



Haas Automation, Inc.

Draaimachine automatische werkstukbelader Gebruikershandleiding aanvulling

Aanvulling op de handleiding voor de Operator
Next Generation-besturing
96-NL8040
Revisie B
Januari 2020
Nederlands
Vertaling van originele instructies

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

© 2020 Haas Automation, Inc.

Alle rechten voorbehouden. Zonder schriftelijke toestemming van Haas Automation, Inc. mag niets uit deze publicatie worden gereproduceerd, worden opgeslagen in een retrieval systeem of worden verzonden in wat voor vorm en op wat voor manier dan ook, mechanisch, elektronisch, door fotokopiëren, door opnemen of op een andere manier. Patent-aansprakelijkheid wordt niet aangenomen wat betreft het gebruik van de informatie hierin. Bovendien, omdat Haas Automation voortdurend ernaar streeft om de hoogwaardige producten te verbeteren, kan de informatie in deze handleiding zonder kennisgeving worden aangepast. Wij hebben alle voorzorgsmaatregelen genomen bij het samenstellen van deze handleiding. Niettemin kan Haas Automation niet verantwoordelijk worden gehouden voor fouten of omissies en wij kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor schade ontstaan door de informatie in deze publicatie.



Dit product gebruikt Java Technology van de Oracle Corporation en wij verzoeken u om te erkennen dat Oracle het handelsmerk Java en alle aan Java gerelateerde handelsmerken bezit, en dat u akkoord gaat om te voldoen aan de richtlijnen voor het handelsmerk zoals vermeld op www.oracle.com/us/legal/third-party-trademarks/index.html.

Verdere distributie van de programma's van Java (buiten deze toepassing/machine) is onderhevig aan een juridisch bindende licentieovereenkomst van de eindgebruiker en Oracle. Voor het gebruik van de commerciële functies voor productiedoeleinden is een afzonderlijke licentie van Oracle vereist.

CERTIFICAAT BEPERKTE GARANTIE

Haas Automation, Inc.

Dekking Haas Automation, Inc. CNC-apparatuur

Met ingang van 1 september, 2010

Haas Automation Inc. ("Haas" of "Fabrikant") biedt een beperkte garantie voor alle nieuwe freesmachines, draaimachines en rotatiemachines ("CNC Machines" genoemd) en voor de betreffende onderdelen (behalve voor de onderdelen die hieronder bij Beperkingen en Uitzonderingen betreffende Garantie zijn vermeld) ("Onderdelen") die door Haas zijn geproduceerd en verkocht of door erkende distributeurs zoals vermeld in dit Certificaat. De garantie vermeld in dit Certificaat is een beperkte garantie en deze is de enige garantie die door de Fabrikant wordt gegeven en deze valt onder de voorwaarden gesteld in dit Certificaat.

Beperkte garantiedekking

De Fabrikant biedt voor elke CNC-machine en de bijbehorende onderdelen ("Haas Producten") een garantie tegen gebreken in materiaal en uitvoering. Deze garantie wordt alleen aangeboden aan een eindgebruiker van de CNC-machine ("Klant"). Deze beperkte garantie is een (1) jaar geldig. De garantieperiode begint op de datum dat de CNC-machine is geïnstalleerd bij de klant. De klant kan op enig moment tijdens het eerste jaar van eigenaarschap een verlenging van de garantieperiode aanschaffen via een door Haas erkende distributeur ("Garantieverlenging").

Alleen reparaties of vervanging

De enige aansprakelijkheid van de fabrikant, en de exclusieve oplossing voor de klant, met betrekking tot willekeurige en alle Haas-producten betreffende deze garantie is beperkt tot het repareren of vervangen van Haas-producten naar goeddunken van de fabrikant.

Garantiedisclaimer

Deze garantie is de enige en exclusieve garantie geboden door de fabrikant en vervangt alle andere garanties van welke soort of aard dan ook, expliciet of impliciet, geschreven of mondeling, inclusief, maar niet beperkt tot, enige impliciete garantie van verkoopbaarheid, impliciete garantie van geschiktheid voor een bepaald doel of een andere garantie betreffende kwaliteit, prestaties of niet-inbreuk. Alle dergelijke andere garanties van welke soort dan ook worden hierbij afgewezen door de fabrikant en de klant doet hiervan afstand.

Beperkingen en uitsluitingen betreffende garantie

Onderdelen die onderhevig zijn aan slijtage door normaal gebruik gedurende een bepaalde periode vallen niet onder deze garantie en dat zijn onder meer (maar niet beperkt tot) lak, raamafwerkingen en -conditie, gloeilampen, afdichtingen, wissers, pakkingen, spaanverwijderingssysteem (bijvoorbeeld boren, spaanstortklep), riemen, filters, deurrollers, vingers van gereedschapwisselaar. De onderhoudsprocedures van de fabrikant moeten worden nagevolgd en vastgelegd om deze garantie te behouden. Deze garantie wordt nietig verklaard als de Fabrikant (i) bepaalt dat het Haas Product onderhevig is aan verkeerd gebruik, gebruik voor verkeerde doeleinden, verwaarlozing, een ongeluk, foutieve installatie, foutief onderhoud, onjuiste opslag, of onjuist gebruik of toepassing, of het gebruik van niet geschikte koelmiddelen of andere vloeistoffen, (ii) als een Haas Product onjuist is onderhouden of gerepareerd door een Klant of door een niet bevoegde technicus, (iii) de Klant of een ander persoon aanpassingen doorvoert of probeert door te voeren aan een Haas Product zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Fabrikant, en/of (iv) als een Haas Product is gebruikt voor een niet-commercieel doel (zoals persoonlijk of huishoudelijk gebruik). Deze garantie dekt niet de schade of een defect veroorzaakt door externe invloeden of gebeurtenissen waarop de Fabrikant redelijkerwijze geen invloed heeft, inclusief maar niet beperkt tot diefstal, vandalisme, brand, weersomstandigheden (zoals regen, overstromingen, wind, onweer of aardbeving) of oorlog of terrorisme.

Zonder de algemene uitsluitingen of beperkingen zoals in beschreven in dit Certificaat te beperken, dekt deze garantie niet dat een Haas Product niet aan de productie-eisen van de koper voldoet of andere vereisten of dat de werking van een Haas Product storingsvrij is. De Fabrikant is niet aansprakelijk inzake het gebruik van een Haas Product door een persoon en de Fabrikant is op generlei wijze aansprakelijk met betrekking tot willekeurige personen voor een fout in het ontwerp, de productie, de werking, de prestatie of op enigerlei andere wijze voor een Haas Product anders dan het repareren of vervangen zoals gesteld in deze Garantie die hierboven is vermeld.

Beperking van aansprakelijkheid en schade

De fabrikant kan niet door een klant of een ander persoon aansprakelijk worden gesteld voor het vergoeden van een compenserende, incidentele, consequentiële, schadevergoeding, speciaal of andere schade of claim, actief in contract, benadeling of andere wettelijke onpartijdige theorie, voortvloeiend uit of gerelateerd aan een willekeurig Haas-product, andere producten of diensten geleverd door de Fabrikant of een erkende distributeur, onderhoudsmonteur of een andere erkende vertegenwoordiger van de Fabrikant ("Erkende vertegenwoordiger"), of defecten van onderdelen of producten gemaakt met een Haas-product, zelfs als de fabrikant of een erkende vertegenwoordiger op de hoogte is gesteld van de mogelijkheid van dergelijke schade, welke schade of claim bevat, maar niet is beperkt, het verlies van winsten, het verlies van gegevens, het verlies van producten, het verlies van revenuen, het verlies van gebruik, de kosten van uitvaltijd, zakelijke goodwill, enige schade aan apparatuur, gebouwen of eigendommen van een persoon en enige schade die kan ontstaan door het niet naar behoren werken van een Haas-product. Alle dergelijke schade en claims worden door de fabrikant afgewezen en de klant doet hiervan afstand. De enige aansprakelijkheid van de fabrikant, en de exclusieve oplossing voor de klant, met betrekking tot schade en claims door een willekeurige oorzaak is beperkt tot repareren of vervangen van het defecte Haas Product naar goeddunken van de fabrikant.

