



Haas Automation, Inc.

Supplement til betjeningsvejledning for drejebænkens automatiske emneisætter

Supplerende materiale til brugervejledningen
Styring Næste generation
96-DA8040
Revision B
Januar 2020
Dansk
Oversættelse af oprindelige instruktioner

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

© 2020 Haas Automation, Inc.

Alle rettigheder forbeholdes. Det er ikke tilladt at gengive, gemme på et lagringssystem, overføre, i nogen form eller på nogen måde, mekanisk, elektronisk, ved kopiering, optagelser eller på anden vis uden forudgående skriftlig tilladelse fra Haas Automation, Inc. Alt patentretligt ansvar fralægges vedrørende brug af informationen heri. Endvidere, da Haas Automation stræber mod uophørligt at forbedre sine høj kvalitetsprodukter, kan informationerne heri ændres uden varsel. Vi har taget alle forholdsregler under udfærdigelsen af denne vejledning. Haas Automation påtager sig dog intet ansvar for fejl eller udeladelser, og vi påtager os intet ansvar for skader, der måtte opstå som følge af brugen af oplysningerne i denne udgivelse.



Dette produkt bruger Java Technology fra Oracle Corporation, og vi anmoder om, at du vedkender, at Oracle ejer varemærket Java, samt alle andre varemærker, der er relateret til Java, og at du accepterer og vil opfylde retningslinjerne for varemærket på www.oracle.com/us/legal/third-party-trademarks/index.html.

Yderligere distribuering af Java-programmerne (udover dette apparat/denne maskine) er underlagt en juridisk bindende licensaftale for slutbruger med Oracle. Enhver brug af kommercielle funktioner til

CERTIFIKAT FOR BEGRÆNSET GARANTI

Haas Automation, Inc.

Der dækker CNC-udstyr fra Haas Automation, Inc.

Træder i kraft den 1. september, 2010

Haas Automation Inc. ("Haas" eller "Producent") yder en begrænset garanti på alle nye fræsemaskiner, drejecentre og roterende maskiner (samlet kaldet for "CNC-maskiner") og deres komponenter (undtagen dem, der er angivet under Garantien begrænsninger og eksklusioner) ("Komponenter"), der er fremstillet af Haas og solgt af Haas eller dets autoriserede distributører, som beskrevet i dette Certifikat. Garantien, der er beskrevet i dette Certifikat, er en begrænset garanti, og det er den eneste garanti af Producenten, og den er underlagt betingelserne og vilkårene i dette Certifikat.

Begrænset dækningsgaranti

Hver CNC-maskinen og dens Komponenter (samlet kaldet for "Haas produkter"), er garanteret af Producenten mod defekter i materiale og udførelse. Denne garanti gives kun til slutbrugeren af CNC-maskinen (en "Kunde"). Denne begrænsede garanti er gældende i et (1) år. Denne garantiperiode træder i kraft den dato, CNC-maskinen installeres på kundens anlæg. Kunden kan købe en forlængelse af garantiperioden fra en autoriseret Haas forhandler (en "Garantiforlængelse"), når som helst i det første år af ejerskabet.

Kun reparation eller ombytning

Producentens eneste ansvar, og Kundens eneste retsmiddel under denne garanti hvad angår et eller alle Haas produkter, er begrænset til reparation eller ombytning, efter Producentens skøn, af det defekte Haas produkt.

Garantifralæggelse

Denne garanti er Producentens eneste og eksklusive garanti og erstatter alle andre garantier, uanset hvad slags det måtte være, udtrykkelige eller underforståede, skriftlige eller mundtlige, herunder, men ikke begrænset til, enhver underforstået garanti for salgbarhed, underforstået garanti for egnethed til et specielt formål eller anden garanti for kvalitet eller ydelse eller ikke-brud. Alle sådanne garantier, uanset slagsen, fralægges hermed af Producenten, og Kunden giver hermed afkald på sådanne.

Garantiens begrænsninger og eksklusioner

Komponenter, underlagt slitage under normal brug og over en periode, inklusiv, men ikke begrænset til, lakering, vinduesfinish og tilstand, lyspærer, forseglinger, viskere, pakninger, spånfjernelsessystem (f.eks. snegle, spånrender), remme, filtre, dørruller, værktøjsskiftafrækkere osv. er ekskluderet fra garantien. Producentens specificerede vedligeholdelsesprocedurer skal overholdes og registreres for at kunne bevare garantien. Denne garanti bortfalder, hvis Producenten fastlægger, at (i) et Haas produkt har været udsat for fejlhåndtering, forkert brug, misbrug, forsømmelse, ulykke, forkert installation, forkert vedligeholdelse, forkert opbevaring eller forkert drift eller anvendelse, herunder brugen af forkerte kølemidler, (ii) et Haas produkt blev repareret eller serviceret forkert af Kunden, en uautoriseret tekniker eller anden uautoriseret person, (iii) Kunden eller en anden person udfører, eller forsøger at udføre, modifikationer på et Haas produkt uden forudgående skriftlig tilladelse fra Producenten, og/eller (iv) et Haas produkt blev brugt til ikke-kommercielt formål (som f.eks. personligt brug eller anvendelse i husholdningen). Denne garanti dækker ikke beskadigelse eller defekter, der skyldes en ekstern påvirkning eller andet, der på rimelig vis er uden for Producentens kontrol, inklusiv, og ikke begrænset til, tyveri, vandalisme, brand, vejrforhold (som f.eks. regn, oversvømmelse, stormvejr, lynnedslag eller jordskælv) eller som følge af et terrorangreb eller krig.

Uden at begrænse almengyldigheden af nogen af eksklusionerne eller begrænsningerne, beskrevet i dette Certifikat, inkluderer denne garanti ikke nogen form for garanti for, at et Haas produkt opfylder en persons produktionsspecifikationer eller -krav, eller at drift af et Haas produkt vil fungere uafbrudt eller fejlfrit. Producenten påtager sig intet ansvar hvad angår brugen af et Haas produkt af nogen person, og Producenten påtager sig intet ansvar overfor nogen person for nogen form for defekt i design, produktion, drift, ydelse eller andet i et Haas produkt ud over reparation eller ombytning af samme, som beskrevet i garantien ovenfor.

Begrænsning af ansvar og skader

Producenten er ikke ansvarlig overfor Kunden eller nogen anden person for kompensatoriske, tilfældige, efterfølgende, pønalt begrundede, specielle eller andre skader eller krav, uanset om de er fra en handling eller kontrakt, skadegørende handling eller anden juridisk eller ret og rimelig teori, der måtte opstå ud fra eller være relateret til et Haas produkt, andre produkter eller tjenester fra Producenten eller en autoriseret forhandler, servicetekniker eller anden autoriseret repræsentant eller producent (samlet kaldet for "Autoriseret repræsentant"), eller svigt af dele eller produkter, fremstillet ved hjælp af et Haas produkt, selv om Producenten eller en Autoriseret repræsentant er blevet informeret om muligheden af sådanne skader, hvor sådanne skader eller krav inkluderer, men ikke er begrænset til, tabt fortjeneste, mistede data, mistede produkter, tab af indtægt, tab af brug, omkostning ved nedetid, en virksomheds gode omdømme, skade på udstyr, bygninger eller anden ejendom tilhørende en person, og enhver skade, der måtte være forårsaget af en fejlfunktion i et Haas produkt. Alle sådanne skader og krav fralægges hermed af Producenten, og Kunden giver hermed afkald på dem. Producentens eneste ansvar, og Kundens eneste retsmiddel, for skader og krav uanset årsag, er begrænset til reparation eller erstatning, efter Producentens eget skøn, og hvis det defekte Haas Produkt er underlagt denne garanti.

