



Haas Automation, Inc.

Патронний токарний верстат

Система управління наступного покоління
Додаток до керівництва оператора
96-RU0226
Редакція Е

Haas Automation Inc.
2800 Sturgis Road
Oxnard, CA 93030-8933
U.S.A. | HaasCNC.com

© 2020 Haas Automation, Inc.

Всі права захищені. Жодна частина цієї публікації не може бути скопійована, збережена в пошуковій системі або поширена в будь-якій формі чи будь-яким способом, механічним, електронним, фотокопіюванням, шляхом запису або іншим способом, без письмового дозволу корпорації Haas Automation. Жодна патентна відповідальність щодо використання інформації, що міститься в цьому документі, не приймається. Крім того, оскільки корпорація Haas Automation прагне постійно вдосконалювати свої високоякісні вироби, інформація, що міститься в цьому посібнику, може змінюватися без попередження. При підготовці цього посібника були вжиті всі запобіжні заходи, проте корпорація Haas Automation не несе жодної відповідальності за помилки або упуцнення, крім того, не несе жодної відповідальності за збитки, заподіяні внаслідок використання інформації, що міститься в цьому виданні.



У цьому виробі використовується технологія Java від корпорації Oracle, і ми просимо вас підтвердити, що корпорація Oracle є власником товарного знака Java і всіх товарних знаків, що відносяться до технології Java, і погодитися дотримуватися вимог щодо товарних знаків, викладених за посиланням www.oracle.com/us/legal/third-party-trademarks/index.html.

Будь-яке подальше поширення програм на Java (поза межами цього приладу/верстата) регулюється обов'язковою за законом ліцензійною угодою кінцевого користувача з корпорацією Oracle. Будь-яке використання комерційних технічних функцій у промислових цілях вимагає окремої ліцензії від Oracle.

СВІДОЦТВО ОБМЕЖЕНОЇ ГАРАНТІЇ

Haas Automation, Inc.

На обладнання з ЧПК виробництва корпорації Haas Automation

Набуває чинності з 1 вересня 2010 року

Корпорація Haas Automation («Haas» або «Виробник») надає обмежену гарантію на всі нові фрезерні верстати, токарні багатоцільові верстати та поворотні апарати (разом іменовані «обладнання з ЧПК») та їхні компоненти (крім зазначених нижче в розділі «Обмеження та винятки з гарантії») («Компоненти»), які виготовлені корпорацією Haas і продані корпорацією Haas або її авторизованими дистриб'юторами, як зазначено в цьому свідоцтві. Гарантія, викладена в цьому свідоцтві, є обмеженою гарантією і єдиною гарантією Виробника, що підпорядковується умовам цього свідоцтва.

Межі обмеженої гарантії

На кожен верстат з ЧПК та його компоненти (разом іменовані «Вироби Haas») надається гарантія виробника на дефекти матеріалу, виготовлення або складання. Ця гарантія надається тільки кінцевому користувачеві верстата з ЧПК («Клієнту»). Термін дії цієї обмеженої гарантії – 1 (один) рік. Датою початку гарантійного терміну вважається дата встановлення верстата з ЧПК на об'єкті Клієнта. Клієнт має право придбати продовження гарантійного терміну у авторизованого дистриб'ютора Haas («Продовження гарантії») в будь-який час протягом першого року володіння.

Тільки ремонт або заміна

Виключна відповідальність Виробника та виключне відшкодування для Клієнта щодо всіх без винятку виробів Haas обмежуються ремонтом або заміною, на розсуд Виробника, дефектного виробу Haas згідно з цією гарантією.

Заява про обмеження відповідальності за гарантією

Ця гарантія є єдиною і виключною гарантією виробника і замінює всі інші гарантійні зобов'язання будь-якого виду або характеру, явні або припущені, письмові або усні, включаючи, але не обмежуючись цим, будь-які гарантії товарного стану або придатності для певного призначення, або інші гарантії якості або функціонування або відсутності правових перешкод. Цей документ свідчить про невизнання Виробником і відмову Клієнта від усіх інших гарантій будь-якого виду.

Обмеження та винятки з гарантії

Компоненти, схильні до зносу при нормальній експлуатації та з плином часу, включаючи, але не обмежуючись цим, фарбу, обробку та стан вікон, лампи, ущільнення, брудозбирачі, прокладки, систему видалення стружки (наприклад, шнеки, жолоби стружки), ремені, фільтри, ролики дверей, пальці пристрою зміни інструменту тощо, виключаються з даної гарантії. Для збереження цієї гарантії необхідно дотримуватися і протоколювати виконання процедур технічного обслуговування, зазначених виробником. Ця гарантія втрачає чинність, якщо виробник визначить, що (i) стосовно будь-якого виробу Naas мало місце недотримання правил експлуатації, неправильне застосування, неправильне поводження, недбале поводження, аварія, порушення при встановленні, порушення при обслуговуванні, некоректне зберігання або некоректна експлуатація або застосування, (ii) стосовно будь-якого виробу Naas було проведено неналежним чином ремонт або технічне обслуговування Замовником, не уповноваженим фахівцем з технічного обслуговування або іншим не уповноваженим працівником, (iii) замовник або будь-яка особа внесла або намагалася внести будь-які зміни до будь-якого виробу Naas без попереднього письмового дозволу виробника, та/або (iv) будь-який виріб Naas використовувався для будь-яких некомерційних цілей (наприклад, використання в особистих цілях або домашнє використання). Ця гарантія не поширюється на пошкодження або дефекти, що виникли внаслідок впливу зовнішніх факторів або причин, які розумно не залежать від волі виробника, включаючи, але не обмежуючись цим, крадіжку, умисне пошкодження, пожежу, кліматичні фактори (наприклад, дощ, повінь, вітер, блискавка або землетрус) або військові дії або терористичні акти.

Не обмежуючи загальний характер будь-яких винятків або обмежень, зазначених у цьому свідоцтві, ця гарантія не включає жодної гарантії, що будь-який виріб Naas відповідатиме виробничим специфікаціям будь-якої особи або іншим вимогам, або що робота будь-якого виробу Naas буде безперебійною або безпомилковою. Виробник не несе жодної відповідальності за використання будь-якого виробу Naas будь-якою особою, і Виробник не нестиме жодної відповідальності перед будь-якою особою за будь-який недолік у конструкції, виготовленні, функціонуванні, характеристиках або за інший недолік будь-якого виробу Naas, крім як шляхом його ремонту або заміни, як зазначено вище в цій гарантії.

Обмеження відповідальності та збитки

Виробник не несе відповідальності перед замовником або будь-якою іншою особою за будь-які збитки або за будь-якими претензіями компенсаційного, побічного, непрямого, штрафного, спеціального або іншого характеру, незалежно від того, чи було це результатом дій за контрактом, правопорушення або інших допустимих або рівноправних обставин, що впливають або стосуються будь-якого виробу Naas, інших виробів або послуг, що надаються виробником або авторизованим дистриб'ютором, фахівцем з технічного обслуговування або іншим авторизованим представником виробника (разом іменовані

«Уповноважений представник»); або за відмову деталей або виробів, виготовлених за допомогою будь-якого виробу Naas, навіть якщо виробнику або будь-якому авторизованому представнику повідомили про можливість таких збитків, які збитки або претензії включають, але не обмежуючись цим, втрату прибутку, втрату даних, втрату виробу, втрату доходу, втрату використання, вартість часу простою, втрату ділової репутації, будь-яке пошкодження обладнання, приміщення або іншої власності будь-якої особи, а також будь-яке пошкодження, яке може бути викликане порушенням нормальної роботи будь-якого виробу Naas. Всі такі збитки та претензії не визнаються Виробником, і Клієнт відмовляється від їх пред'явлення. Виключна відповідальність Виробника та виключна компенсація для Клієнта щодо збитків та претензій, з будь-якої причини, обмежуються ремонтом або заміною, на розсуд виробника, дефектного виробу Naas відповідно до цієї гарантії.

Замовник приймає всі обмеження, сформульовані в цьому Свідоцтві, включаючи, але не обмежуючись цим, обмеження на його право стягувати збитки, як частину його угоди з виробником або його авторизованим представником. Замовник розуміє і визнає, що ціна виробів Naas була б вищою, якби виробник був зобов'язаний нести відповідальність за збитки і претензії, що виходять за межі компетенції цієї гарантії.

Вичерпний характер угоди

Цей сертифікат замінює всі без винятку інші угоди, зобов'язання, заяви або гарантії, усні або письмові, досягнуті між сторонами або надані Виробником щодо предмета цього сертифіката, і містить всі домовленості та угоди, досягнуті між сторонами або надані Виробником щодо такого предмета. Цим Виробник у прямій формі відхиляє будь-які інші угоди, зобов'язання, заяви або гарантії, усні або письмові, які доповнюють або не відповідають будь-яким умовам цього свідоцтва. Жодна умова, викладена в цьому свідоцтві, не може бути змінена або доповнена, якщо це не зроблено за обопільною згодою сторін, у письмовій формі, за підписом як Виробника, так і Клієнта. Незважаючи на вищезазначене, виробник зобов'язується дотримуватися продовження гарантії тільки в тій мірі, в якій воно продовжує застосовуваний гарантійний термін.

Перехід гарантії

Ця гарантія може бути передана первинним замовником іншій стороні у разі, якщо верстат з ЧПК продається за приватною угодою до закінчення гарантійного терміну, за умови, що про це письмово повідомляється виробник і ця гарантія не втратила чинності на момент передачі. правонаступник цієї гарантії приймає всі умови цього свідоцтва.