De klant heeft de beperkingen in dit certificaat geaccepteerd, inclusief maar niet beperkt tot, de beperking wat betreft het verhalen van schade, als onderdeel van de overeenkomst met de fabrikant of de betreffende erkende vertegenwoordiger. De klant is ervan op de hoogte en erkent dat de prijs van Haas Producten hoger zou zijn als de fabrikant aansprakelijk zou zijn voor schade en claims die niet onder deze garantie vallen.

Gehele overeenkomst

Middels dit certificaat vervallen alle andere overeenkomsten, beloftes, verklaringen of garanties, mondeling of schriftelijk, tussen de partijen of door de fabrikant inzake het onderwerp van dit certificaat, en het bevat alle convenanten en overeenkomsten tussen de partijen of door de fabrikant met betrekking tot dit onderwerp. De fabrikant wijst hierbij expliciet andere overeenkomsten, beloften, verklaringen of garanties, mondeling of schriftelijk, die een aanvulling op dit certificaat zijn of niet overeenkomstig de voorwaarden gesteld in dit certificaat zijn, af. Geen enkele voorwaarde vermeld in dit certificaat mag worden aangepast zonder een schriftelijke overeenkomst, getekend door de fabrikant en de klant. Niettegenstaande het voorgaande, komt de fabrikant een garantieverlenging alleen na voor de periode dat de betreffende garantieperiode wordt overschreden.

Overdraagbaarheid

Deze garantie is overdraagbaar door de originele klant aan een andere partij als de CNC-machine wordt verkocht via een particuliere verkoop vóór het einde van de garantieperiode, op voorwaarde dat de fabrikant hiervan schriftelijk op de hoogte is gesteld en de garantie ten tijde van de overdracht niet is verlopen. Voor degene aan wie deze garantie wordt overgedragen zijn alle voorwaarden van dit certificaat geldig.

Overig

Deze garantie valt onder de wetgeving van de staat Californië zonder de toepassing van regelgeving over conflicten in de wetgeving. Alle geschillen wat betreft deze garantie worden voorgelegd aan het gerechtshof in Ventura County, Los Angeles County of Orange County in Californië. Een term of voorwaarde in dit certificaat die ongeldig is of in een situatie onder een jurisdictie niet uitvoerbaar is, heeft geen invloed op de geldigheid of uitvoerbaarheid van de overige termen en voorwaarden hiervan of de geldigheid of uitvoerbaarheid van de betreffende term of voorwaarde in een andere situatie of onder een andere jurisdictie.

Feedback van de Klant

Wanneer u meer informatie wilt of vragen hebt over deze handleiding voor de operator, kunt u contact met ons opnemen via onze website, www.HaasCNC.com. Gebruik de link “Contact Us” en stuur uw opmerkingen naar de Customer Advocate.

Sluit u online aan bij andere Haas-eigenaren en wordt lid van de grotere CNC-familie via deze sites:



haasparts.com
Your Source for Genuine Haas Parts



www.facebook.com/HaasAutomationInc
Haas Automation on Facebook



www.twitter.com/Haas_Automation
Follow us on Twitter



www.linkedin.com/company/haas-automation
Haas Automation on LinkedIn



www.youtube.com/user/haasautomation
Product videos and information



www.flickr.com/photos/haasautomation
Product photos and information

Customer Satisfaction Beleid

Geachte klant van Haas,

Zowel voor Haas Automation, Inc, als ook voor de Haas-distributeur (HFO) waar u uw uitrusting hebt aangeschaft, is uw gehele tevredenheid en de zakenrelatie met u, uitermate belangrijk. Normaliter lost uw HFO snel eventuele problemen op met uw verkooptransactie of de bediening van uw apparatuur.

Mochten uw klachten echter niet geheel naar uw genoegen zijn behandeld en u uw zorgen rechtstreeks met een lid van het management van de HFO, de General Manager of de eigenaar van de HFO wilt bespreken, kunt u dit op de volgende manier doen:

Neem contact op met de klantenservice Advocate van Haas Automation via 805-988-6980. Opdat wij uw zorgen zo snel mogelijk kunnen oplossen, dient u de volgende informatie beschikbaar te hebben wanneer u belt:

- Uw bedrijfsnaam, adres en telefoonnummer
- Het machinemodel en serienummer
- De naam van de HFO en de datum wanneer u het laatst contact had met de HFO
- De aard van uw klacht

Als u naar Haas Automation wilt schrijven, dient u het volgende adres te gebruiken:

Haas Automation, Inc. U.S.A.
2800 Sturgis Road
Oxnard CA 93030
Att: Customer Satisfaction Manager
e-mail: customerservice@HaasCNC.com

Zodra u contact hebt opgenomen met de klantenservice van Haas Automation, doen wij onze uiterste best rechtstreeks met u en uw HFO te werken, om zo uw zorgen zo snel mogelijk op te lossen. Bij Haas Automation weten wij dat een goede relatie tussen Klant-Distributeur-Fabrikant een doorgaand succes voor alle partijen helpt verzekeren.

Internationaal:

Haas Automation, Europe
Mercuriusstraat 28, B-1930
Zaventem, België
e-mail: customerservice@HaasCNC.com

Haas Automation, Asia
No. 96 Yi Wei Road 67,
Waigaoqiao FTZ
Sjanghai 200131 P.R.C.
e-mail: customerservice@HaasCNC.com

Inbouwverklaring

Product: Staafdoorvoer Haas

Serienummer: _____

Geproduceerd door: Haas Automation, Inc.

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

Hierbij verklaren wij, uitsluitend betreffende onze aansprakelijkheid, dat het hierboven vermelde product waarnaar deze verklaring refereert, niet onafhankelijk kan functioneren en de werking van de machine waarin het is ingebouwd niet wijzigt. De staafdoorvoer, ingebouwd in CNC-draaibanken (draaimachines) van Haas, voldoet aan de voorschriften van de CE-richtlijn voor draaimachines.

- Machinerichtlijn 2006 / 42 / EG
- Richtlijn voor elektromagnetische compatibiliteit 2014 / 30 / EU
- Extra standaardnormen:
 - EN 60204-1:2006 / A1:2009
 - EN 614-1:2006+A1:2009
 - EN 894-1:1997+A1:2008
 - EN ISO 13849-1: 2015

RoHS2: VOLDOET AAN (2011/65/EU) door vrijstelling als gedocumenteerd door de fabrikant.

Vrijgesteld voor:

- a) Groot stationair industrieel gereedschap.
- b) Lood als legering in staal, aluminium en koper.
- c) Cadmium en de verbindingen in elektrische contacten.

Persoon geautoriseerd voor het samenstellen van het technisch constructiedossier:

Jens Thing

Adres:

Haas Automation Europe
Mercuriusstraat 28
B-1930 Zaventem
België

VS: Haas Automation bevestigt dat deze machine voldoet aan de ontwerp- en fabricagestandaarden OSHA en ANSI zoals hieronder beschreven. De werking van de machine voldoet aan de onderstaande standaarden wanneer de eigenaar en de operator aan de vereisten voor de bediening, het onderhoud en de training voor deze standaarden blijven voldoen.

- *OSHA 1910.212 - Algemene vereisten voor alle machines*
- *ANSI B11.5-1984 (R1994) Draaimachines*
- *ANSI B11.19-2010 Prestatiecriteria voor beveiliging*
- *ANSI B11.22-2002 Veiligheidsvoorschriften voor draaimachines en draaimachines met automatische numerieke besturing*
- *ANSI B11.TR3-2000 Risicobepaling en risico's verminderen - een handleiding voor het inschatten, evalueren en verminderen van risico's van het bedienen van bewerkingsmachines*

CANADA: Als oorspronkelijke fabrikant, verklaren we dat de opgegeven producten voldoen aan de wettelijke eisen van de "Pre-Start Health and Safety Reviews Section 7 of Regulation 851 of the Occupational Health and Safety Act Regulations for Industrial Establishments for machine guarding provisions and standards".