Kunden har accepteret begrænsningerne og restriktionerne, som fremstillet i dette Certifikat, inklusiv, men ikke begrænset til, restriktionen om retten til at få dækning for skader, som en del af deres aftale med Producenten eller dets Autoriserede repræsentant. Kunden forstår og bekræfter, at prisen for Haas produktet ville være højere, hvis Producenten kunne holdes ansvarlig for skader og krav ud over, hvad der er beskrevet i denne garanti.

Hele aftalen

Dette Certifikat erstatter alle andre aftaler, løfter, repræsentationer eller garantier, mundtlige såvel som skriftlige, mellem parterne eller fra Producenten hvad angår emnet i dette Certifikat og indeholder alle indgåede kontraktlige aftaler og aftaler mellem parterne eller fra Producenten hvad angår sådanne emner. Producenten afviser hermed alle sådanne aftaler, løfter, repræsentationer eller garantier, mundtlige såvel som skriftlige, der tillægges eller som ikke er i overensstemmelse med betingelserne og vilkårene i dette Certifikat. Ingen betingelser eller vilkår, som beskrevet i dette Certifikat, kan modificeres eller ændres, medmindre det sker gennem en skriftlig aftale, der er underskrevet af både Producenten og Kunden. Uanset forestående vil Producenten kun opfylde en Garantiforlængelse i det omfang, som den forlænger den gældende garantiperiode.

Overdragelighed

Denne garanti kan overdrages fra den oprindelige Kunde til en anden part, hvis CNC-maskinen sælges gennem et privat salg inden garantiperiodens udløb, hvis en skriftlig meddelelse herom overdrages til Producenten og denne garanti ikke er annulleret på tidspunktet for overdragelsen. Overdragelsesmodtageren af denne garanti er underlagt alle vilkår og betingelser i dette Certifikat.

Diverse

Denne garanti skal styres af lovene i Californien, USA, uden anvendelse af love, der måtte være i modstrid med disse. Enhver og alle stridsspørgsmål, der måtte opstå fra denne garanti, skal afgøres af en domstol med en kompetent jurisdiktion, i Ventura County, Los Angeles County eller Orange County, Californien, USA. Alle betingelser og vilkår i dette Certifikat, der er ugyldige eller uigennemførlige i enhver situation eller enhver jurisdiktion, påvirker ikke gyldigheden eller gennemførligheden af de resterende betingelser og vilkår heraf, eller gyldigheden eller gennemførligheden af det krænkende udtryk eller bestemmelse i enhver anden situation eller i enhver anden jurisdiktion.

Kunde-feedback

Hvis du har overvejelser eller spørgsmål om denne brugervejledning, kan du kontakte os på vores websted: www.HaasCNC.com. Brug linket "Kontakt os" og send dine kommentarer til Kundeservice.

Tilmeld dig til Haas-ejere online og bliv en del af den store CNC-gruppe på disse steder:



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

Politik om kundetilfredshed

Kære Haas kunde

Din fuldstændige tilfredshed og goodwill er yderst vigtig for både Haas Automation, Inc. og for Haas forhandleren (HFO), hvor du købte udstyret. Normalt vil din forhandler løse alle problemer, du måtte have omkring dit køb eller betjeningen af dit udstyr.

Hvis dit problem ikke løses til din fulde tilfredshed, og du har drøftet dine problemer med et medlem af forhandlerens ledelse, direktøren eller ejeren af forhandlerskabet, beder vi dig gøre følgende:

Kontakt Haas Automations kundeservice på +1 805-988-6980. For at sikre, at vi kan løse dine problemer så hurtigt som muligt, bedes du have følgende information klar, når du ringer:

- Virksomhedens navn, adresse og telefonnummer
- Maskinens model og serienummer
- Forhandlerens navn, og navnet på den person hos forhandleren, der var din seneste kontaktperson
- Problemet

Hvis du ønsker at skrive til Haas Automation, kan du bruge følgende adresse:

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

Efter du har kontaktet kundeservice hos Haas Automation, vil vi gøre enhver anstrengelse for at arbejde direkte med dig og din forhandler for hurtigt at løse dit problem. Hos Haas Automation ved vi, at et godt forhold mellem kunde, forhandler og producent hjælper med til at sikre fortsat succes for alle de involverede.

Internationalt:

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

Haas Automation, Asia
No. 96 Yi Wei Road 67,
Waigaoqiao FTZ
Shanghai 200131 Kina
e-mail: customerservice@HaasCNC.com

Inkorporerings-erklæring

Produkt: Haas rundjernsfremfører

Serienummer: _____

Produceret af: Haas Automation, Inc.

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

Vi erklærer hermed, under eget ansvar, at ovenstående angivne produkt, som denne erklæring omhandler, ikke kan fungere uafhængigt og ikke ændrer funktionen af maskinen, der er monteret på. Haas rundjernsfremfører, når inkorporeret i Haas CNC drejebænk (drejecentre), overholder bestemmelserne, som beskrevet i CE direktivet for drejecentre.

- Maskindirektiv 2006/42/EC
- Direktivet for Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU
- Yderligere standarder:
 - EN 60204-1:2006/A1:2009
 - EN 614-1:2006+A1:2009
 - EN 894-1:1997+A1:2008
 - EN ISO 13849-1:2015

RoHS2: OVERENSSTEMMENDE (2011/65/EU) iht. dispensation pr. producents dokumentation.

Dispensation fra:

- a) Stort, stationært industriværktøj.
- b) Bly som et legeringsstof i stål, aluminium og kobber.
- c) Kadmium og dens forbindelser i elektriske kontakter.

Person, autoriseret til at compilere teknisk fil:

Jens Thing

Adresse:

Haas Automation Europe
Mercuriusstraat 28
B-1930 Zaventem
Belgien

USA: Haas Automation certificerer, at denne maskine er i overensstemmelse med OSHA's og ANSIs design- og produktionsstandarder, angivet nedenfor. Betjening af denne maskine vil kun være i overensstemmelse med nedenfor anførte standarder, hvis ejeren og operatøren fortsat følger drifts-, vedligeholdelses- og uddannelseskravene i disse standarder.

- *OSHA 1910.212 - generelle krav til alle maskiner*
- *ANSI B11.5-1984 (R1994) drejebænke*
- *ANSI B11.19-2010 ydelseskriterium for beskyttelse*
- *ANSI B11.22-2002 sikkerhedskrav til drejecentre og automatiske, numerisk kontrollerede drejemaskiner*
- *ANSI B11.TR3-2000 Vurdering og nedsættelse af risiko - en vejledning til vurdering, evaluering og nedsættelse af risici, associeret med værktøjsmaskiner*

CANADA: Som producent af originaludstyret erklærer vi hermed, at de anførte produkter er i overensstemmelse med forordninger, som beskrevet i Pre-Start Health and Safety Reviews (Sundheds- og sikkerhedseftersyn inden start), paragraf 7 i forordning 851 i Occupational Health and Safety Act (Sikkerheds og sundhed på arbejdspladsen), for de faglige organisationer for maskiner, der beskytter forordninger og standarder.

Dette dokument opfylder endvidere den skriftlige meddelelse om fritagelse fra eftersynet Pre-Start (Inden start) for det anførte udstyr, som beskrevet i Ontario Health and Safety Guidelines (Retningslinjer for sundhed og sikkerhed for Ontario), PSR Guidelines (PSR-retningslinjer), dateret november 2016. PSR Guideline tillader, at den skriftlige meddelelse fra originaludstyrets producent om overensstemmelse med gældende standarder er acceptabel for fritagelsen fra Pre-Start Health and Safety Review (Sundheds- og sikkerhedseftersyn inden start).



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.

