



Haas Automation, Inc.

Автоматичний завантажувач деталей токарного верстата — доповнення до керівництва оператора

Додаток до керівництва оператора
Система керування наступного покоління
96-RU8040
Редакція В

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 упущення, 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 випливають 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. Скористайтеся посиланням «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 компонентів

Виріб: Пристрій подачі прутка Haas Серійний

номер: _____

Виробник: Haas Automation, Inc.

2800 Sturgis Road, Oxnard, CA 93030 **805-278-1800**

Ми заявляємо з винятковою відповідальністю, що вищевказаний виріб, до якого відноситься ця декларація, не здатний функціонувати незалежно і не змінює призначення верстата, на якому він встановлений. Пристрої подачі прутка Haas, що входять до складу токарного верстата з ЧПК Haas (токарного багатоцільового верстата), відповідають вимогам, викладеним у директивах ЄЕС 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:

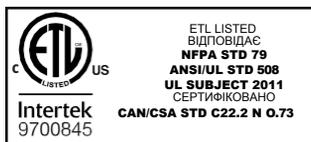
Haas Automation Europe
Mercuriusstraat 28
B-1930 Zaventem
Бельгія

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 багатоцільових 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 невідпечатана 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 та 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 електрострумом, 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 головою 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	Автоматичний завантажувач деталей. Вступ	1
	1.1 Автоматичний завантажувач деталей. Вступ.....	1
	1.2 Автоматичний завантажувач деталей — Огляд	2
	1.3 Автоматичний завантажувач деталей. Технічні характеристики .	3
Розділ 2	Автоматичний завантажувач деталей. Встановлення	11
	2.1 Автоматичний завантажувач деталей у токарний верстат — Встановлення	11
Розділ 3	Автоматичний завантажувач деталей. Експлуатація	13
	3.1 Налаштування автоматичного завантажувача деталей.....	13
	3.1.1 372 — Тип завантажувача деталей.....	13
	3.1.2 375 — Тип захоплення автоматичного завантажувача деталей	13
	13	
	3.1.3 376 — Увімкнення світлової завіси	13
	3.2 Виконайте поштовхове переміщення автоматичного завантажувача деталей	15
	3.3 Налаштування автоматичного завантажувача деталей.....	15
	3.3.1 Автоматичний завантажувач деталей — Шаблон	16
	3.3.2 Автоматичний завантажувач деталей — Завантаження деталі	17
	3.3.3 Автоматичний завантажувач деталей — Вивантажити деталь	20
	3.3.4 Автоматичний завантажувач деталей — Режим автоматичного	
	завантажувача деталей — Збереження/завантаження/нове	
	завдання	23
	3.4 Відновлення автоматичного завантажувача деталей	25
Розділ 4	Програмування автоматичного завантажувача деталей	27
	4.1 M299 Автоматичний завантажувач деталей / Завантаження деталей / або	
	Кінець програми	27
	4.2 Функція зупинки/відновлення автоматичного завантажувача деталей.....	28
Розділ 5	Технічне обслуговування автоматичного завантажувача деталей 29	
	5.1 Технічне обслуговування автоматичного завантажувача деталей .	29
	Показчик	31



Розділ 1: Автоматичний завантажувач деталей. Вступ

1.1 Автоматичний завантажувач деталей. Вступ

У цьому посібнику описано унікальні функції та функції автоматичного завантажувача деталей. Див. посібник оператора токарного верстата, де міститься інформація про роботу з системою управління, програмування, а також загальна інформація про токарний верстат.

Інструкції з установки автоматичного завантажувача деталей можна знайти на веб-сайті www.haascnc.com у розділі технічного обслуговування.



CAUTION:

Тільки уповноважений і навчений персонал може експлуатувати це обладнання. Всі дії повинні завжди відповідати вимогам керівництва оператора, табличок про заходи безпеки, правил техніки безпеки та інструкціями з безпечної експлуатації верстата. Ненавчений персонал становить небезпеку для себе і верстата.

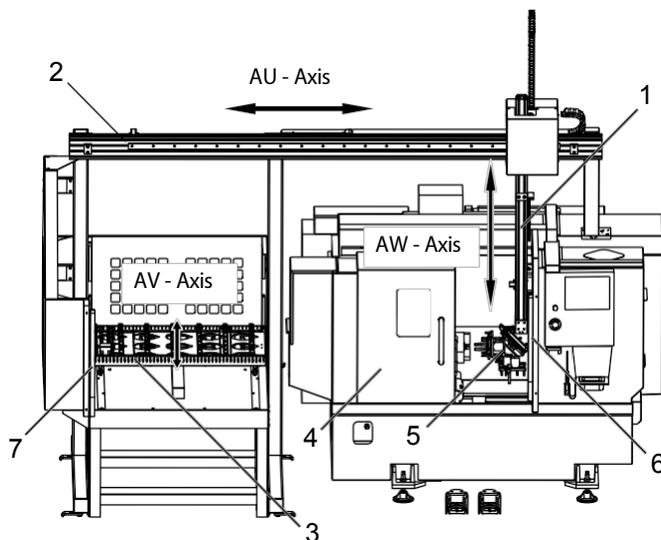


УВАГА:

Забороняється вмикати верстат, не ознайомившись з усіма попередженнями, застереженнями та інструкціями.

1.2 Автоматичний завантажувач деталей — Огляд

F1.1: Загальна схема автоматичного завантажувача деталей



1. Вісь AW [1] ця вісь переміщує консоль вгору і вниз.
2. Вісь AU [2] ця вісь переміщує консоль вліво і вправо.
3. Вісь AV [3] ця вісь переміщує стіл вперед-назад.
4. Автоматичні двері
5. Захоплювачі
6. Датчик світлової завіси
7. Датчик світлової завіси



ПРИМІТКА:

Автоматичний завантажувач деталей оснащений датчиком світлової завіси, який зупиняє рух автоматичного завантажувача деталей у будь-який момент, коли датчик бачить, що оператор перемістився в зону світлової завіси. Якщо програма працює, вона не буде перервана світловою завісою. **[CYCLE START]** продовжить рух автоматичного завантажувача деталей.