Verder voldoet dit document aan de schriftelijke kennisgeving voor vrijstelling van inspectie vóór de start van het vermelde machinepark, zoals uiteengezet in de gezondheids- en veiligheidsrichtlijnen van Ontario, PSR-richtlijnen van november 2016. De PSR-richtlijnen staan toe dat schriftelijke kennisgeving van de fabrikant van de originele apparatuur waarin wordt verklaard dat de conformiteit met de toepasselijke normen wordt geëerbiedigd, aanvaardbaar is voor de vrijstelling van de gezondheids- en veiligheidsbeoordeling vooraf.



All Haas CNC machine tools carry the ETL Listed mark, certifying that they conform to the NFPA 79 Electrical Standard for Industrial Machinery and the Canadian equivalent, CAN/CSA C22.2 No. 73. The ETL Listed and cETL Listed marks are awarded to products that have successfully undergone testing by Intertek Testing Services (ITS), an alternative to Underwriters' Laboratories.



Haas Automation has been assessed for conformance with the provisions set forth by ISO 9001:2008. Scope of Registration: Design and Manufacture of CNC Machines Tools and Accessories, Sheet Metal Fabrication. The conditions for maintaining this certificate of registration are set forth in ISA's Registration Policies 5.1. This registration is granted subject to the organization maintaining compliance to the noted standard. The validity of this certificate is dependent upon ongoing surveillance audits.

Originele instructies

Gebruikershandleiding en andere online bronnen

Deze handleiding is de bedienings- en programmeerhandleiding die van toepassing is op alle draaimachines van Haas.

Een Engelstalige versie van deze handleiding wordt aan alle klanten geleverd en is gemarkeerd met "**Originele instructies**".

Voor veel andere delen van de wereld is er een vertaling van deze handleiding met de tekst "**Vertaling van originele instructies**".

Deze handleiding bevat een niet-ondertekende versie van de EU vereiste "**Conformiteitsverklaring**". Europese klanten krijgen een Engelse versie van de ondertekende conformiteitsverklaring met modelnaam en serienummer.

Naast deze handleiding is er een enorme hoeveelheid aanvullende informatie online te vinden op: www.haascnc.com onder het gedeelte Service.

Zowel deze handleiding als de vertalingen van deze handleiding zijn online beschikbaar voor machines tot ongeveer 15 jaar oud.

De CNC-besturing van uw machine bevat ook alles van deze handleiding in vele talen en kan worden gevonden door op de **[HELP]**-knop te drukken.

Veel modellen van machines worden geleverd met een aanvulling op de handleiding die ook online beschikbaar is.

Alle machineopties hebben ook aanvullende informatie online.

Onderhouds- en service-informatie is online beschikbaar.

De online "**Installatiehandleiding**" bevat informatie en een checklist voor lucht- en elektriciteitsvereisten, optionele mistextractor, afmetingen voor verzending, gewicht, hef-instructies, fundering en plaatsing, enz.

Instructies voor het juiste koelmiddel en koelmiddelonderhoud vindt u in de gebruikershandleiding en online.

Lucht- en pneumatische schema's bevinden zich aan de binnenkant van de deur van het smeerpaneel en de deur van de CNC-besturing.

Smeer-, vet-, olie- en hydraulische vloeistoftypen worden vermeld op een sticker op het smeerpaneel van de machine.





Hoe u deze handleiding kunt gebruiken

Om het beste uit uw nieuwe machine van Haas te halen, raden wij u aan om deze handleiding goed door te lezen en deze regelmatig te raadplegen. De inhoud van deze handleiding is ook beschikbaar op de besturing van uw machine, onder de functie HELP.

important: Lees, voordat u de machine bedient, eerst het hoofdstuk Veiligheid in de handleiding voor de operator.

Verklaring van waarschuwingen

In deze handleiding zijn belangrijke verklaringen buiten de hoofdtekst geplaatst met een pictogram en een bijbehorend signaalwoord: "Gevaar", "Waarschuwing", "Voorzichtig (of Let op)", of "Opmerking". Het pictogram en het signaalwoord geven de ernst van de conditie of situatie aan. Lees deze verklaringen en volg de instructies nauwkeurig.

Beschrijving	Voorbeeld
Gevaar betekent dat er een toestand of situatie bestaat die fataal of ernstig letsel kan veroorzaken wanneer u de gegeven instructies niet naleeft.	 <i>danger: Geen opstap. Risico op elektrocutie, lichamelijk letsel of beschadiging van de machine. Ga niet op dit gedeelte staan en klim er niet op.</i>
Waarschuwing betekent dat er een toestand of situatie is die gematigd letsel kan veroorzaken wanneer u de gegeven instructies niet naleeft.	 <i>warning: Plaats uw handen nooit tussen de gereedschapswisselaar en de spijkop.</i>
Voorzichtig (of Let op) betekent dat het risico bestaat op licht letsel of beschadiging van de machine wanneer u de gegeven instructies niet naleeft. Wanneer u de instructies vermeld bij Voorzichtig niet naleeft, kan het ook zijn dat u een procedure opnieuw moet doen.	 <i>caution: Voordat u onderhoudstaken uitvoert, dient u de machine uit te schakelen.</i>
Opmerking betekent dat de tekst aanvullende informatie, verduidelijkingen of handige tips bevat .	 <i>opmerking: Als de machine is voorzien van de optionele verlengde Z-speling tafel, volg dan deze richtlijnen op.</i>

Tekstconventies die in deze handleiding worden gebruikt

Beschrijving	Tekstvoorbeeld
Codeblok-tekst geeft programmeervoorbeelden.	G00 G90 G54 X0. Y0. ;
Een Bedieningsknopreferentie geeft de naam van een bedieningstoets of -knop die u in moet drukken.	Druk op [CYCLE START] (cyclus starten).
Een Bestandspad beschrijft de volgorde van bestandsysteemdirectories.	<i>Service > Documenten en Software >...</i>
Een Modusreferentie beschrijft een machinemodus.	MDI
Een Schermelement beschrijft een object op het display van de machine waarmee u bezig bent.	Selecteer het tabblad SYSTEM .
System Output beschrijft tekst die de besturing van de machine weergeeft als reactie op uw acties.	PROGRAMMA-EINDE
System Output beschrijft tekst die u in de besturing van de machine moet invoeren.	G04 P1. ;
Variabele n geeft een bereik van niet-negatieve integere getallen aan van 0 tot 9.	Dnn vertegenwoordigt D00 tot en met D99.

Inhoud

Chapter 1	APL introductie	1
	1.1 APL introductie	1
	1.2 APL - Overzicht	2
	1.3 APL - specificaties	3
Chapter 2	APL installatie	11
	2.1 Draaimachine APL - Installatie	11
Chapter 3	APL werking	13
	3.1 APL-instellingen	13
	3.1.1 372 - Werkstuk lader type	13
	3.1.2 375 - APL-grijpertype	13
	3.1.3 376 - Lichtgordijn ingesch	13
	3.2 Jog de APL	14
	3.3 APL-instellingen	14
	3.3.1 Automatische werkstukbelader - sjabloon	15
	3.3.2 Automatische werkstukbelader - Laad werkstuk.	16
	3.3.3 Automatische werkstukbelader - Onderdeel verwijderen .	18
	3.3.4 Automatische werkstukbelader - APL-modus - Opslaan/Laden/Nieuwe taak.	21
	3.4 APL-herstel	23
Chapter 4	APL programmering	25
	4.1 M299 APL / Werkstuk laden / of Programma-einde	25
	4.2 APL Stop/Hervatten-functie	26
Chapter 5	APL - onderhoud	27
	5.1 APL - onderhoud	27
	Index	29

Chapter 1: APL introductie

1.1 APL introductie

Deze handleiding schetst de unieke kenmerken en functies van de automatische werkstukbelader (APL). Raadpleeg de handleiding voor de operator van de freesmachine voor meer informatie over de besturing, het programmeren en andere algemene informatie over de freesmachine.

APL-installatie-instructies zijn te vinden op www.haascnc.com in de service sectie.