Різне

Ця гарантія регулюється відповідно до законів штату Каліфорнія без застосування правил про конфлікти законодавств. Усі без винятку спори, що впливають з цієї гарантії, будуть вирішуватися в суді компетентної юрисдикції, розташованому в окрузі Вентура, окрузі Лос-Анджелес або окрузі Оріндж, Каліфорнія. Будь-яка умова або положення цього свідоцтва, що є недійсним або не має законної сили в будь-якій ситуації в будь-якій юрисдикції, не впливає на дію або законну силу інших його умов і положень або на дійсність або законну силу недіючої умови або положення в будь-якій іншій ситуації або в будь-якій іншій юрисдикції.

Зворотній зв'язок

Якщо у вас є зауваження або питання щодо цього посібника оператора, просимо зв'язатися з нами через наш веб-сайт: www.HaasCNC.com. Використовуйте посилання «Зв'язатися з нами» і надішліть свої коментарі фахівцю із захисту прав клієнтів.

Зареєструйтеся в Інтернет-спільноті власників Haas і станьте членом великої спільноти фахівців з ЧПК на наступних сайтах:



haasparts.com

Ваше джерело оригінальних запчастин Haas



www.facebook.com/HaasAutomationInc

Haas Automation на Facebook



www.twitter.com/Haas_Automation

Слідкуйте за нами на Twitter



www.linkedin.com/company/haas-automation

Haas Automation на LinkedIn



www.youtube.com/user/haasautomation

Відео та інформація про продукцію



www.flickr.com/photos/haasautomation

Фотографії та інформація про продукт

Політика якості обслуговування клієнтів

Шановний клієнте Haas!

Для нас, корпорації Haas Automation і дистриб'ютора Haas (дилерського центру компанії Haas), у якого ви придбали своє обладнання, дуже важливо, щоб ваші запити були повністю задоволені. Як правило, всі питання, які можуть виникнути у вас щодо придбання обладнання або його роботи, швидко вирішуються місцевим дилерським центром компанії Haas.

Однак, якщо у вас все ще залишаються невирішені проблеми або питання, і ви обговорили ці проблеми з членом керівництва дилерського центру компанії Haas, генеральним директором дилерського центру компанії Haas або безпосередньо з власником дилерського центру компанії Haas, просимо вас зробити наступне:

Зв'яжіться з фахівцем із захисту прав клієнтів корпорації Haas Automation за телефоном 805-988-6980. Для якнайшвидшого вирішення питань будьте готові надати таку інформацію:

- Ваше ім'я, назва організації, адреса та номер телефону
- Модель і серійний номер верстата
- Назва дилерського центру компанії Haas та ім'я останньої контактної особи в дилерському центрі компанії Haas
- Суть ваших питань

Ви можете написати Haas Automation за наступною адресою: Haas

Automation, Inc. U.S.A.
2800 Sturgis Road
Oxnard CA 93030

Att: (кому) Менеджер по роботі з клієнтами електронна пошта: customerservice@HaasCNC.com

Після того, як ви зв'яжетеся з центром по роботі з клієнтами компанії Haas Automation, ми докладемо максимум зусиль, працюючи безпосередньо з вами і вашим дилерським центром компанії Haas для якнайшвидшого вирішення проблем. У Haas Automation ми впевнені, що налагоджені взаємовідносини ланцюжка клієнт-дистриб'ютор-виробник допомагають досягти успіху всім учасникам.

Міжнародний:

Haas Automation, Europe
Mercuriusstraat 28, B-1930 Zaventem,
Belgium
електронна пошта: customerservice@HaasCNC.com

Haas Automation, Asia No.
96 Yi Wei Road 67,
Waigaoqiao FTZ Shanghai
200131 P.R.C.
електронна пошта: customerservice@HaasCNC.com



Декларація про відповідність

Виріб: Токарні верстати з ЧПК (токарні багатоцільові верстати)*

*Включаючи всі опції, встановлені на заводі-виробнику або встановлені на місці експлуатації дилерським центром фірми Haas (HFO)

Виробник: Haas Automation, Inc.
2800 Sturgis Road, Oxnard CA 93030
805-278-1800

Ми заявляємо з винятковою відповідальністю, що вищезазначені вироби, до яких відноситься ця декларація, відповідають вимогам, викладеним у директивах ЄС для обробних центрів:

- Директива «Верстати», 2006/42/ЄС
- Директива «Електромагнітна сумісність», 2014 / 30 / EU
- Додаткові стандарти:
 - EN 60204-1:2006 / A1:2009
 - EN 614-1:2006+A1:2009
 - EN 894-1:1997+A1:2008
 - EN ISO 13849-1:2015

RoHS2: ВІДПОВІДАЄ (2011/65/EU) звільненням згідно з документацією виробника.

Звільняється згідно з:

- a) Великомасштабне стаціонарне промислове обладнання.
- b) Свинець як легуюча добавка в сталі, алюмінії та міді.
- c) Кадмій та його сполуки в електричних контактах.

Особа, уповноважена вести технічну документацію:

Jens Thing

Адреса:

Haas Automation Europe
Mercuriusstraat 28
B-1930 Zaventem
Бельгія

США: Haas Automation засвідчує, що дане обладнання відповідає вимогам OSHA та ANSI в частині конструкції та стандартів виготовлення, перелічених нижче. Робота даного обладнання відповідатиме нижчезазначеним стандартам, тільки якщо власник та користувач виконуватимуть вимоги до експлуатації, обслуговування та навчання персоналу цих стандартів.

- *OSHA 1910.212 - Загальні вимоги до всього обладнання*
- *ANSI B11.5-1984 (R1994) Токарні верстати*
- *ANSI B11.19-2010 Критерії ефективності для пристроїв захисту*
- *ANSI B11.22-2002 Норми техніки безпеки для токарних багатопільових верстатів і автоматичних токарних верстатів з числовим програмним управлінням*
- *ANSI B11.TR3-2000 Оцінка ризику та зниження ризику - Рекомендації для попередньої оцінки, визначення ступеня та зниження ризиків, пов'язаних з верстатами*

КАНАДА: Як виробник комплектного обладнання, ми заявляємо, що перераховані вироби відповідають нормативам, викладеним в частині «Передпусковий контроль відповідності вимогам щодо охорони здоров'я та безпеки обладнання», розділ 7, норматив 851, закону про охорону здоров'я та безпеку для промислових установ, в частині огорожень верстата та стандартів.

Крім того, цей документ задовольняє вимогу надання письмового повідомлення для звільнення від передпускового контролю для перерахованого обладнання, викладену в рекомендаціях з охорони здоров'я та безпеки Онтаріо і в рекомендаціях НКС (нормативів комунальних служб) від листопада 2016 року. Рекомендації НКС допускають, щоб надання виробником обладнання письмової заяви про відповідність чинним стандартам служило підставою для звільнення від передпускового контролю відповідності вимогам щодо охорони здоров'я та безпеки обладнання.



Усі верстати з ЧПК Haas мають знак ETL Listed, що підтверджує їхню відповідність електричному стандарту NFPA 79 для промислового обладнання та канадському еквіваленту CAN/CSA C22.2 No. 73. Знаки ETL Listed і cETL Listed присвоюються продуктам, які успішно пройшли випробування Intertek Testing Services (ITS), альтернативою Underwriters' Laboratories.



Компанія Haas Automation була оцінена на відповідність вимогам, викладеним у стандарті ISO 9001:2008. Сфера реєстрації: проектування та виробництво верстатів з ЧПК та аксесуарів, виготовлення листового металу. Умови для збереження цього сертифіката реєстрації викладені в Політиці реєстрації ISA 5.1. Ця реєстрація надається за умови дотримання організацією зазначених стандартів. Дійсність цього сертифіката залежить від постійних наглядових аудитів.

Оригінал інструкції



Керівництво оператора з використання та інші онлайн-ресурси

У цьому посібнику описано інструкції з експлуатації та програмування фрезерних верстатів Haas.

Англійська версія цього керівництва надається всім клієнтам з позначкою **«Інструкції мовою оригіналу»**.

Для багатьох інших країн є переклад цього керівництва з позначкою **"Переклад оригіналів інструкцій"**.

У цьому посібнику міститься непідписана версія необхідної ЄС **"Декларації про відповідність"**. Європейським клієнтам надається підписана версія Декларації про відповідність англійською мовою з назвою моделі та серійним номером.

Крім цього посібника є величезна кількість додаткової інформації в Інтернеті на сторінці: www.haascnc.com під розділом «Обслуговування».

Цей посібник та його переклади доступні в мережі Інтернет для верстатів віком не старше приблизно 15 років.

Системи управління ЧПК вашого верстата також містять цей посібник багатьма мовами. Його можна знайти, натиснувши кнопку **[ДОПОМОГА]**.

Багато моделей верстатів поставляються з посібником, який також доступний в Інтернеті.

Про всі опції верстата також можна знайти інформацію в мережі Інтернет.

Інформація щодо сервісного та технічного обслуговування також доступна в мережі Інтернет.

Цей онлайн **«Посібник з установки»** містить інформацію та контрольний список для відповідності вимогам до електричних систем і повітря, дані щодо опціонального вологовіддільника, транспортних габаритів, ваги, основи та розміщення тощо.

Інструкції з використання та обслуговування відповідної ОМП наведені в керівництві оператора та в мережі Інтернет.

