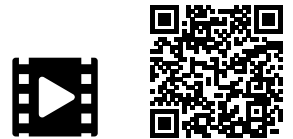


## MINIPRESS P

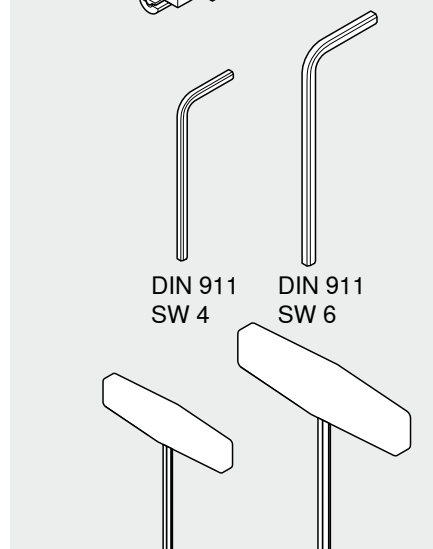
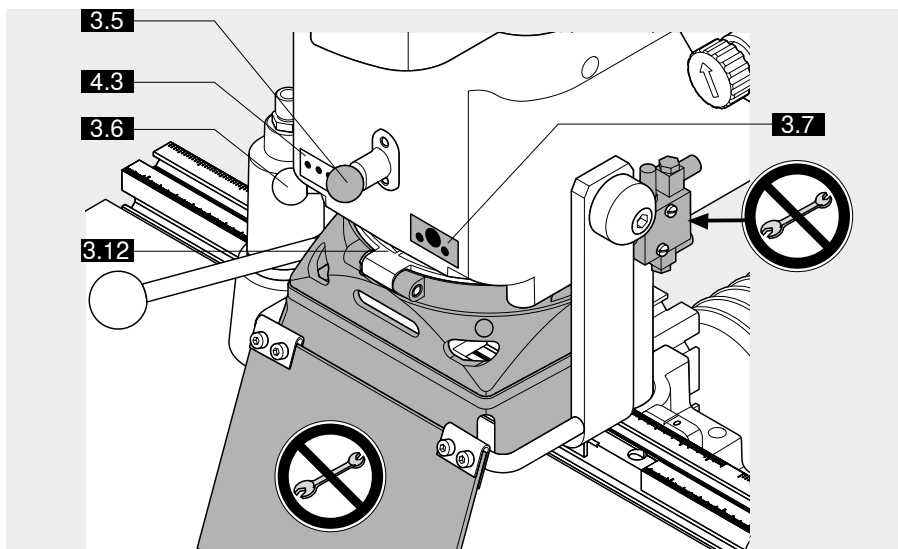
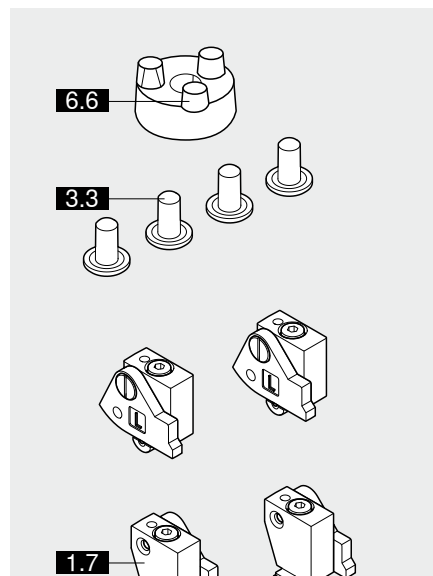
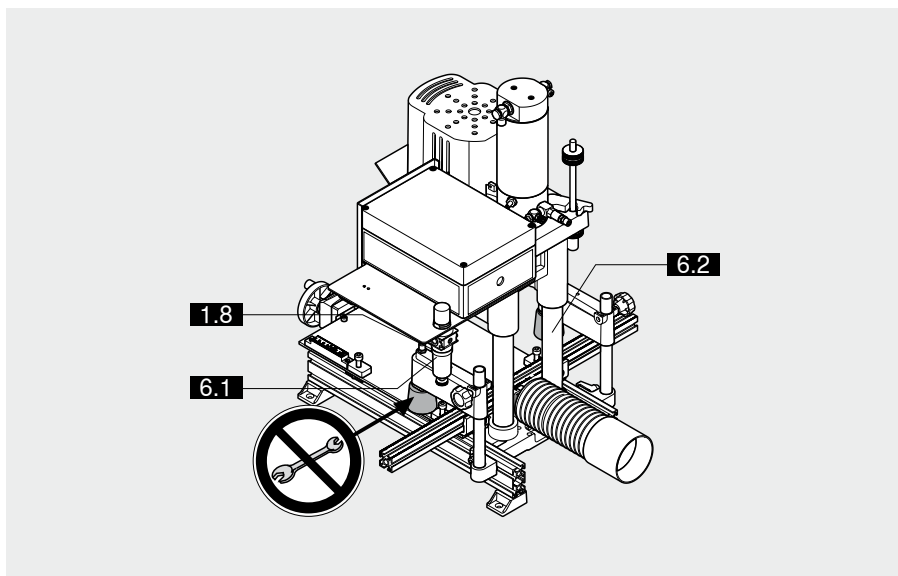
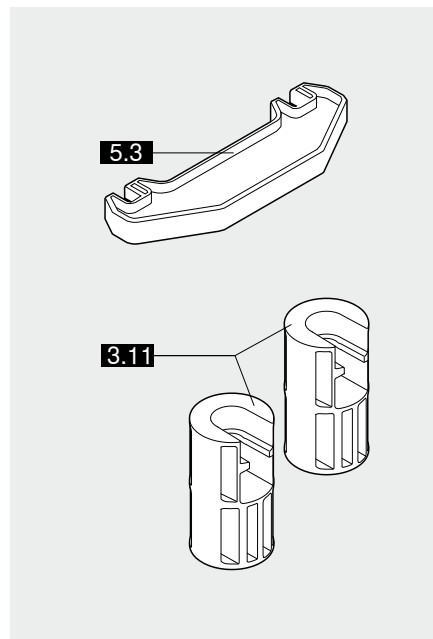
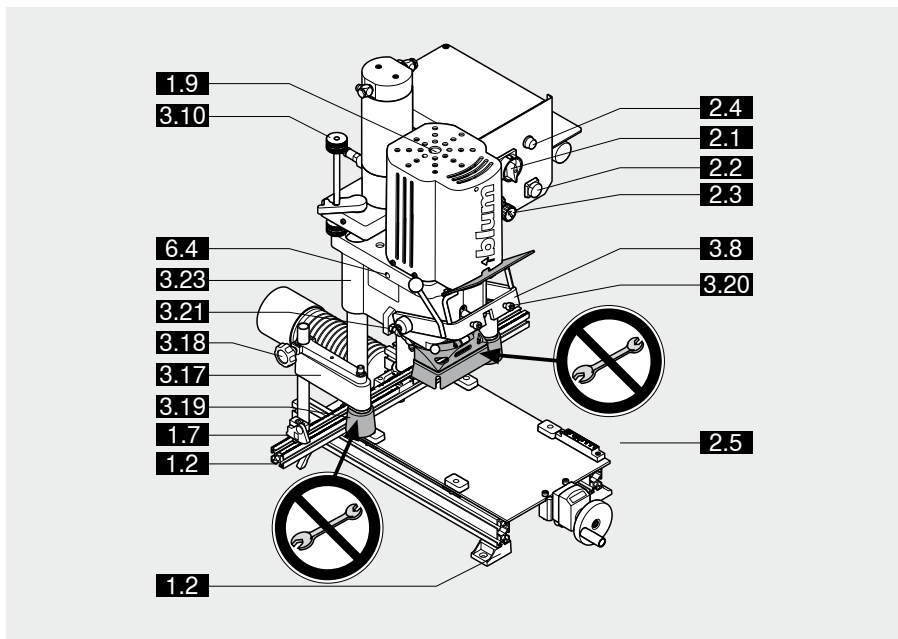
Будь ласка, зберігайте цю інструкцію з експлуатації!



UK

 **blum**<sup>®</sup>

BA-101/3UK M53.XXXX



**Запобіжний пристрій**  
**Деталі не знімати!**  
**Пошкоджені деталі замінити оригінальними запчастинами**

A - Загальне креслення	2
B - Зміст	3
C - Користування інструкцією	5
C.1- Як користуватися інструкцією	5
D - Вказівки щодо техніки безпеки	6
D.1 - Інші ризики відповідно до ISO EN 12100-2	6
D.2 - Наклейки з попереджувальними написами	6
D.3 - Використання за призначенням	6
D.4 - Вказівки щодо техніки безпеки	6
D.5 - Рівень шуму	7
D.6 - Рівень пилу	7
F - Заява про відповідність стандарту ЄС / технічні дані	9
F.1 - Заява про відповідність стандарту ЄС	9
F.2 - Технічні дані	9
1 - Встановлення верстата	10
1.1 - Розпакування і складання	10
1.1.1) Мінімальний простір для верстата	10
1.1.2) Розпакування верстата і кріплення його до столу	10
1.1.3) Встановлення центральної лінії	10
1.1.4) Встановлення відкидних упорів	10
1.1.5) Монтаж робочого столу	11
1.2 - Під'єднання до мережі стисненого повітря	11
1.2.1) Встановлення шланга подачі повітря	11
1.2.2) Налаштування робочого тиску	11
1.3 - Під'єднання до електромережі	11
1.3.1) Під'єднання до електромережі	11
1.4 - Видалення тирси і пилу	12
1.4.1) Під'єднання витяжної труби для видалення тирси і пилу	12
1.4.2) З'єднання витяжного пристрою із блоком управління	12
2 - Опис панелі управління	13
2.1 - Опис панелі управління	13
2.1.1) Назви елементів управління	13
2.1.2) Пускова кнопка	13
2.1.3) Вимикач притискачів	13
3 - Робота на верстаті	14
3.1 - Встановлення завіс	14
3.1.1) Обов'язкові деталі	14
3.1.2) Налаштування довжини свердла	14
3.1.3) Налаштування карти свердління	14
3.1.4) Кріплення свердл	14
3.1.5) Налаштування глибини свердління	14
3.1.6) Обмежувач глибини свердління	15
3.1.7) Регулювання швидкості подачі	15
3.1.8) Перевірка пневматичного гальма	15
3.1.9) Налаштування пневматичного гальма	15
3.1.10) Налаштування відстані від краю до центру отвору	15
3.1.11) Налаштування відкидних упорів	16
3.1.12) Розміщення дверцят на робочому столі та переміщення їх до упора чи розмітки	16
3.1.13) Налаштування притискачів під товщину матеріалу	16
3.1.14) Кріплення матриці на тримачі	16
3.1.15) Встановлення завіси на матрицю	17
3.1.16) Свердління	17
3.1.17) Перевірка положення тримача матриці	17
3.1.18) Запресовування завіси	17
4 - Робота на верстаті	18
4.1 - Встановлення хрестоподібних монтажних планок	18
4.1.1) Обов'язкові деталі	18
4.1.2) Налаштування довжини свердла	18
4.1.3) Налаштування карти свердління	18
4.1.4) Кріплення свердл у свердлильних патронах	18
4.1.5) Перевірка налаштувань глибини свердління	18
4.1.6) Налаштування швидкості подачі	18
4.1.7) Налаштування відстані від краю до центру отвору	18
4.1.8) Налаштування відкидних упорів	18

4.1.9) Розміщення боковини корпусу на робочому столі та її переміщення до упора чи розмітки	19
4.1.10) Налаштування притискачів під товщину матеріалу	19
4.1.11) Свердління	19
4.1.12) Послаблення притискачів	19
5 - Робота на верстаті	20
5.1 - Свердління серійних отворів	20
5.1.1) Обов'язкові деталі	20
5.1.2) Налаштування довжини свердла	20
5.1.3) Налаштування карти свердління	20
5.1.4) Кріплення свердл у свердильних патронах	20
5.1.5) Перевірка налаштувань глибини свердління	20
5.1.6) Регулювання швидкості подачі	20
5.1.7) Налаштування відстані від краю до центру отвору	20
5.1.8) Налаштування відкидних упорів	20
5.1.9) Свердління серійних отворів	20
5.1.10) Розміщення боковини корпусу на робочому столі та її переміщення до упора чи розмітки	20
5.1.11) Налаштування притискачів під товщину матеріалу	20
5.1.12) Свердління	20
5.1.13) Послаблення притискачів	20
6 - Технічне обслуговування і ремонт	21
6.1 - Технічне обслуговування	21
6.1.1) Технічне обслуговування	21
6.1.2) Пошкоджена муфта	21
6.1.3) Заміна лампи-індикатора	21
7 - Що робити, якщо виникли...?	22
7.1 - Помилки під час свердління	22
7.2 - Помилки під час запресовування фурнітури	25
7.3 - Функціональні збої	25
8 - Додаток	27
8.1 - Самостійне виготовлення робочого столу	27
9 - Схеми	28
9.1 - Електрична схема 1х 230 В 50 Гц	28
9.2 - Електрична схема 3х 230 В 50 Гц	29
9.3 - Електрична схема 3х 400 В 50 Гц	30
9.4 - Пневматична схема	31

## С.1- Як користуватися інструкцією

- Будь ласка, збережіть цю інструкцію з експлуатації.
- Перш ніж розпочати роботу з верстатом, повністю прочитайте інструкцію з експлуатації, а також вказівки щодо техніки безпеки!
- Щоб було простіше ідентифікувати описані деталі, рекомендовано використовувати загальне креслення.
- Щоб спростити користування інструкцією, кожен розділ помічений певною великою літерою.