Oprindelige instruktioner

Brugerens Betjeningsvejledning og andre online ressourcer

Denne manual er den betjenings- og programmeringsmanual, der er gældende for alle Haas drejebænke.

En engelsk udgave af denne manual leveres til alle kunder med påskriften **"Original Instructions"**.

Der er en oversat udgave af denne manual med påskriften **"Translation of Original Instructions"**.

Denne manual indeholder en ikke underskrevet udgave af **"Declaration Of Conformity"** (erklæring om typeoverensstemmelse), der er påkrævet af EU. Europæiske kunder får en underskrevet engelsk udgave af denne erklæring med modelnavn og serienummer på.

Der er også mange yderligere oplysninger at hente online på: www.haascnc.com i afsnittet Service.

Både denne manual og oversættelserne kan fås online for maskiner, der er op til ca. 15 år gamle.

Din maskines CNC-styring har også en manual på mange forskellige sprog og kan findes ved at trykke på knappen **[HJÆLP]**.

Mange maskinemodeller har et supplement til deres manual, disse kan også findes online.

Der er ligeledes yderligere information om alt ekstraudstyr til maskiner online.

Vedligeholdelses- og serviceinformation er også tilgængeligt online.

Den **"Installation Guide"**, der findes online har informationer og en checkliste for krav til luft og elektricitet, Valgfri dunstekstraktør, Forsendelsesdimensioner, vægt, Løftinstruktioner, fundament og placering, mv.

Vejledning om det rette kølemiddel og Vedligeholdelse af kølemiddel kan findes i Betjeningsvejledningen online.

Luft- og pneumatiske diagrammer kan findes på indersiden af smørepanelets dør og CNC-styringsdøren.

Smøremiddel, fedt, olie og hydrauliske væsketyper er angivet på et mærkat på maskinens smørepanel.





Sådan bruges vejledningen

For at få mest ud af din nye Haas maskine bør du læse denne vejledning grundigt og referere til den ofte. Vejledningens indhold er også tilgængeligt på maskinens styring under funktionen HELP (Hjælp).

important: Inden du betjener maskinen, skal du læse og forstå kapitlet om sikkerhed i brugsvejledningen.

Forklaring af advarsler

I hele vejledningen fremhæves vigtig information fra hovedteksten med et ikon og et associeret ord: "Fare", "Advarsel", "Forsigtig" eller "Bemærk". Ikonet eller ordet angiver alvorlighedsgraden af forholdet eller situationen. Sørg for, at du læser denne information og er særlig omhyggelig med at følge vejledningen.

Beskrivelse	Eksempel
Fare betyder, at der er en tilstand eller en situation, der kan forårsage død eller alvorlig personskade , hvis du ikke følger vejledningen.	 <i>danger: Intet trin. Risiko for ulykke, forårsaget af elektricitet, personskade eller beskadigelse af maskine. Du må ikke kravle eller stå på dette område.</i>
Advarsel betyder, at der er en tilstand eller en situation, der kan forårsage moderat personskade , hvis du ikke følger vejledningen.	 <i>warning: Sæt aldrig dine hænder ind mellem værktøjsskifteren og spindelhovedet.</i>
Forsigtig betyder, at der kan forekomme mindre personskade eller beskadigelse af maskinen , hvis du ikke følger vejledningen. Det kan også være nødvendigt at starte proceduren forfra, hvis du ikke følger vejledningen ved en forsigtighedserklæring.	 <i>caution: Afbryd maskinen inden udførelse af vedligeholdelsesopgaver .</i>
Bemærk betyder, at teksten indeholder yderligere information, forklaringer eller nyttige tips .	 <i>bemærk: Hvis maskinen er udstyret med valgfrit udtrækkeligt Z-frigangszon-bord, skal du følge denne vejledning .</i>

Tekstkonventioner, anvendt i denne vejledning

Beskrivelse	Teksteksempel
Kodeblok -tekst giver eksempler på programmer.	G00 G90 G54 X0. Y0.;
En Reference til styringsknap giver navnet på en styringstast eller -knap, der skal trykkes på.	Tryk på [CYKLUSSTART] .
En Filsti beskriver en sekvens for filappesystemer.	<i>Service > Dokumenter og software >...</i>
En Tilstandsreference beskriver en maskintilstand.	MDI
Et Skærmelement beskriver et objekt på maskinens visning, som fungerer som en brugergrænseflade mellem dig og maskinen.	Vælg fanen SYSTEM .
System-output beskriver tekst, som maskinens styring viser som respons på dine handlinger.	PROGRAMENDE
Bruger-input beskriver tekst, som du indtaster i maskinens styring.	G04 P1.;
Variabel n angiver et område af ikke-negative heltal fra 0 til 9.	Dnn repræsenterer D00 til og med D99.

Contents

Chapter 1	APL Indledning	1
	1.1 APL Indledning	1
	1.2 APL - oversigt	2
	1.3 APL - Specifikationer	3
Chapter 2	Montering af APL	11
	2.1 Drejebænk-APL - Montering.	11
Chapter 3	APL Drift	13
	3.1 Indstillinger for APL	13
	3.1.1 372 - Type af emneisætter.	13
	3.1.2 375 - Type af APL-gribeanordning.	13
	3.1.3 376 - Aktiver lysgardin	13
	3.2 Jog APL'en	14
	3.3 Opsætning af APL	14
	3.3.1 Automatisk emneisætter - Skabelon.	15
	3.3.2 Automatisk emneisætter - Isæt emne	16
	3.3.3 Automatisk emneisætter - Fjern emne.	18
	3.3.4 Automatisk emneisætter - APL-tilstand - Gem/indlæs/nyt job 21	
	3.4 Gendannelse af APL	23
Chapter 4	APL-programmering	25
	4.1 M299 APL / Isæt emne / eller Afslut program	25
	4.2 Stop/genoptag APL-funktion.	26
Chapter 5	Vedligeholdelse af APL	27
	5.1 Vedligeholdelse af APL	27
	Indeks	29

Chapter 1: APL Indledning

1.1 APL Indledning

Denne vejledning beskriver den automatiske emneisætters unikke egenskaber og funktioner. Se brugervejledningen til drejebænken for styring, drift, programmering og andre generelle oplysninger om drejebænken.

Vejledning i installation af APL findes på www.haascnc.com under serviceafsnittet.

**CAUTION:**

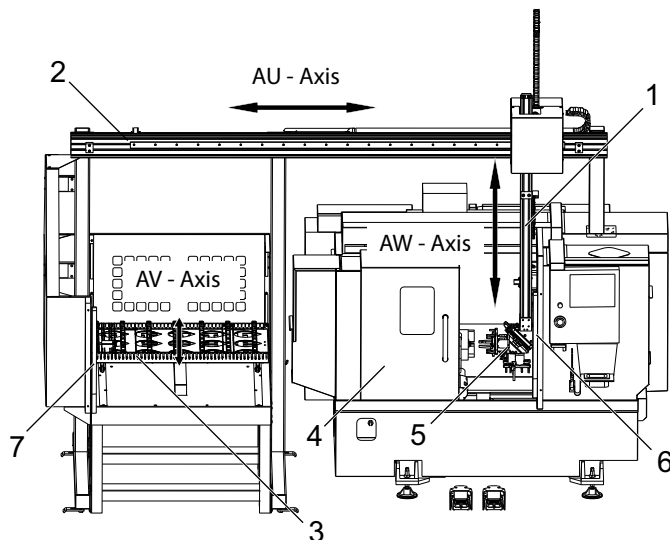
Kun autoriseret og uddannet personale må køre dette udstyr. Du skal altid handle i overensstemmelse med brugervejledningen, sikkerhedsmærkaterne, sikkerhedsprocedurerne og instruktionerne i sikker drift af maskinen. Uddannet personale udgør en fare for dem selv og maskinen.