**CAUTION:**

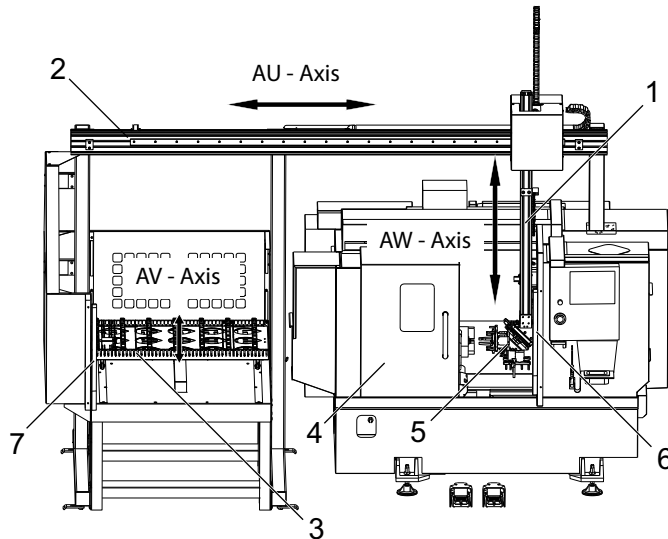
Alleen geautoriseerde en opgeleide medewerkers mogen deze apparatuur bedienen. U dient altijd te handelen volgens de Handleiding voor de Operator, veiligheidsstickers, veiligheidsprocedures en de instructies voor het veilig bedienen van de machine. Niet opgeleide medewerkers brengen zichzelf en de machine in gevaar.

**CAUTION:**

Bedien deze machine alleen wanneer u alle waarschuwingen en instructies heeft gelezen.

1.2 APL - Overzicht

F1.1: APL-overzichtsschema.



1. AW-as [1] deze as beweegt de ram op en neer.
2. AU-as [2] deze as beweegt van links naar rechts over de ram.
3. AV-as [3] deze as verplaatst de tafel van voor naar achter.
4. Automatische deur
5. Grippers
6. Licht gordijn sensor
7. Licht gordijn sensor



NOTE:

*De APL is uitgerust met een licht gordijn-sensor, die de APL-beweging stopt wanneer hij merkt dat de operator de licht gordijn-zone binnengaat. Als een programma loopt, wordt het niet onderbroken door het licht gordijn. **[CYCLE START]** zet de APL-beweging voort.*

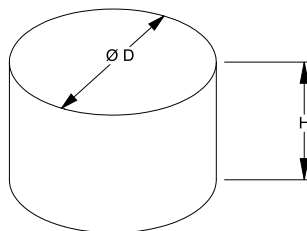
1.3 APL - specificaties

T1.1: APL-specificaties:

	Inch	Metrisch
Asverplaatsing (AU, AV, AW)	111" x 28" x 46"	2819 x 711 x 1168 mm
IJlgangen (AU)	1417 in/min	36 m/min
IJlgangen (AV)	118 in/min	3 m/min
IJlgangen (AW)	1417 in/min	36 m/min
Maximaal werkstuk (diameter x lengte)	5,8" x 5,0"	147 x 127 mm
Maximaal stukgewicht per grijper	10 lb	4,5 kg
Tafelgrootte (lengte x breedte)	48" x 28"	1219 x 711 mm
Belastingscapaciteit van tafel	1000 lb	454 kg
Grijperrotatie	90°	90°

Werkstuk afmetingen specificaties

F1.2: Metaalblok maximale werkstukgrootte



T1.2: Metaalblok maximale werkstukgrootte

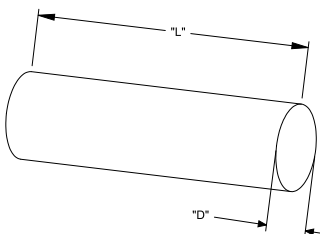
Specificaties	ST-10/15	ST-20/25
Hoogte (H)	Kleiner dan of gelijk aan 5,0 inch (127 mm)	Kleiner dan of gelijk aan 5,0 inch (127 mm) * zie opmerking
Diameter (D)	Kleiner dan of gelijk aan 5,8 inch (147 mm)	Kleiner dan of gelijk aan 5,8 inch (147 mm)
Gewicht	Minder dan of gelijk aan 10 lbs (4,6 kg) per onderdeel	



NOTE:

Bij het indexeren tussen de voltooide en onbewerkte onderdeelgrijpers tijdens het herladen, kan het voor lange onderdelen nodig zijn dat het portaal over de APL-tafel indexeert.

F1.3: Staaf maximale grootte van het werkstuk



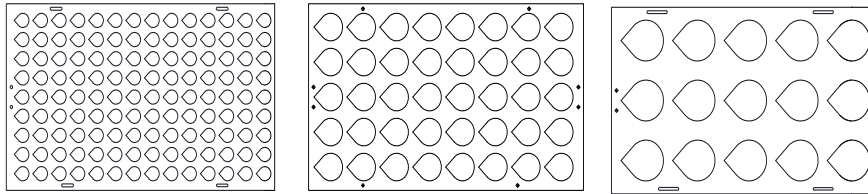
T1.3: Staaf maximale grootte van het werkstuk

Specificaties	ST-10/15	ST-20/25
Lengte (L)	Kleiner dan of gelijk aan 6,0 inch (152 mm)	Kleiner dan of gelijk aan 8,0 in (203 mm)
Diameter (D)	Kleiner dan of gelijk aan 4,0 inch (102 mm)	Kleiner dan of gelijk aan 4,0 inch (102 mm)
Gewicht	Minder dan of gelijk aan 10 lbs (4,6 kg) per onderdeel	

IMPORTANT: *Afhankelijk van de machinegrootte, de stijl van de revolver en het werkstukspecifieke gereedschap dat wordt gebruikt, moeten er mogelijk 1-3 revolverstations leeg zijn om rijbrug-spelning mogelijk te maken. Controleer uw specifieke applicatie met een Application Engineer bij uw lokale HFO als u twijfelt over de compatibiliteit van uw applicatie.*

Standaard staaf-sjablonen

F1.4: Standaard metaalblok-sjablonen



Small

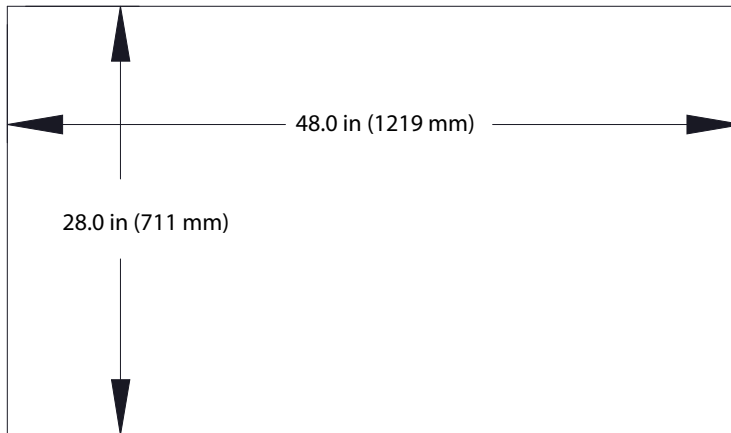
Medium

Large

T1.4: Standaard metaalblok-sjablonen

Sjabloon	Diameter bereik	Rijen	Kolommen	Maximale aantal werkstukken
Klein	0,97 - 2,1 inch (24,6 - 53,3 mm)	9	14	126
Medium	2,0 - 4,1 inch (50-104 mm)	5	8	40
Groot	4,0 - 5,0 inch (100-150 mm)	3	5	15

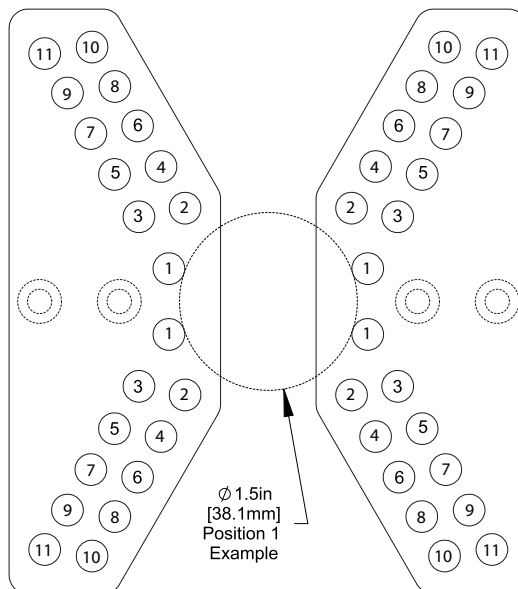
F1.5: Aangepaste metaalblok-sjablonen



Aangepaste sjablonen kunnen door de gebruiker worden gemaakt met de volgende vereisten:

1. Zorg voor voldoende ruimte tussen rijen en kolommen voor grijperspelingsruimte.
2. Alle rijen moeten dezelfde afstand hebben.
3. Alle kolommen moeten dezelfde afstand hebben (maar kunnen verschillen van de rijafstand).