### Вказівка з техніки безпеки

Цей символ вказує на важливу інформацію щодо техніки безпеки, якої потрібно дотримуватися в обов'язковому порядку

### Примітка



Цей символ вказує на важливу інформацію. Якщо знехтувати цією інформацією, то можна пошкодити деталі верстата і заготовку. Також цей знак може інформувати про те, що верстат несправний або що заготовка непридатна для обробки.

**(3.1)** Позначення деталей вказує на розділ, в якому вони докладно описані. Наприклад, опис **(3.1)** можна знайти в розділі 3.

### Шановний клієнте компанії Blum,

Ми щиро вітаємо Вас із придбанням верстата Blum. Ви стали власником сучасного обладнання, яке за правильного обслуговування слугуватиме Вам тривалий час.

Перед тим, як перший раз взятися до роботи, потрібно уважно прочитати цю інструкцію з експлуатації, хоча це і займе трохи Вашого часу. Лише так Ви довідаєтесь, як найкраще налаштувати верстат під Ваші потреби й запобігти можливим травмам. Окрім того, інструкція вміщує важливу інформацію про технічне обслуговування верстата.

На момент друку в інструкції було відображено актуальну інформацію про цю серію. Однак не можна повністю виключати невеликі зміни, які можуть виникати у зв'язку з подальшою модернізацією верстата. Ця інструкція з експлуатації – важлива складова частина верстата. У випадку перепродажу пристрою її слід передати новому власнику.

Для Вашої безпеки використовуйте лише ті запасні частини й аксесуари, які рекомендовані компанією Blum. Компанія Blum не несе відповідальності за збитки, які виникли через використання інших виробів та аксесуарів.

**Компанія Blum GmbH залишає за собою право без попереднього повідомлення та, не вказуючи причин, змінити або виключити з асортименту без можливості заміни технічні рішення, обладнання, технічні дані, кольори, матеріали, пропоновані послуги, сервісні послуги тощо, а також припинити виробництво певних моделей.**

### D.1- Інші ризики відповідно до ISO EN 12100-2

- Верстат відповідає актуальним вимогам техніки безпеки. Незважаючи на це, залишаються певні ризики.
- Інші ризики від руху свердлильного пристрою залишаються для оператора та інших осіб, зокрема, якщо зняти запобіжні пристрої або якщо відмовлять елементи управління.
- На інші ризики вказують наклейки з попереджувальними написами та інші вказівки щодо техніки безпеки (див. нижче), тому їх треба виконувати в обов'язковому порядку.

### D.2 - Наклейки з попереджувальними написами

	Перш ніж розпочати роботу з верстатом, повністю прочитайте інструкцію з експлуатації та вказівки щодо техніки безпеки.
	Під час роботи захищайте очі спеціальними окулярами.
	За верстатом має право працювати лише одна особа. Робоче місце розташоване перед верстатом.
	Під'єднувати верстат до мережі, а також виконувати будь-які електротехнічні роботи з верстатом може лише кваліфікований електрик! Перед будь-яким ремонтом верстата від'єднайте його від мережі стисненого повітря та електромережі (штепсельна вилка / швидкокороз'ємне з'єднання)!
	Уникайте будь-яких дій руками у зоні свердління або поворотної головки під час свердління та запресовування, а також слідкуйте, щоб у цю зону не потрапляли будь-які сторонні предмети. Не знімайте запобіжні пристрої – існує небезпека травми!
	Уникайте будь-яких дій руками у зоні притискачів і гайок із рифленням! Небезпека защемити!
	Лазер класу 2 – ніколи не дивіться на лазерний промінь! Лазерне випромінювання може пошкодити очі!

### D.3 - Використання за призначенням

- Цей верстат призначений для свердління отворів та встановлення фурнітури в заготовки з масиву дерева, пресшпану або ламінованих плит. Верстат призначений лише для промислового та дрібносерійного виробництва. Виробник не несе ніякої відповідальності, якщо верстат використовується з іншою метою або іншим чином, не передбаченим в інструкції з експлуатації!
- Верстат не захищено від вибуху. Не встановлюйте його поблизу лакувальних цехів.
- Лазерний модуль MZR.5300 призначено для правильного позиціонування і визначення розмірів на заготовці, яку обробляють на MINIPRESS P. Як заготовку можна використовувати лише масив або пресшпан, бо вони не відбивають світло. Заборонено використовувати матеріали з покриттям і матеріали, котрі відбивають світло. Лазерний модуль MZR.5300 можна використовувати лише разом із MINIPRESS P у промисловому та дрібносерійному виробництві. Виробник не несе ніякої відповідальності, якщо верстат використовується з іншою метою або іншим чином, не передбаченим в інструкції з експлуатації MINIPRESS P!

### D.4 - Вказівки щодо техніки безпеки

- Перед заміною знімних компонентів верстата, його переналаштуванням, чищенням, технічним обслуговуванням або під час виконання робіт біля свердл поверніть основний вимикач **(3.1)** в положення 0 та від'єднайте верстат від мережі стисненого повітря.

- Звертайте увагу на те, щоб свердла і фрези були бездоганно заточені.
- Якщо розмір заготовки більший, ніж розмір робочого столу, потрібно працювати з особливою обережністю. Встановіть робочий стіл більшого розміру або використовуйте додаткові опори. Розмір заготовки не повинен впливати на стійкість верстата. Заготовки мають бути надійно закріплені, щоб вони не перекидалися і не падали. Використовуйте відповідні кріпильні пристрої або підставки. Елементи управління мають бути завжди доступні.
- Під час обробки обов'язково закріплюйте заготовку! Використовуйте притискачі верстата (опція) або, якщо їх недостатньо, то інші пристрої для кріплення, які підходять.
- Одягайте спеціальний робочий одяг.
- Щоразу перед початком роботи перевіряйте цілісність та функціональність усіх запобіжних пристроїв! Пошкоджені деталі замінійте оригінальними запчастинами.
- Перед увімкненням верстата впевніться, що на робочому столі крім заготовки для роботи немає інструментів чи інших предметів!
- Після закінчення роботи завжди встановлюйте головний вимикач **(3.1)** у ПОЛОЖЕННЯ 0
- Для власної безпеки використовуйте лише те додаткове обладнання і ті аксесуари, які вказані в інструкції з експлуатації або в каталозі Blum.
- Заборонено самовільно змінювати конструкцію верстата!
- У випадку виникнення запитань і проблем Ви можете скористатися допомогою сервісного центру Blum.
- Потрібно обов'язково враховувати приписи щодо трудового права, техніки безпеки й утилізації відходів, як це прийнято у Вашій країні.

## D.5 - Рівень шуму

Відповідно до EN ISO 11202 (11204) рівень шуму на робочому місці (робочий цикл) 80,4 дБ(А) (вимірюється на висоті 1,5 м та 1 м від краю робочого столу. Коефіцієнт корекції оточення КЗА дорівнює 4 дБ, розраховується за EN ISO 11204 Додаток А. Різниця між іншим шумом та рівнем шуму в кожній точці вимірювання становить > 6 дБ))

Вказані значення є емісійними та не можуть бути достеменно точними на конкретному робочому місці. Хоча існує певне співвідношення між рівнем емісії шуму та рівнем зовнішніх впливів, проте неможливо точно виявити, чи потрібні додаткові заходи безпеки. Фактори, які можуть впливати на рівень зовнішнього шуму на робочому місці, охоплюють тривалість впливів, тип робочого приміщення та інші джерела шуму. Допустимі значення для робочого місця можуть змінюватися залежно від країни. Однак ця інформація повинна допомогти користувачу краще оцінити небезпеки й ризики.

## D.6 - Рівень пилу

Значення TRK для деревного пилу за умови правильного під'єднання до витяжного пристрою істотно нижче від норми. Верстат оснащений перехідниками для шлангів із внутрішнім діаметром 100 мм. Так за максимальною потрібної середньої швидкості повітря 20 м/с встановлюється понижений тиск 2000 Па. Якщо немає витяжної труби діаметром 100 мм, можна використовувати перехідники (у комплекті). Під час під'єднання потрібно враховувати, що у шлангу діаметром 100 мм мінімальна швидкість потоку повітря становить 20 м/с.

- Верстат має бути під'єднаний до витяжного пристрою! (Витяжна труба повинна бути гнучкою і незаймистою)
- Залишки стружки й пилу потрібно регулярно видаляти пилососом

<b>MINIPRESS P</b>		<b>blum</b>
Ser.No.: JB 00001		2010
V	Hz	kW
kg /	lbs	CE
Bohr- und Beschlagsetzmaschine		
Ref.No.: M53.1000		
Julius Blum GmbH - A - 6973		

BG	Пробивни машини
DA	Bore- og beslagssætmaskiner
DE	Bohr- und Beschlagsetzmaschine
EN	Drilling and insertion machine
ET	Puurimis- ja sisestusmasinad
FI	Asennusporakoneet
FR	Machine pour percer et poser des ferrures
EL	Μηχάνημα διάτρησης και τοποθέτησης
IT	Macchina forainseritrice
LV	Urbšanas un furnitūras iestrādāšanas iekārta
LT	Grężimo-montavimo staklės
NL	Boor- en beslagmachines
PL	Maszyna do nawiercania i osadzania okuć
PT	Furadeira e máquina para a montagem de ferragens
RO	Maşină de găurit şi montat feronerie
SV	Borr- och beslagsmonteringsmaskiner
SK	Vrtací a lisovací stroj
SL	Vrtalni stroj in stroj za okovje
ES	Máquinas para taladrar y de instalación de herrajes
CS	Vrtací a lisovací stroje
HU	Fúró- és vasalatbepréselő gépek



## F.1 - Заява про відповідність стандарту ЄС



Ми, Юліус Блум ГмбХ, Industriestr. 1, A-6973 Höchst з повною відповідальністю заявляємо, що виріб MINIPRESS (M53.xxxx) зі свердильними головками (MZK.1000, MZK.1900, MZK.8000, MZK.8800), на які поширюється ця заява, відповідає таким вимогам ЄС:

Директива ЄС щодо машин і механізмів 2006/42/EG  
Директива ЄС щодо електромагнітної сумісності 2004/108/EG

Для належного виконання вимог, названих у директивах ЄС, було використано такі узгоджені європейські стандарти: EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN 60204-1, EN 349, EN 983

Додатково було використано такі стандарти:  
EN ISO 11202, EN ISO 11204, DIN 33893-2

Уповноважена інстанція:  
Технічний комітет з деревообробки  
Установа з проведення випробувань і сертифікації в BG – PRÜFZERT  
a / c 800480  
70504 Штутгарт  
Номер свідоцтва про відповідність закону щодо безпечності продукції: 051140  
Номер сертифіката: 051141

Гьохст, 08.07.2009  
Дипл. інж. Герберт Блум,  
Виконавчий директор  
www.blum.com

Офіційний уповноважений:  
Дипл. інж. Томас Майер,  
www.blum.com

## F.2 - Технічні дані

## 1) Загальні дані

- Напруга: див. заводську табличку
- Струм: див. заводську табличку
- Споживча потужність  
двигуна: 1,1 кВт
- Кількість обертів: див. заводську табличку
- Розхід повітря: 1,5 літра
- Рівень шуму: 80,4 дБ (A)

Важливо: встановіть у мережі запобіжник на 7 А.

Місце встановлення

- Діапазон температур: 5 – 40 °C (39,2 – 104 °F)
- Відн. вологість повітря: 35 – 55 %

## 3) Максимальна товщина заготовки

- Лише свердління: 45 мм
- Встановлення фурнітури:  
залежно від типу фурнітури макс. 20 – 32 мм

## 5) Максимальний діаметр свердління

- максимальний діаметр свердління – 45 мм
- Свердла див. у каталозі BLUM.  
Можна використовувати тільки ті свердла, які рекомендо-  
вані компанією Blum як аксесуари.

