

Технології для точних пластин

THV-двошпindelьні фрезерні верстати



Повний цикл виготовлення пластин

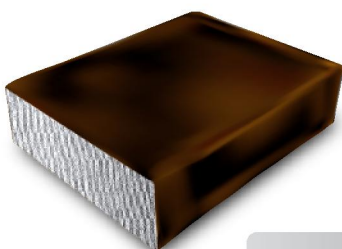


Від Проєкту до Виробу

Замовлення



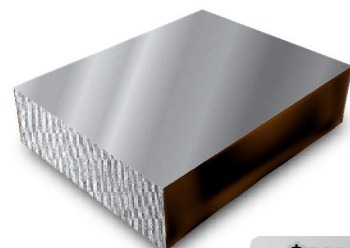
Різання заготовки у розмір на стрічкопилальному верстаті.



Різання з 2х сторін

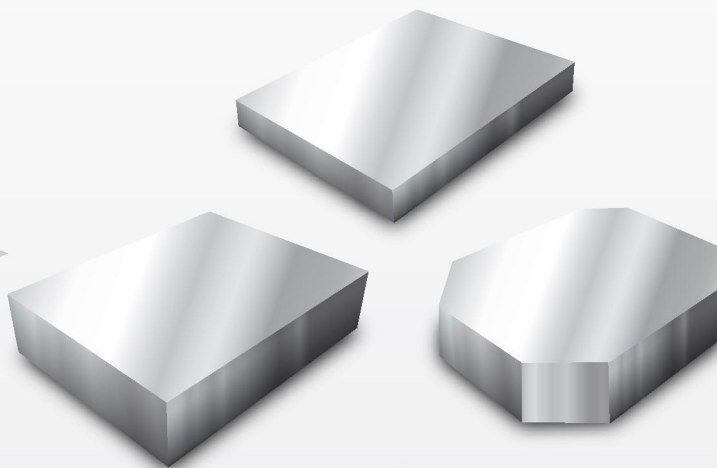


Фрезерування верхньої та нижньої поверхонь за допомогою PLATE MILL спеціального вертикального фрезерного верстата для виготовлення пластин на замовлення.



Фрезерування з 2-х сторін

Технології AMADA для виготовлення пластин на замовлення забезпечують високу ефективність та якість.



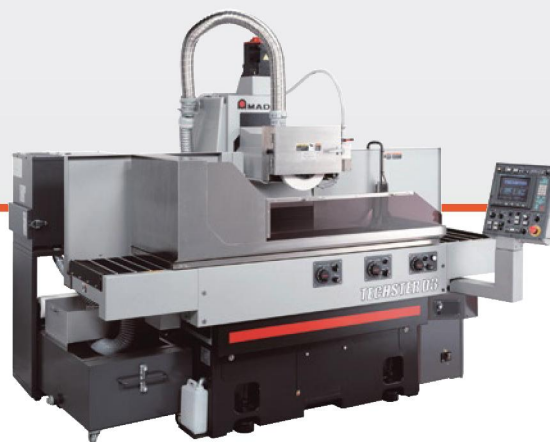
Завершення



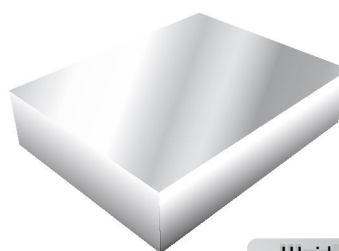
Фрезерування з 4-х сторін за допомогою THV 2-х шпindelного фрезерного верстата для виготовлення пластин на замовлення.



Фрезерування з 4-х сторін



Верхні та нижні грані можуть бути оброблені на шліфувальному верстаті компанії AMADA MACHINE TOOLS.



Шліфування з 2-х сторін

ДВОШПИНДЕЛЬНІ ФРЕЗЕРНІ ВЕРСТАТИ - СЕРІЯ THV

Чому люди обирають двошпindelьні фрезерні верстати?

Фрезерування пластин за допомогою двошпindelьних фрезерних верстатів значно швидше, ніж на звичайних вертикальних фрезерних верстатах або обробних центрах.

Крім того, двошпindelьні фрезерні верстати дозволяють збільшити точність виробів.

Ми віримо, що Ви будете задоволені простотою використання та точністю Двошпindelьних Фрезерних Верстатів серії THV.