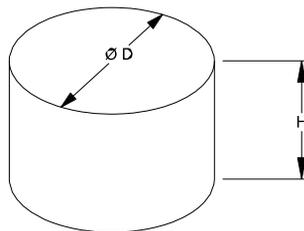
1.3 Автоматичний завантажувач деталей. Технічні характеристики

T1.1: Технічні характеристики автоматичного завантажувача деталей:

	Дюйм	Метричний
Переміщення осі (AU, AV, AW)	111" x 28" x 46"	2819 x 711 x 1168 мм
Форсовані переміщення (AU)	1417 дюймів/хв	36 м/хв
Форсовані переміщення (AV)	118 дюймів/хв	3 м/хв
Форсовані переміщення (AW)	1417 дюймів/хв	36 м/хв
Максимальний розмір оброблюваної деталі (діаметр x довжина)	5,8" x 5,0"	147 x 127 мм
Максимальна вага оброблюваної деталі на захват	10 lb	4,5
Розмір столу (довжина x ширина)	48" x 28"	1219 x 711 мм
Вантажопідйомність столу	1000 lb	454
Поворот захоплення	90	90

Специфікації за розміром деталі F1.2:

Максимальний розмір заготовки



T1.2: Максимальний розмір заготовки

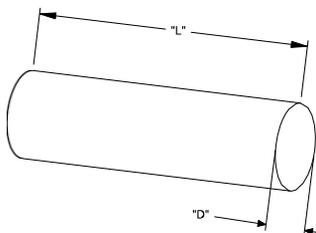
Технічні характеристики	ST-10/15	ST-20/25
Висота (H)	Менше або дорівнює 5,0 дюйма (127 мм)	Менше або дорівнює 5,0 дюйма (127 мм) *див. примітку
Діаметр (D)	Менше або дорівнює 5,8 дюйма (147 мм)	Менше або дорівнює 5,8 дюйма (147 мм)
Маса	Менше або дорівнює 10 фунтів (4,6 кг) на деталь	



ПРИМІТКА:

При індексації між захопленнями готових і необроблених деталей в процесі перевантаження, довгі деталі можуть вимагати, щоб портал виконав індексацію над столом автоматичного завантажувача деталей.

F1.3: Максимальний розмір прутка



T1.3: Максимальний розмір прутка

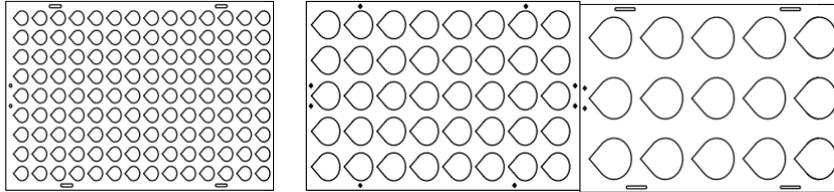
Технічні характеристики	ST-10/15	ST-20/25
Довжина (L)	Менше або дорівнює 6,0 дюйма (152 мм)	Менше або дорівнює 8,0 дюйма (203 мм)
Діаметр (D)	Менше або дорівнює 4,0 дюйма (102 мм)	Менше або дорівнює 4,0 дюйма (102 мм)
Маса	Менше або дорівнює 10 фунтів (4,6 кг) на деталь	

ВАЖЛИВО:

Залежно від розміру верстата, типу револьверної головки та використовуваного інструменту, станції револьверної головки 1 - 3 можуть бути порожніми для забезпечення зазору порталу. Будь ласка, ознайомтеся з вашим конкретним застосуванням з технічним спеціалістом у вашому дилерському центрі фірми Haas, якщо є сумніви щодо сумісності у вашій сфері застосування.

Стандартні шаблони прутків F1.4:

Стандартні шаблони заготовок



Small

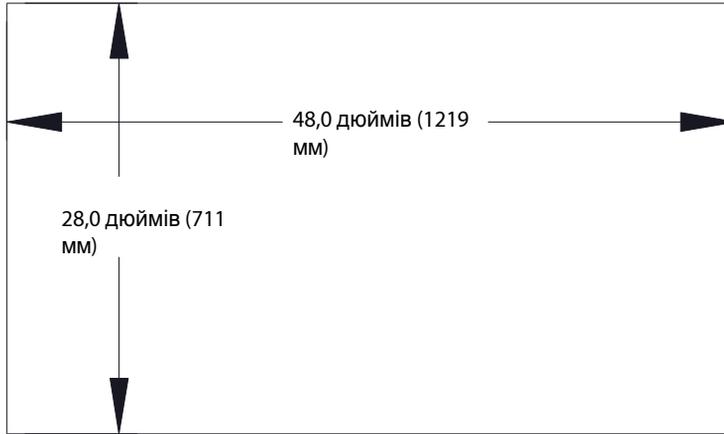
Medium

Large

T1.4: Стандартні шаблони заготовок

Шаблон	Діапазон діаметрів	Ряди	Стіжки	Максимальна кількість деталей
Невеликі	0,97–2,1 дюйма (24,6–53,3 мм)	9	14	126
Середні	2,0–4,1 дюйма (50–104 мм)	5	8	40
Великі	4,0–5,0 дюйма (100–150 мм)	3	5	15

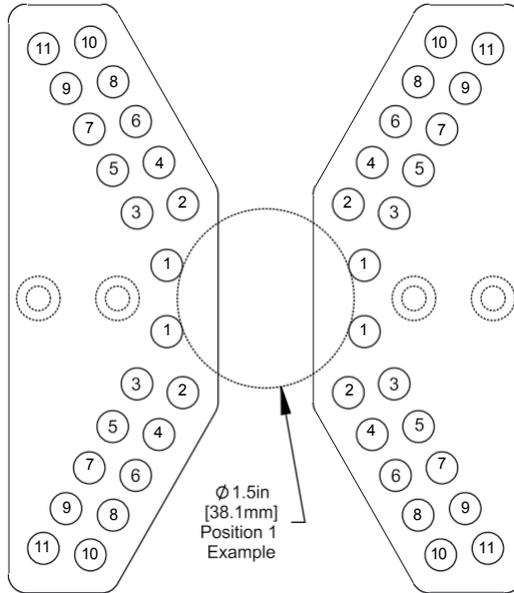
F1.5: Настроювані шаблони заготовок



Настроювані шаблони можуть бути виконані користувачем з наступними вимогами:

1. Забезпечте достатній простір між рядами і стійками для забезпечення зазору захоплення.
2. Всі ряди повинні мати однакову відстань.
3. Всі стійки повинні мати однакову відстань (але можуть відрізнятися від інтервалу рядів).