## 2) Розміри і вага

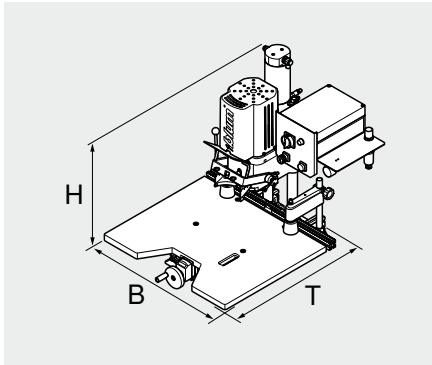
- Вага: 47 кг
- Розміри: В = 771 мм  
Ш = 684 мм  
Д = 690 мм

## 4) Максимальна відстань до отвору

- Відстань до центрального шпінделя 0 – 70 мм

## 6) Аксесуари

- Аксесуари див. у каталозі BLUM

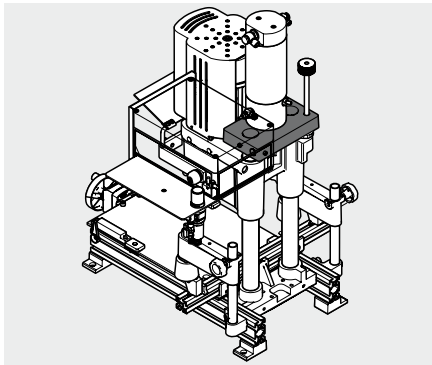


## 1.1 - Розпакування і складання

### 1.1.1) Мінімальний простір для верстата

B = 771 мм  
Ш = 684 мм  
Г = 690 мм

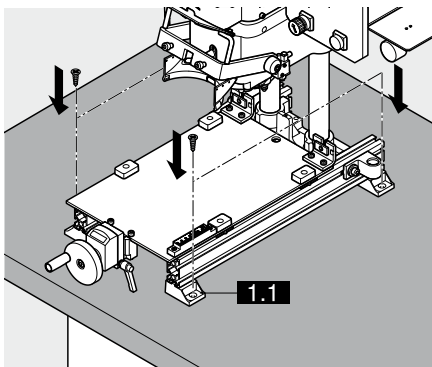
**УВАГА!**  
Центр ваги верстата розташований в його задній частині



### 1.1.2) Розпакування верстата і кріплення його до столу

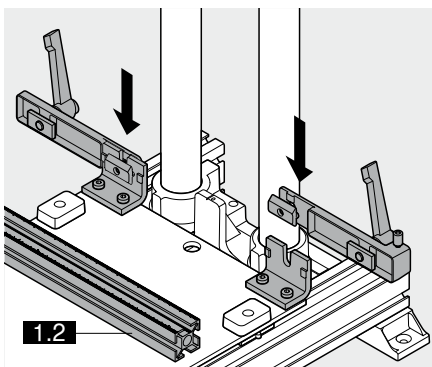
- Відкрийте коробку
- Удвох підніміть і поставте верстат на стіл

**УВАГА!**  
Верстат піднімати тільки за корпус за допомогою пристрою для піднімання вантажів!



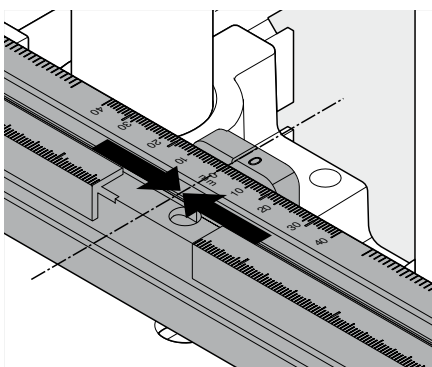
**УВАГА!**  
Верстат важить приблизно 47 кг.  
Стіл повинен мати достатні розміри.

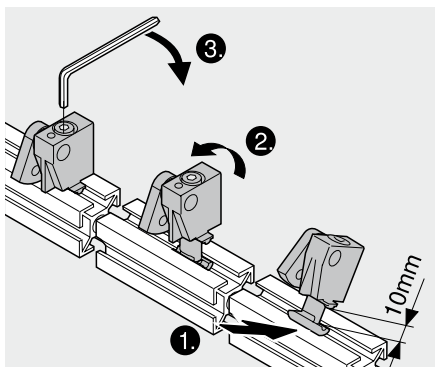
- Рекомендована висота столу 80 – 90 см
- Закріпіть верстат через отвори (1.1) гвинтами
- Не встановлюйте і не зберігайте верстат у приміщенні з високою вологістю. Приміщення повинно бути сухим



### 1.1.3) Встановлення центральної лінійки (1.2)

- Встановіть комплект MZE.130M00 відповідно до інструкції з монтажу MZE.1300 (BA-119) (у комплекті)

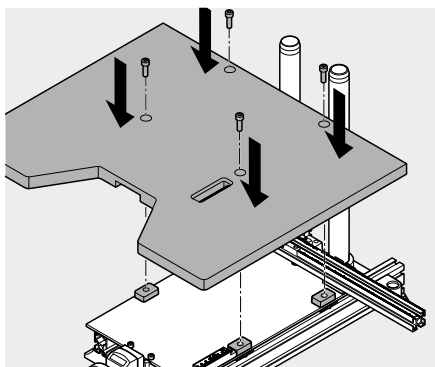




## 1.1.4) Встановлення відкидних упорів

- Послабте затискний гвинт, щоб контропора виступала на 10 мм
- Встановіть відкидний упор під кутом до лінійки та випряміть його
- Затягніть затискний гвинт

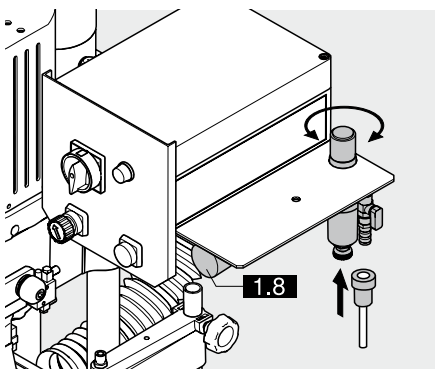
**Примітка!**  
**!** Таким чином упор можна встановити також і між двома раніше встановленими упорами



## 1.1.5) Монтаж робочого столу

- а) Аксесуари: робочий стіл MZA.5300
  - Покладіть робочий стіл на напрямну плиту
  - Закріпіть робочий стіл до напрямної плити гвинтами
- б) Самостійне виготовлення робочого столу (див. "8 – Додаток")

**УВАГА!**  
**!** Заборонено використовувати верстат без робочого столу. Робочий стіл потрібно міцно закріпити до верстата гвинтами (у комплекті).



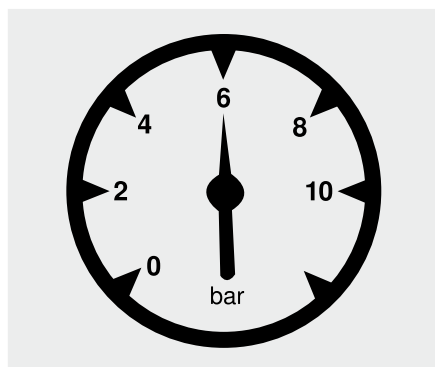
## 1.2 - Під'єднання до мережі стисненого повітря

### 1.2.1) Встановлення шланга подачі повітря

**УВАГА!**  
**!** Під час цієї операції свердлильний пристрій (3.23) піднімається

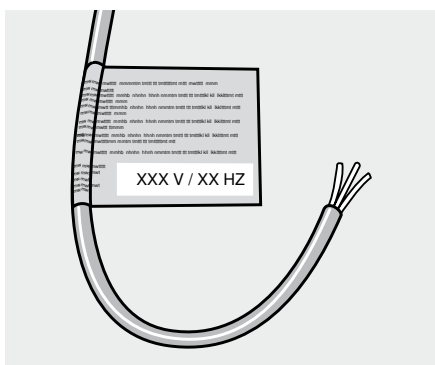
- Під'єднайте до повітряного фільтра (1.8) верстата шланг подачі повітря
- Відкрийте запірний кран

**Важливо!**  
**!** В мережі стисненого повітря потрібно встановити швидкороз'ємне з'єднання на відстані максимум 3 м від верстата



### 1.2.2) Налаштування робочого тиску

- Робочий тиск становить 6 бар  
 (мін.= 5 бар)  
 (макс.= 7 бар)
- Споживання повітря становить 1,5 літри за цикл



## 1.3 - Під'єднання до електромережі

### 1.3.1) Під'єднання до електромережі

- Верстат оснащений штепсельною вилкою. Якщо цю штепсельну вилку неможливо використати, то потрібно виконати такі операції:

**УВАГА!**  
**!** Виконувати електротехнічні роботи може лише кваліфікований електрик!

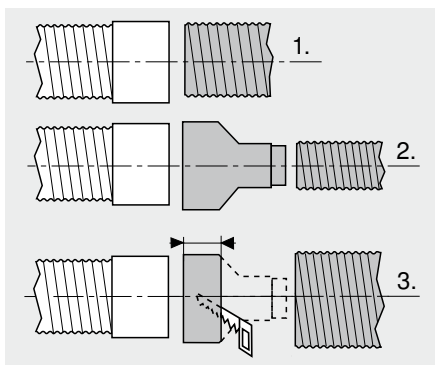
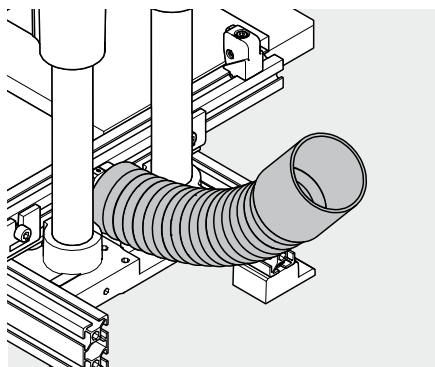
- Встановіть головний вимикач (2.1) у положення 0
- Встановіть штепсельну вилку відповідно до норм Вашої країни. В мережі потрібно передбачити запобіжник на 7 А (див. розділ "9 - Схеми")

**Важливо!**



Верстат призначено для експлуатації під напругою, вказаною на етикетці з'єднувального кабелю.

Про можливість під'єднати верстат до мережі з іншою напругою див. розділ "9 - Схеми".



## 1.4 - Видалення тирси і пилу

### 1.4.1) Під'єднання витяжної трубки для видалення тирси і пилу



**УВАГА!**

• Верстат має бути під'єднано до витяжного пристрою для видалення пилу!

- Вставте гофрований шланг із внутрішнім діаметром **100 мм** у трубу для видалення тирси та зафіксуйте його
- Середня швидкість потоку повітря у витяжній трубі для видалення пилу повинна становити мін. 20 м/с
- Якщо немає витяжної труби діаметром **100 мм**, можна використовувати переходники (мал. 1.4.2) (у комплекті). Під час під'єднання потрібно враховувати, що у шлангу діаметром 100 мм мінімальна швидкість потоку повітря становить 20 м/с

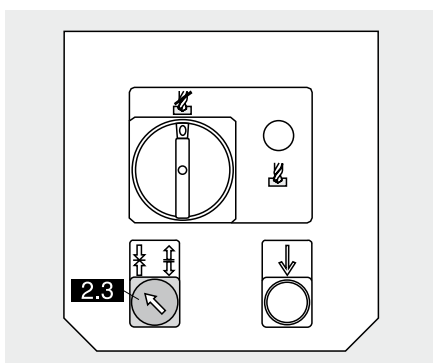
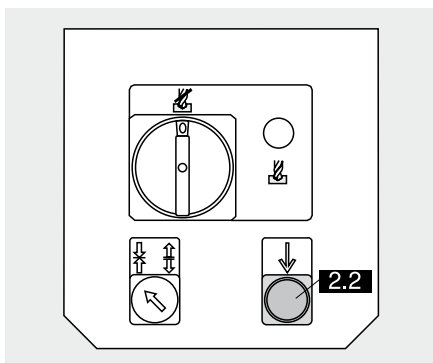
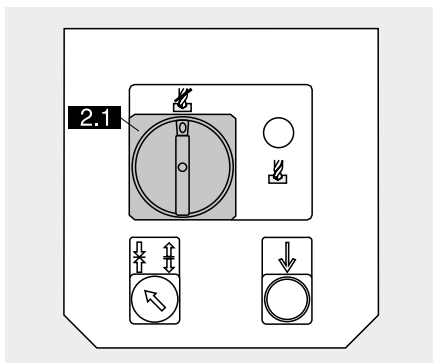
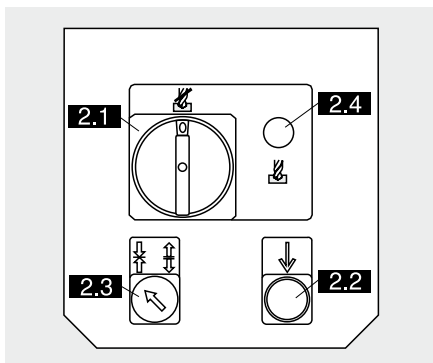
### 1.4.2) З'єднання витяжного пристрою із блоком управління



**УВАГА!**

Виконувати електротехнічні роботи може лише кваліфікований електрик!

- Якщо витяжний пристрій повинен запускатися від натискання на головний вимикач, то його треба під'єднати до замикаючого контакту **S1 7/8** (див. розділ "9 – Схеми")



### 2.1 - Опис панелі управління

#### 2.1.1) Назви елементів управління

- **(2.1)** Головний вимикач
- **(2.2)** Пускова кнопка
- **(2.3)** Вимикач притискачів
- **(2.4)** Лампа-індикатор



#### УВАГА:

**Головний вимикач не від'єднує верстат від мережі стисненого повітря!**



**Положення 0:** лампа-індикатор **(2.4)** не світиться. Верстат у режимі налаштування.

- Запустити двигун не можна
- Можливий рух вгору і вниз



**Положення 1:** лампа-індикатор **(2.4)** світиться. Верстат у робочому режимі.

- Можна свердлити і запресовувати
- Горить світловий маркер



**УВАГА: щоб світловий маркер прослужив довше, головний вимикач потрібно встановлювати у положення 0, якщо жодні роботи не виконуються.**

Для того, щоб верстатом не користувалися сторонні, головний вимикач можна закрити на звичайний висячий замок.

#### 2.1.2) Пускова кнопка **(2.2)**



#### УВАГА:

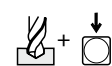
**Натискаючи пускову кнопку, забирайте руки з робочої зони (А) верстата!**

Натисканням пускової кнопки можна виконати відповідну попередньо обрану операцію.



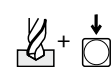
#### Налаштування:

Головний вимикач у **положенні 0** + натиснута пускова кнопка



#### Свердління:

Головний вимикач у **положенні 1** + натиснута пускова кнопка



#### Встановлення фурнітури:

Тримач матриці повернуто вниз + натиснута пускова кнопка

#### 2.1.3) Вимикач притискачів **(2.3)**

Опція: притискачі не входять до стандартної комплектації.


#### Положення "Притискачі ввімкнені":

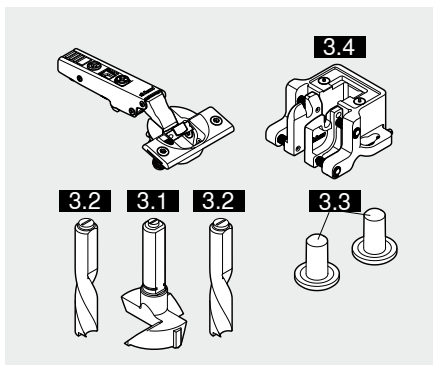


Під час натискання пускової кнопки **(2.2)** притискачі автоматично опускаються. Від короткого натискання на вимикач притискачів **(2.3)** вони піднімиються у початкове положення.