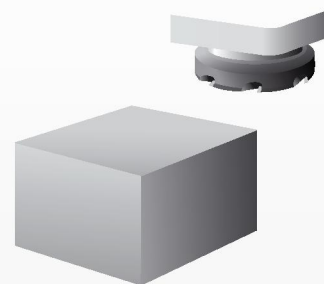


	THV-430	THV-800	THV-1000
Розміри заготовок (ШхДхВ)	430 x430 x150 мм	800 x800 x230 мм	1000 x1000 x400 мм
Вага заготовок	230 кг	1200 кг	3500 кг
Розміри верстата (ШхДхВ)	3320 x2510 x2070 мм	4900 x3600 x2600 мм	5750 x4600 x3140 мм

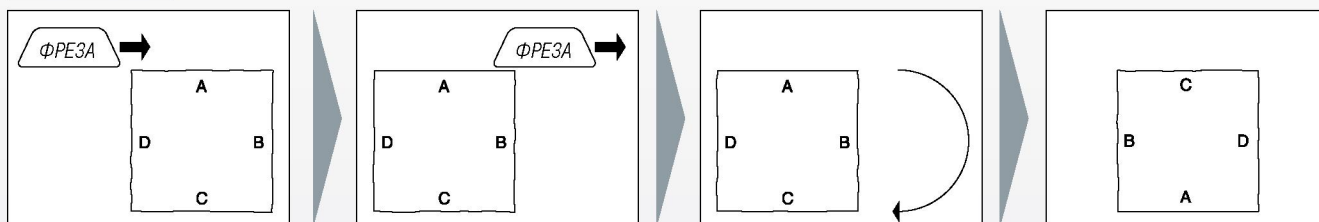
ПРО ФРЕЗЕРУВАННЯ ПЛАСТИН

Про фрезерування пластин на звичайному вертикальному фрезерному верстаті або обробному центрі

У разі фрезерування на звичайному вертикальному фрезерному верстаті або обробному центрі необхідно проводити покрокову обробку всіх 4-х сторін. Це вимагає 4-х установок, як показано нижче.

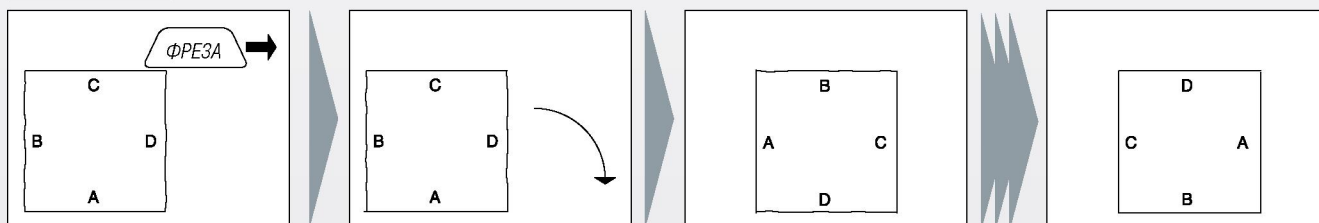


Вид спереду



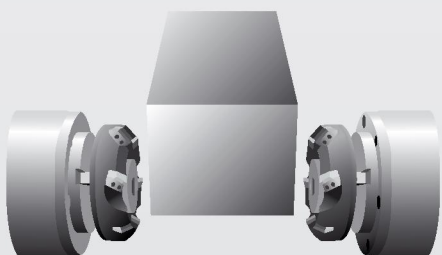
Заготовка встановлюється стороною А вгору. Після фрезерування сторони А сторони А та С змінюються місцями.

Вид спереду



Після фрезерування сторони С повторити ті ж операції для сторін В і D.

Фрезерування 4-х сторін потребує чотирьох установок. Це означає, що оператор повинен перебувати поряд з верстатом, доки не будуть закінчені всі чотири операції.