F1.6: Технічні характеристики дискових захватів

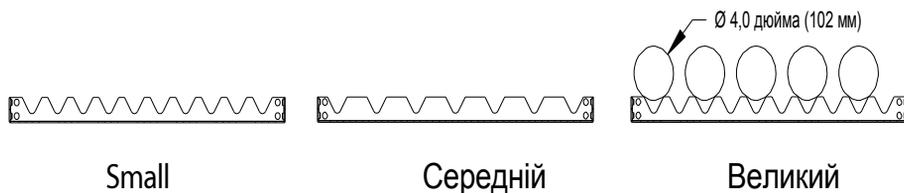


T1.5: Технічні характеристики дискових захватів

Положення	Мін. діаметр (дюйми)	Макс. діаметр (дюйми)	Мін. діаметр (метрична система)	Макс. діаметр (метрична система)
1	0,97	1,69	24,6	42,9
2	1,66	2,1	42,2	53,3
3	2,06	2,68	52,3	68,1
4	2,61	3,03	66,3	76,9
5	3	3,56	76,2	90,4
6	3,53	3,95	89,7	100,3
7	3,92	4,45	99,6	113
8	4,43	4,84	112,5	112,9
9	4,83	5,34	122,7	135,6

Положення	Мін. діаметр (дюйми)	Макс. діаметр (дюйми)	Мін. діаметр (метрична система)	Макс. діаметр (метрична система)
10	5,33	5,74	135,4	145,8
11	5,72	6,22	145,3	158

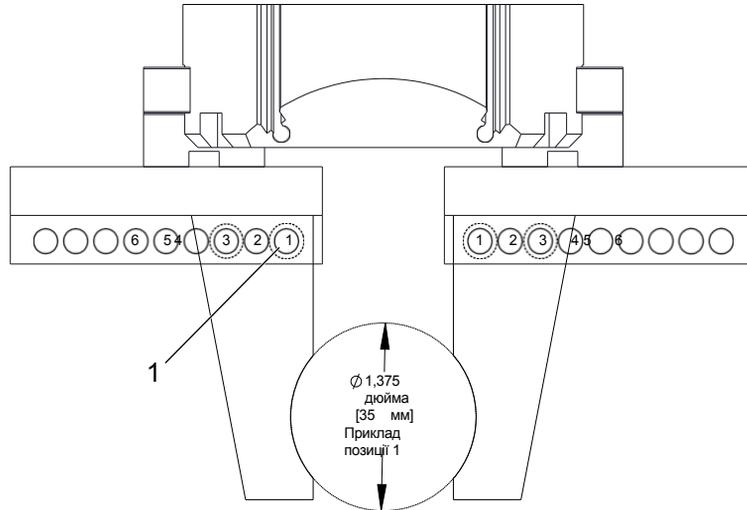
F1.7: Стандартні шаблони прутків — вид збоку/з ряду



T1.6: Стандартні шаблони прутків

Шаблон	Діапазон діаметрів	Діапазон довжини	Ряди	Стіжки
Невеликі	0,85–1,5 дюйма (21,6–38,1 мм)	ST-10/15 Менше 6,0 дюйма (152 мм) ST-20/25 Менше 8,0 дюйма (203 мм) Обмежено за вагою	10	Варіюється залежно від довжини
Середні	1,5–2,75 дюйма (38,1–70 мм)		7	
Великі Використовує невеликий шаблон прутка. Пропускає кожен другий ряд.	2,75–4,0 дюйма (70–102 мм)		5	

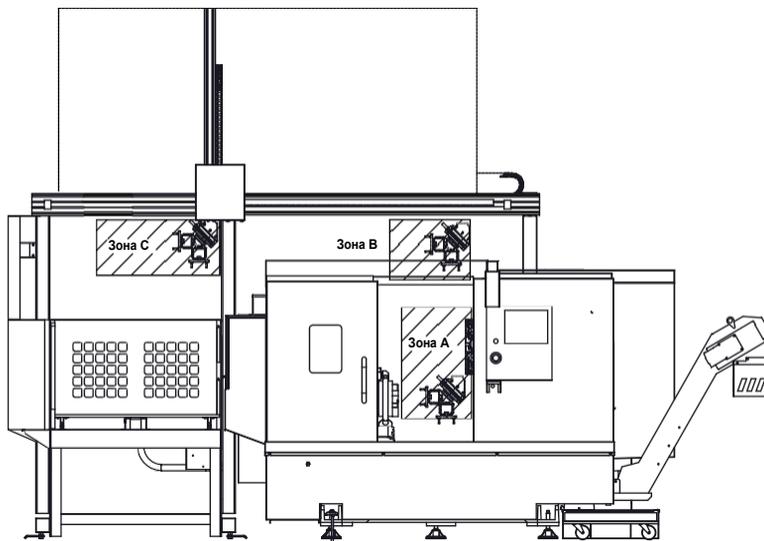
F1.8: Технічні характеристики захватів з пальцями — положення визначає внутрішній отвір [1] пальців захвата.



T1.7: Технічні характеристики захватів з пальцями

Положення	Мін. діаметр (дюйми)	Макс. діаметр (дюйми)	Мін. діаметр (метрична система)	Макс. діаметр (метрична система)
1	0,848	1,522	23,5	38,6
2	1,464	2,147	37,2	54,4
3	2,081	2,772	52,9	70,4
4	2,697	3,397	68,5	86,3
5	3,314	4,022	84,2	102,1
6	3,93	4,647	99,8	118,1

F1.9: Рекомендовані безпечні місця зміни захвату



Автоматичний завантажувач деталей може обертатися від захвату з необробленою деталлю до захвату з обробленою деталлю в 3 зонах — А, В або С. Виберіть зону обертання, яка не заважає компонентам верстата.

Зони обертання захвата автоматичного завантажувача деталей

Зона А — Верстат зсередини

Зона В — Над дверцятами (тільки ST-10 / ST-15)

Зона С — Над столом автоматичного завантажувача деталей

Розділ 2: Автоматичний завантажувач деталей. Встановлення

2.1 Автоматичний завантажувач деталей у токарний верстат — Встановлення

Процедура встановлення автоматичного завантажувача деталей у токарний верстат розміщена на веб-сайті, натисніть на наступне посилання: Автоматичний завантажувач деталей Naas — Токарний верстат — Встановлення. Також можна відсканувати в мобільний пристрій код, розташований нижче, щоб перейти безпосередньо до процедури.



Розділ 3: Автоматичний завантажувач деталей. Експлуатація

3.1 Налаштування автоматичного завантажувача деталей

Наступні налаштування впливають на роботу автоматичного завантажувача деталей.