#### Положення "Притискачі вимкнені":



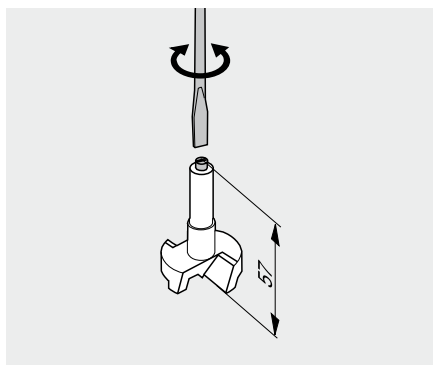
Щоб вимкнути притискачі, треба натиснути вимикач притискачів у положенні  та повернути його. Якщо натиснути пускову кнопку **(2.2)**, то притискачі залишаться піднятими.



#### 3.1 - Встановлення завіс

##### 3.1.1) Обов'язкові деталі

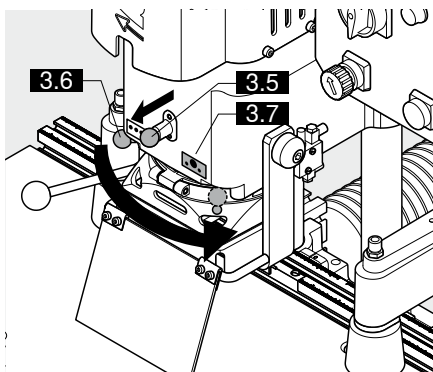
- Свердла:  
1x  $\varnothing 35$  мм, обертається праворуч (5.1) (позначено чорним)  
2x  $\varnothing 8$  мм, обертаються ліворуч (5.1) (позначено червоним)
- Заглушки (3.3)
- Матриця MZM.00XX (3.4) (щоб вибрати матрицю для відповідної завіси, див. каталог)
- Завіса



##### 3.1.2) Налаштування довжини свердла

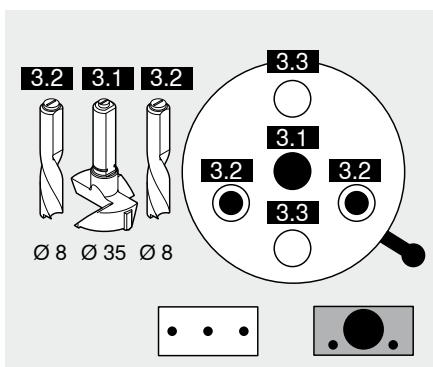
- Повна довжина свердла (від ріжучої частини до регульовального гвинта) повинна становити 57 мм
- Якщо довжина свердла менша, то встановіть потрібну довжину свердла регульовальним гвинтом, використовуючи викрутку

**!** **ВАЖЛИВО!**  
Усі свердла повинні мати однакову довжину!



##### 3.1.3) Налаштування карти свердління

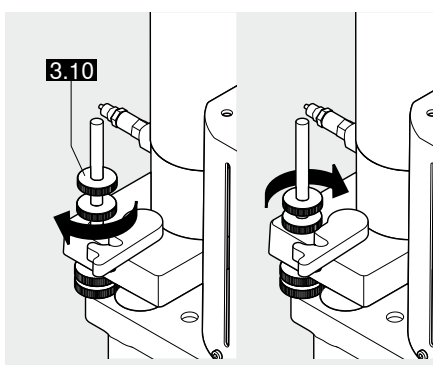
- Витягніть фіксатор свердлильної головки (3.5)
- Одночасно пересуньте важіль (3.6) до позначки "Завіса" (3.7)
- Заклацніть фіксатор свердлильної головки (3.5)



##### 3.1.4) Кріплення свердла

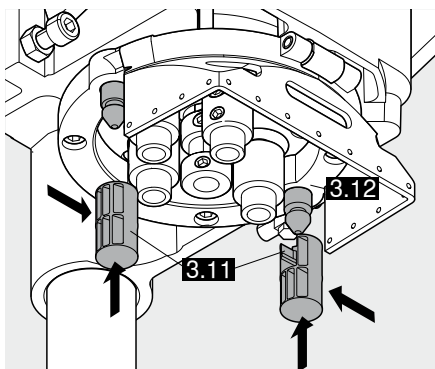
- Встановіть головний вимикач (2.1) у положення 0
- Вставте свердла у свердлильні патрони до упору (фаску на стержні свердла встановіть у напрямку кріпильного гвинта)
- Шестигранним ключем затягніть кріпильні гвинти
- У вільні свердлильні патрони вставте заглушки (3.3). Це запобігатиме забрудненню свердлильних патронів та самовільному відкручуванню кріпильних гвинтів.

**!** **ВАЖЛИВО!**  
Не викручуйте кріпильний гвинт свердлильного патрона до кінця – це може призвести до пошкодження свердлильного патрона



##### 3.1.5) Налаштування глибини свердління

- Налаштуйте глибину свердління гайками з рифленням (3.10) (один оберт змінює глибину на 1,5 мм)
- Зафіксуйте гайку з рифленням (3.10) контргайкою



#### 3.1.6) Обмежувач глибини свердління (3.11)

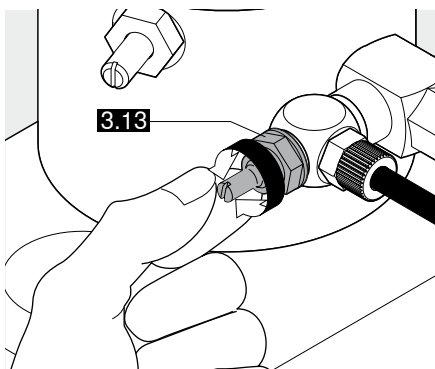
Ще одна можливість свердлити отвори фіксованої глибини – встановити обмежувачі глибини свердління. Якщо використовувати їх, то глибина свердління завжди становитиме 13 мм незалежно від товщини заготовки.

Встановлення обмежувачів:

- Головний вимикач у положенні 0
- Вийміть свердла
- Надягніть обмежувачі на тримачі (3.12) до упору і поверніть їх із зусиллям на 90 градусів
- Встановіть свердла

#### ВАЖЛИВО!

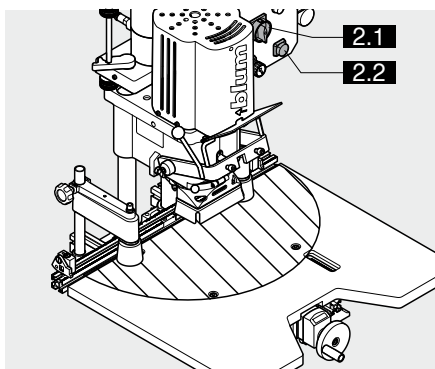
- ! Довжину свердл потрібно налаштувати на 57 мм (див. пункт 3.1.2). Щоб досягти потрібної глибини свердління, слідкуйте за положенням гайки з рифленням: вона не повинна перешкоджати руху головки (див. пункт 3.1.5)



#### 3.1.7) Регулювання швидкості подачі

Швидкість подачі регулюється гвинтом із рифленою головкою (3.13) на задній частині циліндра

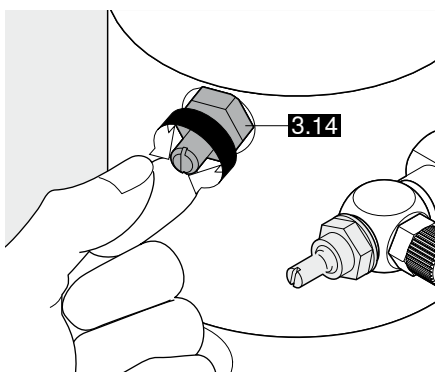
- **Швидше:** поверніть гвинт (3.13) ліворуч
- **Повільніше:** поверніть гвинт (3.13) праворуч



#### 3.1.8) Перевірка пневматичного гальма

Пневматичне гальмо сповільнює швидкість руху незадовго до входу свердла у заготовку. (Це продовжує строк служби свердл та запобігає появі сколів на краю отворів)

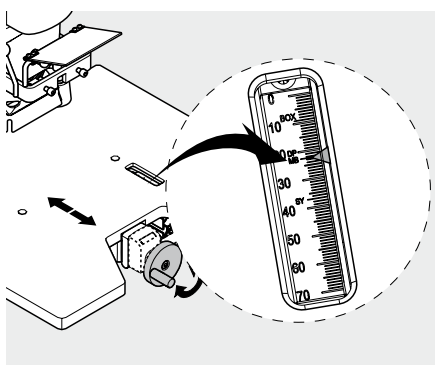
- Встановіть головний вимикач (2.1) у положення 0
- Залишайте робочу зону (A) верстата вільною
- Натисніть пускову кнопку (2.2) і спостерігайте за подачею



#### 3.1.9) Налаштування пневматичного гальма

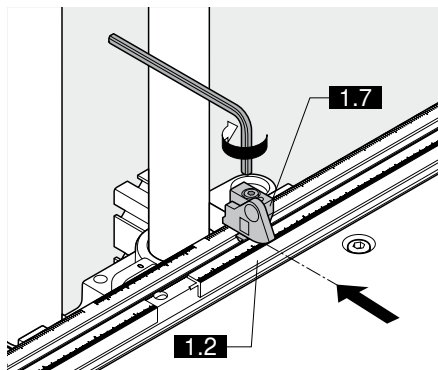
Щоб налаштувати пневматичне гальмо, скористайтеся регулювальним гвинтом (3.14) на циліндрі

- **Тверда деревина:** поверніть гвинт (3.14) праворуч – свердло гальмується швидше
- **М'яка деревина:** поверніть гвинт (3.14) ліворуч – свердло гальмується повільніше



#### 3.1.10) Налаштування відстані від краю до центру отвору

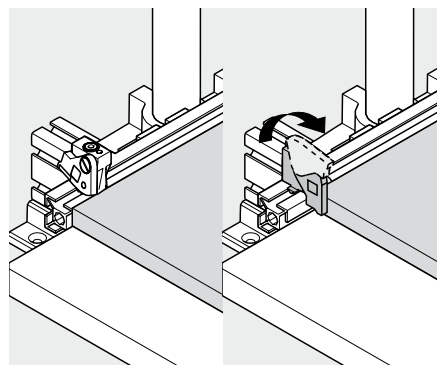
- Налаштуйте потрібну відстань поворотною ручкою
- Або встановіть значення MB – ця позиція задає відстань до отвору 22,5 мм



#### 3.1.11) Налаштування відкидних упорів (1.7)

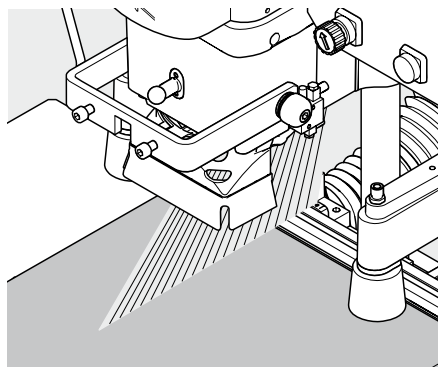
Встановіть відкидні упори (1.7) на потрібну позицію та закріпіть їх

- !** **ВАЖЛИВО!**  
Потрібний розмір виставте з внутрішнього боку відкидної частини упора!



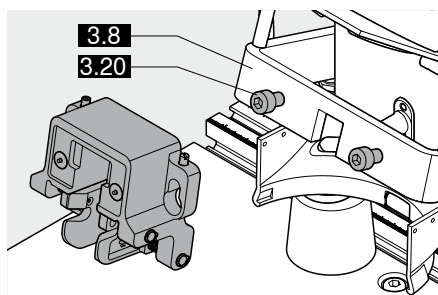
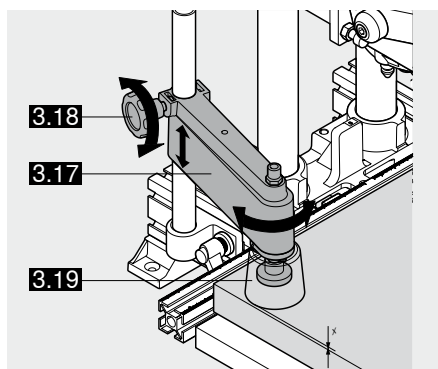
#### 3.1.12) Розміщення дверцят на робочому столі та переміщення їх до упора чи розмітки

- !** **ВАЖЛИВО!**  
Якщо використовуються дверцята із заокругленими кутами (див. мал.), то площу упора можна збільшити переміщенням відкидної частини упора вперед.