Схеми пневматичної системи та подачі повітря розташовані на внутрішній стороні дверцят панелі змащення та дверцят системи управління ЧПК.

Типи мастильних матеріалів, масел і гідравлічної рідини наведені в таблиці на панелі змащення верстата.

Як користуватися цим посібником

Щоб отримати максимальну користь від свого нового верстата Haas, уважно ознайомтеся з цим посібником і постійно користуйтеся ним як довідником. Зміст цього посібника також є в системі управління вашого верстата у функції «Довідка».

Важливо: Перш ніж приступати до експлуатації верстата, прочитайте і засвойте розділ «Безпека» в посібнику оператора.

Оформлення попереджень

У всьому цьому посібнику важлива інформація виділена із загального тексту за допомогою значка та відповідного попереджувального слова: «Небезпека», «Попередження», «Застереження» або «Примітка». Значок і попереджувальне слово вказують на серйозність стану або ситуації. Обов'язково ознайомтеся з цією інформацією і суворо дотримуйтесь вказівок, які в ній містяться.

Опис	Приклад
<p>Небезпека означає, що існує стан або ситуація, яка може спричинити загибель людей або тяжкі травми, якщо порушити вказівки, викладені в інструкції.</p>	 <p><i>danger: Ставати заборонено. Можливість ураження електричним струмом, травми або пошкодження верстата. Забороняється наступати або стояти на цій частині обладнання.</i></p>
<p>Попередження означає, що існує стан або ситуація, яка може спричинити травму середнього ступеня тяжкості, якщо порушити вказівки, викладені в інструкції.</p>	 <p><i>warning: Категорично забороняється розташовувати руки між пристроєм зміни інструменту і голівкою шпинделя.</i></p>

Опис	Приклад
<p>Застереження означає, що можливе заподіяння легкої травми або пошкодження верстата, якщо порушити вказівки, викладені в керівництві. Крім того, при невиконанні вказівок, що містяться в тексті застереження, ймовірно також доведеться повторно почати виконання процедури.</p>	 <p><i>caution: Перш ніж приступати до виконання завдань з технічного обслуговування, вимкніть верстат.</i></p>
<p>Примітка означає, що текст містить додаткову інформацію, пояснення або корисні поради.</p>	 <p><i>Примітка: Якщо верстат оснащений додатковим столом із збільшеним зазором по осі Z, виконуйте ці рекомендації:</i></p>

Оформлення тексту в цьому посібнику

Опис	Приклад тексту
<p>Блок тексту програми містить приклади програм.</p>	<p>G00 G90 G54 X0. Y0. ;</p>
<p>А Позначення кнопки управління містить ім'я клавіші або кнопки управління, яку необхідно натиснути.</p>	<p>Натисніть [CYCLE START] (запуск циклу).</p>
<p>Шлях до файлу означає послідовність каталогів файлової системи.</p>	<p><i>Сервіс > Документи та програмне забезпечення >...</i></p>
<p>Назва режиму означає режим роботи верстата.</p>	<p>РВД</p>
<p>Елемент екрану означає об'єкт на екрані верстата, з яким взаємодіє користувач.</p>	<p>Виберіть вкладку СИСТЕМА.</p>
<p>Вихідні дані системи означає текст, який система управління верстата відображає у відповідь на дії користувача.</p>	<p>КІНЕЦЬ ПРОГРАМИ</p>
<p>Дані користувача означає текст, який користувач повинен ввести в систему управління верстатом.</p>	<p>G04 P1. ;</p>
<p>Змінна n вказує діапазон невід'ємних цілих чисел від 0 до 9.</p>	<p>Dnn представляє діапазон від D00 до D99.</p>

Зміст

Розділ 1	Вступ	1
	1.1 Короткий огляд	1
	1.2 Технічні особливості патронного токарного верстата	1
Розділ 2	Робота	5
	2.1 Вступ	5
	2.2 Транспортування патронного токарного верстата	5
	2.3 Увімкнення живлення верстата	5
	2.4 Затискне оснащення	7
	2.5 Принцип роботи револьверної головки АТТ8	12
	2.5.1 Експлуатаційне випробування АТТ8	13
	2.5.2 Відновлення зміни інструменту АТТ8	13
	2.6 Встановлення штовхача прутка	14
	2.6.1 Налаштування штовхача прутка — завантажити прутки	15
	2.6.2 Штовхач прутка — екран налаштування	17
	2.6.3 Принцип роботи штовхача прутка	19
	2.6.4 Штовхач прутка — заміна прутків	20
	2.7 Налагодження пастки деталей патронного токарного верстата	23
	2.7.1 Принцип роботи пастки деталей патронного токарного верстата	23
Розділ 3	Технічне обслуговування	25
	3.1 Вступ	25
	3.2 Змащення патронного токарного верстата	25
	3.3 Усунення несправностей	26
	3.4 Детальна інформація в Інтернеті	28
	Показчик	29



Розділ 1: Вступ

1.1 Короткий огляд

У цьому додатку до керівництва оператора описано унікальні особливості та функції патронного токарного верстата.

Див. посібник оператора токарного верстата, що містить опис роботи з системою управління, програмування, а також загальні відомості про токарний верстат.

Специфічні характеристики патронного токарного верстата, включаючи інформацію, яка не увійшла до цього документа, можна знайти на сайті www.HaasCNC.com.

1.2 Технічні особливості патронного токарного верстата

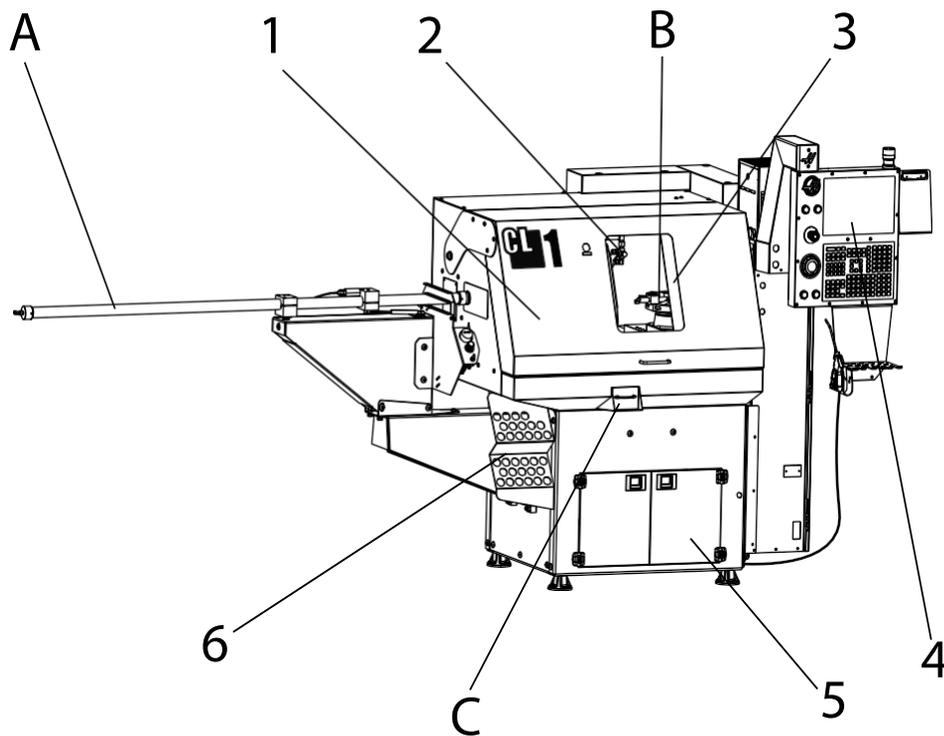
Ці малюнки показують деякі зі стандартних і додаткових технічних особливостей токарного верстата Haas.



ПРИМІТКА:

Малюнки є приблизними, зовнішній вигляд вашого верстата може відрізнятися залежно від моделі та встановлених опцій.

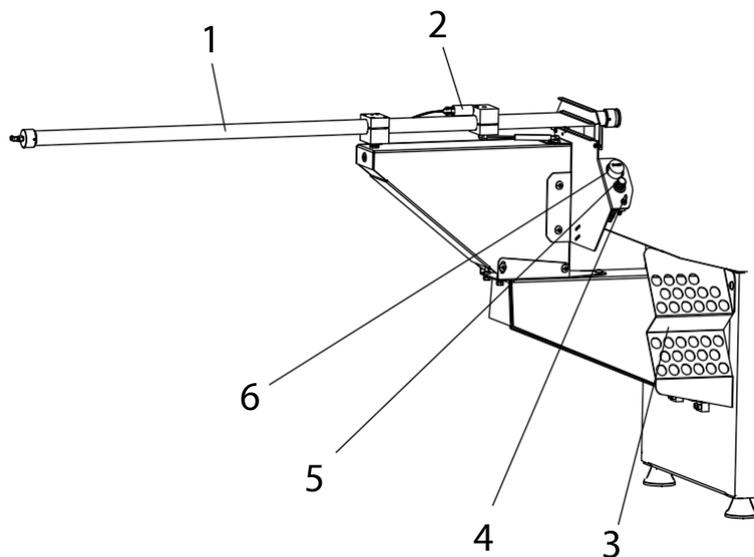
Т1.1: Технічні особливості патронного токарного верстата (CL-1, вид спереду)



1. Двері оператора
2. Сопла ЗОР
3. Автоматичні двері (опція) / Ручні двері (стандарт)
4. Підвісний пульт управління
5. Резервуар ЗОР/насос (опція)
6. Тримач цанги