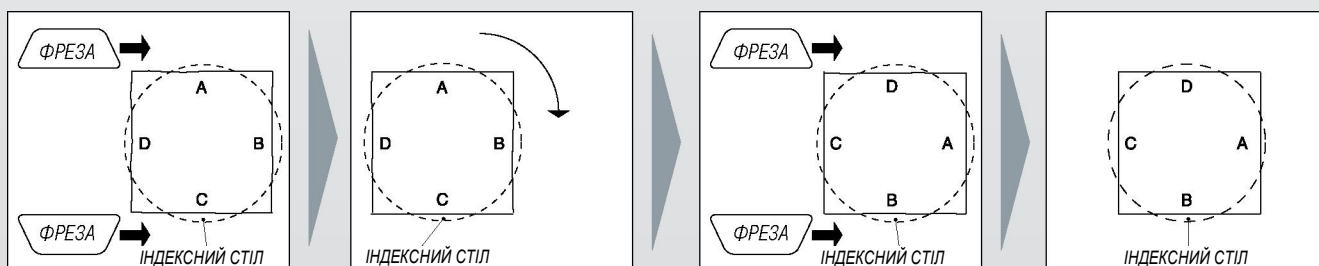


Фрезерування на двошпindelьному фрезерному верстаті

Автоматичний процес фрезерування на двошпindelьному фрезерному верстаті:

1. Затиск заготовки оператором.
2. Одночасна автоматична обробка 2-х сторін двома фрезами.
3. Після фрезерування обох сторін Індексний стіл автоматично повертається на 90 градусів.
4. Автоматичне фрезерування решти 2-х поверхонь.

Вид зверху



Таким чином, двошпindelьний фрезерний верстат здатний автоматично обробляти заготовку з 4-х сторін за допомогою тільки однієї установки. Двошпindelьний фрезерний верстат знижує час, що витрачається на встановлення заготовки, а також автоматизує процес обробки. В результаті ефективність зростає, а вартість знижується.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

У разі фрезерування куба 150 мм з 4-х сторін

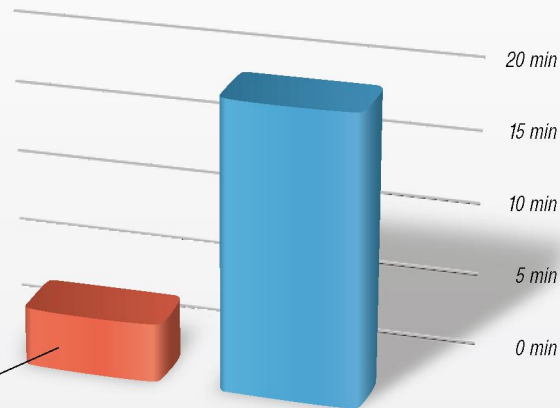
	Двошпindelний фрезерний верстат THV-430	Вертикальний фрезерний верстат
Число установок	1	4
Фактичний час фрезерування	Близько 4-х хвилин	Близько 20 хвилин
Повний час [фактичний час + час встановлення заготовки]	Близько 10 хвилин	Близько 1,5 години (*1)

(*1) Повний час обробки заготовки на вертикальному фрезерному верстаті включає зміну програми, вимірювання та встановлення.

Крім того, потрібна висока кваліфікація оператора для точного встановлення.

■ THV-430

■ Вертикальний фрезерний верстат

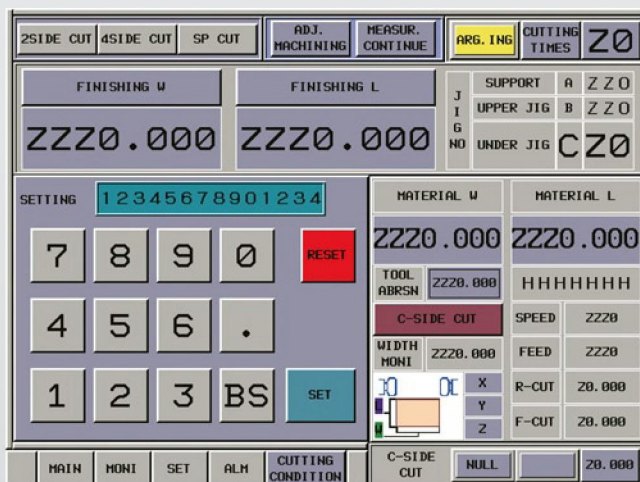


У 5 разів швидше [Фактичний час фрезерування]