3.1.1 372 — Тип завантажувача деталей

Цей параметр включає автоматичний завантажувач деталей в [CURRENT COMMANDS] під вкладкою Devices. Використовуйте цю сторінку для налаштування автоматичного завантажувача деталей.

3.1.2 375 — Тип захоплення автоматичного завантажувача деталей

Цей параметр вибирає тип захоплення, приєднаного до автоматичного завантажувача деталей.

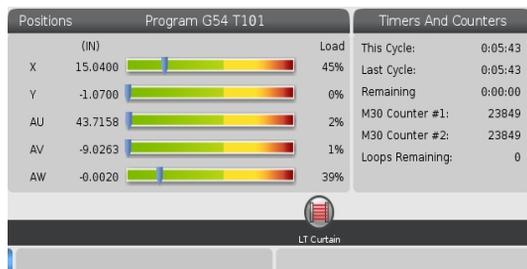
Захоплення автоматичного завантажувача деталей має функцію захоплення необроблених і готових деталей на зовнішньому або внутрішньому діаметрі, крім можливості перемикання між ними.

3.1.3 376 — Увімкнення світлової завіси

Цей параметр дозволяє світлову завісу. Коли світлова завіса включена, вона запобігає руху автоматичного завантажувача деталей при виявленні будь-якого предмета на занадто близькій відстані від осей автоматичного завантажувача деталей.

Якщо промінь світлової завіси перекритий, верстат перейде в стан утримання світлової завіси; програма ЧПК продовжить працювати, а шпindel верстата і осі будуть продовжувати рухатися, але осі AU, AV і AW не будуть переміщатися. Верстат залишатиметься в стані утримання світлової завіси доти, доки не буде усунуто перешкоду променю світлової завіси і не буде натиснуто кнопку запуску циклу.

F3.1: Відображення значка світлової завіси



При перекритті променя світлової завіси верстат переходить в стан утримання світлової завіси і на екрані з'являється значок світлової завіси. Значок зникне, коли промінь знову буде світити без перешкод.



NOTE:

Верстат можна експлуатувати в автономному режимі з відключеною світловою завісою. Але для запуску автоматичного завантажувача деталей необхідно включити світлову завісу.

3.2 Виконайте поштовхове переміщення автоматичного завантажувача деталей

Для переміщення осей автоматичного завантажувача деталей поштовховою подачею необхідно зробити їх видимими на екрані Положення.

F3.2: Відображення положення осей

Positions				
Program	Distance To Go	Machine	Operator	All
Axis	Position: (IN)	Load		
X	0.0000	0%	<input checked="" type="checkbox"/> X	
Y	0.0000	0%	<input checked="" type="checkbox"/> Y	
Z	0.0000	0%	<input checked="" type="checkbox"/> Z	
AU	-0.0002	0%	<input type="checkbox"/> C	
AV	-0.5215	0%	<input type="checkbox"/> LT	
			<input checked="" type="checkbox"/> AU	
			<input checked="" type="checkbox"/> AV	
			<input checked="" type="checkbox"/> AW	

Reset
 Close
 Select

1. Натисніть **[POSITION]**.
2. Натисніть **[ALTER]**.
3. Виберіть вісь AU, AW і AV [1].
4. Натисніть **[ALTER]**, щоб закрити спливаюче вікно.
5. Для переміщення осі автоматичного завантажувача деталей. Натисніть **[AU]**, **[AW]** або **[AV]**, а потім **[HANDLE JOG]**.

3.3 Налаштування автоматичного завантажувача деталей

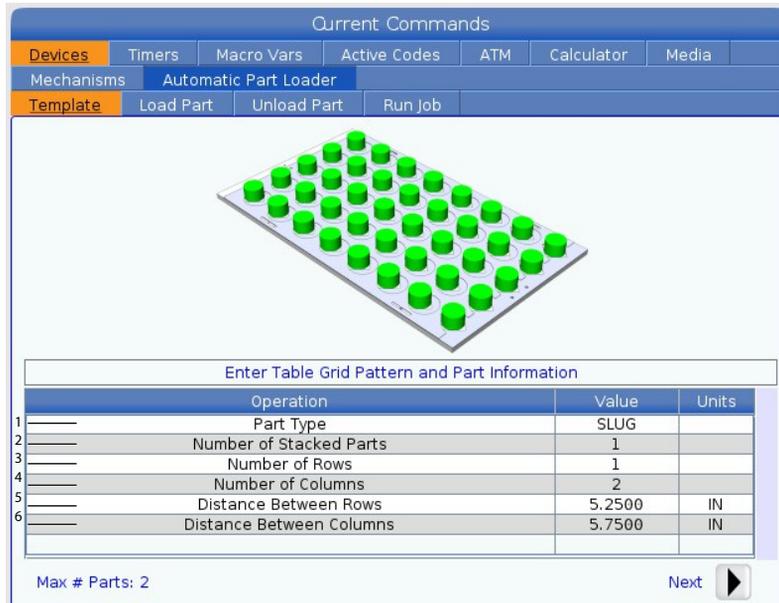
Наступні розділи допоможуть вам налаштувати автоматичний завантажувач деталей.

3.3.1 Автоматичний завантажувач деталей — Шаблон

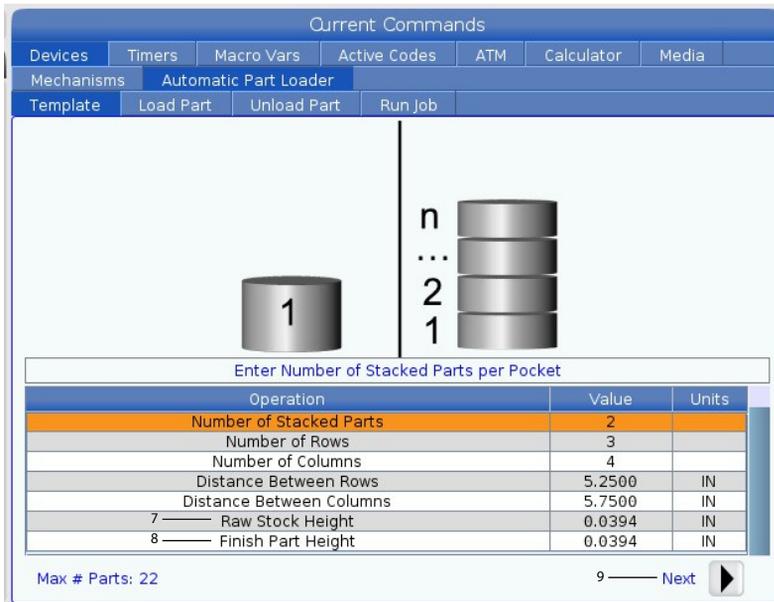
На сторінці шаблону можна налаштувати модель сітки та ознайомитися з інформацією про деталі для запуску автоматичного завантажувача деталей.