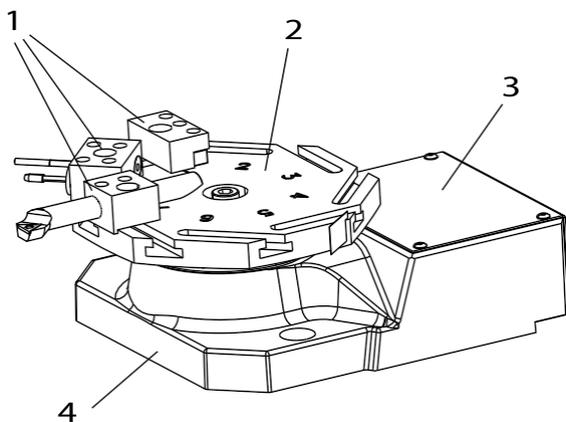
- A. Штовхач прутка (опція)
- B. Пристрій зміни інструменту АТТ8
- C. Пастка деталей (опція)

Т1.2: Деталь А - штовхач



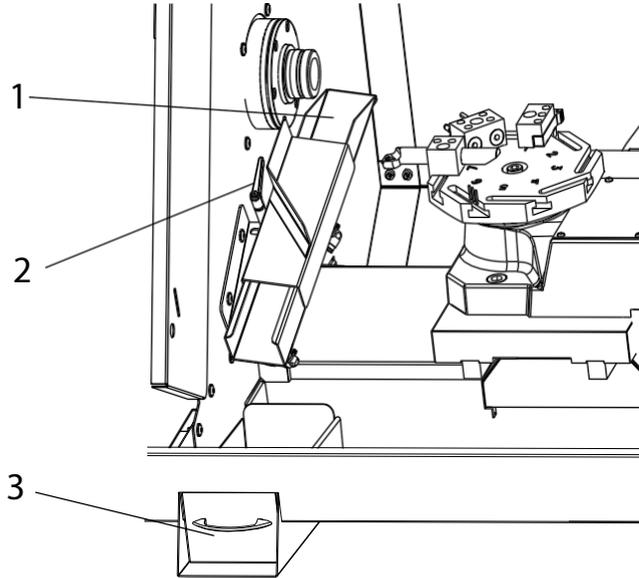
1. Трубка штовхача прутка
2. Датчик тиску в кінці прутка
3. Тримач цанги
4. Перемикач ручної подачі
5. Регулятор
6. Повітряний манометр

Т1.3: Деталь В - пристрій зміни інструменту АТТ8



1. Інструментальні оправки
2. Револьверна головка на 8 позицій
3. Кришка електродвигуна револьверної головки
4. Установча плита АТТ8

Т1.4: Деталь С - пастка деталей



1. Жолоб деталі
2. Ручка регулювання в поперечному напрямку
3. Лоток деталей

Розділ 2: Робота

2.1 Вступ

Більшу частину інформації про експлуатацію вашого патронного токарного верстата ви знайдете в посібнику оператора токарного верстата. Відмінності в операціях описані в наступних розділах:

- Увімкнення живлення верстата
- Принцип роботи револьверної головки АТТ8
- Принцип роботи штовхача прутка
- Принцип роботи пастки деталей

2.2 Транспортування патронного токарного вер



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Патронний токарний верстат має високий центр ваги. Транспортування верстата слід виконувати повільно і акуратно, щоб він не перекинувся.

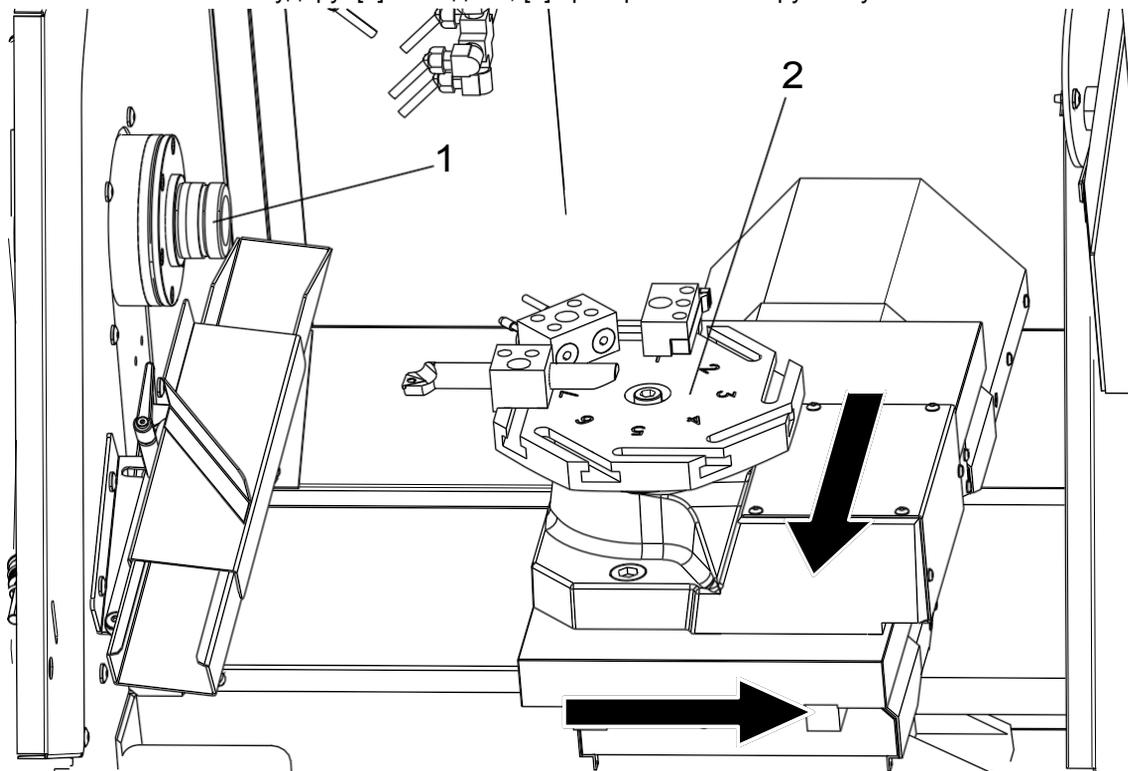
1. Вам знадобиться гідравлічний візок з вантажопідйомністю щонайменше 1 500 фунтів і вилковими захватами, які відповідатимуть відстані між вирівнювальними опорами токарного верстата (22,5 дюйма, 571 мм).
2. Підніміть токарний верстат з боку шафи управління.
3. Акуратно перемістіть верстат до місця його експлуатації та опустіть його на вирівнюючі опори.
4. Перевірте, щоб на кожному установчому гвинті було однакове зусилля затягування.

2.3 Увімкнення живлення верстата

Виконуйте цю процедуру при першому включенні патронного токарного верстата.

Перед виконанням цієї процедури огляньте всі можливі зони удару, такі як шпindel ь і пристрій зміни інструменту, і переконайтеся, що всі транспортувальні скоби зняті.

F2.1: Увімкнення живлення для переміщення по осі X/Z у вихідне положення та можливі зони удару: [1] шпindel, [2] пристрій зміни інструменту



1. Натисніть і утримуйте **[POWER ON]** (увімкнути живлення), поки на екрані не з'явиться логотип Haas.
Після самоперевірки та циклу завантаження на дисплей виводиться екран запуску. Екран запуску виводить прості інструкції щодо запуску верстата. Натисніть **[CANCEL]** (скасування) для вимкнення цього екрана. Можна також натиснути **[F1]**, щоб вимкнути його.
2. Обертайте **[EMERGENCY STOP]** за годинниковою стрілкою для скидання.
3. Натисніть **[RESET]** (скидання) для видалення пускових сигналів про помилку. Якщо сигнал про помилку неможливо видалити, ймовірно, потрібно провести технічне обслуговування верстата. Зверніться до вашого дилерського центру компанії Haas (HFO) для отримання допомоги.
4. Закрийте двері.

**WARNING:**

Перш ніж переходити до наступного пункту, пам'ятайте, що автоматичне переміщення починається негайно після натискання [POWER UP/RESTART] (увімкнення). Переконайтеся, що на траєкторії переміщення немає перешкод. Тримайтеся на відстані від шпинделя та пристрою зміни інструменту.

5. Натисніть [POWER UP/RESTART].



Осі переміщуються повільно, поки верстат не виявить вимикачі вихідного положення для кожної осі. Так встановлюється положення початку координат верстата.

Тепер система управління знаходиться в режимі **OPERATION : MEM.**

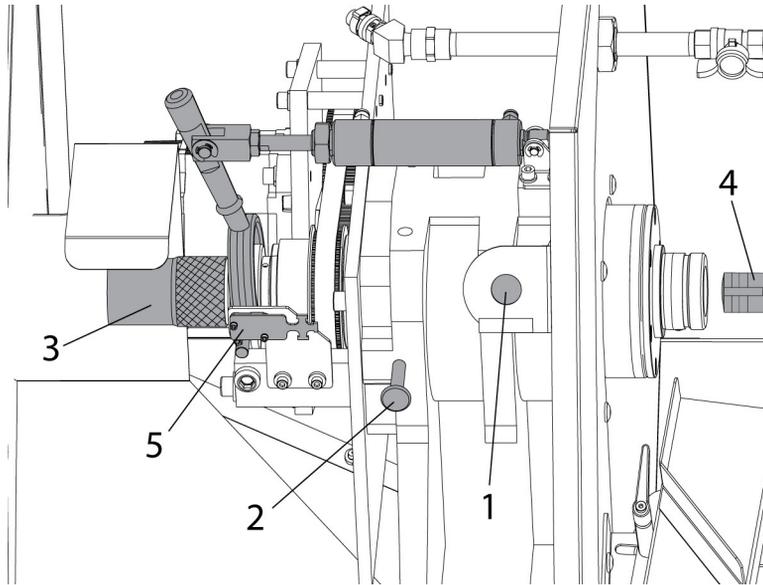
2.4 Затискна в оснащення

Встановлення цанги

**ПРИМІТКА:**

Цифри в дужках у наступних інструкціях відносяться до пронумерованих деталей, наведених на наступному малюнку.