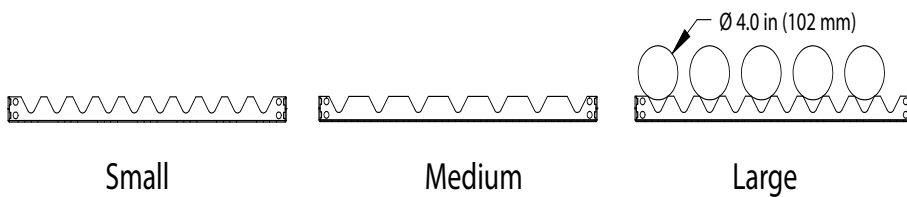
F1.6: Puck grippers specificaties



T1.5: Puck grippers specificaties

Positie	Min. Diameter (inch)	Max. Diameter (inch)	Min. Diameter (metrisch)	Max. Diameter (metrisch)
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
10	5,33	5,74	135,4	145,8
11	5,72	6,22	145,3	158

F1.7: Standaards staafsjablonen - zij-/rijweergave



Small

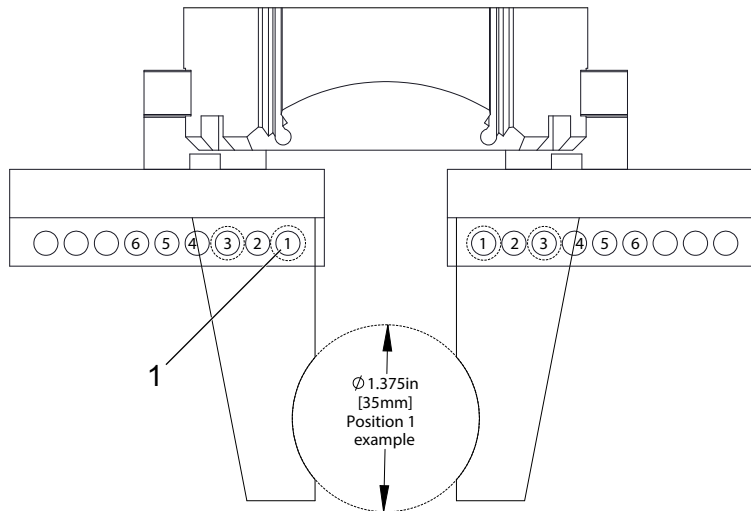
Medium

Large

T1.6: Standaard staaf-sjablonen

Sjabloon	Diameter bereik	Lengte bereik	Rijen	Kolommen
Klein	0,85 - 1,5 inch (21,6 - 38,1 mm)	ST-10/15 Minder dan 6,0 inch (152 mm)	10	Varieert met lengte
Medium	1,5 - 2,75 inch (38,1 - 70 mm)	ST-20/25 Minder dan 8,0 inch (203 mm)	7	
Groot Gebruikt de kleine staafsjabloon. Slaat elke andere rij over.	2,75 - 4,0 inch (70-102 mm)	Beperkt door gewicht	5	

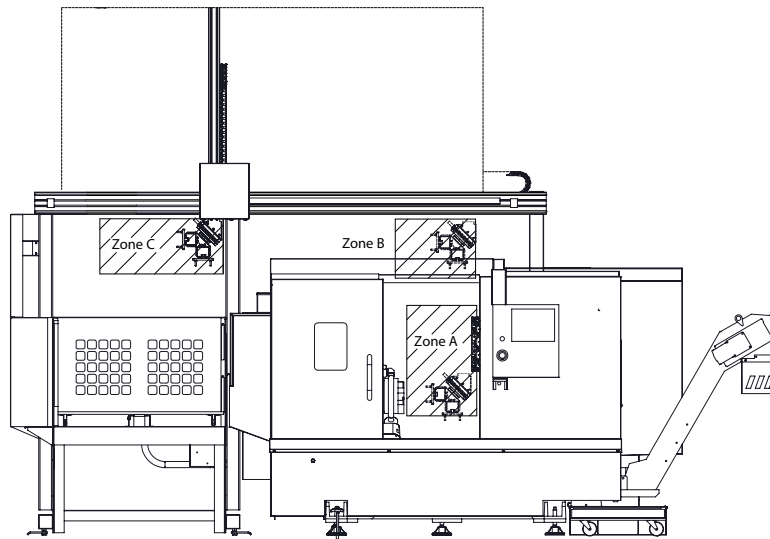
F1.8: Vingergrijpers Specificaties - De positie specificeert het binnenste gat [1] van de grijpvingers.



T1.7: Specificaties van vingergrijpers

Positie	Min. Diameter (inch)	Max. Diameter (inch)	Min. Diameter (metrisch)	Max. Diameter (metrisch)
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: Aanbevolen veilige locaties voor grijperwissel



De APL kan roteren van de grijper onbewerkte stukken naar de grijper voltooide sstukken in 3 zones - A, B of C. Kies een rotatiezone die geen invloed heeft op machineonderdelen.

APL-grijper rotatie-zones

Zone A- Binnen machine

Zone B- Boven deur (alleen ST-10 / ST-15)

Zone C - Over APL-tafel

Chapter 2: APL installatie

2.1 Draaimachine APL - Installatie

De draaibank APL-installatieprocedure bevindt zich op de website, klik op de volgende link: [Haas automatische onderdelenlader - draaibank - installatie](#). U kunt ook de onderstaande code scannen met uw mobiele apparaat om direct naar het Haas Resource Center te gaan.



Chapter 3: APL werking

3.1 APL-instellingen

De volgende instellingen zijn van invloed op de werking van de APL.

3.1.1 372 - Werkstuk lader type

Deze instelling zet de automatische werkstukbelader (APL) aan in **[CURRENT COMMANDS]** onder het Devices tabblad. Gebruik deze pagina om de APL in te stellen.

3.1.2 375 - APL-grijpertype

Deze instelling kiest het type grijper dat aan de Automatische werkstukbelader (APL) is bevestigd.

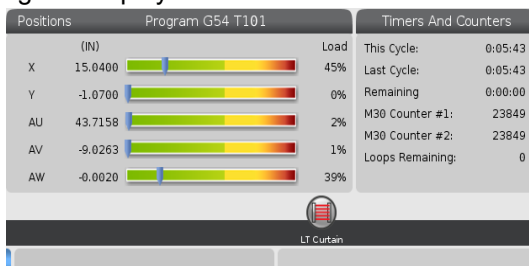
APL-grijper heeft de functionaliteit om ruwe en afgewerkte onderdelen op een buitendiameter of binnendiameter vast te grijpen, en kan er ook tussen wisselen.

3.1.3 376 - Lichtgordijn ingesch

Deze instelling schakelt het licht gordijn in. Wanneer het licht gordijn is ingeschakeld, wordt APL-beweging voorkomen als het iets detecteert in een gebied dat te dicht bij de APL-assen ligt.

Als de licht gordijnstraal wordt belemmerd, gaat de machine in de stand Lichtgordijn vasthouden; het CNC-programma zal blijven lopen en de spil en assen van de machine zullen blijven bewegen, maar de AU, AV en AW assen bewegen niet. De machine blijft in Lichtgordijn vasthouden totdat de licht gordijnstraal niet wordt belemmerd en de knop Cyclus starten wordt ingedrukt.

F3.1: Lichtgordijn pictogram display



Wanneer de licht gordijnstraal wordt belemmerd, gaat de machine in de stand Lichtgordijn vasthouden en verschijnt het pictogram Lichtgordijn op het scherm. Het pictogram verdwijnt wanneer de straal niet langer wordt belemmerd.

**NOTE:**

U kunt de machine in stand-alone modus bedienen met uitgeschakeld licht gordijn. Maar het licht gordijn moet zijn ingeschakeld om de APL uit te voeren.