Натисніть **[CURRENT COMMANDS]**, **Devices**, стрілку вниз до **Automatic Part Loader** і перейдіть до **Template**.

F3.3: Відображення шаблону



1. **Part Type** — Натисніть 0 для заготовки або 1 для прутка.
2. **Number of Stacked Parts** — Введіть кількість штабельованих деталей на гніздо.
3. **Number of Rows** — Введіть кількість горизонтальних рядків, які ви хочете використовувати на таблиці.
4. **Numbers of Columns** — Введіть кількість вертикальних рядків, які ви хочете використовувати на столі.
5. **Distance Between Rows** — Введіть відстань у приростах між горизонтальними рядками.
6. **Distance Between Columns** — Введіть відстань у приростах між вертикальними рядками.

F3.4: Відображення опції штабельованих деталей

7. **Raw Stock Height** — Введіть висоту необроблених штабельованих деталей.

**ПРИМІТКА:**

Ця опція доступна тільки в тому випадку, якщо кількість штабельованих деталей перевищує 1.

8. Висота обробленої деталі — введіть висоту обробленої деталі.

**ПРИМІТКА:**

Ця опція доступна тільки в тому випадку, якщо кількість штабельованих деталей перевищує 1.

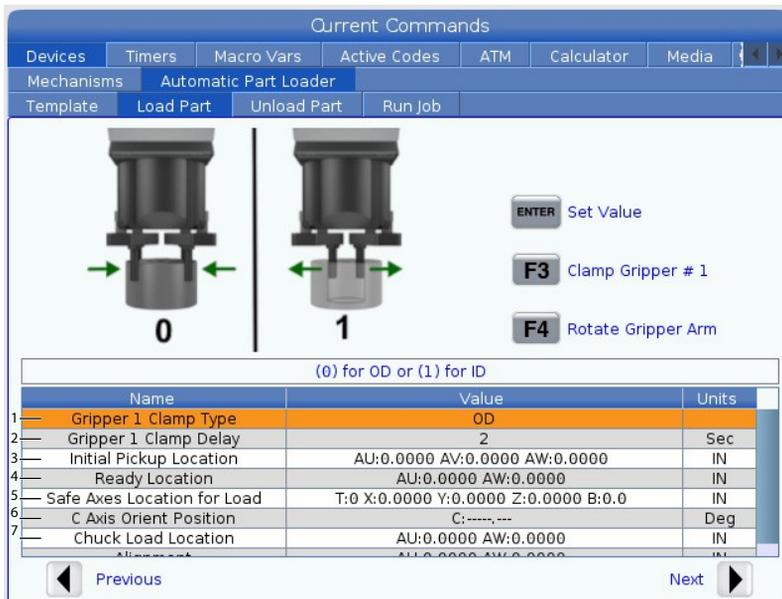
9. Натисніть стрілку **[RIGHT]** для переходу на наступну сторінку.

3.3.2 Автоматичний завантажувач деталей — завантаження деталі

На сторінці **Load Part** можна налаштувати маніпулятор автоматичного завантажувача деталей і положення завантаження.

Натисніть **[CURRENT COMMANDS]**, **Devices**, стрілку вниз до **Automatic Part Loader** і перейдіть до **Load Part**.

F3.5: Екран завантаження деталей



1. **Gripper Clamp Type** — Введіть 0 для кріплення по зовнішньому діаметру або 1 для кріплення по внутрішньому діаметру.
2. **Gripper Clamp Delay** — Введіть кількість секунд затримки після подачі команди на переміщення кулачків.
Для наступних операцій доступні такі команди:
 - Натисніть **[TURRET FWD]** або **[TURRET REV]** для індексації пристрою зміни інструменту.
 - Натисніть **[INSERT]** для переходу до таблиці вище.
 - Натисніть **[F2]**, щоб задати опорне положення.
 - Натисніть **[F3]** для затиску/розтиску захоплення #1.
 - Натисніть **[F4]** для обертання консолі із захватом.
3. **Initial Pickup Location** — Це поле використовується для встановлення початкового положення захвату, дотримуйтесь інструкцій на екрані, щоб встановити значення.
4. **Ready Location** — Це поле використовується для встановлення положення захватів над дверима, дотримуйтесь інструкцій на екрані, щоб встановити значення. Це місце розташування залежить від верстата та деталі. Дотримуйтесь інструкцій, що відображаються на екрані, щоб встановити значення.



ПРИМІТКА:

Перемістіть автоматичний завантажувач деталей поштовхою подачею до місця над дверима, маніпулятор і деталь повинні вільно проходити повз двері і револьверну головку.

5. **Safe Axes Location for Load** — Це поле використовується для встановлення пристрою зміни інструменту та осей у безпечне місце для завантаження деталі за допомогою автоматичного завантажувача деталей. Дотримуйтесь інструкцій, що відображаються на екрані, щоб встановити значення.



ПРИМІТКА:

На верстатах з віссю Y рекомендується переміщати вісь Y поштовхою подачею на 2 дюйми в негативному напрямку для досягнення максимального зазору.

6. **C Axis Orient Position** — Це поле використовується для налаштування орієнтації патрона під час завантаження деталі. Дотримуйтесь інструкцій, що відображаються на екрані, щоб встановити значення.
7. **Chuck Load Location** — Це поле використовується для встановлення положення автоматичного завантажувача деталей для завантаження деталі в патрон. Дотримуйтесь інструкцій, що відображаються на екрані, щоб встановити значення.