F2.2: Пневматичний цанговий патрон



1. Відкрийте великі дверцята оператора.

2. Натисніть кнопку CHUCK (патрон) [1], щоб розтиснути цангу. На екрані управління з'явиться повідомлення «ЦАНГА РОЗТИСНУТА».

3. Натисніть на стопорний штифт [2] шпинделя і обертайте шпиндель вручну до тих пір, поки штифт не вступить у зачеплення і не заблокує обертання шпинделя.

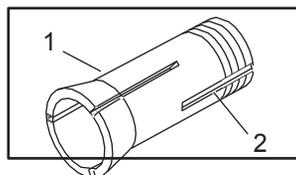
4. Обертайте рифлену ручку [3] на кінці вузла тяги за годинниковою стрілкою, поки цанга [4] не увійде в торець шпинделя. Шпиндель містить запірний штифт цанги для вирівнювання цанги при установці. Обертайте цангу в голівці шпинделя, поки не відчуєте, як запірний штифт увійде в паз на цанзі.



ПРИМІТКА:

Переконайтеся в правильному положенні цанги щодо запірного штифта. Неправильне положення цанги може призвести до пошкодження шпинделя і самої цанги.

F2.3: Запірний штифт цанги: [1] Цанга, паз запірного штифта цанги [2]



5. Поверніть рифлену ручку за годинниковою стрілкою, щоб вставити цангу в шпindel. Ви відчуєте, як тяга стискається по різьбі цанги.

Встановлення деталі

1. Помістіть деталь у розтиснуту цангу.
2. Обертайте рифлену ручку за годинниковою стрілкою, щоб деталь щільно увійшла в цангу, потім ослабте ручку приблизно на пів-обороту.
3. Натисніть кнопку CHUCK (патрон). Переконайтеся, що деталь затиснута в цанзі.



WARNING:

Якщо деталь на місці, але з'єднання цанги і деталі не щільне, не вмикайте шпindel.

4. Потім знайдіть правильне зусилля затиску для вашого прутка:
 - a) Натисніть кнопку CHUCK (патрон), щоб розтиснути цангу (на екрані з'явиться повідомлення «UNCLAMPED»).
 - b) Злегка поверніть рифлену ручку; за годинниковою стрілкою для затягування, проти годинникової стрілки - для ослаблення.
 - c) Натисніть кнопку CHUCK (патрон), щоб затиснути цангу. Деталь затиснута належним чином, коли плече тяги затримується під час затискання, а потім продовжує рухатися до кінця ходу поршня. Цей механізм видає чіткий звук під час затискання.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: *Якщо плече не проходить повний хід, цанга невідповідним чином затиснула деталь. Верстат не запустить шпindel, поки мікроперемикач [5] не спрацює при затиску цанги.*



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: *Якщо рух плеча не переривається під час затискання деталі, то деталь не буде щільно зафіксована і може провертатися при контакті з інструментом. Деталь також може вискочити і призвести до пошкоджень або травм.*

5. Проведіть кілька тестів і переконайтеся, що встановлено правильне затискне зусилля цанги.



NOTE:

Максимальний діапазон регулювання стандартної цанги 5С становить лише близько 0,010 дюйма. Отже, різні діаметри деталі або прутка можуть призвести до неналежного затиску. Прийняті норми механічної обробки включають в себе періодичний контроль діаметра прутка і/або регулювання цанги.

6. Перед запуском шпинделя переконайтеся, що стопорний штифт шпинделя від'єднаний.

Зняття цанги

1. Відкрийте великі дверцята оператора і натисніть кнопку CHUCK (патрон), щоб розтиснути цангу.
2. Натисніть на стопорний штифт і обертайте шпиндель вручну до тих пір, поки штифт не вступить у зачеплення і не заблокує обертання шпинделя.
3. Обертайте рифлену ручку проти годинникової стрілки, щоб послабити цангу. Якщо в цанзі є пруток, витягніть його, як тільки він буде достатньо послаблений.
4. Продовжуйте обертати рифлену ручку, поки цанга не ослабне, потім вийміть цангу зі шпинделя.

Поради щодо використання цанги

Деякі цанги затискають певні матеріали краще, ніж інші, тому вибирайте відповідну цангу для вашої роботи (тобто рифлену або гладку).

Стандартні цанги відтягуються назад під час затискання матеріалу. Якщо зовнішній діаметр деталі (OD) змінюється, відстань відтягування (відстань Z) також буде змінюватися.

У зв'язку з їх конструкцією, цангові патрони з жорстким упором (з точною довжиною) забезпечують більш надійне позиціонування деталей.

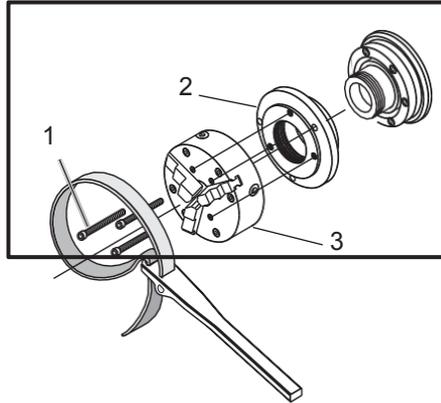


ПРИМІТКА:

Не намагайтеся регулювати довжину плеча тяги і пневмоциліндр. Зверніться до відділу технічного обслуговування Haas з питань регулювання. Якщо роликові підшипники крутяться при обертанні шпинделя, зверніться до відділу технічного обслуговування Haas

Встановлення патрона

1. Вставте стопорний штифт шпинделя під час виконання цієї процедури.
2. Прикріпіть патрон до його кріпильного елемента за допомогою гвинтів з поглибленням під ключ (SHCS), що надаються в комплекті. Затягніть гвинти з зусиллям 25 фут-фунт.
3. Встановлення патрона: [1] Гвинт з поглибленням під ключ (SCHS), [2] кришка, [3] патрон.



4. Акратно вкрутите патрон у зборі в торець шпинделя, поки він не упреться в буртик шпинделя. Затягніть патрон за допомогою стрічкового ключа приблизно із зусиллям 70 фут-фунт.

Вирівнювання патрона Для запобігання биття в патроні виконайте наступну процедуру:

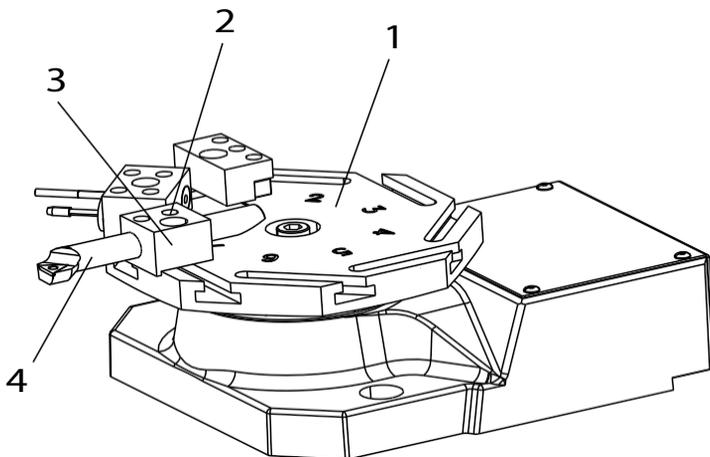
1. Розмістіть тестовий пруток в патроні.
2. Встановіть циферблатний індикатор до тестового прутка і обертайте патрон.
3. Використовуйте регульовальні гвинти патрона для його вирівнювання до тих пір, поки циферблатний індикатор не покаже нуль.

Зняття патрона

1. Вставте стопорний штифт шпинделя.
2. Відкрутіть гвинти патрона за допомогою стрічкового ключа. Для запобігання пошкодження патрона не піддягайте кулачки патрона.

2.5 Принцип роботи револьверної головки АТТ8

F2.4: Компоненти револьверної головки АТТ8: [1] Револьверна головка, [2] гвинти для закріплення інструменту, [3] інструментальна оправка, [4] інструмент.



ПРИМІТКА:

АТТ8 має токарний різець висотою 1/2 дюйма відносно верхньої частини револьверної головки.

Для налаштування револьверної головки АТТ8:



1. **УВАГА:** Якщо ви використовуєте пневмопістолет для видалення стружки та ЗОР з револьверної головки, не направляйте потік повітря в кільцеву кришку біля основи револьверної головки. Стиснене повітря може задути стружку та ЗОР в механізм. Це призведе до пошкодження пристрою.
2. Ослабте гвинти для закріплення інструменту [2]. Помістіть інструмент [4] в інструментальну оправку [3] і затягніть гвинти для закріплення інструменту [2].