#### 3.1.13) Налаштування притискачів (3.17) під товщину матеріалу

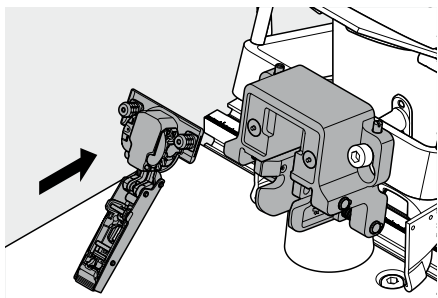
- Вивільніть затискний гвинт (3.18)
- Налаштуйте притискач (3.17) таким чином, щоб відстань між дверцятами і захисним ковпаком притискача (3.19) становила максимум  $x = 3$  мм
- Злегка затягніть затискний гвинт (3.18)



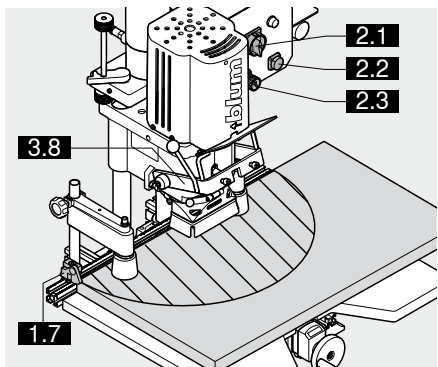
#### 3.1.14) Кріплення матриці на тримачі (3.8)

- Насадіть матрицю на два кріпильні гвинти (3.20) тримача (3.8)
- Затягніть кріпильні гвинти, щоб матриця була міцно зафіксована





#### 3.1.15) Встановлення завіси на матрицю



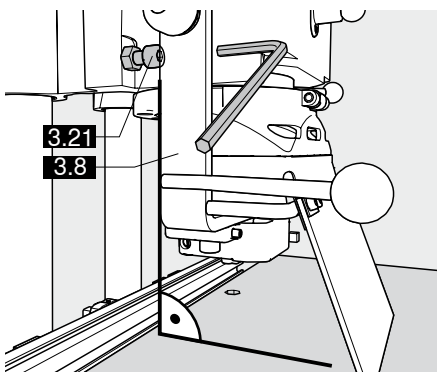
#### 3.1.16) Свердління

**УВАГА:**



**Переконайтеся, що в робочій зоні верстата перебуває лише заготовка! Під час роботи забирайте руки з робочої зони (А) верстата!**

- Встановіть головний вимикач (2.1) у положення 1
- Встановіть вимикач притискачів (2.3) у положення  $\downarrow$
- Тримач матриці (3.8) слід підняти вгору
- Утримуючи дверцята руками за межами небезпечної зони (А), присуньте їх до відкидного упора (1.7)
- Натисніть та утримуйте пускову кнопку (2.2), поки не буде досягнуто потрібної глибини свердління
- Відпустіть пускову кнопку (2.2)



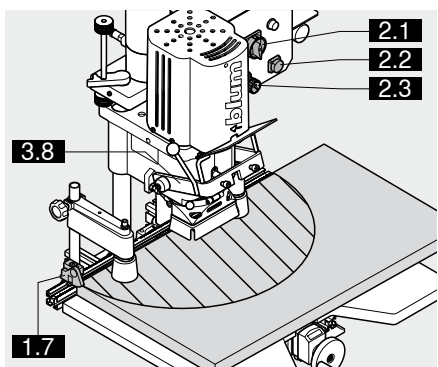
#### 3.1.17) Перевірка положення тримача матриці (3.8)

- Опустіть тримач матриці (3.8) вниз до упору
- Переконайтесь, що завіса розташована просто над просвердленим отвором
- Неправильне розташування завіси відносно отворів можливе із двох причин:
  - а) тримач матриці (3.8) встановлено не вертикально – відрегулюйте положення гвинтом (3.21)
  - б) матрицю встановлено не по центру – відрегулюйте положення регулювальним гвинтом (3.22) на матриці



**ВАЖЛИВО!**

**Якщо натиснути пускову кнопку (2.2) лише на кілька міліметрів, то пристрій для свердління й запресовування опускатиметься повільно.**



#### 3.1.18) Запресовування завіси

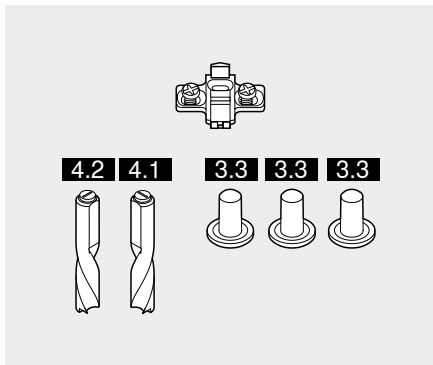
**УВАГА:**



**Під час роботи забирайте руки й інші предмети з робочої зони (А) верстата!**

- Натисніть і тримайте пускову кнопку (2.2) доти, поки завіса не буде повністю запресована
- Відпустіть пускову кнопку (2.2)
- Поверніть тримач матриці (3.8) вгору
- Вивільніть притискачі, злегка натиснувши на вимикач притискачів (2.3)
- Заберіть дверцята з робочого столу або пересуньте їх до наступного упора

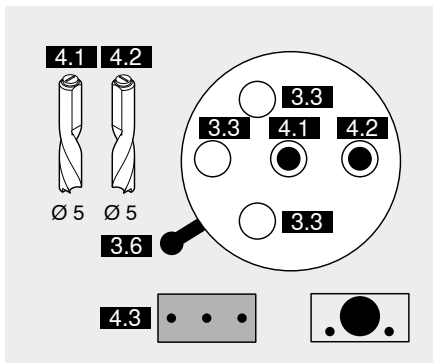
### 4.1 - Встановлення хрестоподібних монтажних планок



#### 4.1.1) Обов'язкові деталі

- Свердла:
  - 1 x  $\varnothing 5$  мм, обертається праворуч (4.1) (позначено чорним)
  - 1 x  $\varnothing 5$  мм, обертається ліворуч (4.1) (позначено червоним)
- Заглушки (3.3)
- Боковина корпусу
- Хрестоподібна монтажна планка під єврогвинти

#### 4.1.2) Налаштування довжини свердла (див. пункт 3.1.2)



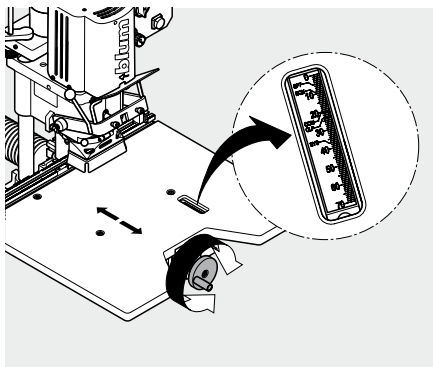
#### 4.1.3) Налаштування карти свердління

- Витягніть фіксатор свердильної головки (3.5)
- Одночасно пересуньте важіль (3.6) до знаку "Серійні отвори" (4.3)
- Заклацніть фіксатор свердильної головки (3.5)

#### 4.1.4) Кріплення свердла у свердильних патронах (див. пункт 3.1.4)

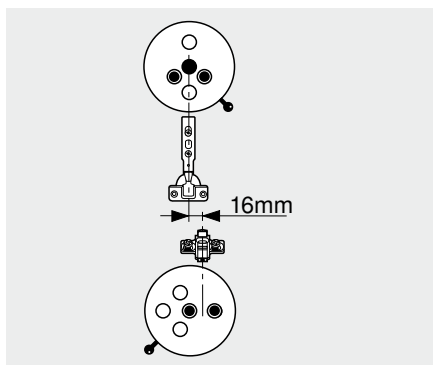
#### 4.1.5) Перевірка налаштувань глибини свердління (див. пункт 3.1.5 / 3.1.6)

#### 4.1.6) Налаштування швидкості подачі (див. пункт 3.1.7 / 3.1.8 / 3.1.9)



#### 4.1.7) Налаштування відстані від краю до центру отвору

- Налаштуйте потрібну відстань поворотною ручкою
- Або встановіть значення SY – ця позиція задає відстань до отвору 37 мм

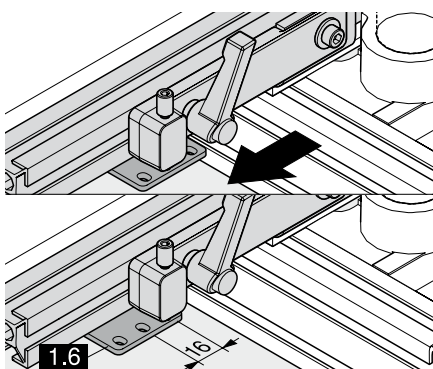


#### 4.1.8) Налаштування відкидних упорів (1.7)

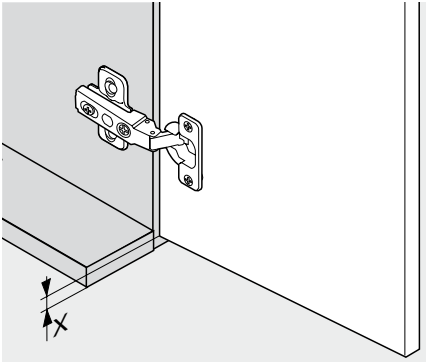
- а) Якщо нижній край дверця повинен бути на одному рівні з нижнім краєм корпусу, то потрібно змінити положення тільки центральної лінійки (1.2).

Переміщення центральної лінійки:

- Послабте гвинти
- Пересуньте лінійку на 16 мм у напрямку зовнішнього свердла
- Затягніть гвинти



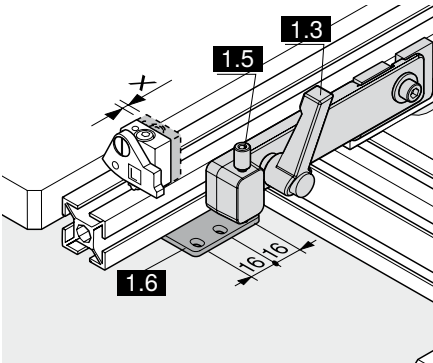
**!** **ВАЖЛИВО!**  
Ці операції компенсують зміщення центру хрестоподібної монтажної планки (див. пункт 4.1.8)



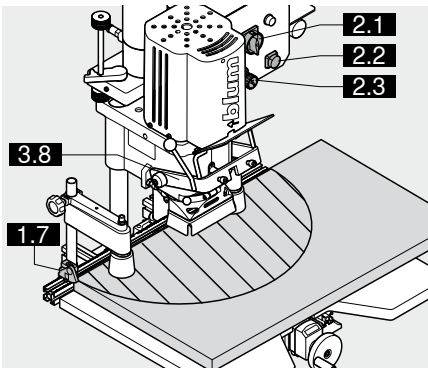
b) Якщо нижній край дверцят повинен бути довшим або коротшим, ніж нижній край корпусу, то потрібно змістити упори **(1.7)** на цю різницю. Окрім того, треба змінити положення центральної лінійки **(1.2)**

Встановлення упорів та лінійок:

- Змістіть упори на відстань (x)
- Послабте гвинти
- Пересуньте лінійку на 16 мм у напрямку зовнішнього свердла
- Затягніть гвинти



**!** **ВАЖЛИВО!**  
Ці операції компенсують зміщення центру хрестоподібної монтажної планки (див. пункт 4.1.8)



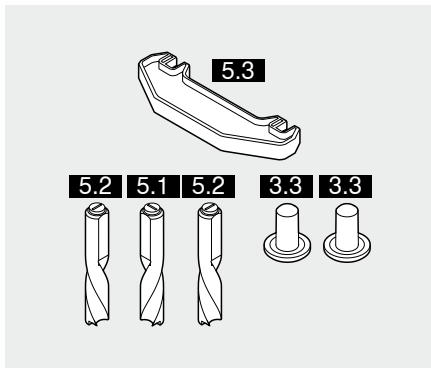
**4.1.9) Розміщення боковини корпусу на робочому столі та її переміщення до упора чи розмітки**  
(див. пункт 3.1.12)

**4.1.10) Налаштування притискачів **(3.16)** під товщину матеріалу**  
(див. пункт 3.1.13)

**4.1.11) Свердління**  
(див. пункт 3.1.16)

**4.1.12) Послаблення притискачів**

- Натисніть та відразу відпустіть вимикач притискачів **(2.3)**
- Пересуньте боковину корпусу до наступного упора



### 5.1 - Свердління серійних отворів

#### 5.1.1) Обов'язкові деталі

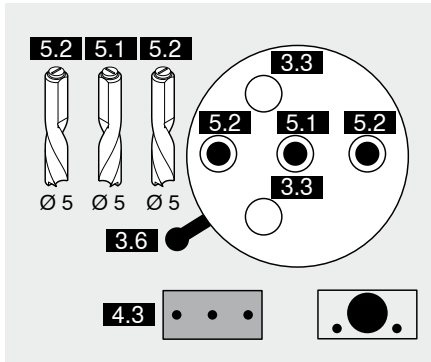
- Свердла:  
1x  $\varnothing 5$  мм, обертається праворуч (5.1) (позначено чорним)  
2x  $\varnothing 5$  мм, обертаються ліворуч (5.1) (позначено червоним)
- Заглушки (3.3)
- Шаблон для встановлення (5.3)
- Боковина корпусу

#### 5.1.2) Налаштування довжини свердла

(див. пункт 3.1.2)

#### 5.1.3) Налаштування карти свердління

- Витягніть фіксатор свердильної головки (3.5)
- Одночасно пересуньте важіль (3.6) до знаку (4.3)
- Заклацніть фіксатор свердильної головки (3.5)



#### 5.1.4) Кріплення свердл у свердильних патронах

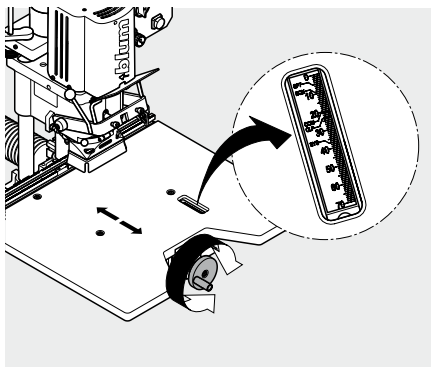
(див. пункт 3.1.4)

#### 5.1.5) Перевірка налаштувань глибини свердління

(див. пункт 3.1.5 / 3.1.6)