F3.6: Екран завантаження деталей

Current Commands

Devices Timers Macro Vars Active Codes ATM Calculator Media

Mechanisms Automatic Part Loader

Template Load Part Unload Part Run Job

F2 Set Reference Position
F3 Clamp Gripper # 1
F4 Rotate Gripper Arm

Jog APL axis perpendicular to the workholding face away from it to clear the clamped part

Name	Value	Units
Gripper 1 Clamp Delay	2	Sec
Initial Pickup Location	AU:0.0000 AV:0.0000 AW:0.0000	IN
Ready Location	AU:0.0000 AW:0.0000	IN
Safe Axes Location for Load	T:0 X:0.0000 Y:0.0000 Z:0.0000 B:0.0	IN
C Axis Orient Position	C:-----	Deg
Chuck Load Location	AU:0.0000 AW:0.0000	IN
Alignment	AU:0.0000 AW:0.0000	IN

Previous Next

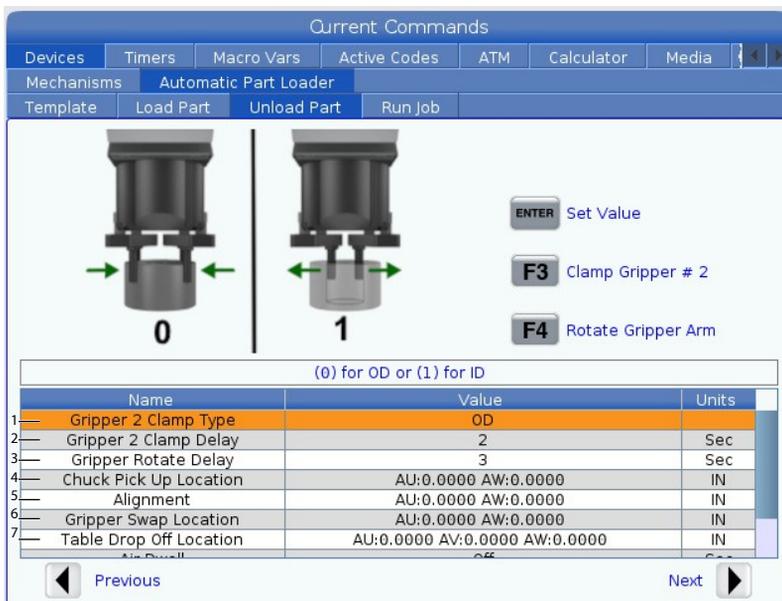
8. **Alignment** — Це поле використовується для встановлення місця захвату для проходу затиснутої деталі. Дотримуйтесь інструкцій, що відображаються на екрані, щоб встановити значення.

3.3.3 Автоматичний завантажувач деталей — Вивантажити деталь

На сторінці **Unload Part** можна налаштувати положення захоплення і вивантаження консолі автоматичного завантажувача деталей.

Натисніть **[CURRENT COMMANDS]**, **Devices**, стрілку вниз до **Automatic Part Loader** і перейдіть до **Unload Part**.

F3.7: Відображення вивантаження деталі



- Gripper 2 Clamp Type** — Введіть 0 для кріплення по зовнішньому діаметру або 1 для кріплення по внутрішньому діаметру.
- Gripper 2 Clamp Delay** — Введіть кількість секунд затримки після подачі команди на переміщення кулачків.
Для наступних операцій доступні такі команди:
 - Натисніть **[TURRET FWD]** або **[TURRET REV]** для індексації пристрою зміни інструменту.
 - Натисніть **[INSERT]** для переходу до таблиці вище.
 - Натисніть **[F2]**, щоб задати опорне положення.
 - Натисніть **[F3]** для затиску/розтиску захоплення #2.
 - Натисніть **[F4]** для обертання консолі з захватом.
- Gripper Rotate Delay** — Введіть кількість секунд затримки після подачі команди обертання захвату.

4. **Chuck Pick Up Location** — Це поле використовується для встановлення позицій автоматичного завантажувача деталей для захоплення деталі. Дотримуйтесь інструкцій, що відображаються на екрані, щоб налаштувати це поле.



ПРИМІТКА:

Перемістіть автоматичний завантажувач деталей, КОНСОЛЬ повинна пройти повз двері та револьверну головку.

5. **Alignment** — Це поле використовується для встановлення місця розташування захвату для проходу затиснутої деталі. Дотримуйтесь інструкцій, що відображаються на екрані, щоб встановити значення.
6. **Gripper Swap Location** — Це поле використовується для позиціонування захватів автоматичного завантажувача деталей у безпечне місце зміни. Дотримуйтесь інструкцій, що відображаються на екрані, щоб налаштувати це поле.



ПРИМІТКА:

Для великих деталей див. розділ «Технічні характеристики автоматичного завантажувача деталей», щоб ознайомитися з рекомендаціями щодо вибору безпечного місця зміни захоплення.

7. **Table Drop Off Location** — Це поле використовується для встановлення місця вивантаження деталі на столі. Дотримуйтесь інструкцій, що відображаються на екрані, щоб налаштувати це поле.

F3.8: Поля параметрів обдування стисненим повітрям

Duration of Air Blast to clean chips off workholding jaws		
Name	Value	Units
Gripper Rotate Delay		Sec
Chuck Pick Up Location	AU:0.0000 AW:0.0000	IN
Alignment	AU:0.0000 AW:0.0000	IN
Gripper Swap Location	AU:0.0000 AW:0.0000	IN
Table Drop Off Location	AU:0.0000 AV:0.0000 AW:0.0000	IN
8 — Air Dwell	Off	Sec
9 — Chuck Rotation Speed	Off	RPM
10 — Chuck Clamp Delay Time	2	Sec

8. **Air Dwell** — Введіть кількість секунд для увімкнення обдування шпинделя стисненим повітрям після видалення деталі.



ПРИМІТКА:

Це поле буде відображатися тільки якщо верстат обладнаний функцією обдування стисненим повітрям.

9. **Chuck Rotation Speed** — Введіть швидкість обертання шпинделя під час обдування стисненим повітрям.



ПРИМІТКА:

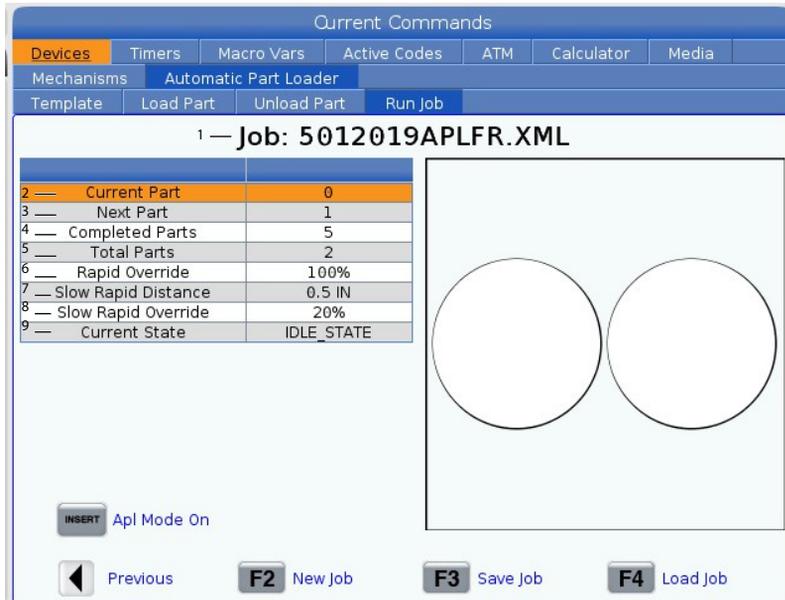
Це поле буде відображатися тільки якщо верстат обладнаний функцією обдування стисненим повітрям.