2.5.1 Експлуатаційне випробування АТТ8

Використовуйте цю програму для випробування пристрою зміни інструменту:

1. Введіть наступний код:

```
%
T1 ;
T2 ;
T3 ;
T4 ;
T5 ;
T6 ;
T7 ;
T8 ;
T7 ;
T6 ;
T5 ;
T4 ;
T3 ;
T2 ;
M99 ;
;
;
;
%
```



ПРИМІТКА:

Використовуйте адресні коди T для роботи пристрою зміни інструменту. Наприклад, T303 обертає пристрій зміни інструменту до 3-ї позиції інструменту і використовує корекцію 3. Додайте адресний код T в програму, як і інші рядки коду. Детальну інформацію щодо кодів T і корекцій на інструмент див. в керівництві оператора токарного верстата.

2. Натисніть [CYCLE START].

2.5.2 Відновлення зміни інструменту АТТ8

Щоб відновити пристрій зміни інструменту від неповної зміни інструменту:

1. Натисніть [MDI DNC].



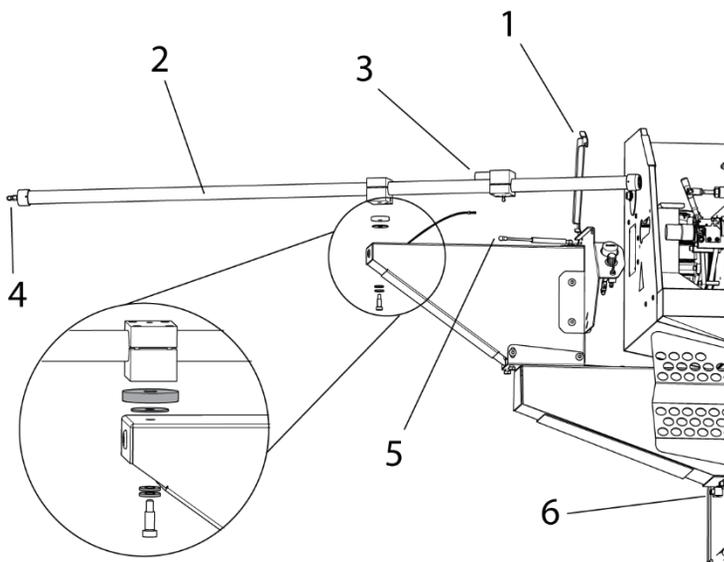
УВАГА:

Пристрій зміни інструменту буде переміщатися швидко, коли ви натиснете [TURRET FWD] або [TURRET REV]. Щоб запобігти травмам, забезпечте достатній зазор для револьверної головки.

2. Натисніть [TURRET FWD] або [TURRET REV].

2.6 Встановлення штовхача у прутка

F2.5: Встановлення штовхача прутка

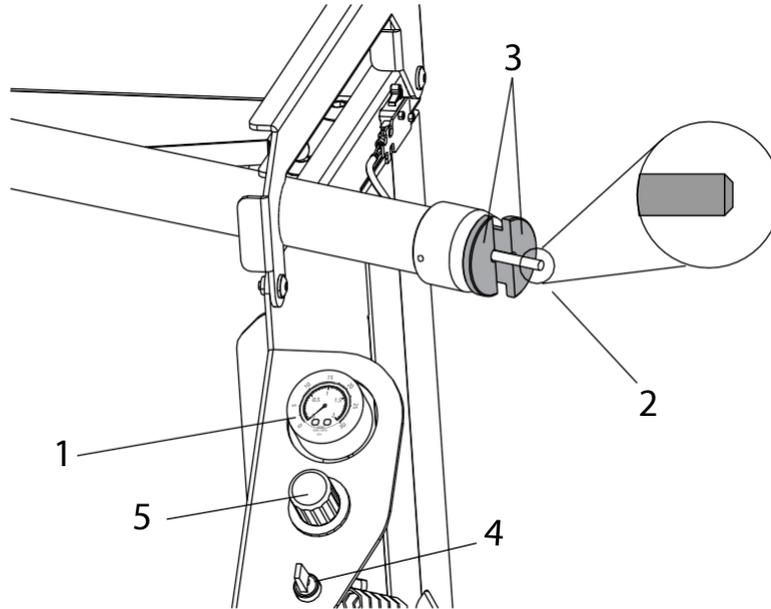


Щоб встановити штовхач прутка:

1. Розтисніть фіксатор прутка [1] на кріпленні штовхача.
2. Помістіть трубку штовхача прутка [2] в кріплення і встановіть пристосування, як показано на малюнку.
3. Підключіть провід до датчика тиску на кінці прутка (ЕОВ) [3]. Підключіть повітряний шланг 1/4" до кінця трубки штовхача [4].
4. Підключіть стійку [5] до трубки штовхача.
5. Поверніть трубку штовхача [2] у робоче положення і закріпіть фіксатор прутка [1].

2.6.1 Налаштування штовхача прутка — завантажити прутки

F2.6: Завантажить/е штовхач прутка:



ПРИМІТКА:

Штовхач прутка можна використовувати тільки з цангою. Не використовуйте патрон з опцією штовхача.

Щоб встановити штовхач прутка:

1. Перевірте повітряний манометр прутка [1], він повинен показувати 0 PSI/BAR. В іншому випадку натисніть **[RESET]** (скидання) на панелі управління.
2. Обертайте трубку штовхача прутка в положення завантаження, дверцята оператора повинні бути відкриті.
3. Вставте одну частину прутка в трубку штовхача [2] і встановіть опорну втулку, що складається з двох частин [3], на кінці трубки штовхача.

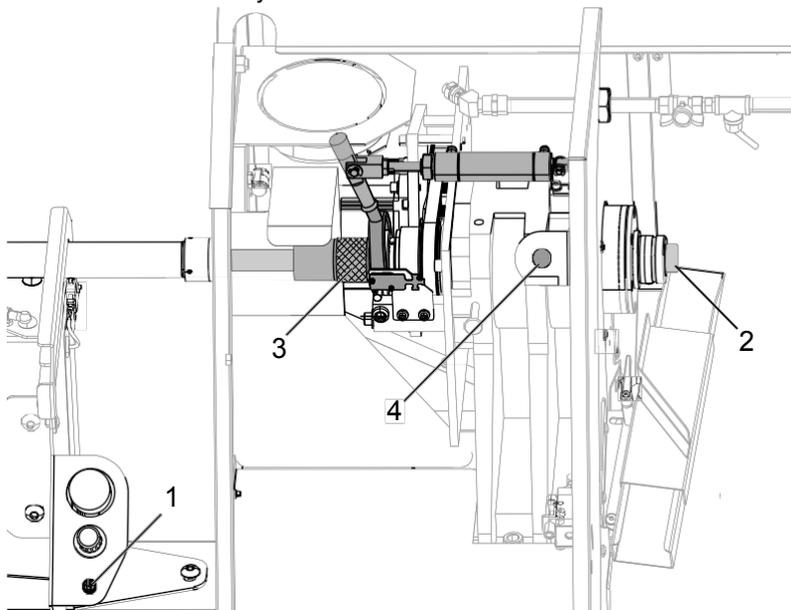


ПРИМІТКА:

Пруток повинен мати невелику фаску з обох кінців, щоб запобігти заїданню і невідповідній довжині поштовху. Для прутків більше 0,750 дюйма додайте фаски, щоб переконатися, що вони щільно прилягають до конуса.

4. Вручну направте пруток за допомогою перемикача ручної подачі [4]. Налаштуйте регулятор тиску повітря [5] для забезпечення плавного виштовхування прутка. Для більших прутків буде потрібно більш високий тиск повітря. Після регулювання зупиніть подачу прутка і заштовхніть його назад у трубку штовхача.

F2.7: Регулювання затискного зусилля



5. Обертайте трубку штовхача прутка назад у робоче положення.
 - a) За допомогою перемикача ручної подачі [1] вручну направте заготовку в цангу в положення відрізу [2].
 - b) Обертайте рифлену ручку за годинниковою стрілкою [3], щоб деталь щільно увійшла в цангу, потім ослабте ручку приблизно на пів-обороту.
 - c) Натисніть кнопку затиску, щоб затиснути цангу [4]. Деталь затиснута належним чином, коли плече тяги затримується під час затиску, а потім продовжує рухатися до кінця ходу поршня. Даний механізм видає виразний звук під час затиску.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Якщо деталь на місці, але з'єднання цанги і деталі не щільне, не вмикайте шпindelь.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Якщо плече не проходить повний хід, цанга невідповідним чином затиснула деталь. Верстат не запустить шпиндель, поки мікроперемикач не спрацює при затиску цанги.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Якщо рух плеча не переривається під час затискання деталі, то деталь не буде щільно зафіксована і може провертатися при контакті з інструментом. Деталь також може вискочити і призвести до пошкоджень або травм.

2.6.2 Штовхач прутка — екран налаштування

F2.8: Відображення налаштування робочих значень штовхача прутка

Bar Pusher Operation Values		Value	Unit
2	Push Length (D)	1.3500	IN
3	Parts Counter (0 = Unlimited)	0	
4	Push Delay	2.0	Sec
5	Turn Bar Push Air ON at Cycle Start	Yes	
6	Bar Stop Approach Distance	0.0500	IN

Bar Pusher G105 Setup Procedure		
Set up 1 : Set Bar Stop Tool [F2]	6	
Set up 2: Set Bar Stop Tool Position X [F3]	-16.3358	IN

Enter push length (D) = Cutoff Width (A) + Part Length (B) + Facing Allowance (C)

1. Встановіть налаштування 336 Bar Feeder Enable на **ON**. Натисніть кнопку **[CURRENT COMMANDS]**. Перейдіть на вкладку Bar Pusher [1].
2. Push Length (D) [2]. Введіть довжину деталі плюс ширину відрізка і припуск на торцювання.
3. Parts Counter (0 = Unlimited) [3]. Введіть максимальну кількість деталей. Встановіть 0, щоб запустити в обробку необмежену кількість деталей.