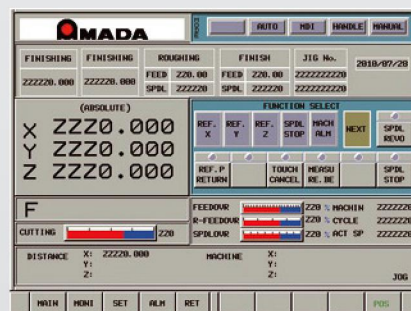
	Матеріал	Діаметр фрези (мм)	Кількість різців (шт.)	Швидкість обертання (хв ⁻¹)	Швидкість подачі (мм/мін)	Ширина зрізу (мм)	Глибина зрізу (мм)
THV-430 (11 кВт спец.)	Сталь 45 (ДСТУ) 1049 (AISI)	□ 160 □ 6.299"	8	300	480	150 5.905"	2.0 0.078"

ЗРОЗУМІЛИЙ ГРАФІЧНИЙ ІНТЕРФЕЙС

- На верстаті легко працювати завдяки простому діалоговому інтерфейсу.
- Оператор може легко вибрати параметри обробки, встановити фактичні розміри заготовки, а також фінішні розміри.
- Оператору не обов'язково мати глибокий досвід роботи на верстатах з ЧПК.
- Серія верстатів THV з діалоговим інтерфейсом легко доступна будь-якому оператору-початківцю.

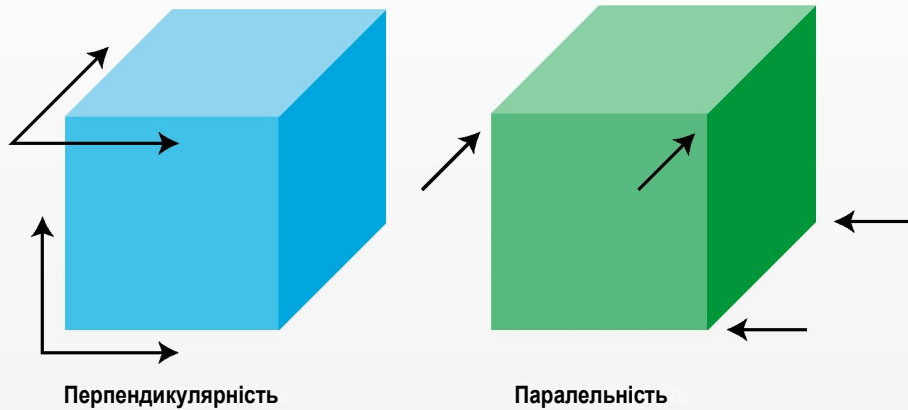


Екран введення інформації

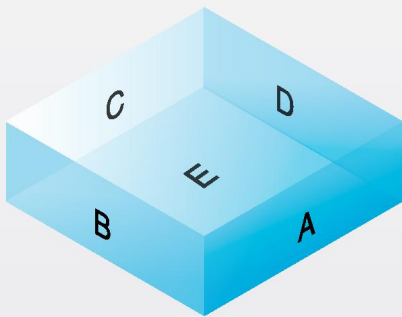


Основний екран

ТОЧНІСТЬ



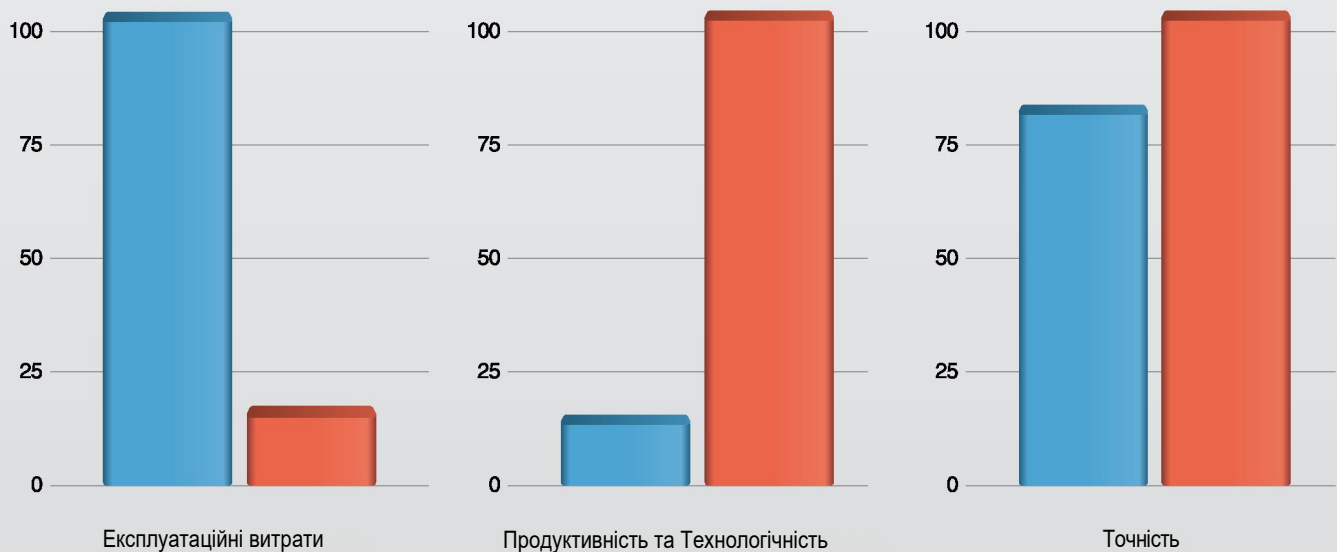
Двошпіндельний фрезерний верстат не тільки високопродуктивний і простий у використанні, але також забезпечує високу точність, перпендикулярність та паралельність заготовки - орієнтовно 0,02 мм/300 мм і менше.