10. **Chuck Clamp Delay Time** — Введіть час затримки до того, як захват автоматичного завантажувача деталей випустить деталь.
11. Натисніть стрілку **[RIGHT]** для переходу на наступну сторінку.

3.3.4 Автоматичний завантажувач деталей — Режим автоматичного завантажувача деталей — Збереження/завантаження/нове завдання

Вкладка **Run Job** дозволяє завантажити/запустити і зберегти завдання. Також відображається поточний статус режиму автоматичного завантажувача деталей.

F3.9: Відображення запуску завдання



1. У цій вкладці показано поточне завдання, з яким працює автоматичний завантажувач деталей.



ПРИМІТКА:

Якщо завдання не збережено, ім'я файлу завдання стане червоним.

Як зберегти поточне завдання Після заповнення значень у вкладках Шаблон, Завантажити пруток і Завантажити деталь.

- Введіть бажану назву завдання в рядку введення.
- Натисніть **[F3]**. Виберіть місце для збереження файлу.
- Натисніть **[ENTER]** для збереження файлу.



ПРИМІТКА:

Файл завдання є файлом XML.

Як завантажити завдання Щоб завантажити попереднє завдання:

- Натисніть **[F4]** для завантаження завдання.
- Знайдіть і виділіть файл XML завдання, який хочете завантажити.
- Натисніть **[ENTER]** для завантаження файлу.

Як розпочати нове завдання Щоб розпочати нове завдання:

- Натисніть **[F2]**.
- З'явиться спливаюче вікно «Ви впевнені, що хочете очистити?»
- Натисніть **[Y]**.



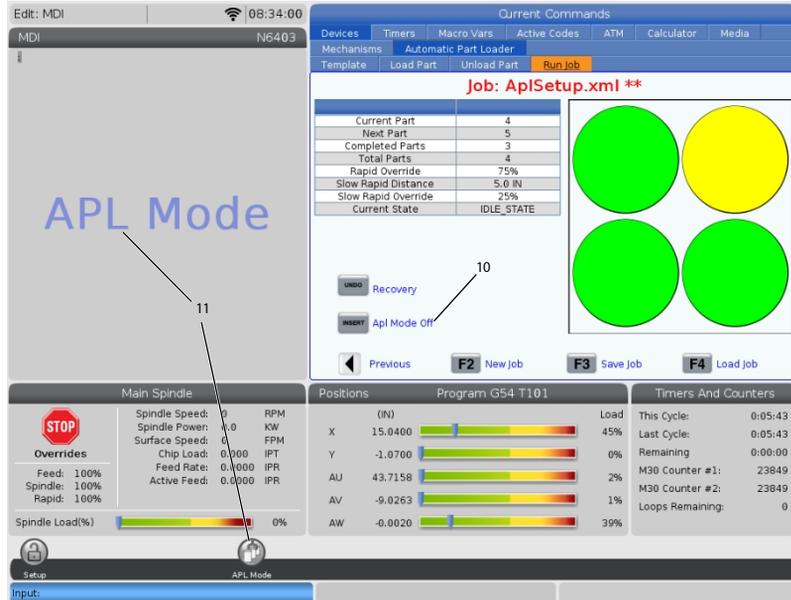
ПРИМІТКА:

*Це призведе до скидання значень у вкладках **Шаблон**, **Завантажити деталь**, **Вивантажити деталь** тощо до заводських значень.*

2. **Current Part** — Це поле може бути оновлено таким чином, щоб почати послідовність у цій точці.
3. **Next Part** — Цей лічильник показує наступну деталь.
4. **Completed Parts** — Цей лічильник показує кількість оброблених деталей. Це поле можна скинути за допомогою **[ORIGIN]**.
5. **Total Parts** — Це поле можна змінити. Послідовність буде активна доти, доки всі деталі не будуть оброблені. Це дозволить працювати частково зі столом.
6. **Rapid Override** — Показує поточний стан корекції прискореного переміщення
7. **Slow Rapid Distance** — Коли автоматичний завантажувач деталей знаходиться на цій відстані від захоплення або вивантаження деталі (або зі столу, або зі шпинделя), швидкість знижується до налаштування повільної корекції прискореного переміщення.
8. **Slow Rapid Override** — Коли автоматичний завантажувач деталей знаходиться на відстані повільної корекції прискореного переміщення від захоплення або вивантаження деталі (або зі столу, або зі шпинделя), швидкість знижується до цього налаштування.
9. **Current State** — Показує поточний стан автоматичного завантажувача деталей.

Режим автоматичного завантаження деталей

F3.10: Відображення режиму автоматичного завантажувача деталей



10. Натисніть **[INSERT]** для ВКЛ./ВИКЛ. **APL Mode**. Коли верстат знаходиться в режимі **APL Mode**, система управління завантажувача завантажить наступну деталь, коли верстат виконує код M299.
Див. сторінку «M299 Автоматичний завантажувач деталей / Завантаження деталей / або Кінець програми» на сторінці 27, де вказана додаткова інформація.
11. **APL Mode** накладення і **APL Mode** значок з'являється на екрані, коли верстат знаходиться в режимі автоматичного завантажувача деталей.

