/с^3 , забезпечуючи відмінну продуктивність.



П'ятиосьовий обробний центр **FZ 19**

FZ 19 S характеризується як потужністю, так і точністю та продуктивністю, які можуть ідеально поєднуватися при 5-осьовій обробці високоміцних матеріалів. На ньому в режимі реального часу будуть оброблятися ключові компоненти, призначені для аерокосмічної галузі. FZ 19 S комплектується шпинделем з посадкою HSK-A100, який забезпечує максимальний крутний момент 408 Нм.

Крім того, CHIRON Group пропонує мотор-шпинделі, різноманітні комплекти поворотних столів та магазини на 196 інструментів. Усе це дозволяє замовникам отримати максимальні переваги завдяки конфігурації, орієнтованій на їх конкретні запити.



В «Інтерактивній виставковій залі» буде представлений новий **DZ 22 W speed+**

Він характеризується стабільно високою продуктивністю та призначений для високошвидкісної комплексної обробки великогабаритних деталей на серійному виробництві.

Hermle

5-координатний обробний центр **C 12 GEN2** з роботизованою системою **RS 05-2**

Виключно компактний обробний центр **C 12 GEN2** відповідає вимогам до швидкості та точності, що постійно зростають, завдяки оснащенню інноваційними вузлами та механізмами.

Роботизована система **RS 05-2** дозволяє обробляти деталі вагою до 10 кг, одночасно розміщуючи велику кількість окремих деталей у різних модулях зберігання. На стенді буде демонструватися обробка медалі з алюмінію.



5-осьовий обробний центр **C 32 GEN2** з роботизованою системою **RS 2 GEN2**

HERMLE AG виводить автоматизацію на новий рівень, представивши версію **GEN2** з роботизованою системою **RS 2**. Практично всі компоненти попередньої системи RS 2 були вдосконалені та оптимізовані відповідно до вимог замовників.



5-осьовий обробний центр **C 400 GEN2 Performance** з системою переміщення **HS flex hybrid**

HS flex hybrid — це розвиток системи HS flex, і виведення її на новий рівень продуктивності. Призначена для деталей вагою до 450 кг. Система транспортує як піддони, так і деталі від станції наладки до модулів зберігання або робочої зони. Станція наладки, захват і адаптер піддона були спеціально спроектовані для HS flex hybrid. Крім того, HS flex hybrid може бути адаптований до верстатів шести різних моделей і обладнаний одним або двома модулями зберігання.



5-осьовий обробний центр C 42 MT GEN2

C 42 MT, уперше оснащений системою керування **SIEMENS SINUMERIK ONE**.



Призначений для широкого спектра операцій токарної обробки:

- чистова токарна обробка;
- ексцентрикова токарна обробка;
- конічна токарна обробка;
- некругла токарна обробка багатокутного контуру;
- контурна протяжка будь-якого двовимірного контуру;
- одночасна токарна обробка внутрішнього контуру;
- точіння різьби;
- точіння канавки;
- зуботочіння;
- пряме маркування деталей у форматі QR-коду шляхом точкового свердління, що дозволяє інтегрувати цифрову ідентифікацію виробів безпосередньо в цикл обробки без додаткового обладнання. 📱



Далі буде —
читайте в наступному номері!

II МІЖНАРОДНА
СПЕЦІАЛІЗОВАНА ВИСТАВКА

AGRO MACHINERY EXPO

14-16
ЖОВТНЯ
2025

- АГРОТЕХНІКА, МАШИНИ, ОБЛАДНАННЯ
- ЗАСОБИ МАЛОЇ МЕХАНІЗАЦІЇ
- НАВІСНЕ ТА ПРИЧІПНЕ ОБЛАДНАННЯ
- ТЕХНІКА ДЛЯ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Місце проведення:
МВЦ, м. Київ,
Броварський пр-т, 15,
станція метро «Лівобережна»

+38 (066) 490-07-57
forum@iec-expo.com.ua
www.iec-expo.com.ua

В рамках XIV Міжнародної спеціалізованої виставки
ЄВРОБУДЕКСПО - 2025

Спеціалізована експозиція

ВІКНА & ДВЕРІ 2025

14-16 листопада

Місце проведення:
МВЦ, м. Київ,
Броварський пр-т, 15,
станція метро «Лівобережна»

+38 (095) 268-05-85
plast@iec-expo.com.ua
www.iec-expo.com.ua