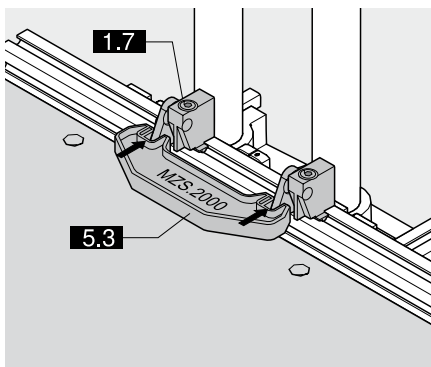
#### 5.1.6) Регулювання швидкості подачі

(див. пункт 3.1.7 / 3.1.8 / 3.1.9)



#### 5.1.7) Налаштування відстані від краю до центру отвору

- Налаштуйте потрібну відстань поворотною ручкою
- або встановіть значення SY – ця позиція задає відстань до отвору 37 мм



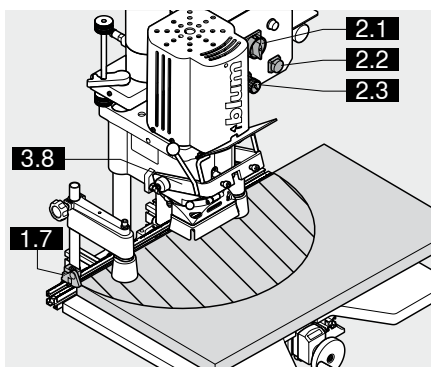
#### 5.1.8) Налаштування відкидних упорів (1.7)

(див. пункт 3.1.11)

#### 5.1.9) Свердління серійних отворів

- Прикладіть шаблон (5.3) до вже виставленого упора (1.7) та налаштуйте наступний упор

Таким чином отримуємо групу з 6 отворів із кроком 32 мм



#### 5.1.10) Розміщення боковини корпусу на робочому столі та її переміщення до упора чи розмітки

(див. пункт 3.1.12)

#### 5.1.11) Налаштування притискачів (3.17) під товщину матеріалу

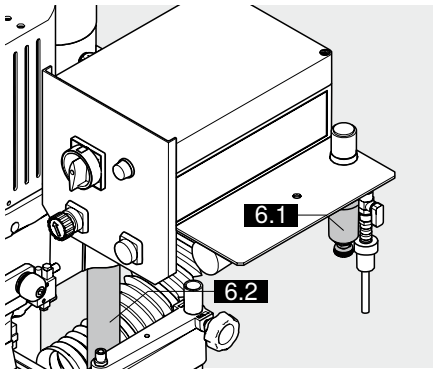
(див. пункт 3.1.13)

#### 5.1.12) Свердління

(див. пункт 3.1.16)

#### 5.1.13) Послаблення притискачів

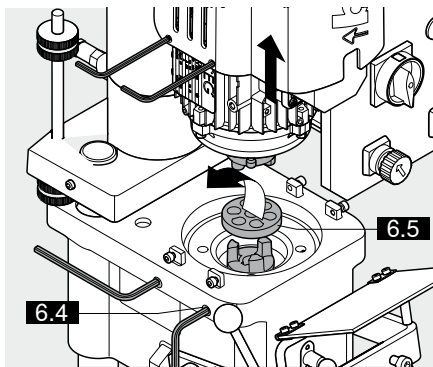
- Злегка натисніть на вимикач притискачів (2.3)
- Присуньте боковину корпусу до наступного упора



### 6.1 - Технічне обслуговування

#### 6.1.1) Технічне обслуговування

- Регулярно очищуйте верстат від тирси
- Перед початком роботи завжди перевіряйте повітряний фільтр (6.1) на предмет залишків води (конденсату) та спорожняйте його за потреби
- Перед початком роботи перевіряйте, чи не пошкоджено пневматичні та електричні з'єднання
- Підшипники не потребують обслуговування, їх можна не змазувати
- Регулярно очищуйте напрямні стійки (6.2) від пилу сухою тканиною (в жодному випадку не використовуйте мийні засоби і розчинники)



#### 6.1.2) Пошкоджена муфта

Муфта пошкоджена, якщо:

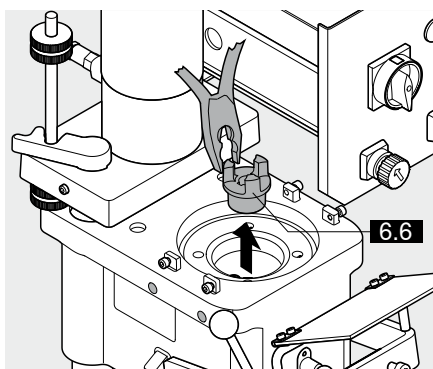
- свердла застрягають у заготовці, тоді як вентилятор двигуна (1.9) продовжує обертатися

**УВАГА:**



**Під час роботи на верстаті забирайте руки й інші предмети з робочої зони (A) верстата**

- Встановіть головний вимикач у **положення 0**
- Відімкніть верстат від мережі та від лінії подачі стисненого повітря
- Вийміть свердла
- Демонтуйте кожух двигуна
- Послабте чотири бокові кріпильні гвинти (6.4) на двигуні (потрібно приблизно 4 повні оберти)
- Підніміть двигун і покладіть його на блок управління

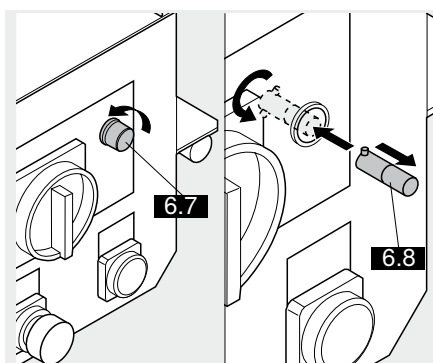


**УВАГА:**



**Закріпіть двигун, щоб він не впав**

- Вийміть кільце-амортизатор (6.5)
- Вийміть стару муфту (6.6)
- Встановіть на вал нову муфту (6.6) (зверніть увагу на те, щоб муфта і вал перебували у правильному положенні!)
- Вставте кільце-амортизатор (6.5)
- Встановіть нижню частину муфти у положення, потрібне для встановлення двигуна
- Встановіть двигун (він повинен лежати чітко на фланці)
- Знову затягніть чотири бокові кріпильні гвинти (6.4)
- Встановіть кожух



#### 6.1.3) Заміна лампи-індикатора

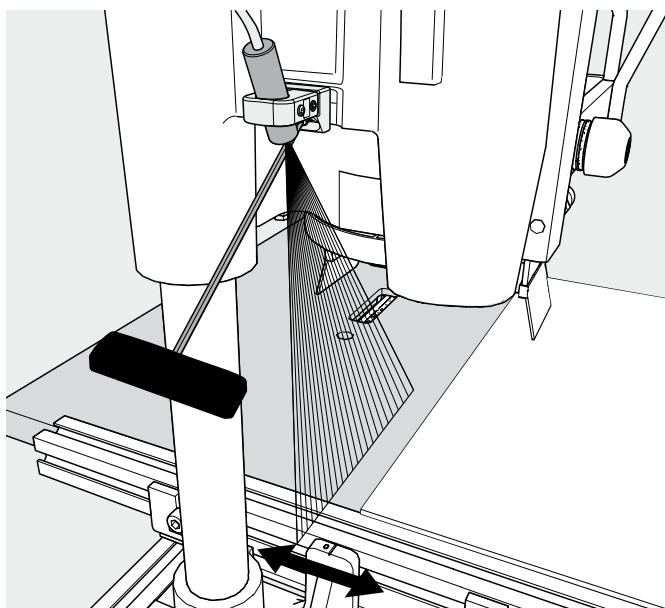
- Відімкніть верстат від електромережі
- Встановіть головний вимикач у **положення 0**
- Зніміть ковпачок (6.7) лампи-індикатора (відкрутіть)
- Вийміть несправну лампу (6.8) (натисніть і поверніть ліворуч)
- Вставте нову лампу (6.8) (натисніть і поверніть праворуч)
- Знову встановіть ковпачок (6.7) лампи-індикатора

## 7.1 - Помилки під час свердління

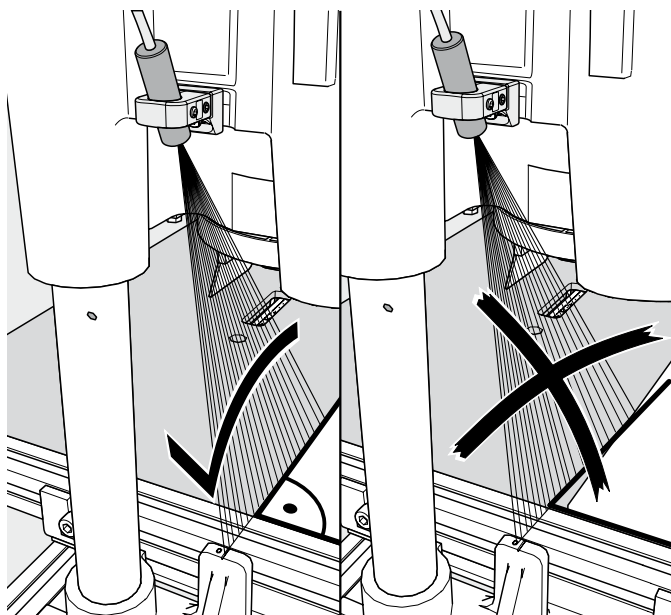
Помилка	Причина	Як усунути помилку	Примітка
Отвори надто великі, овальні чи сколоті	Діаметр свердла надто великий	Перевірте свердла	Немає
	Свердла деформовані	Замініть свердла	Немає
	Швидкість подачі під час свердління надто висока	Налаштуйте швидкість подачі правильно	Див. пункт 3.1.7
	Заготовки просвердлюються наскрізь	Наскрізні свердла використовуйте для свердління наскрізних отворів	Немає
	Привідні вали погнуті або підшипники з дефектом	Замініть привід	Немає
Свердла застрягають у дереві	Свердління проводилось в матеріалі, не передбаченому для цього	Працюйте лише із заготовками з масиву, пресованих чи ламінованих плит	Немає
	Швидкість подачі під час свердління надто висока	Налаштуйте швидкість подачі правильно	Див. пункт 3.1.7
	Муфта зламалась (двигун працює, свердла застрягають у заготовці)	Замініть несправну муфту	Див. пункт 6.1.2
	Свердла затупилися	Заточіть або замініть свердла	Немає
	Не було враховано напрямок обертання свердла	У свердлильних патронах, позначених червоним кольором, закріпіть свердла, що обертаються ліворуч, а в патронах, позначених чорним кольором, свердла, що обертаються праворуч.	Немає
Свердла неможливо закріпити у свердлильному патроні	Напруга електромережі не відповідає робочій напрузі верстата	Перевірте напругу в мережі та порівняйте її із вказаною на схемі під'єднання. Перевірку повинен виконувати кваліфікований електрик	Див. розділ 9 - Схеми
	Свердлильні патрони забиті стружкою	Очистіть свердлильний патрон. Використовуйте заглушки	Немає
	Діаметр хвостовика свердла надто великий або стертий	Підточіть стержень свердла або замініть свердло	Немає
Неправильна глибина свердління	Глибина свердління налаштована неправильно	Налаштуйте глибину свердління	Див. пункт 3.1.5
	Довжина свердла невідповідна	Встановіть довжину свердла на 57 мм	Див. пункт 3.1.2
	Свердла входять у свердлильний патрон не до кінця	Очистіть свердлильний патрон від сміття і вставте свердло до кінця	Див. розділ 3
	Товщина заготовки не така, як потрібно (наприклад, 15 мм замість 16 мм)	Перевірте товщину заготовки, відрегулюйте глибину свердління, використовуйте обмежувачі глибини свердління	Див. розділ 3

## 7.1 - Помилки під час свердління

Помилка	Причина	Як усунути помилку	Примітка
Отвори не на одній осі або в неправильній позиції	Верстат натрапляє на перепону (наприклад, відкидний упор)	Заберіть перепону	Немає
	Пускову кнопку відпустили раніше, ніж було досягнуто потрібної глибини свердління	Натисніть і утримуйте пускову кнопку, поки не досягнете потрібної глибини свердління	Немає
	Неправильна товщина робочого столу	Товщина робочого столу повинна становити 24 мм	Див. розділ 8 - Додаток
	Пневматичне гальмо надто сильно сповільнює	Трохи відкрийте дросельний клапан	Див. пункт 3.1.9
	Відкидні упори на лінійці встановлено неправильно	Перевірте положення упорів та виправте їх за потреби	Немає
	Лінійку встановлено неправильно	Встановіть лінійку по центру	Див. пункт 1.1.3
	Між лінійкою і заготовкою є стружка	Видаліть стружку й тирсу	Немає
	Подовжувальну лінійку встановлено неправильно	Перевірте кріплення лінійки та опори – перевірте зазори між лінійками	Немає
Поворотний механізм головки не зафіксовано	Посуньте поворотний важіль до кінця та зафіксуйте механізм	Див. пункт 3.1.3	
Заготовку розташовано не відповідно до лазерної розмітки	Розмістіть заготовку правильно	Немає	
Не вдається розташувати заготовку відповідно до лазерної розмітки	Див. наступні операції	Немає	