3.2 Jog de APL

Om de APL-assen te joggen, moet u ze zichtbaar maken in het Positiescherm.

F3.2: As-positie scherm

Positions				
Program	Distance To Go	Machine	Operator	All
Axis	Position: (IN)	Load		
X	0.0000	0%		
Y	0.0000	0%		
Z	0.0000	0%		
AU	-0.0002	0%		
AV	-0.5215	0%		

X
 Y
 Z
 C
 LT
 AU
 AV
 AW
 }
1

Reset

Close

Select

1. Druk op **[POSITION]**.
2. Druk op **[ALTER]**.
3. Selecteer de AU, AW en AV [1] as.
4. Druk op **[ALTER]** om het pop-upvenster te sluiten.
5. Om een APL-as te joggen. Druk op **[AU]**, **[AW]** of **[AV]** en dan op **[HANDLE JOG]**.

3.3 APL-instellingen

De volgende secties helpen u bij het instellen van de APL.

3.3.1 Automatische werkstukbelader - sjabloon

Op de sjabloonpagina kunt u het rasterpatroon en de werkstukinformatie instellen om de APL uit te voeren.

Druk op **[CURRENT COMMANDS]**, **Devices**, pijl omlaag naar **Automatic Part Loader** en navigeren **Template**.

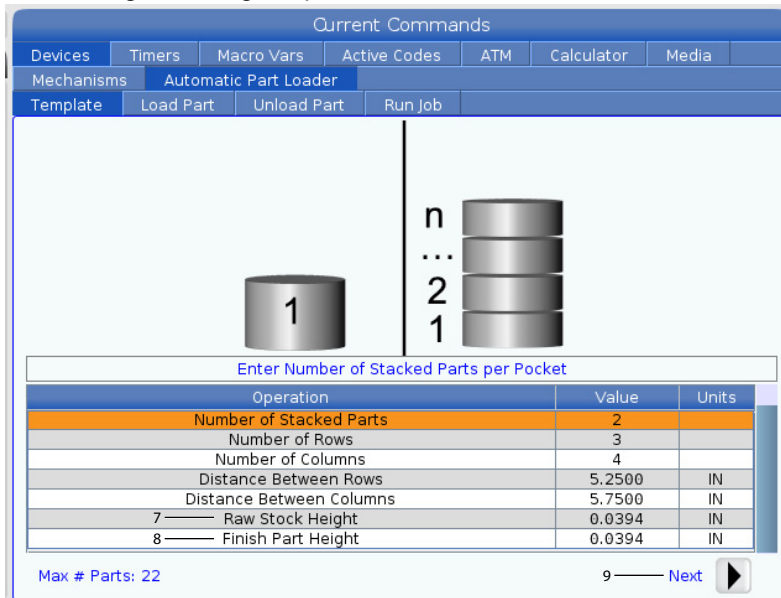
F3.3: Sjabloonweergave

Enter Table Grid Pattern and Part Information			
	Operation	Value	Units
1	Part Type	SLUG	
2	Number of Stacked Parts	1	
3	Number of Rows	1	
4	Number of Columns	2	
5	Distance Between Rows	5.2500	IN
6	Distance Between Columns	5.7500	IN

Max # Parts: 2 Next

1. **Part Type** - Voer 0 in voor een Slug of 1 voor een Bar.
2. **Number of Stacked Parts** - Voer het aantal gestapelde onderdelen per zak in.
3. **Number of Rows**- Voer het aantal rijen in dat u op de tafel wilt gebruiken.
4. **Numbers of Columns** - Voer het aantal kolommen in dat u op de tafel wilt gebruiken.
5. **Distance Between Rows** - Voer de incrementele afstand tussen de rijen in.
6. **Distance Between Columns**- Voer de incrementele afstand tussen de kolommen in.

F3.4: Optionele weergave van gestapelde onderdelen



7. **Raw Stock Height** - Voer de onbewerkte voorraadhoogte in.



NOTE:

Deze optie is alleen beschikbaar als het aantal gestapelde onderdelen groter is dan 1.

8. Hoogte afwerkingsonderdeel - Voer de hoogte van het afwerkingsonderdeel in.



NOTE:

Deze optie is alleen beschikbaar als het aantal gestapelde onderdelen groter is dan 1.

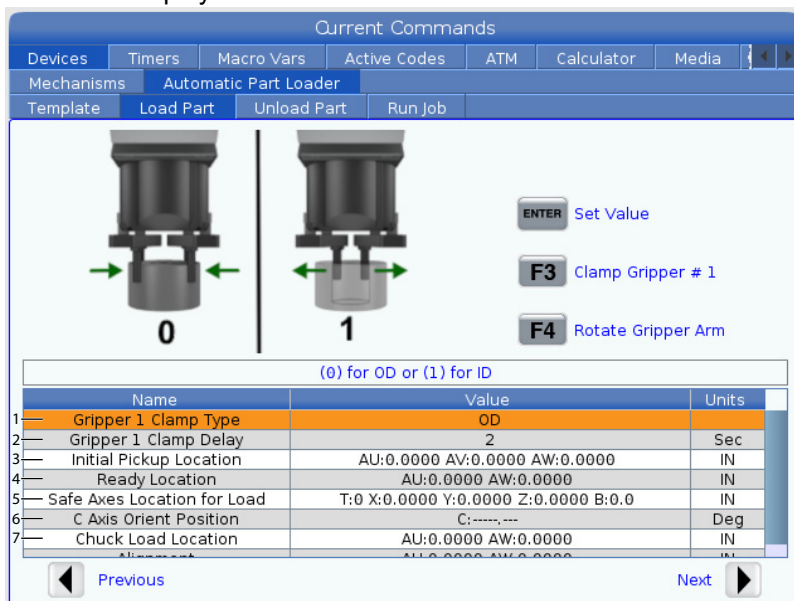
9. Druk op de **[RIGHT]** pijl om naar de volgende pagina te gaan.

3.3.2 Automatische werkstukbelader - Laad werkstuk

De **Load Part** pagina maakt het mogelijk om APL Ram pick-up en laadpositie in te stellen.

Druk op **[CURRENT COMMANDS]**, **Devices**, pijl omlaag naar **Automatic Part Loader** en navigeer naar **Load Part**.

F3.5: Laad werkstuk display



- Gripper Clamp Type** - Voer 0 in voor OD of 1 voor ID-klemming.
- Gripper Clamp Delay** - Voer het aantal seconden in dat moet worden uitgesteld nadat de klauwen zijn opgedragen om te bewegen.
Voor de volgende bewerkingen zijn de volgende opdrachten beschikbaar:
 - Druk op **[TURRET FWD]** of **[TURRET REV]** om de gereedschapswisselaar te indexeren.
 - Druk op **[INSERT]** om naar de bovenstaande tafel te gaan.
 - Druk op **[F2]** om de referentiepositie instellen.
 - Druk op **[F3]** om de gripper vast te klemmen/ontspannen #1.
 - Druk op **[F4]** om de gripperarm te draaien.
- Initial Pickup Location** - Dit veld wordt gebruikt om de initiële ophaallocatie in te stellen, volg de instructies op het scherm om de waarden in te stellen.
- Ready Location** - Dit veld wordt gebruikt om de positie van grippers boven de deur in te stellen, volg de instructies op het scherm om de waarden in te stellen. Deze locatie is afhankelijk van de machine en het werkstuk. Volg de instructies op het scherm om de waarden in te stellen.

**NOTE:**

Jog APL naar een locatie boven de deur, de RAM en het werkstuk moeten de deur en de revolver vrijmaken.

5. **Safe Axes Location for Load** - Dit veld wordt gebruikt om de gereedschapswisselaar en assen in te stellen op een veilige locatie voor de APL om het werkstuk te laden. Volg de instructies op het scherm om de waarden in te stellen.



NOTE:

Machines met Y-as raden we aan om de Y-as ongeveer 2" in negatieve richting te joggen voor maximale speling.

6. **C Axis Orient Position** - Dit veld wordt gebruikt om de boorkoprichting in te stellen bij het laden van een werkstuk. Volg de instructies op het scherm om de waarden in te stellen.
7. **Chuck Load Location** - Dit veld wordt gebruikt om de APL-positie in te stellen om het werkstuk in de boorkop te laden. Volg de instructies op het scherm om de waarden in te stellen.