**CAUTION:**

Betjen ikke maskinen før du har læst alle advarsler, sikkerhedsregler og instruktioner.

1.2 APL - oversigt

F1.1: APL-oversigtsdiagram.



1. AW-akse [1] denne akse bevæger stødstangen op og ned.
2. AU-akse [2] denne akse bevæger sig fra venstre mod højre på stødstangen.
3. AV-akse [3] denne akse bevæger bordet frem til tilbage.
4. Automatisk dør
5. Gribeanordninger
6. Lysgardinsensor
7. Lysgardinsensor



NOTE:

APL er udstyret med en lysgardinsensor, som stopper APL-bevægelsen, så snart den registrerer, at operatøren bevæger sig ind i lysgardinzonen. Hvis et program kører, vil det ikke blive afbrudt af lysgardinet. **[CYCLE START]** vil fortsætte APL-bevægelse.

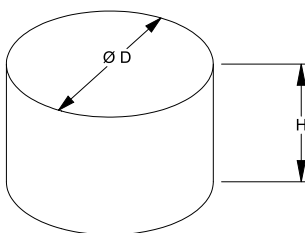
1.3 APL - Specifikationer

T1.1: APL-specifikationer

	Tommer	Metrisk
Aksevandring (AU, AV, AW)	111" x 28" x 46"	2819 x 711 x 1168 mm
Ilgange (AU)	1417 tommer/min	36 m/min
Ilgange (AV)	118 tommer/min	3 m/min
Ilgange (AW)	1417 tommer/min	36 m/min
Maksimal del (diameter x-længde)	5,8" x 5,0"	147 x 127 mm
Maksimal del vægt pr. griber	10 lb	4,5 kg
Bordstørrelse (længde x bredde)	48" x 28"	1219 x 711 mm
Bordets isætningskapacitet	1000 lb	454 kg
Griberrotation	90°	90°

Specifikationer for emnestørrelse

F1.2: Maks. størrelse på afskåret råemne

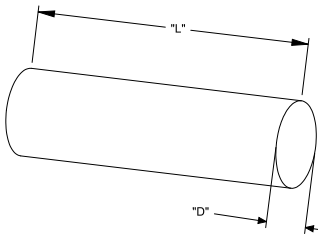


T1.2: Maks. størrelse på afskåret råemne

Specifikation	ST-10/15	ST-20/25
Højde (H)	Mindre end eller lig med 5,0" (127 mm)	Mindre end eller lig med 5,0" (127 mm) *se note
Diameter (D)	Mindre end eller lig med 5,8" (147 mm)	Mindre end eller lig med 5,8" (147 mm)
Vægt	Mindre end eller lig 10 lbs (4,6 kg) pr. emne	


NOTE:

Når der foretages indeksering mellem de gribeanordningerne for færdige og rå emner under genindlæsning, kan lange emner kræve, at gantryen indekseres over APL-bordet.

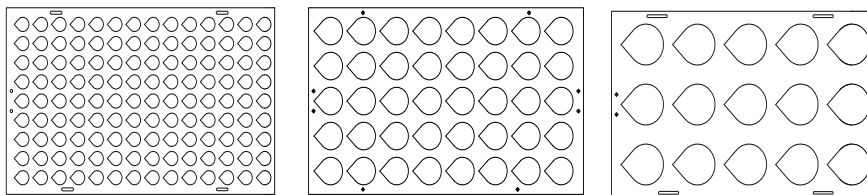
F1.3: Maks. størrelse på rundjern

T1.3: Maks. størrelse på rundjern

Specifikation	ST-10/15	ST-20/25
Længde (L)	Mindre end eller lig med 6,0" (152 mm)	Mindre end eller lig med 8,0" (203 mm)
Diameter (D)	Mindre end eller lig med 4,0" (102 mm)	Mindre end eller lig med 4,0" (102 mm)
Vægt	Mindre end eller lig 10 lbs (4,6 kg) pr. emne	

IMPORTANT: Afhængigt af maskinens størrelse, revolverhovedtypen og det emnespecifikke værktøj, der anvendes, skal 1-3 revolverhovedstationer muligvis være tomme for at tillade gantryfrigang. Gennemgå din specifikke anvendelse med en tekniker hos din lokale HFO, hvis der er tvivl om din anvendelses kompatibilitet.

Standardskabeloner for rundjern

F1.4: Standardskabeloner for afskåret ræmne



Small

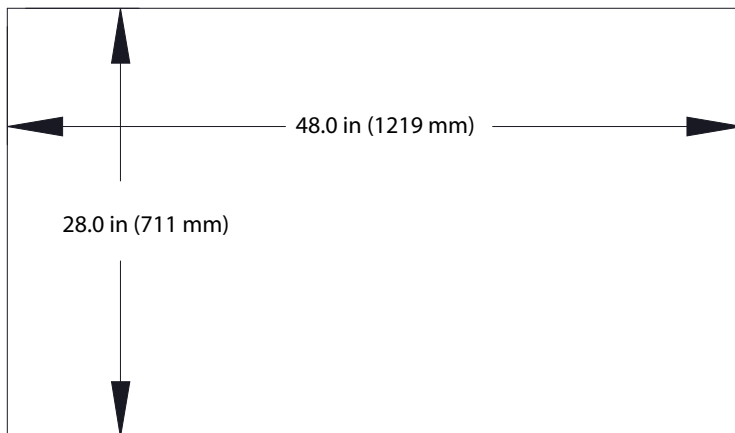
Medium

Large

T1.4: Standardskabeloner for afskåret ræmne

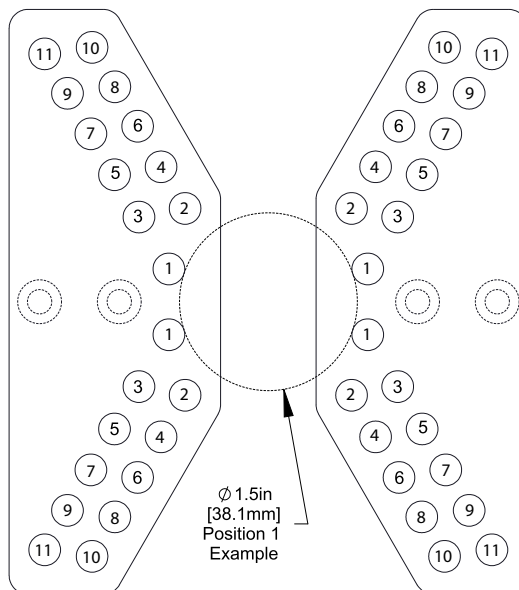
Skabelon	Diameterområde	Rækker	Kolonner	Maks. antal emner
Små	0,97 - 2,1" (24,6 - 53,3 mm)	9	14	126
Medium	2,0 - 4,1" (50 - 104 mm)	5	8	40
Stor	4,0 - 5,0" (100 - 150 mm)	3	5	15

F1.5: Brugedefinerede skabeloner for afskåret råemne



Brugedefinerede skabeloner kan oprettes af brugeren med følgende krav:

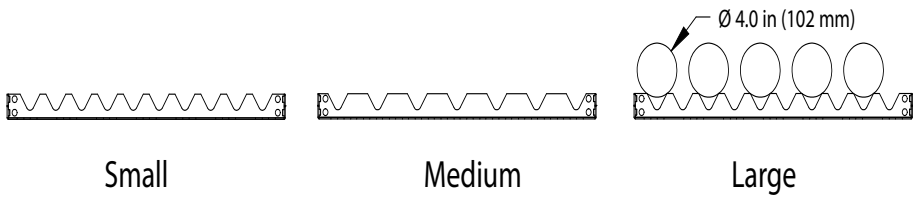
1. Sørg for, at der er tilstrækkelig plads mellem rækker og kolonner til gribeanordningens frigang.
2. Alle rækker skal have samme afstand.
3. Alle kolonner skal have samme afstand (men kan være forskellig fra rækkeafstanden).