**ПРИМІТКА:**

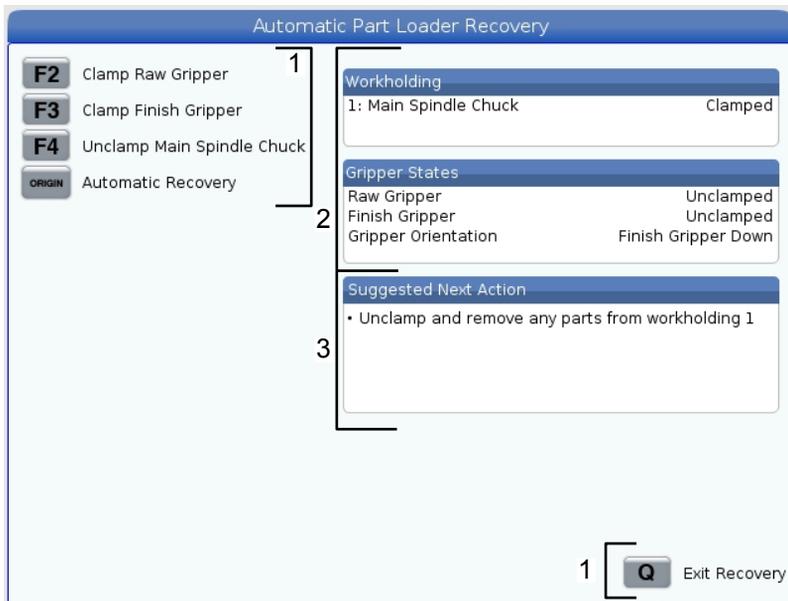
Режим автоматичного завантажувача деталей скасовується при вимкненні та ввімкненні живлення, вам потрібно ввімкнути його при необхідності використання.

3.4 Відновлення у автоматичного завантажувача деталей

Якщо цикли автоматичного завантажувача деталей перериваються, необхідно увійти в режим **[RECOVER]** для коригування або завершення циклу.

Натисніть **[RECOVER]**, на сторінці відновлення буде відображатися стан патрона і захоплення.

F3.11: Відображення відновлення автоматичного завантажувача деталей: Функції автоматичного завантажувача деталей [1], статус автоматичного завантажувача деталей [2], вікно повідомлень [3].



[F2] Clamp Raw Gripper. Це призведе до затиску заготовки в захваті.

[F3] Clamp Finish Gripper. Це призведе до затиску обробленої деталі в захваті.

[F4] Unclamp Main Spindle Chuck. Це призведе до розтиску патрона основного шпинделя.

[ORIGIN] Automatic Recovery. Це спроба автоматичного відновлення автоматичного завантажувача деталей.

[Q] Exit Recovery. Це призведе до виходу з дисплея відновлення автоматичного завантажувача деталей.

Розділ 4: Програмування автоматичного завантажувача деталей

4.1 M299 Автоматичний завантажувач деталей / Завантаження деталей / або Кінець програми

У режимі автоматичного завантажувача деталей використовуйте M299 замість M30, щоб автоматично завантажувати деталі за допомогою автоматичного завантажувача деталей. Див. розділ налаштування автоматичного завантажувача деталей.

При роботі не в режимі автоматичного завантажувача деталей, M299 займає місце M30 або M99 в кінці програми.

Також при роботі в режимі пам'яті або MDI натисніть **[CYCLE START]** для запуску програми, M299 буде функціонувати так само, як M30. Вона зупиниться і знову поверне програму до початку.

F4.1: Екран режиму автоматичного завантажувача деталей

Для запуску в режимі автоматичного завантажувача деталей натисніть **[CURRENT COMMANDS]**, перейдіть до *Devices*, перейдіть стрілкою на *Automatic Parts Loader* і перейдіть до вкладки *Job Run*.

Натисніть **INSERT** для запуску програми в режимі автоматичного завантажувача деталей.

Нижче наведено приклад програми, що використовує код M299:

```
%o00010 (APL LOAD UNLOAD) G00  
G53 X0 Y0 Z0  
T101  
M19 P90.  
G54  
G00 Z1.5  
X0.  
G98  
G01 Z-0.5 F50.  
G04 P1.  
M11  
M10  
G04 P1.  
M11
```

```
M10  
G04 P1.  
G00 Z1.5  
G00 G53 X0. Y0.  
G00 G53 Z0  
M299 (PART SWAP)  
%
```

4.2 Функція зупинки/відновлення автоматичного завантажувача деталей

Ця функція дозволяє зупинити (перервати) програму обробки деталі під час циклу автоматичного завантаження деталей (режим автоматичного завантажувача деталей), а потім відновити нормальну роботу будь-якої частини програми. Автоматичний завантажувач деталей не втратить рахунок деталей і продовжить цикл завантаження та вивантаження деталей.



ПРИМІТКА:

1. Програма обробки деталі повинна бути зупинена будь-якою командою зупинки програми (M00, M01, M02, M30).
2. Перед скиданням автоматичного завантажувача деталей він повинен досягти положення «Готовий».
3. Не використовуйте режим автоматичного завантажувача деталей.

Після скидання системи управління оператор може переключитися в режим MDI, режим ПРАВКА, режим ПІДШТОВХУВАЛЬНА ПОДАЧА для виконання будь-яких змін або перевірки деталей при необхідності. На даному етапі вся робота виконується в нормальному режимі.

Коли оператор готовий відновити обробку деталей в режимі автоматичного завантажувача деталей. Натисніть **[MEMORY]**, а потім наведіть курсор на виклик інструменту (наприклад, T0505), звідки ви хочете запустити програму. НЕ починайте роботу в середині програми, оскільки це може призвести до ненавмисного переміщення.

Якщо система управління все ще перебуває в режимі автоматичного завантажувача деталей, натисніть **[CYCLE START]** і відновите обробку деталей та автоматичного завантажувача деталей.

Розділ 5: Технічне обслуговування автоматичного завантажувача деталей

5.1 Технічне обслуговування автоматичного завантажувача деталей

Забезпечте максимальну продуктивність автоматичного завантажувача деталей, уникаючи незапланованих простоїв. Програма технічного обслуговування дозволяє вам керувати своїм графіком і запобігати раптовим простоям. На цій сторінці показані рекомендовані інтервали технічного обслуговування.

Пункт технічного обслуговування	Інтервал
Змастіть ролики осей AU і AW.	Раз на півроку

Показчик

Z

Автоматичний завантажувач деталей

Увімкнути автоматичний завантажувач деталей.....	13
Огляд.....	2
Режим автоматичного завантажувача деталей.....	27, 28
Технічне обслуговування.....	2
Відновлення автоматичного завантажувача деталей.....	25
Налаштування APL	
Вивантажити деталь.....	20

Налаштування автоматичного

завантажувача деталей	
завантаження деталі.....	17
Запустити завдання.....	23
Режим автоматичного завантажувача деталей.....	23
Шаблон.....	16
Практичні поради	
завантажити завдання.....	24
почати нове завдання.....	24
зберегти поточне завдання.....	23
встановлення.....	11