F3.6: Laad werkstuk display

The screenshot shows the 'Current Commands' window with the following table:

Name	Value	Units
Gripper 1 Clamp Type	0	
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

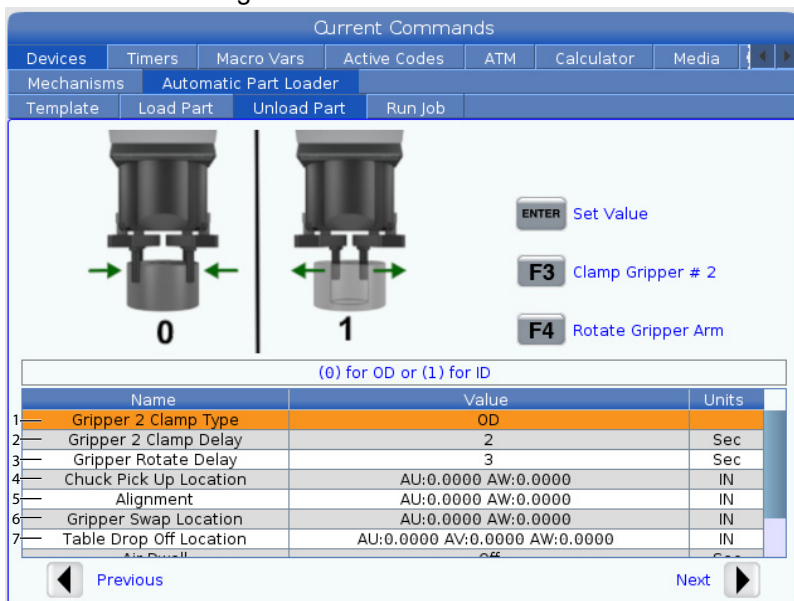
8. **Alignment** - Dit veld wordt gebruikt om de locatie van de gripper in te stellen om het geklemde deel te verwijderen. Volg de instructies op het scherm om de waarden in te stellen.

3.3.3 Automatische werkstukbelader - Onderdeel verwijderen

De **Unload Part** pagina maakt het mogelijk om de APL Ram ophaal- en neerzetpositie in te stellen.

Druk op **[CURRENT COMMANDS]**, **Devices**, pijl omlaag naar **Automatic Part Loader** en navigeer naar **Unload Part**.

F3.7: Werkstuk ontladen-weergave



1. **Gripper 2 Clamp Type** - Voer 0 in voor OD of 1 voor ID-klemming.
2. **Gripper 2 Clamp Delay** - Voer het aantal seconden in dat moet worden uitgesteld nadat de klauwen zijn opgedragen om te bewegen.
Voor de volgende bewerkingen zijn de volgende opdrachten beschikbaar:
 - Druk op **[TURRET FWD]** of **[TURRET REV]** om de gereedschapswisselaar te indexeren.
 - Druk op **[INSERT]** om naar de bovenstaande tafel te gaan.
 - Druk op **[F2]** om de referentiepositie instellen.
 - Druk op **[F3]** om de gripper vast te klemmen/ontspannen #2.
 - Druk op **[F4]** om de gripperarm te draaien.
3. **Gripper Rotate Delay** - Voer het aantal seconden in dat moet worden vertraagd nadat de gripper de opdracht heeft gekregen om te draaien.
4. **Chuck Pick Up Location** - Dit veld wordt gebruikt om de APL-posities in te stellen om het werkstuk op te halen. Volg de instructies op het scherm om dit veld in te stellen.

**NOTE:**

Jog APL naar een locatie boven de deur, de RAM moet de deur en de toren vrijmaken.

5. **Alignment** - Dit veld wordt gebruikt om de locatie van de gripper in te stellen om het geklemde deel te verwijderen. Volg de instructies op het scherm om de waarden in te stellen.
6. **Gripper Swap Location** - Dit veld wordt gebruikt om de APL-grijpers op een veilige wissellocatie te plaatsen. Volg de instructies op het scherm om dit veld in te stellen.



NOTE:

Zie voor grote werkstukken het APL-specificatiegedeelte voor aanbevelingen over veilige locatie voor het verwisselen van grippers.

7. **Table Drop Off Location** - Dit veld wordt gebruikt om de locatie voor het afgeven van werkstukken op de tafel in te stellen. Volg de instructies op het scherm om dit veld in te stellen.

F3.8: Luchtstoot-optie-velden

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** - Voer het aantal seconden in om de spil-luchtstoot in te schakelen nadat het werkstuk is verwijderd.



NOTE:

Dit veld wordt alleen weergegeven als de machine is uitgerust met de optie luchtstoot.

9. **Chuck Rotation Speed** - Voer de snelheid in waarmee de spil draait tijdens luchtstoten.

**NOTE:**

Dit veld wordt alleen weergegeven als de machine is uitgerust met de optie luchtstoot.

10. **Chuck Clamp Delay Time** - Voer de pauzetijd in voordat de APL-grijper het werkstuk vrijgeeft.
11. Druk op de **[RIGHT]** pijl om naar de volgende pagina te gaan.

3.3.4 Automatische werkstukbelader - APL-modus - Opslaan/Laden/Nieuwe taak

Met het **Run Job** tabblad kunt u een taak laden/uitvoeren en opslaan. Het toont ook de huidige status van de APL-modus.

F3.9:

Taak uitvoeren display

Current Commands

Devices Timers Macro Vars Active Codes ATM Calculator Media

Mechanisms Automatic Part Loader

Template Load Part Unload Part Run Job

1 — Job: 5012019APLFR.XML

2 —	Current Part	0
3 —	Next Part	1
4 —	Completed Parts	5
5 —	Total Parts	2
6 —	Rapid Override	100%
7 —	Slow Rapid Distance	0.5 IN
8 —	Slow Rapid Override	20%
9 —	Current State	IDLE_STATE

INSERT Apl Mode On

◀ Previous **F2** New Job **F3** Save Job **F4** Load Job

1. Dit tabblad toont de huidige taak die de APL uitvoert.

**NOTE:**

De taakbestandsnaam wordt rood als de taak niet is opgeslagen.

Hoe de huidige taak op te slaan Als u klaar bent met het invullen van de waarden op de tabbladen Sjabloon, Staaf laden en Werkstuk laden.

- Typ de gewenste taaknaam in op de invoerbalk.
- Druk op **[F3]**. Selecteer de locatie waar u het bestand wilt opslaan.

- Druk op **[ENTER]** om het bestand op te slaan.



NOTE:

Het taakbestand is een XML-bestand.

Hoe een taak te laden Om een vorige taak te laden:

- Druk op **[F4]** om een taak te laden.
- Zoek en markeer het XML-taakbestand dat u wilt laden.
- Druk op **[ENTER]** om het bestand te laden.

Een nieuwe taak beginnen Om een nieuwe taak te beginnen:

- Druk op **[F2]**.
- Er verschijnt een pop-upvenster "Weet u zeker dat u wilt wissen?"
- Druk op **[Y]**.



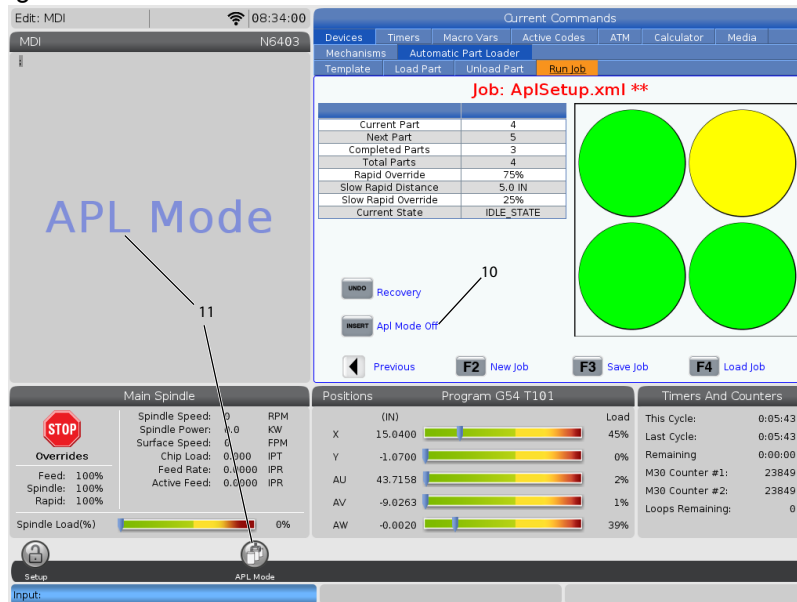
NOTE:

Hierdoor worden de waarden in de sjabloon, werkstuk laden, werkstuk lossen enz. teruggezet naar de fabriekswaarden.