F1.6: Specifikationer for puck-gribeanordninger**T1.5:** Specifikationer for puck-gribeanordninger

Position	Min. diameter (tomme)	Maks. diameter (tomme)	Min. diameter (metrisk)	Maks. diameter (metrisk)
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

Position	Min. diameter (tomme)	Maks. diameter (tomme)	Min. diameter (metrisk)	Maks. diameter (metrisk)
10	5,33	5,74	135,4	145,8
11	5,72	6,22	145,3	158

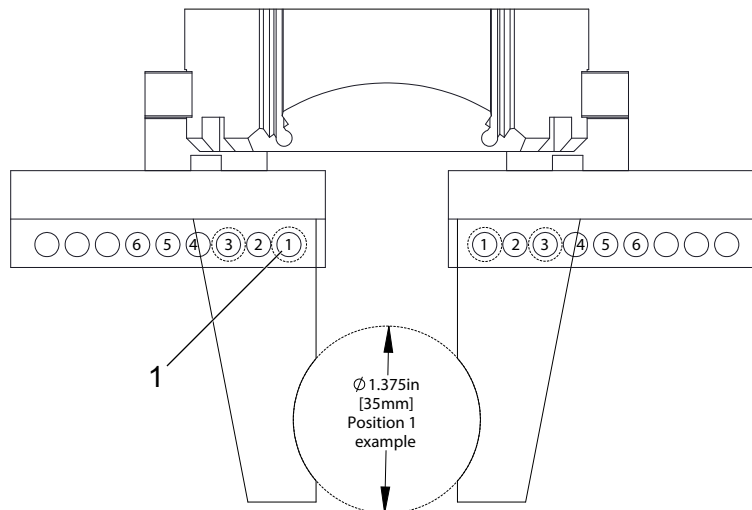
F1.7: Standardskabeloner for rundjern - Visning af side/række



T1.6: Standardskabeloner for rundjern

Skabelon	Diameterområde	Længdeinterval	Rækker	Kolonner
Små	0,85 - 1,5" (21,6 - 38,1 mm)	ST-10/15 Mindre end 6,0" (152 mm) ST-20/25 Mindre end 8,0" (203 mm) Begrænset af vægt	10	Varierer efter længde
Medium	1,5 - 2,75" (38,1 - 70 mm)		7	
Stor Bruger skabelonen til små rundjern. Springer hver anden række over.	2,75 - 4,0" (70 - 102 mm)		5	

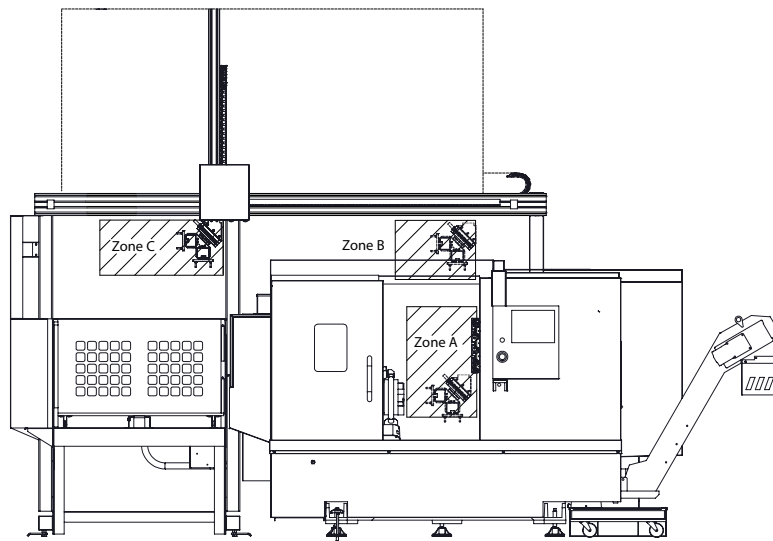
F1.8: Specifikationer for fingergribeordninger - Positionen angiver det indvendige hul [1] i gribeanordningens fingre.



T1.7: Specifikationer for fingergribeordninger

Position	Min. diameter (tomme)	Maks. diameter (tomme)	Min. diameter (metrisk)	Maks. diameter (metrisk)
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: Anbefalede placeringer for sikkert skift af gribeanordning



APL'en kan rotere fra den rå gribeanordning til den færdige gribeanordning i 3 zoner - A, B eller C. Vælg en rotationszone, der ikke forstyrrer nogen maskinkomponenter.

APL rotationszoner for gribeanordning

Zone A- Inde i maskinen

Zone B- Over dør (kun ST-10/ST-15)

Zone C - Over APL-bord

Chapter 2: Montering af APL

2.1 Drejebænk-APL - Montering

Proceduren til montering af drejebænkens APL finder du på webstedet ved at klikke på følgende link: Haas' automatiske emneisætter - drejebænk - montering. Du kan også scanne koden nedenfor med din mobilenhed for at gå direkte til proceduren.



Chapter 3: APL Drift

3.1 Indstillinger for APL

Følgende indstillinger påvirker, hvordan APL'en fungerer.

3.1.1 372 - Type af emneisætter

Denne indstilling tænder for den automatiske emneisætter (APL) i **[CURRENT COMMANDS]** under fanen Devices. Brug denne side til at konfigurere APL.

3.1.2 375 - Type af APL-gribeanordning

Denne indstilling vælger den type af gribeanordning, der er fastgjort til den automatiske emneisætter (APL).

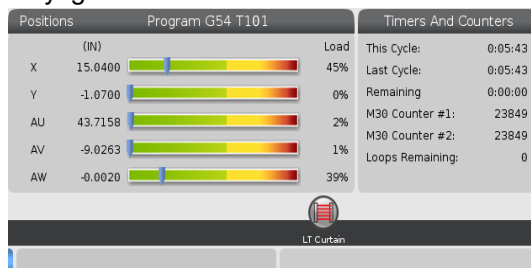
APL-gribeanordningen har funktionen til at gribe rå og færdigbehandlede emner på en udvendig diameter eller indvendig diameter, foruden at kunne skifte mellem dem.

3.1.3 376 - Aktiver lysgardin

Denne indstilling aktiverer lysgardinet. Når lysgardinet er aktiveret, forhindrer det APL-bevægelse, hvis det registrerer noget i et område for tæt på APL-akserne.

Hvis lysgardinstrålen er blokeret, vil maskinen gå i tilstanden Hold lysgardin. CNC-programmet vil fortsætte med at køre, og maskinens spindel og akser vil fortsætte med at bevæge sig, men akserne AU, AV og AW bevæger sig ikke. Maskinen forbliver i Hold lysgardin, indtil lysgardinstrålen er fri, og der trykkes på knappen Cyklusstart.

F3.1: Visning af ikon for lysgardin



Når lysgardinstrålen er blokeret, vil maskinen gå i tilstanden Hold lysgardin, og ikonet for lysgardin vises på skærmen. Ikonet forsvinder, når strålen ikke længere er blokeret.

**NOTE:**

Du kan betjene maskinen i enkeltstående tilstand med lysgardinet deaktiveret. Lysgardinet skal dog være aktiveret for at kunne køre APL.

3.2 Jog APL'en

For at jogge APL-akserne skal du gøre dem synlige i skærbilledet Position.

F3.2: Visning af akseposition

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

ORIGIN Reset
 ALTER Close
 ENTER Select

1. Tryk på **[POSITION]**.
2. Tryk på **[ALTER]**.
3. Vælg aksen AU, AW og AV [1].
4. Tryk på **[ALTER]** for at lukke pop op-vinduet.
5. For at jogge en APL-akse. Tryk på **[AU]**, **[AW]** eller **[AV]**, og derefter på **[HANDLE JOG]**.