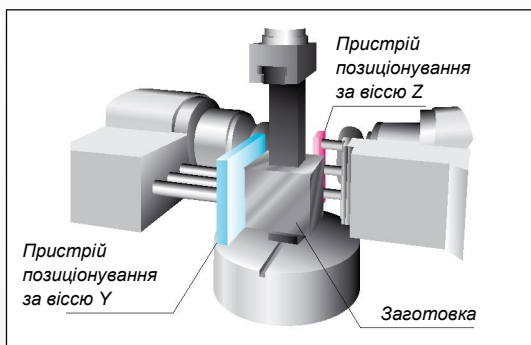
Точність	Допуск (мм)	Виміряне значення (мм)
Паралельність сторін А і С Паралельність сторін В і D	Менш 0.02 (на 300)	0.006
Перпендикулярність кожного кута сторін А В С D	Менш 0.02 (на 300)	0.007
Перпендикулярність кожного кута сторін А В С D проти сторони Е	Менш 0.03 (на 100)	0.010

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

■ Вертикальний фрезерний верстат ■ Двошпіндельний фрезерний верстат

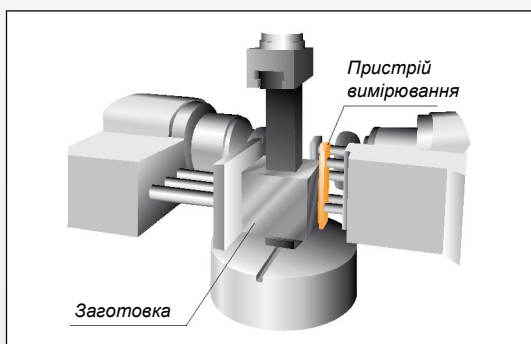


СТАНДАРТНЕ УСТАТКУВАННЯ



Пристрій позиціонування заготовки (ПАТЕНТ) (ПАТЕНТ)

Пристрій позиціонування дозволяє оператору легко встановити заготовку. Після того, як оператор вводить розміри заготовки в операційній панелі, верстат автоматично розраховує та рухає пристрій для позиціонування на необхідну величину. Оператору необхідно тільки встановити заготовку, торкаючись пристроєм позиціонування.



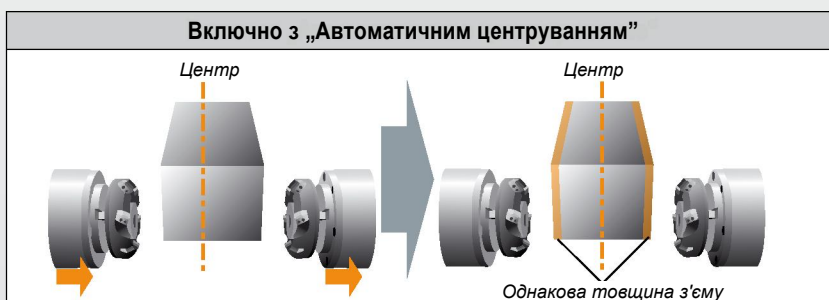
Пристрій вимірювання заготовки (ПАТЕНТ)

Пристрій вимірювання визначає розміри заготовки та автоматично знаходить центр.