2. **Current Part**- Dit veld kan worden bijgewerkt zodat de reeks op dit punt begint.
3. **Next Part** - Deze teller toont het volgende werkstuk.
4. **Completed Parts** - Deze teller toont het aantal voltooide werkstukken. Dit veld kan worden gereset met **[ORIGIN]**.
5. **Total Parts** - Dit veld kan worden gewijzigd. De reeks loopt tot het totale aantal = voltooide werkstukken. Dit zou toelaten om een deeltafel te laten draaien.
6. **Rapid Override** - Dit toont de huidige status van snelle opheffing.
7. **Slow Rapid Distance** - Wanneer de APL op deze afstand is van het oppakken of loslaten van een werkstuk (van tafel of spil), zal de snelheid dalen naar de Slow Rapid Override-instelling.
8. **Slow Rapid Override** - Als de APL de langzame snelle afstand is van het oppakken of loslaten van een werkstuk (van tafel of spil), zal de snelheid naar deze instelling dalen.
9. **Current State** - Dit toont de huidige status van de APL.

APL-mode

F3.10: Weergave APL-modus



10. Druk op **[INSERT]** om de **APL Mode** IN en UIT te schakelen. Als de machine in **APL Mode** staat laadt de besturing het volgende werkstuk wanneer de machine een M299-code uitvoert.
Raadpleeg “M299 APL / Werkstuk laden / of Programma-einde” on page 25 voor meer informatie.
11. De **APL Mode** overlay en het **APL Mode**-pictogram verschijnen op het scherm wanneer de machine in APL-modus staat.

**NOTE:**

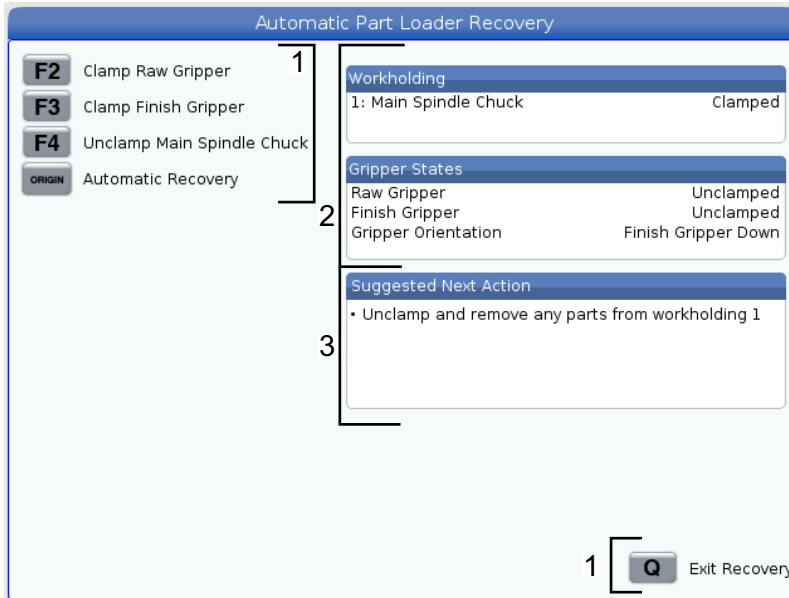
De APL-modus wordt geannuleerd wanneer de stroom wordt ingeschakeld, u moet hem weer inschakelen als u hem nodig hebt.

3.4 APL-herstel

Als de automatische werkstukbelader-cycli worden onderbroken, moet u de **[RECOVER]**-modus invoeren om de cyclus te corrigeren of te voltooien.

Druk op **[RECOVER]**, de herstellpagina de klauwplaat, grijper status weergeven.

F3.11: Automatische werkstukbelader-herstel-weergave: APL-functies [1], APL-status [2], Berichten venster [3].



[F2] Clamp Raw Gripper. Hierdoor wordt de onbewerkte gripper vastgeklemd.

[F3] Clamp Finish Gripper. Hierdoor wordt de afwerkingsgripper vastgeklemd.

[F4] Unclamp Main Spindle Chuck. Hierdoor wordt de hoofdspil klauwplaat losgeklemd.

[ORIGIN] Automatic Recovery. Hiermee wordt geprobeerd de APL automatisch te herstellen.

[Q] Exit Recovery. Hiermee verlaat u het APL-herstelscherm.

Chapter 4: APL programmering

4.1 M299 APL / Werkstuk laden / of Programma-einde

Gebruik in de APL-modus een M299 in plaats van een M30 om de APL werkstukken automatisch te laten laden. Raadpleeg het gedeelte over APL-instellingen.

Wanneer niet actief in APL-modus neemt de M299 de plaats in van een M30 of M99 aan het einde van een programma.

Druk ook op **[CYCLE START]** wanneer u in de geheugen- of MDI-modus werkt om het programma uit te voeren, de M299 zal zich hetzelfde gedragen als een M30. Het zal stoppen en het programma terugspoelen naar het begin.

F4.1: Scherm APL-modus

Druk op om in APL-modus te werken **[CURRENT COMMANDS]**, navigeer naar **Devices**, pijl naar **Automatic Parts Loader** en navigeer naar **Job Run**-tabblad.

Druk op **INSERT** om een programma in APL-modus uit te voeren.

Het volgende is een voorbeeld van een programma dat de M299 code gebruikt:

```
%000010 (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 APL Stop/Hervatten-functie

Met deze functie kunt u een lopend werkstuk programma stoppen (onderbreken) tijdens een automatische werkstuklaadcyclus (APL-modus) en vervolgens de normale werking hervatten vanaf elk onderdeel in het programma. De APL verliest het aantal werkstukken niet en gaat door met de werkstuk laad- en loscyclus.



NOTE:

1. Het werkstuk programma moet worden gestopt met elke programma stopopdracht (M00,M01,M02,M30).
2. De APL moet de "Klaar" -positie bereiken voordat deze op reset wordt gezet.
3. Haal de besturing niet uit de "APL-modus".

Na het resetten van de besturing kan een operator overschakelen naar MDI-modus, BEWERKEN-modus, JOG-modus om eventuele wijzigingen of werkstukinspecties uit te voeren. Alle bediening is op dit punt normaal.

Wanneer de operator klaar is om het bewerken van werkstukken in APL-modus te hervatten. Druk op **[MEMORY]** en plaats dan de cursor op de Werkstuk Oproep (bijv. T0505) waar u wilt dat het programma begint. Start niet midden in het programma, omdat dit onbedoelde bewegingen kan veroorzaken.

Druk terwijl de besturing nog in de APL-modus op **[CYCLE START]** staat en hervat het bewerken van werkstukken en APL-bediening.

Chapter 5: APL - onderhoud

5.1 APL - onderhoud

Zorg ervoor dat uw APL optimaal presteert en vermijd ongeplande machinestilstand. Met een onderhoudsprogramma kunt u uw planning beheren in plaats van voor ongeplande verrassingen te komen te staan. Deze pagina toont de aanbevolen onderhoudsintervallen.

Onderhoudsitem	Interval
Vet de AU- en AW-assen in.	Zes maanden

Index

A	
APL	
APL inschakelen.....	13
APL-modus	25, 26
Onderhoud	27
Overzicht	2
APL-herstel.....	23
APL-instellingen	
APL-modus	21
Laad werkstuk.....	16
Sjabloon	15
Taak uitvoeren	21
Werkstuk ontladen	18
H	
Hoe	
begin een nieuwe taak.....	22
een taak laden	22
huidige taak opslaan	21
I	
installatie.....	11