3.3 Opsætning af APL

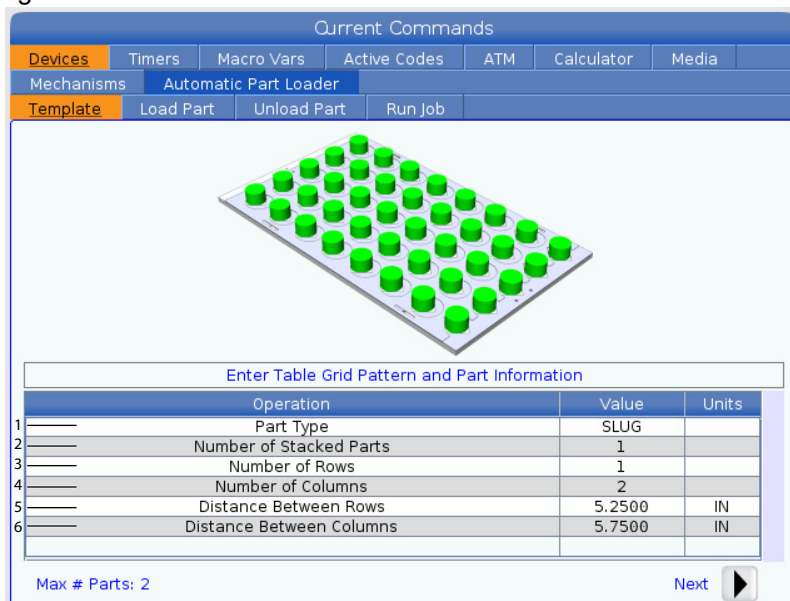
De følgende afsnit vil hjælpe dig med at opsætte APL.

3.3.1 Automatisk emneisætter - Skabelon

Siden Skabelon gør det muligt at konfigurere gittermønster og emneoplysninger til at køre APL'en.

Tryk på **[CURRENT COMMANDS]**, **Devices**, pil ned til **Automatic Part Loader**, og gå til **Template**.

F3.3: Visning af skabelon

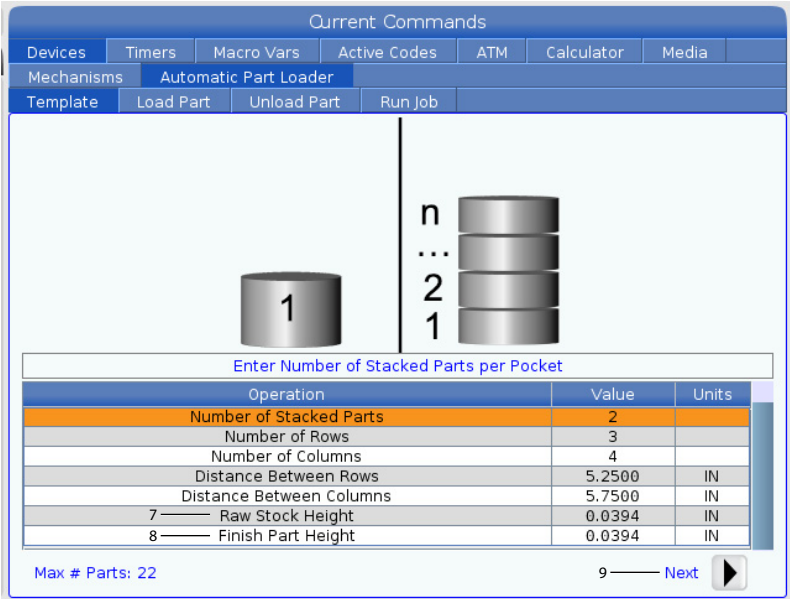


	Operation	Value	Units
1	Part Type	SLUG	
2	Number of Stacked Parts	1	
3	Number of Rows	1	
4	Number of Columns	2	
5	Distance Between Rows	5.2500	IN
6	Distance Between Columns	5.7500	IN

Max # Parts: 2 Next ►

1. **Part Type** - Indtast 0 for et afskåret råemne eller 1 for et rundjern.
2. **Number of Stacked Parts** - Indtast antallet af stablede emner pr. lomme.
3. **Number of Rows**- Indtast det antal rækker, du vil bruge på tabellen.
4. **Numbers of Columns**- Indtast det antal kolonner, du vil bruge på tabellen.
5. **Distance Between Rows** - Indtast den trinvis afstand mellem rækkerne.
6. **Distance Between Columns**- Indtast den trinvis afstand mellem kolonnerne.

F3.4: Visning af funktionen til stablede emner



7. **Raw Stock Height** - Indtast råmaterialets højde.



NOTE:

Denne valgmulighed er kun tilgængelig, når antallet af stablede emner er større end 1.

8. **Endelig emnehøjde** - Indtast emnets sluthøjde.



NOTE:

Denne valgmulighed er kun tilgængelig, når antallet af stablede emner er større end 1.

9. Tryk på **[RIGHT]** pil for at gå til næste side.

3.3.2 **Automatisk emneisætter - Isæt emne**

Siden **Load Part** giver mulighed for at opsætte opsamlings- og isætningsposition for APL-stempel.

Tryk på **[CURRENT COMMANDS]**, **Devices**, pil ned til **Automatic Part Loader**, og gå til **Load Part**.

F3.5: Visning af emneisætning

(0) for OD or (1) for ID		
Name	Value	Units
1 Gripper 1 Clamp Type	OD	
2 Gripper 1 Clamp Delay	2	Sec
3 Initial Pickup Location	AU:0.0000 AV:0.0000 AW:0.0000	IN
4 Ready Location	AU:0.0000 AW:0.0000	IN
5 Safe Axes Location for Load	T:0 X:0.0000 Y:0.0000 Z:0.0000 B:0.0	IN
6 C Axis Orient Position	C:-----	Deg
7 Chuck Load Location	AU:0.0000 AW:0.0000	IN

1. **Gripper Clamp Type** - Indtast 0 for UD- eller 1 for ID-fastspænding.
2. **Gripper Clamp Delay** - Indtast antallet af sekunders forsinkelse, efter kæberne er blevet kommanderet til at bevæge sig.
Følgende kommandoer er tilgængelige for de næste opgaver:
 - Tryk på **[TURRET FWD]** eller **[TURRET REV]** for at indeksere værktøjsskifteren.
 - Tryk på **[INSERT]** for at flytte til overliggende bord.
 - Tryk på **[F2]** for at indstille referenceposition.
 - Tryk på **[F3]** for at fastspænde/frigøre gribeanordningen #1.
 - Tryk på **[F4]** for at rotere gribearmen.
3. **Initial Pickup Location** - Dette felt bruges til at indstille det første opsamlingssted. Følg anvisningerne på skærmen for at indstille værdierne.
4. **Ready Location** - Dette felt bruges til at indstille gribeanordningernes position over døren. Følg anvisningerne på skærmen for at indstille værdierne. Denne placering afhænger af maskinen og emnet. Følg anvisningerne på skærmen for at indstille værdierne.

**NOTE:**

Kør APL til et sted over døren. Stødstangen og emnet skal være fri af døren og revolverhovedet.

5. **Safe Axes Location for Load** - Dette felt bruges til at indstille værktøjsskifteren og akserne til et sted, hvor det er sikkert for APL'en at isætte emnet. Følg anvisningerne på skærmen for at indstille værdierne.

**NOTE:**

Til maskiner med Y-akse anbefaler vi, at Y-aksen bevæges ca. 2" i den negative retning for at opnå maksimal frigang.