4. Push Delay [4]. Введіть час у секундах для затримки пневматичного штовхання. Це налаштування визначає тривалість часу, протягом якого верстат очікує тиску штовхача прутка, перш ніж просувати пруток.
5. Bar Push Air ON at Cycle Start [5]. Натисніть стрілку **[RIGHT]**, щоб вибрати Yes або No з випадаючого меню. При встановленні на YES ця функція буде зберігати постійний тиск повітря штовхача для забезпечення опори деталі.



ПРИМІТКА:

При роботі з прутками меншого діаметра слід встановити налаштування Bar Push Air On at Cycle Start на Yes, щоб запобігти биттю прутка під час роботи.

6. Bar Stop Approach Distance [6]. Цей параметр використовується для позионування револьверної головки на початку і в кінці операції подачі прутка.

F2.9: Штовхач прутка G105 Екран налаштування процедури

	Value	Unit
7	6	
8	-216.556	MM
	-167.132	MM
9	--	
10	-92.608	MM
	0.000	MM

Use Turret [FWD] or [REV] buttons to rotate to Bar Stop Tool and press [F2] to set, or enter Tool Number (Tnn) and press [F2] to automatically rotate and set.

7. Виберіть інструмент з плоскою кромкою, який ви будете використовувати для зупинки штовхача прутка. Виконайте поштовхову подачу цього інструменту, поки осі X і Z не збіжаться з положенням відрізу. [7].

Set up 1: Set Bar Stop Tool [F2] Це налаштування встановлює механізм зупинки прутка. Використовуйте кнопки **[FWD]** або **[REV]** револьверної головки для повороту до МОП і натисніть **[F2]** для встановлення або введення номера інструменту (Tnn) і натисніть **[F2]** для автоматичного повороту і встановлення.

8. Set up 2: Set Bar Stop tool Position X [F3], Set Bar Stop Tool Position Z [8]. Натисніть кнопку **[HANDLE SCROLL]** для поштовхового переміщення револьверної головки. Перемістіть важіль зупинки прутка в відрізню позицію Z і натисніть **[F3]** для збереження позицій X і Z.
9. Налаштування 3: Advance Bar [Insert] [9]. Це налаштування переміщує пруток вперед. Це налаштування використовується для просування прутка. Натисніть **[INSERT]** для виконання G105 переміщення прутка в нульову точку деталі (робоче зміщення).

**NOTE:**

*Заготовку необхідно вручну повернути в положення обрізки перед натисканням **[INSERT]** знову.*

10. Налаштування 4: Налаштування безпечного місця зміни інструменту X [F4], Налаштування безпечного місця зміни інструменту Z. Виконайте поштовхове переміщення револьверної головки в безпечне місце зміни інструменту. Натисніть **[F4]** для збереження позицій X і Z.

2.6.3 Принцип роботи штовхача прутка

F2.10: Зразок програми штовхача прутка

```

Operation: MEM | CPU: 6.00% | 02:02:43
MEM Memory/O00010.nc N0
000010;
Z-0.95 ;
N102 X0.4 ;
;
G00 G53 X-18.6 Z-3. ;
(PART-OFF) ;
T505 ;
G50 S4000 ;
S4000 M03 ;
G00 G54 X0.4 Z0.1 ;
M08 ;
G01 Z-0.87 F0.01 ;
M36 ;
G04 P1. ;
X-0.025 F0.002 ;
M37 ;
G00 X0.4 Z0.1 ;
;
G00 G53 X-18.6 Z-3. ;
M01 ;
;
;
G105 (BARFEED) ;
;
M99 ;

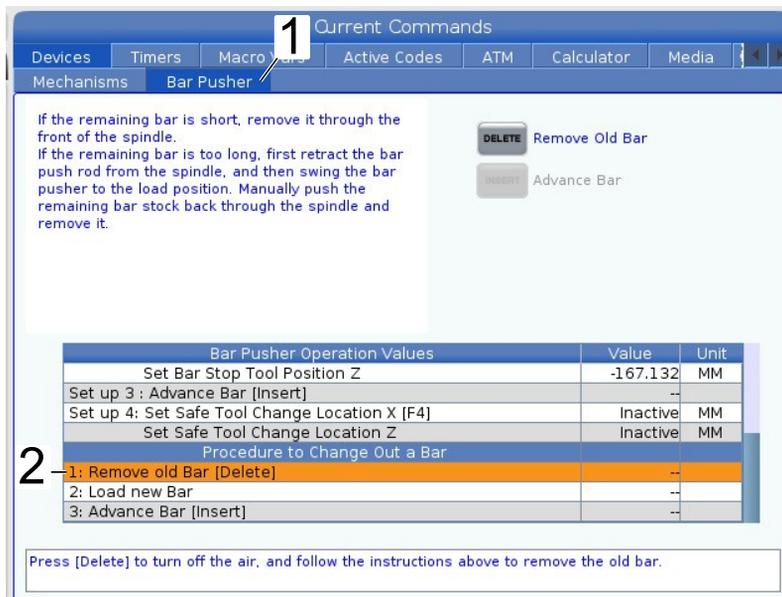
```

Для роботи штовхача прутка:

1. Після встановлення штовхача, функція штовхання приводиться в дію командою **G105** в програмі. Вище наведено приклад штовхання прутка після відрізу деталі в кінці програми.
2. В кінці ходу штовхача поршень виштовхує втулки і активує датчик тиску в кінці прутка.

2.6.4 Штовхач прутка — зміна прутків

F2.11: Процедура зміни прутка — Відображення зняття старого прутка



1. Натисніть кнопку **[CURRENT COMMANDS]**. Перейдіть на вкладку Bar Pusher. Натискайте **[PAGE DOWN]**, поки не побачите налаштування Procedure to Change Out a Bar.
2. 1: Remove old Bar [Delete] [1]. Використовуйте це налаштування для видалення прутка. Натисніть **[DELETE]** для відключення подачі повітря. Дотримуйтесь інструкцій на екрані, щоб видалити старий пруток.

F2.12: Процедура заміни прутка — Відображення завантаження нового прутка

Retract the bar push rod from the spindle, if necessary, and swing the bar pusher into the load position. Insert the new bar stock until it contacts the bar pusher face.

Swing the bar pusher back to the feed position and use the air pressure on/off switch mounted on the bar pusher to push the bar into the spindle until the bar is flush or even with the collet face.

Press the button to close the collet and clamp the bar.

DELETED Remove Old Bar

INSERT Advance Bar

Bar Pusher Operation Values		
	Value	Unit
Set Bar Stop Tool Position Z	-167.132	MM
Set up 3 : Advance Bar [Insert]	--	--
Set up 4: Set Safe Tool Change Location X [F4]	Inactive	MM
Set Safe Tool Change Location Z	Inactive	MM
Procedure to Change Out a Bar		
1: Remove old Bar [Delete]	--	--
2: Load new Bar	--	--
3: Advance Bar [Insert]	--	--

Follow the instructions above to load a new bar.

3. 2: Завантажити новий пруток [2]. Використовуйте це налаштування для завантаження нового прутка. Дотримуйтесь інструкцій на екрані, щоб завантажити новий пруток.

F2.13: Процедура заміни прутка — Відображення просування прутка

DELETED Remove Old Bar

INSERT Advance Bar

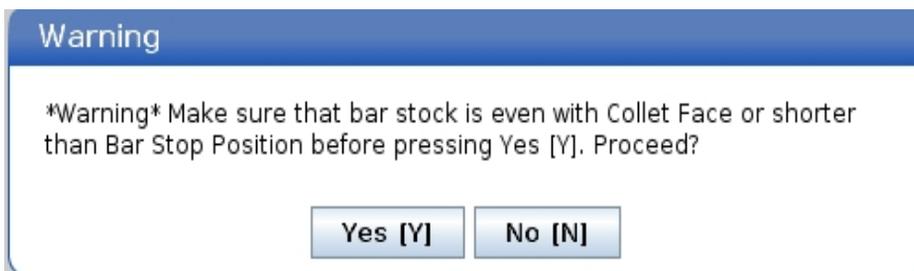
Bar Pusher Operation Values		
	Value	Unit
Set Bar Stop Tool Position Z	-167.132	MM
Set up 3 : Advance Bar [Insert]	--	--
Set up 4: Set Safe Tool Change Location X [F4]	Inactive	MM
Set Safe Tool Change Location Z	Inactive	MM
Procedure to Change Out a Bar		
1: Remove old Bar [Delete]	--	--
2: Load new Bar	--	--
3: Advance Bar [Insert]	--	--

Ensure that new loaded bar is flush or even with collet face, then press [Insert] to activate a Bar Push (G105) to Part Zero (Work Offset) position.

4. 3: Advance Bar [Insert] [3]. Ця настройка використовується для просування прутка. Натисніть **[INSERT]** для виконання G105 переміщення прутка в нульову точку деталі (робоче зміщення).

Після натискання кнопки з'явиться попереджувальне спливаюче вікно [INSERT].

F2.14: Процедура зміни прутка — попереджувальне спливаюче вікно про переміщення прутка



Натисніть [Y] для продовження або [N] для скасування.