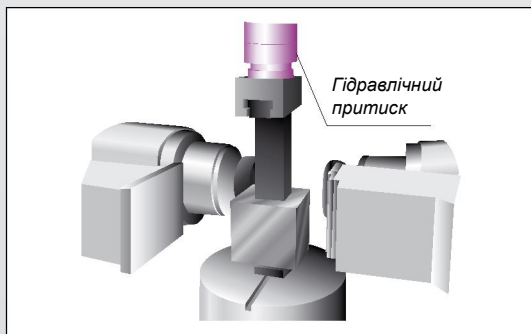
Навіть якщо заготовка невідцентрована, обидві фрези рухаються на відповідні позиції, щоб зрізати однакову товщину. Ця функція називається „Автоматичною центруючою системою”.



Наприклад, якщо заготовка не встановлена за центром, і верстат не центрував останню, фрезується лише одна сторона.

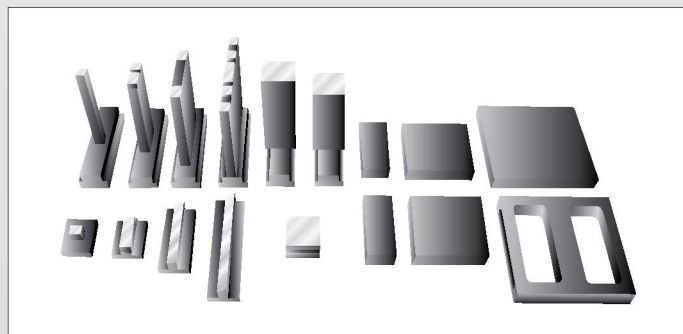


Однак, верстат має автоматичну центруючу систему. Таким чином, верстат розраховує центр заготовки та рухає обидві фрези на необхідне значення після вимірювання заготовки, потім фрезує обидві сторони з однаковою глибиною.



Система Гідравлічного притиску (ПАТЕНТ)

Гідравлічний притиск щільно утримує заготовку. При повороті Індексного столу притиск утримує заготовку навіть під час руху.



Пластини для притиску, верхні та нижні фіксатори

Фіксатори вже включені у комплект. Оператор не повинен виготовляти фіксатори самостійно.

Серія PLATE MILL

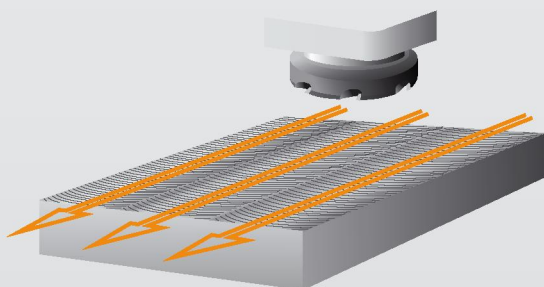
PMH-1308



У ЧОМУ РІЗНИЦЯ?

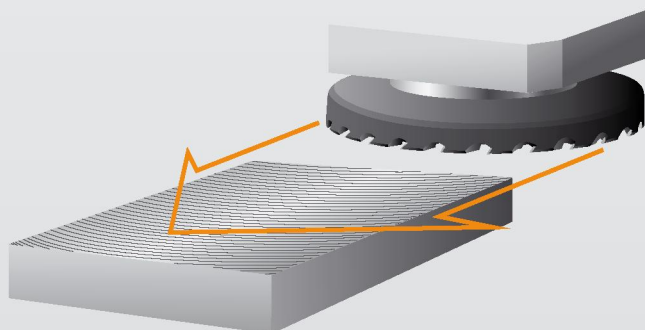
Звичайне фрезерування з маленькою фрезою

При обробці великих пластин потрібно багаторазове число проходів маленькою фрезою, що призводить до збільшення часу фрезерування. Крім того, при багаторазовому проходженні утворюються опуклі лінії. Для роботи на звичайних верстатах потрібний високий рівень оператора.



Фрезерування на верстаті PMH-1308

PMH-1308 оснащений великою фрезою діаметром 525 мм, а також PMH-1308 здатний фрезерувати за один прохід заготовки шириною 500 мм. Внаслідок чого не виникає жодних опуклих ліній.



	PMH-1308	PMH-3015
Заготовка (ШхДхВ)	1300 x 800 x 300 мм	3000 x 1500 x 350 мм
Навантаження на стіл	3500 кг	13000 кг
Розміри верстата (ШхДхВ)	4000 x 2550 x 2800 мм	8150 x 4100 x 3150 мм