6. **C Axis Orient Position** - Dette felt bruges til at indstille drejepatronens retning ved isætning af et emne. Følg anvisningerne på skærmen for at indstille værdierne.
7. **Chuck Load Location** - Dette felt bruges til at indstille APL-positionen til at sætte emnet i drejepatronen. Følg anvisningerne på skærmen for at indstille værdierne.

F3.6: Visning af emneisætning

Current Commands

Devices Timers Macro Vars Active Codes ATM Calculator Media

Mechanisms Automatic Part Loader

Template Load Part Unload Part Run Job

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

Name	Value	Units
Gripper 1 Clamp Type	2	Sec
Gripper 1 Clamp Delay		
Initial Pickup Location	AU:0.0000 AV:0.0000 AW:0.0000	IN
Ready Location	AU:0.0000 AV: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 AV:0.0000	IN
Alignment	AU:0.0000 AV:0.0000	IN

Previous Next

8. **Alignment** - Dette felt bruges til at indstille gribeanordningens placering for at frigøre det fastspændte emne. Følg anvisningerne på skærmen for at indstille værdierne.

3.3.3 Automatisk emneisætter - Fjern emne

Siden **Unload Part** giver dig mulighed for at konfigurere APL-stødstangens opsamlings- og slippeposition.

Tryk på **[CURRENT COMMANDS]**, **Devices**, pil ned til **Automatic Part Loader**, og gå til **Unload Part**.

F3.7: Visning af emnefjernelse

Current Commands

Devices Timers Macro Vars Active Codes ATM Calculator Media

Mechanisms Automatic Part Loader

Template Load Part Unload Part Run Job

0 1

ENTER Set Value

F3 Clamp Gripper # 2

F4 Rotate Gripper Arm

(0) for OD or (1) for ID

Name	Value	Units
1 Gripper 2 Clamp Type	OD	
2 Gripper 2 Clamp Delay	2	Sec
3 Gripper Rotate Delay	3	Sec
4 Chuck Pick Up Location	AU:0.0000 AW:0.0000	IN
5 Alignment	AU:0.0000 AW:0.0000	IN
6 Gripper Swap Location	AU:0.0000 AW:0.0000	IN
7 Table Drop Off Location	AU:0.0000 AV:0.0000 AW:0.0000	IN

Previous Next

1. **Gripper 2 Clamp Type** - Indtast 0 for UD- eller 1 for ID-fastspænding.
2. **Gripper 2 Clamp Delay** - Indtast antallet af sekunders forsinkelse, efter kæberne er blevet kommanderet til at bevæge sig.
Følgende kommandoer er tilgængelige for de næste opgaver:
 - Tryk på **[TURRET FWD]** eller **[TURRET REV]** for at indeksere værktøjsskifteren.
 - Tryk på **[INSERT]** for at flytte til overliggende bord.
 - Tryk på **[F2]** for at indstille referenceposition.
 - Tryk på **[F3]** for at fastspænde/frigøre gribeanordningen #2.
 - Tryk på **[F4]** for at rotere gribearmen.
3. **Gripper Rotate Delay** - Indtast antallet af sekunders forsinkes, efter gribeanordningen beordres til at dreje.
4. **Chuck Pick Up Location** - Dette felt bruges til at indstille APL-positionerne til opsamling af emnet. Følg anvisningerne på skærmen for at indstille dette felt.



NOTE:

Kør APL til et sted over døren. Stødstangen skal være fri af døren og revolverhovedet.

5. **Alignment** - Dette felt bruges til at indstille gribeanordningens placering for at frigøre det fastspændte emne. Følg anvisningerne på skærmen for at indstille værdierne.

6. **Gripper Swap Location** - Dette felt bruges til at placere APL-gribeanordninger på et sikkert ombytningssted. Følg anvisningerne på skærmen for at indstille dette felt.

**NOTE:**

For store emner henvises til afsnittet med APL-specifikationer for anbefalinger til sikker placering af gribeanordningen med henblik på ombytning.

7. **Table Drop Off Location** - Dette felt bruges til at indstille stedet, hvor emnet skal slippes på bordet. Følg anvisningerne på skærmen for at indstille dette felt.

F3.8: Felter til luftblæsning

Name	Value	Units
Gripper Rotate Delay	AU:0.0000 AW:0.0000	IN
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**- Indtast det antal sekunder, der skal tændes for spindelluftblæsningen, når emnet er fjernet.

**NOTE:**

Dette felt vises kun, hvis maskinen er udstyret med luftblæsningsfunktionen.

9. **Chuck Rotation Speed** - Indtast hastigheden, hvorved spindlen vil dreje under luftblæsning.

**NOTE:**

Dette felt vises kun, hvis maskinen er udstyret med luftblæsningsfunktionen.

10. **Chuck Clamp Delay Time** - Indtast udluftningstiden, før APL-gribeanordningen frigør emnet.
11. Tryk på **[RIGHT]** pil for at gå til næste side.

3.3.4 Automatisk emneisætter - APL-tilstand - Gem/indlæs/nyt job

Fanen **Run Job** giver dig mulighed for at indlæse/køre og gemme et job. Den viser også statussen på den aktuelle APL-tilstand.

F3.9:

Visning af jobkørsel

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

Diagram showing two circles.

INSERT Apl Mode On

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

1. Denne fane viser det aktuelle job, som APL kører.

**NOTE:**

Jobfilnavnet bliver rødt, hvis jobbet ikke gemmes.

Sådan gemmes det aktuelle job Når du er færdig med at udfylde værdierne i fanerne Skabelon, Isæt rundjern og Isæt emne.

- Indtast det ønskede jobnavn på indtastningslinjen.
- Tryk på **[F3]**. Vælg det sted, hvor du vil gemme filen.

- Tryk på **[ENTER]** for at gemme filen.



NOTE:

Jobfilen er en XML-fil.

Sådan indlæses et job Sådan indlæses et tidligere job:

- Tryk på **[F4]** for at indlæse et job.
- Find og marker den job-XML-fil, du vil indlæse.
- Tryk på **[ENTER]** for at indlæse fil.

Sådan startes et nyt job Sådan startes et nyt job:

- Tryk på **[F2]**.
- Et pop op-vindue vil vise "Er du sikker på, at du vil rydde?"
- Tryk på **[Y]**.

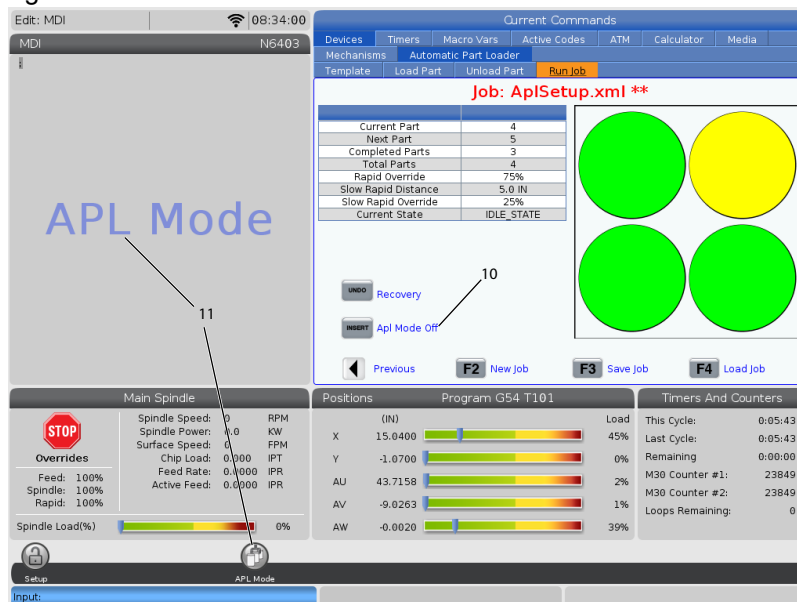


NOTE:

Dette vil nulstille værdierne i Skabelon, Isæt emne, Udtag emne osv. til fabriksværdierne.