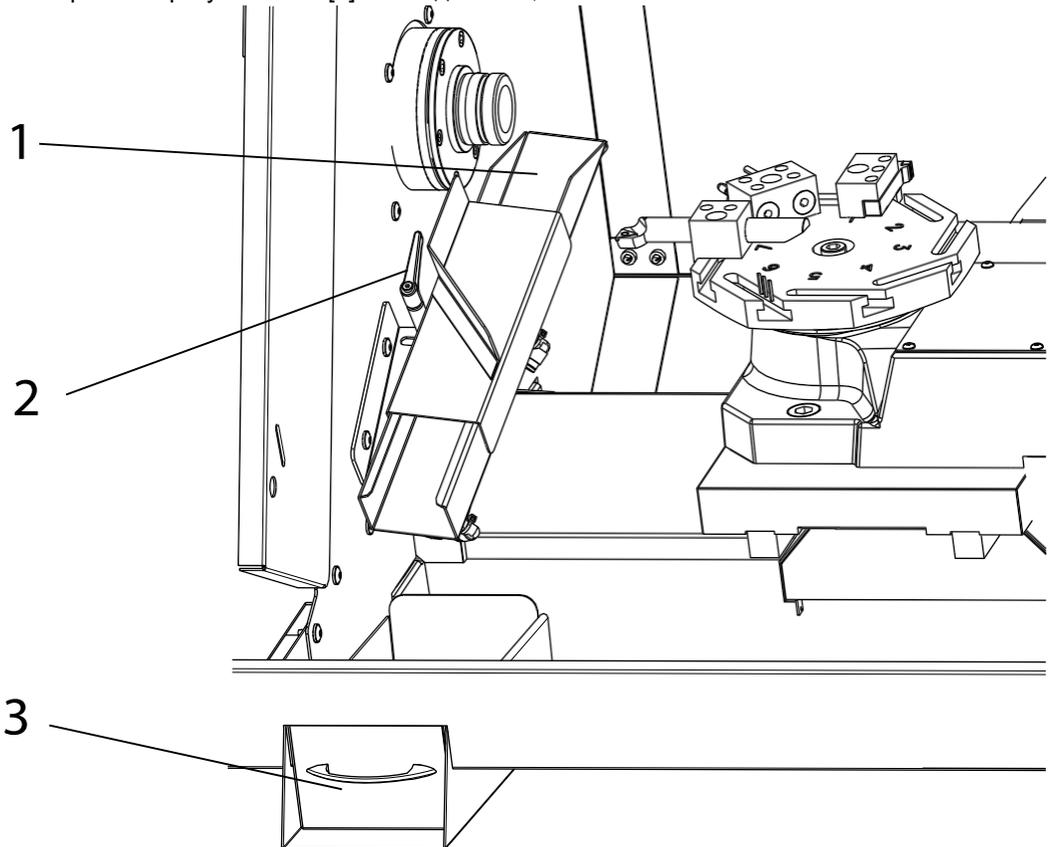


ПРИМІТКА:

Заготовку необхідно вручну повернути в положення обрізки перед натисканням [INSERT] знову.

2.7 Налагодження пастки деталей у патронного токарного верстата

F2.15: Пастка деталей патронного токарного верстата: [1] Жолоб деталей, [2] затискач для поперечного регулювання [3] лоток деталей,



Для налагодження пастки деталей:

1. Висуньте пруток із цанги на довжину обробленої деталі. Затисніть цангу.
2. Подайте команду **M36** для подовження жолоба деталі [1]. Ослабте регулювальний затискач [2] і розташуйте жолоб деталей відповідним чином, щоб зловити пруток.
3. Натисніть **[RESET]**, щоб висунути жолоб деталей.

2.7.1 Принцип роботи пастки деталей патронного токарного верстата

Для експлуатації пастки деталей:

1. Пастка деталей вмикається за допомогою **M36** і вимикається за допомогою **M37**.
2. При налаштуванні пастки деталей використовуйте **M36**, поки деталь відрізається.

F2.16: Це приклад програми, в якій використовується пастка деталей під час відрізання деталі.

```
ACTIVE PROGRAM - 000213
3
;
G00 G53 X-18.6 Z-3. ;
M01 ;
;
;
;
N2 ;
G00 G53 X-18.6 Z-3. ;
(PAART OFF) ;
T505 ;
G50 S4000 ;
S4000 M03 ;
G00 G54 X0.4 Z0.1 ;
M08 ;
G01 Z-0.87 F0.01 ;
M36 (PART CATCHER ON) ;
G04 P1. ;
X-0.025 F0.002 ;
M37 (PART CATCHER OFF) ;
G00 X0.4 Z0.1 ;
;
;
G00 G53 X-18.6 Z-3. ;
M01 ;
;
;
;
G105 (BARPUSH) ;
;
;
M30 ;
```

3. Відрізані деталі падають у лоток. Висування та спорожнення лотка здійснюється за необхідності.

Розділ 3: Технічне обслуговування

3.1 Вступ

Періодичне технічне обслуговування важливе для забезпечення тривалої та ефективної експлуатації верстата з мінімальними простоями. Найпоширеніші завдання технічного обслуговування прості, і їх можна виконувати самостійно. Можна також надіслати запит до місцевого дилерського центру компанії Haas і ознайомитися з комплексною програмою профілактичного технічного обслуговування для складних завдань технічного обслуговування.

3.2 Змащення патронного токарного вер у верстата

Лінійні напрямні та кульково-гвинтові пари змащуються автоматично. На патронному токарному верстаті використовується система рідкого мастила Haas. Доливайте каністру з рідким мастилом у міру необхідності.

Поршень штовхача змащується вручну кожні два місяці. Використовуйте перемикач ручної подачі, щоб виштовхнути поршень з трубки штовхача. Протріть поршень чистою тканиною. Нанесіть товстий шар мастила (SHC460 або Mobil 1 Synthetic) на поршень і вставте його в трубку штовхача.

Змастіть зони контакту цанги і шпинделя невеликим шаром молібденового мастила (Haas p/n 99-0007 або Mobil p/n CM-P) один раз на місяць. Перевірте стан цанг, на них не повинно бути ніяких задирок. Виконання цієї процедури сприяє збільшенню терміну служби шпинделя/цанги і запобігає заїданню.

Графік поточного обслуговування та рекомендований тип мастильного матеріалу вказано в Центрі ресурсів Haas на веб-сайті компанії. diy.haascnc.com

3.3 Усунення несправностей

Т3.1: Симптоми

Симптом	Можлива причина	Коригувальна дія
Зсув деталі назад	Тяга відрегульована занадто слабо	Відрегулюйте положення затиску тяги.
	Низький тиск повітря призведе до зниження зусилля затиску.	Скорируйте стан низького тиску. Тиск повинен бути вище 80 psi. Рекомендоване значення - 100 psi.
	Надмірний осьовий тиск	Використання стопора цанги запобіжить зсуву. Стопор цанги не є підходящим варіантом, коли використовується штовхач прутка. Кількість обертів не повинна перевищувати 3 000 об/хв.
	Цанга не підходить для використовуваного матеріалу.	Перевірте відповідність розмірів цанги і прутка згідно з рекомендаціями виробників. При необхідності використовуйте цанги з зазубринами.

Симптом	Можлива причина	Коригувальна дія
Вібрація штовхача прутка	Занадто висока швидкість обертання шпинделя.	Зменште швидкість обертання шпинделя до 3000 об/хв або нижче. Більший пруток схильний до більших вібрацій при збільшеній кількості обертів.
	Фаска прутка не відцентрована.	Центруйте обидва кінці фаски прутка.
	Опорні втулки штовхача прутка зношені.	Замініть зношені опорні втулки.
	Опція регулювання повітря штовхача прутка G105 відключена, а повинна бути включена.	Зберігайте тиск повітря за допомогою опції G105 Option Air "Yes" (так) на сторінці налаштування.
	Занадто високий або занадто низький тиск повітря штовхача прутка.	Відрегулюйте тиск повітря штовхача прутка відповідно до розміру прутка. Для більших прутків 15-20 psi, для прутків меншого розміру 10-15 psi.
Заклинювання цанги і/або недостатній тиск затиску.	Надмірне тертя шпинделя/цанги	Змастіть зону контакту шпинделя і цанги дисульфідом молібдену.
Стружка забиває сопла подачі ЗОР.	Низький рівень ЗОР.	Видаліть стружку з сопла і сусідньої арматури і завжди підтримуйте MOP на рівні вище 2" в баку. Коли рівень ЗОР опускається нижче 2", стружка потрапляє в насос.
Стружка не надходить у бункер для стружки.	Скупчення спіральної стружки.	Перевірте оснащення і швидкості подачі, щоб видалити кручену стружку.

3.4 Детальна інформація в Інтернеті

Оновлена та додаткова інформація, включаючи корисні поради, раціональні прийоми роботи, процедури технічного обслуговування та інше, доступна на сторінці обслуговування Haas за посиланням diy.HaasCNC.com. Також можна відсканувати в мобільний пристрій код, розташований нижче, щоб перейти безпосередньо на сторінку обслуговування Haas:



Показчик

С			
CL-1			
Налагодження штовхача прутка.....	17		
Налаштування штовхача прутка — завантажити прутки.....	15		
Штовхач прутка — заміна прутків	20		
		Z	
		Відновлення	13
		Зони удару	5
		Пастка деталей	23
		Патронний токарний верстат	1
		Включення.....	5
		Револьверна головка АТТ8.....	12
		технічне обслуговування.....	25
		Штовхач прутка	14