**Як встановити лазер на нульову відмітку**

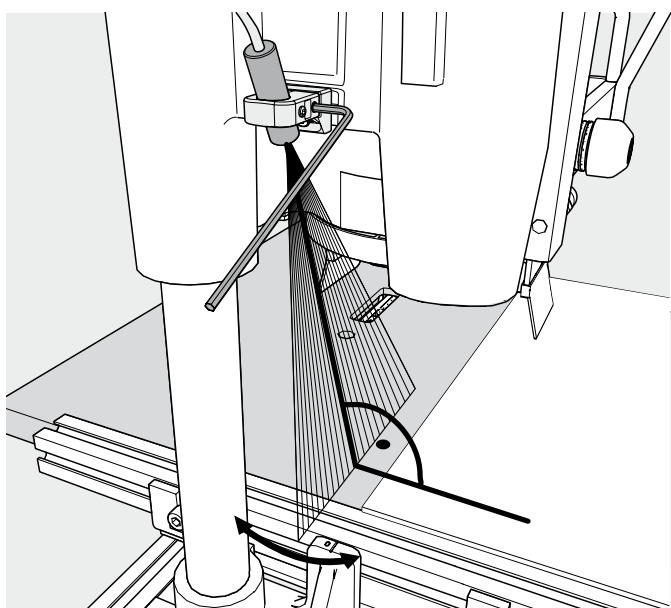
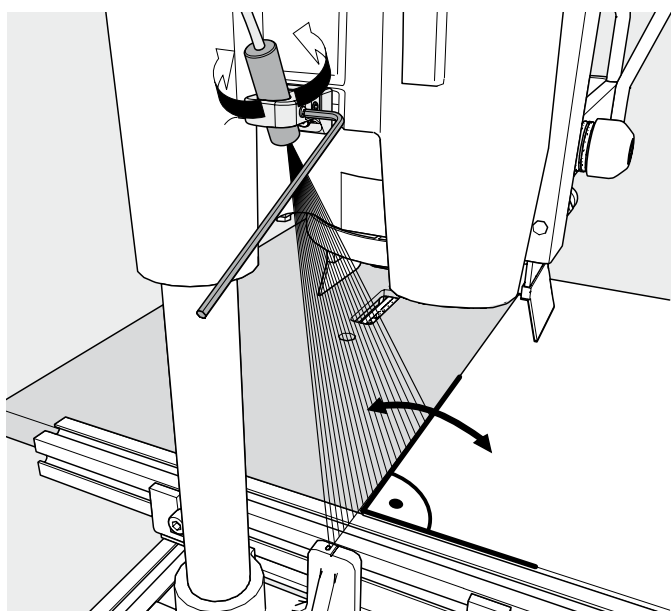
- Послабте кріпильний гвинт штифтовим ключем проти годинникової стрілки
- Встановіть лазер на нульову відмітку
- Закрутіть гвинт штифтовим ключем за годинниковою стрілкою



### Налаштування кута лазера

Проводьте всі ці операції лише тоді, коли кут лазерного променя неправильний.

- Відкрутіть установний гвинт ключем-шестигранником проти годинникової стрілки
- Щоб вирівняти кут, скористайтеся заготовкою із прямими кутами. Повертайте лазерний діод доти, поки лінія лазера не співпаде з лінією краю заготовки (перпендикулярно до лінійки). Зафіксуйте заготовку на робочій поверхні затискачами
- Закрутіть гвинт ключем-шестигранником за годинниковою стрілкою



### Лазерний промінь не падає перпендикулярно

Проводьте всі ці операції лише тоді, коли лазерний промінь не є перпендикулярним.

Лазерний промінь не є перпендикулярним, якщо він відхиляється від нульової відмітки під час зворотного-поступального руху.

- Відкрутіть установний гвинт ключем-шестигранником проти годинникової стрілки
- Повертайте лазерний діод доти, поки лазерний промінь не падатиме під прямим кутом
- Закрутіть гвинт ключем-шестигранником за годинниковою стрілкою



## 7.2 - Помилки під час запресовування фурнітури

Помилка	Причина	Як усунути помилку	Примітка
Фурнітура не запресовується або запресовується з великими зусиллями	Надто малий тиск повітря	Тиск повітря повинен становити 5-7 бар	Див. пункт 1.2.2
	Матриця або тримач матриці натрапляє на перепону (наприклад, відкидний упор)	Заберіть перепону	Немає
	Поверхня заготовки надто тверда	Зазенкуйте отвори	Використовуйте зенкери
	Глибина отворів надто мала	Див. пункт "Неправильна глибина свердління"	Немає
	Діаметр отворів надто малий	Перевірте свердла та замініть їх за потреби	Немає
	Матриця зміщена чи неправильно закріплена	Налаштуйте положення матриці	Див. пункт 3.1.14
	В отворах є стружка від свердління	Видаліть стружку з отворів	Немає
	Тримач матриці встановлено неправильно	Поправте положення тримача матриці	Див. пункт 3.1.17

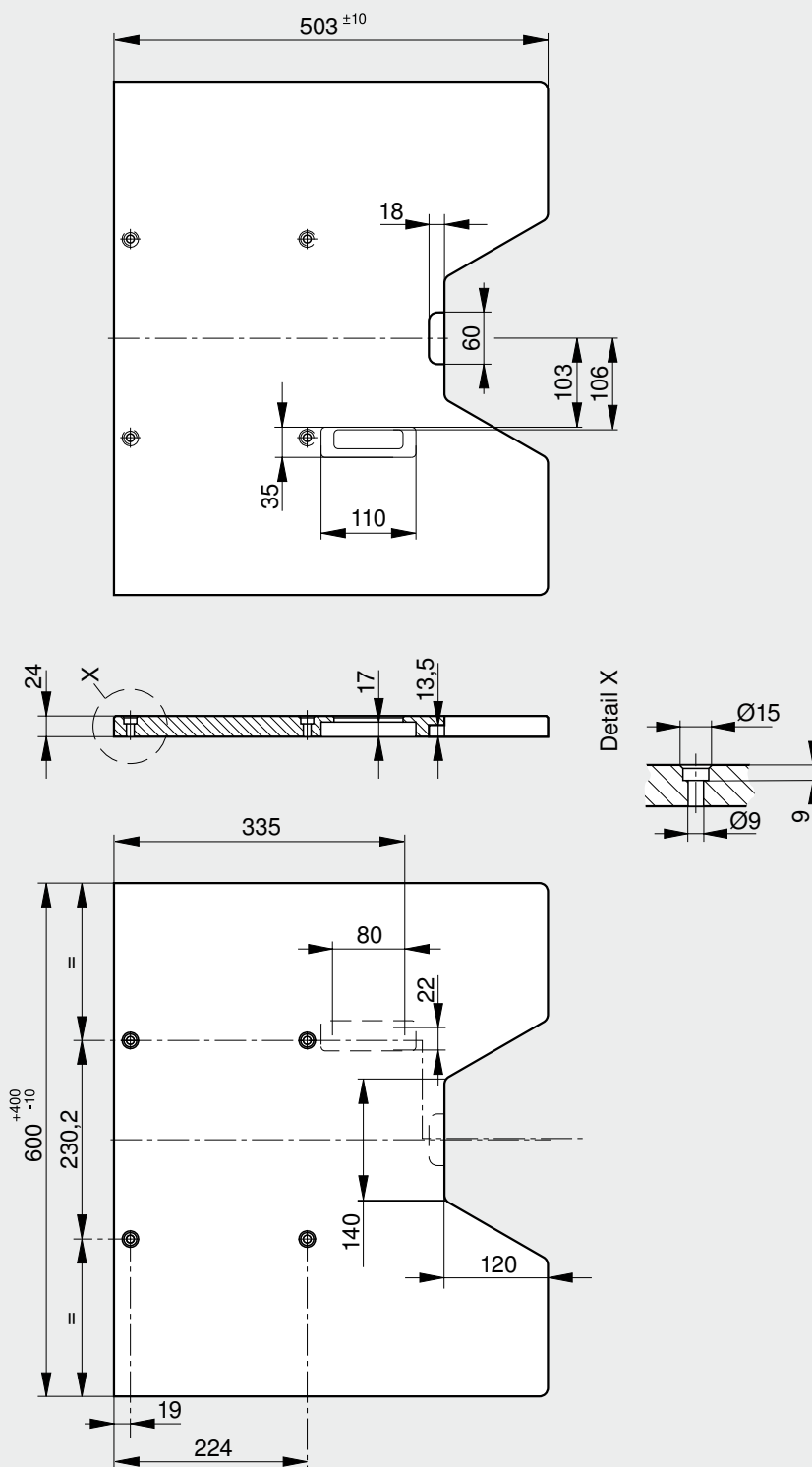
## 7.3 - Функціональні збої

Помилка	Причина	Як усунути помилку	Примітка
Двигун не працює	Верстат не під'єднано до електромережі	Під'єднайте верстат до мережі	Немає
	Верстат не під'єднано до мережі стисненого повітря	Під'єднайте верстат до мережі стисненого повітря	Немає
	Запобіжник у будинку вийшов з ладу	Увімкніть або замініть запобіжник	Немає
	Запобіжник верстата вийшов з ладу	Замінити запобіжник повинен кваліфікований електрик	Див. електричну схему
	Головний вимикач не в положенні "1" (свердління)	Встановіть головний вимикач у положення "1"	Див. пункт 2.1.1
	Тримач матриці повернуто вниз	Поверніть тримач матриці вгору	Див. пункт 3.1.16
	Напруга електромережі не відповідає робочій напрузі верстата	Перевірте напругу в мережі та порівняйте її із вказаною на схемі під'єднання. Перевірку повинен виконувати кваліфікований електрик	Див. електричну схему
	Двигун несправний	Замінити двигун повинен кваліфікований електрик	Немає

## 7.3 - Функціональні збої

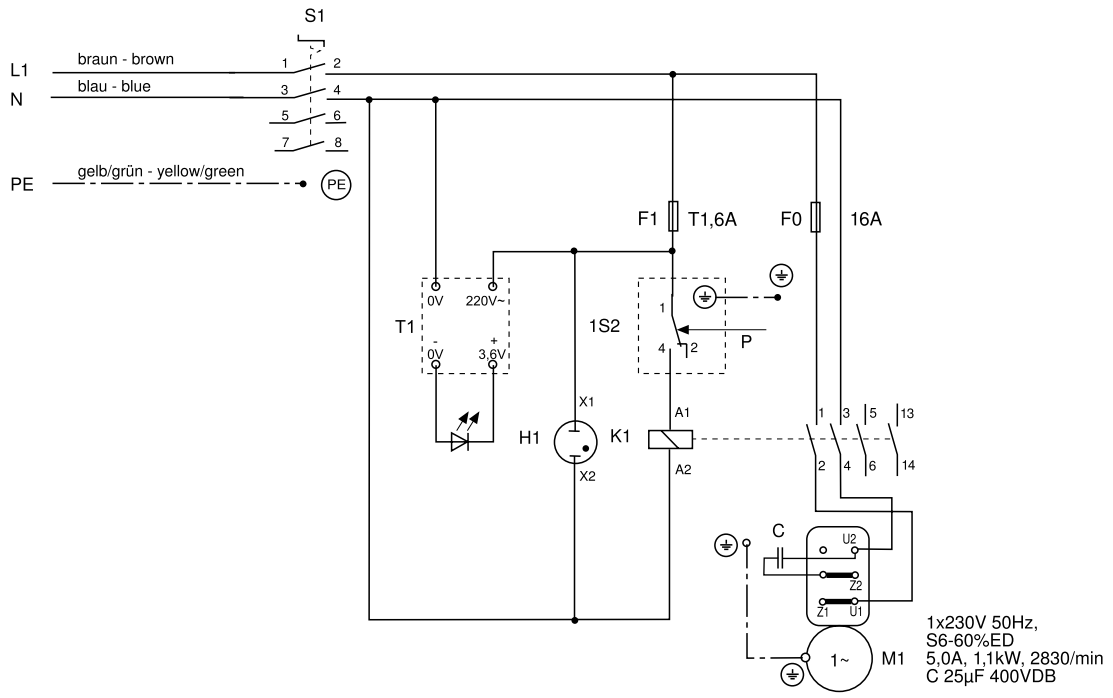
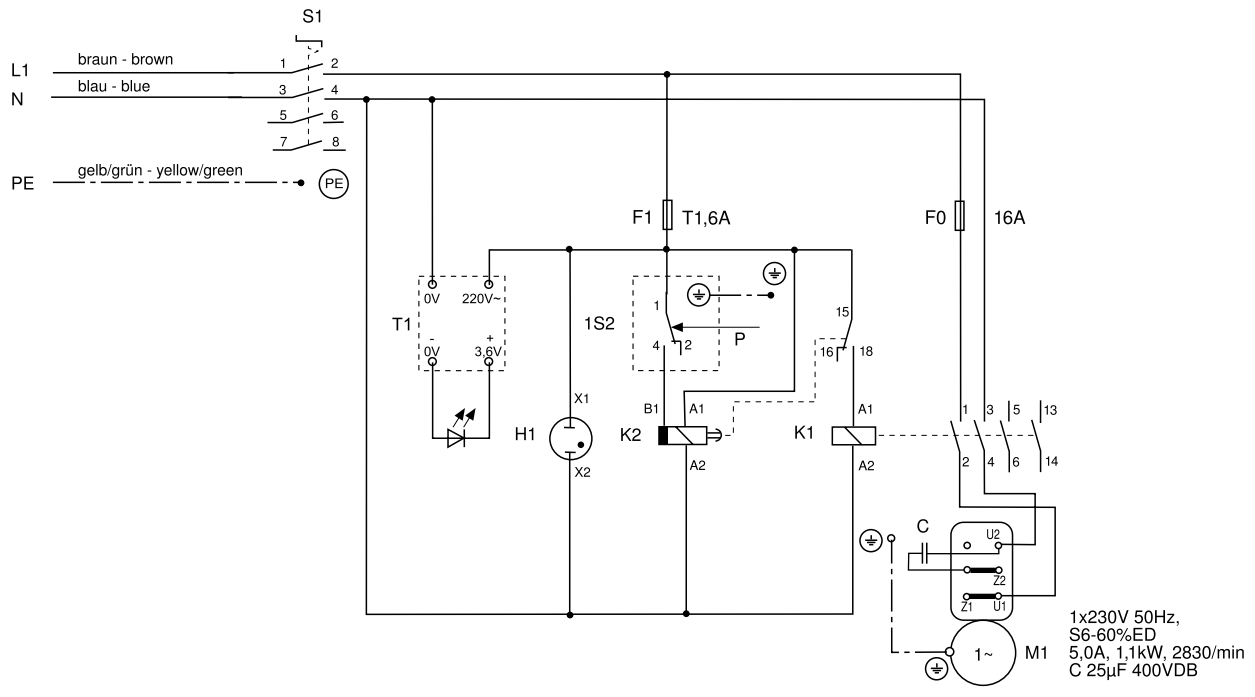
Помилка	Причина	Як усунути помилку	Примітка
Двигун перегрівається	Напруга електромережі не відповідає робочій напрузі верстата	Перевірте напругу в мережі та порівняйте її із вказаною на схемі під'єднання. Перевірку повинен виконувати кваліфікований електрик	Див. електричну схему
	Свердління жорсткого матеріалу з надто великою швидкістю	Зменшіть швидкість подачі	Див. пункт 3.1.7
	Кожух двигуна забруднений або чимось накритий	Заберіть предмети і стружку від кожуха мотора	Немає
Від натискання пускової кнопки подача не відбувається	Верстат не під'єднано до мережі стисненого повітря	Під'єднайте верстат до мережі стисненого повітря	Див. пункт 1.21
	Тиск повітря надто низький	Налаштуйте тиск повітря (5-7 бар)	Див. пункт 1.2.2
	Пневматичний шланг перетиснуто або пошкоджено	Перевірте шланг системи подачі повітря	Немає
	Дросель регулювання швидкості подачі закритий	Відкрийте дросель	Див. пункт 3.1.9
	Пускова кнопка заїдає	Замініть вентиль пускової кнопки	Немає
	Циліндр несправний	Замініть циліндр	Немає
Притискачі (опція) не працюють	Положення вимикача притискачів неправильне	Поміняйте положення вимикача притискачів	Див. пункт 2.1.3
	Вентиль притискачів несправний	Замініть вентиль притискачів	Немає
Лампа-індикатор не горить	Лампа несправна	Замініть лампу	Див. пункт 6.1.3
	Запобіжник несправний	Замініти запобіжник повинен кваліфікований електрик	Немає
Повітряний фільтр негерметичний	Кутове з'єднання послаблене або дефектне	Затягніть або замініть кутове з'єднання	Немає
	Інші дефекти	Замініть повітряний фільтр	Немає
Стружка погано видаляється	Шланг перегнутий або негерметичний	Замініть шланг	Немає
	Видалення стружки не налаштовано	Налаштуйте видалення стружки, повертаючи витяжну трубу	Немає
Редуктор несправний	Підшипники, вали або шестерні несправні	Замініть редуктор	Немає