2. **Current Part**- Dette felt kan opdateres, så sekvensen starter på dette punkt.
3. **Next Part** - Denne tæller viser det næste emne.
4. **Completed Parts** - Denne tæller viser antallet af fuldførte emner. Dette felt kan nulstilles med **[ORIGIN]**.
5. **Total Parts** - Dette felt kan ændres. Sekvensen vil køre, indtil det samlede antal emner = fuldførte emner. Dette vil tillade kørsel af et delvist bord.
6. **Rapid Override** - Dette viser den aktuelle status på hurtig tilsidesættelse.
7. **Slow Rapid Distance** - Når APL'en er denne afstand fra at opsamle eller slippe et emne (enten fra bordet eller spindlen), falder hastigheden til indstillingen for langsom hurtig tilsidesættelse.
8. **Slow Rapid Override** - Når APL'en er Langsom hurtig afstand fra at opsamle eller slippe et emne (enten fra bordet eller spindlen), falder hastigheden til denne indstilling.
9. **Current State** - Dette viser APL'ens aktuelle tilstand.
APL-tilstand

F3.10: Visning af APL-tilstand



10. Tryk på **[INSERT]** for at tænde/slukke **APL Mode**. Når maskinen er i **APL Mode**, vil styringen indlæse det næste emne, når maskinen udfører en M299-kode. Der henvises til "M299 APL / Isæt emne / eller Afslut program" on page 25 for yderligere oplysninger.
11. **APL Mode**-overlejringen og **APL Mode**-ikonet vises på skærmen, når maskinen er i APL-tilstand.



NOTE:

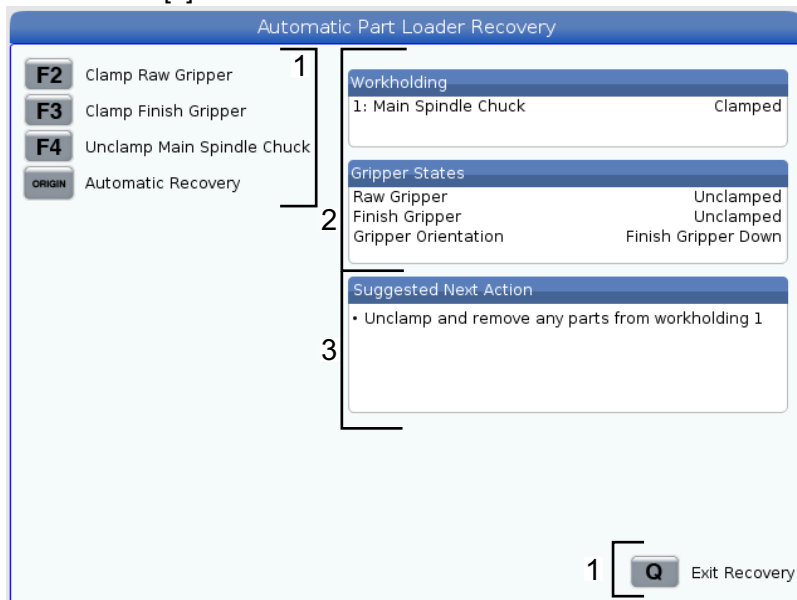
APL-tilstand annulleres, når strømmen slukkes, og du skal tænde den igen, hvis du skal bruge den.

3.4 Gendannelse af APL

Hvis den automatiske emneisætters cyklusser afbrydes, skal du starte tilstanden **[RECOVER]** for at rette eller fuldføre cyklusen.

Tryk på **[RECOVER]**, så vil gendannelsessiden vise drejepatron, gribeanordning, status.

F3.11: Visning af gendannelse af automatisk emneisætter: APL-funktioner [1], APL-status [2], Meddelelsesboks [3].



[F2] Clamp Raw Gripper. Dette vil fastspænde den rå gribeanordning.

[F3] Clamp Finish Gripper. Dette vil fastspænde den færdige gribeanordning.

[F4] Unclamp Main Spindle Chuck. Dette vil frigøre hovedspindlens drejepatron.

[ORIGIN] Automatic Recovery. Dette vil automatisk forsøge at gendanne APL.

[Q] Exit Recovery. Dette vil afslutte visningen af APL-gendannelse.

Chapter 4: APL-programmering

4.1 M299 APL / Isæt emne / eller Afslut program

I APL-tilstand skal du bruge en M299 i stedet for en M30 til at få APL til automatisk at isætte emner. Se afsnittet Opsætning af APL.

Når du ikke kører i APL-tilstand erstattes M299 af en M30 eller M99 i slutningen af et program.

Når du kører i hukommelses- eller MDI-tilstand, og du trykker på **[CYCLE START]** for at køre programmet, vil M299 opføre sig på samme måde som en M30. Den stopper og fører programmet tilbage til begyndelsen.

F4.1: Skærmen APL-tilstand

For at køre i APL-tilstand skal du trykke på **[CURRENT COMMANDS]**, gå til **Devices**, bruge pilen til at gå til **Automatic Parts Loader**, og gå til fanen **Job Run**.

Tryk på **INSERT** for at køre et program i APL-tilstand.

Følgende er et eksempel på et program, der bruger M299-koden:

```
%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 Stop/genoptag APL-funktion

Med denne funktion kan du stoppe (afbryde) et kørende emneprogram under en automatisk emneisætningscyklus (APL-tilstand), og derefter genoptage normal drift fra en hvilken som helst del i programmet. APL vil ikke miste emnetællingen, og den vil fortsætte med at isætte og fjerne emner.



NOTE:

1. Emneprogrammet skal stoppes med en programstopkommando (M00,M01,M02,M30).
2. APL'en skal nå positionen "Klar", før du trykker på Nulstil.
3. Tag ikke styringen ud af "APL-tilstand".

Efter nulstilling af styringen kan operatøren skifte til MDI-tilstand, EDIT-tilstand, JOG-tilstand for at foretage ændringer eller inspektion af emner efter behov. Al drift er normal på dette tidspunkt.

Når operatøren er klar til at genoptage emnebearbejdning i APL-tilstand. Tryk på **[MEMORY]**, og placer derefter markøren på Tool Callout (f.eks. T0505), hvor du ønsker, at programmet skal starte fra. Start ikke midt i programmet, da dette kan forårsage utilsigtet bevægelse.

Mens styringen stadig er i APL-tilstand, skal du trykke på **[CYCLE START]**, og genoptage emnebearbejdning og APL-funktion.

Chapter 5: Vedligeholdelse af APL

5.1 Vedligeholdelse af APL

Sørger for, at din APL kører ved spidseffekt, mens du undgår uplanlagt nedetid. Et vedligeholdelsesprogram giver dig mulighed for at administrere din tidsplan i stedet for at blive ramt af uheldige overraskelser. Denne side viser de anbefalede vedligeholdelsesintervaller.

Vedligeholdelseselement	Interval
Smør AU- og AW-aksevalserne.	Seks måneder

Indeks

A

APL	
Aktiver APL	13
APL-tilstand	25, 26
Vedligeholdelse	27
APL-	
oversigt.....	2

G

Gendannelse af APL.....	23
-------------------------	----

M

montering	11
-----------------	----

O

Opsætning af APL	
APL-tilstand.....	21
Fjern emne.....	18
Isæt emne.....	16
Kør job	21
Skabelon	15

S

Sådan	
gemmes det aktuelle job	21
indlæses et job.....	22
startes et nyt job	22