## 8.1 - Самостійне виготовлення робочого столу

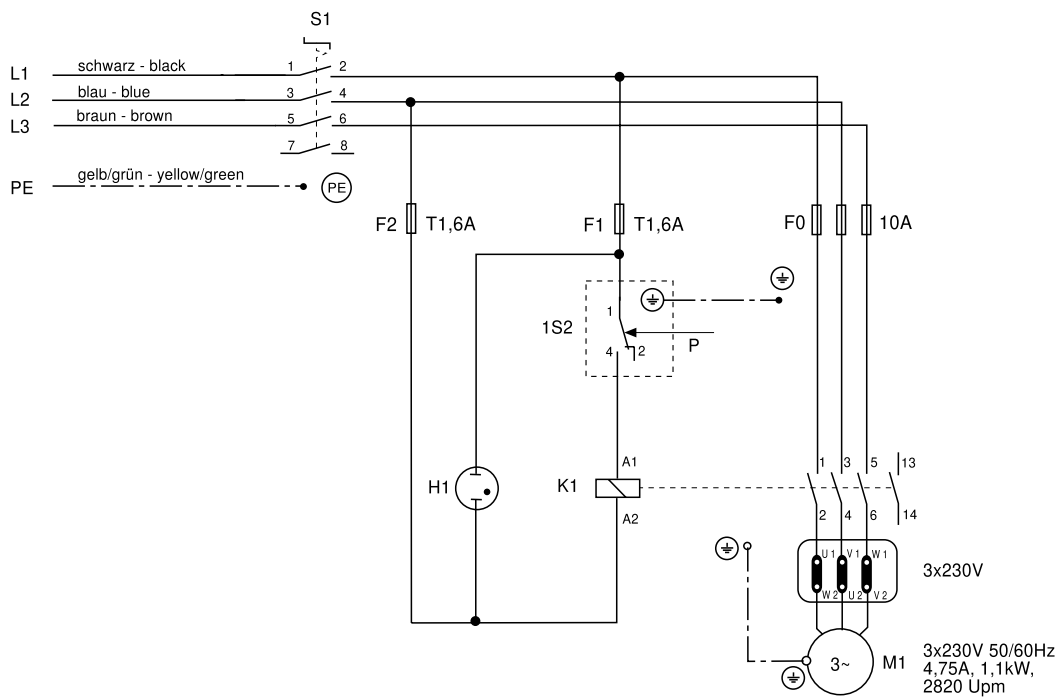
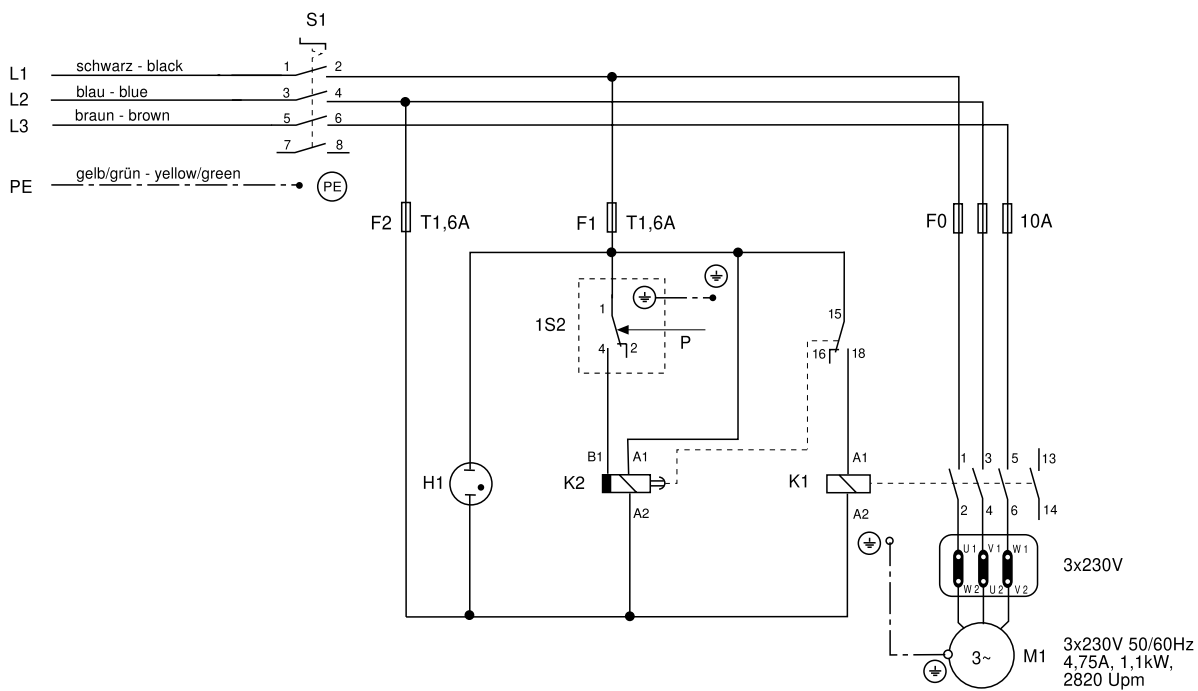


- Для виготовлення робочого столу використовуйте клеєну фанеру або клеєну деревину!
- Для кріплення робочого столу використовуйте, будь ласка, гвинти, що постачаються у комплекті.

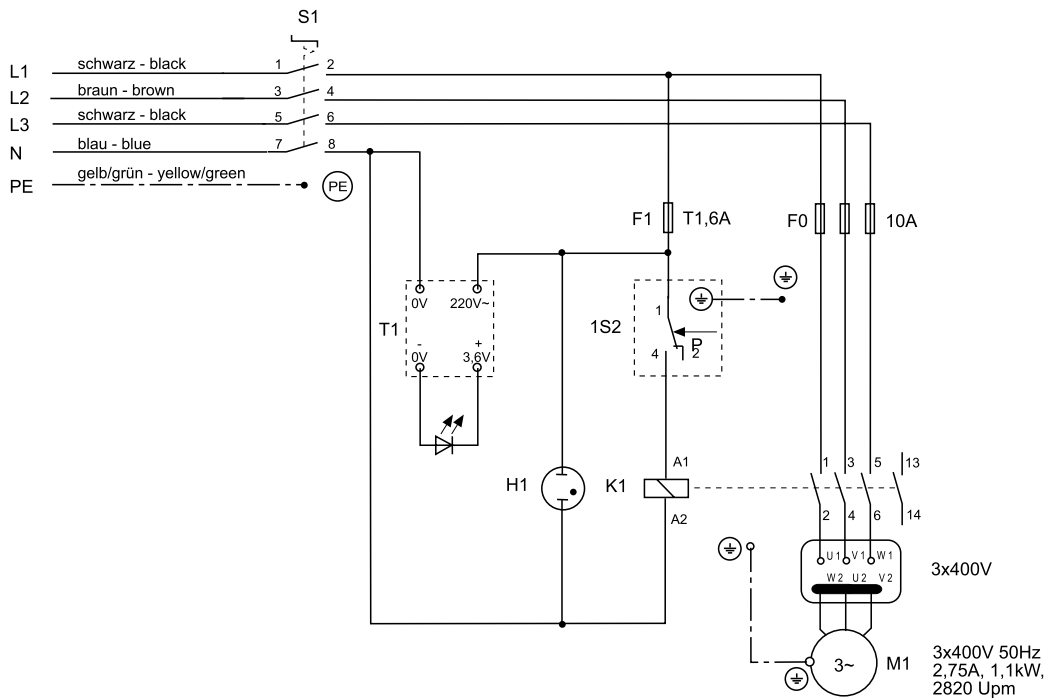
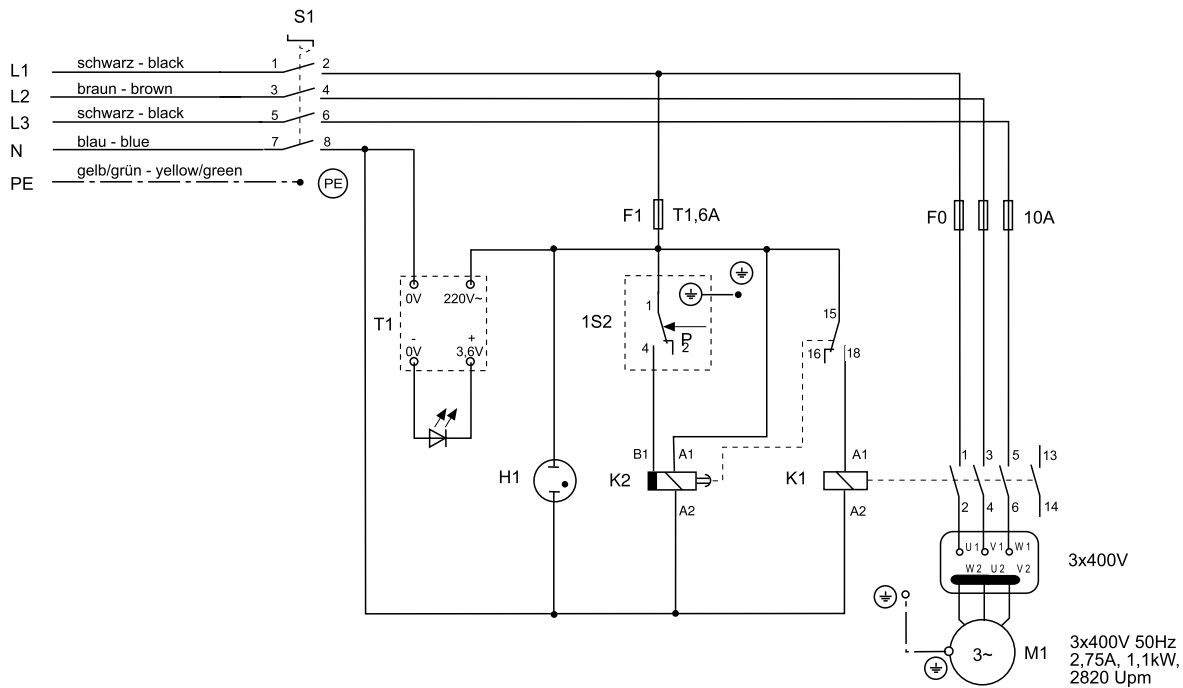
9.1 - Електрична схема 1x 230 В 50 Гц



## 9.2 - Електрична схема 3x 230 В 50 Гц



9.3 - Електрична схема 3x 400 В 50 Гц



## 9.4 - Пневматична схема

