



Haas Automation, Inc.

# Patrondrejebænk

Styring Næste generation  
Supplerende materiale til brugervejledningen  
96-DA0226  
Revision E  
Februar 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 højkvalitetsprodukter, 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](http://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 Garantiens 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, værkøjsskiftafrækkere osv. er ekskluderede 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 utsat 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-kommersielt 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, vandalism, brand, vejrførhold (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, pånalt 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 afferer 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 uigen nemførlige i enhver situation eller enhver jurisdiktion, påvirker ikke gyldigheden eller gennemførigheden af de resterende betingelser og vilkår heraf, eller gyldigheden eller gennemførigheden af det krænklede 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](http://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](http://haasparts.com)  
Your Source for Genuine Haas Parts
-  [www.facebook.com/HaasAutomationInc](http://www.facebook.com/HaasAutomationInc)  
Haas Automation on Facebook
-  [www.twitter.com/Haas\\_Automation](http://www.twitter.com/Haas_Automation)  
Follow us on Twitter
-  [www.linkedin.com/company/haas-automation](http://www.linkedin.com/company/haas-automation)  
Haas Automation on LinkedIn
-  [www.youtube.com/user/haasautomation](http://www.youtube.com/user/haasautomation)  
Product videos and information
-  [www.flickr.com/photos/haasautomation](http://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 ditudstyr.

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
- Maskinenes 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](mailto: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](mailto:customerservice@HaasCNC.com)

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

---

# Overensstemmelseserklæring

Produkt: CNC-drejebænk (drejecentre)\*

\*Inklusiv alt ekstraudstyr, installeret på fabrikken eller af en besøgende, certificeret Haas Factory Outlet (HFO)

Produceret af: Haas Automation, Inc.

2800 Sturgis Road, Oxnard CA 93030

**805-278-1800**

Vi erklærer hermed, under eget ansvar, at ovenstående angivne produkter, som denne erklæring omhandler, opfylder forordninger, som beskrevet i CE-direktivet for fleroperationsmaskiner:

- 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 kompilere 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 OSHAs 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 arbejdsplassen), 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 typeoversstemmelse), 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](http://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", "Forsiktig" 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
<b>Fare</b> betyder, at der er en tilstand eller en situation, der <b>kan forårsage død eller alvorlig personskade</b> , 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>
<b>Advarsel</b> betyder, at der er en tilstand eller en situation, der <b>kan forårsage moderat personskade</b> , hvis du ikke følger vejledningen.	 <i>warning: Sæt aldrig dine hænder ind mellem værktøjsskifteren og spindelhovedet.</i>
<b>Forsiktig</b> betyder, at <b>der kan forekomme mindre personskade eller beskadigelse af maskinen</b> , 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>
<b>Bemærk</b> betyder, at teksten indeholder <b>yderligere information, forklaringer eller nyttige tips</b> .	 <i>bemærk: Hvis maskinen er udstyret med valgfrit udtrækkeligt Z-frigangszone-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 <b>Reference til styringsknap</b> giver navnet på en styringstast eller -knap, der skal trykkes på.	Tryk på <b>[CYKLUSSSTART]</b> .
En <b>Filsti</b> beskriver en sekvens for filmappesystemer.	Service > Dokumenter og software >...
En <b>Tilstandsreference</b> beskriver en maskintilstand.	MDI
Et <b>Skærmelement</b> beskriver et objekt på maskinens visning, som fungerer som en brugergrænseflade mellem dig og maskinen.	Vælg fanen <b>SYSTEM</b> .
<b>System-output</b> beskriver tekst, som maskinens styring viser som respons på dine handlinger.	PROGRAMENDE
<b>Bruger-input</b> beskriver tekst, som du indtaster i maskinens styring.	G04 P1.;
<b>Variabel</b> n angiver et område af ikke-negative heltal fra 0 til 9.	Dnn repræsenterer D00 til og med D99.



---

# Contents

<b>Chapter 1</b>	<b>Indledning</b>	<b>1</b>
1.1	Oversigt	1
1.2	Patronondrejebænkens funktioner	1
<b>Chapter 2</b>	<b>Betjening</b>	<b>5</b>
2.1	Indledning	5
2.2	Flyt patronondrejebænken	5
2.3	Opstart af maskine	5
2.4	Emneholder	7
2.5	ATT8 revolverhoveddrift	11
2.5.1	ATT8 Drifttest	11
2.5.2	ATT8 Gendannelse af værkøjsskifter	12
2.6	Montering af stangskubber	13
2.6.1	Opsætning af rundjernsskubber - Isæt rundjern	14
2.6.2	Rundjernsskubber - Opsætningsskærm	16
2.6.3	Stangskubberbetjening	18
2.6.4	Rundjernsskubber – Skift rundjern	19
2.7	Opsætning af emne-griber for patronondrejebænk	22
2.7.1	Emne-griber for patronondrejebænkdrift	22
<b>Chapter 3</b>	<b>Vedligeholdelse</b>	<b>25</b>
3.1	Indledning	25
3.2	Smøring af CL	25
3.3	Fejlfinding	26
3.4	Mere information online	27
	<b>Indeks</b>	<b>29</b>



# Chapter 1: Indledning

## 1.1 Oversigt

Dette supplement til brugervejledningen beskriver patrondrejebænkens unikke egenskaber og funktioner.

Se brugervejledningen til drejebænken for styring, drift, programmering og andre generelle oplysninger om drejebænken.

Specifikke oplysninger om selve patrondrejebænken, inklusive oplysninger, der ligger ud over dette dokument, kan findes på [www.HaasCNC.com](http://www.HaasCNC.com).

## 1.2 Patrondrejebænkens funktioner

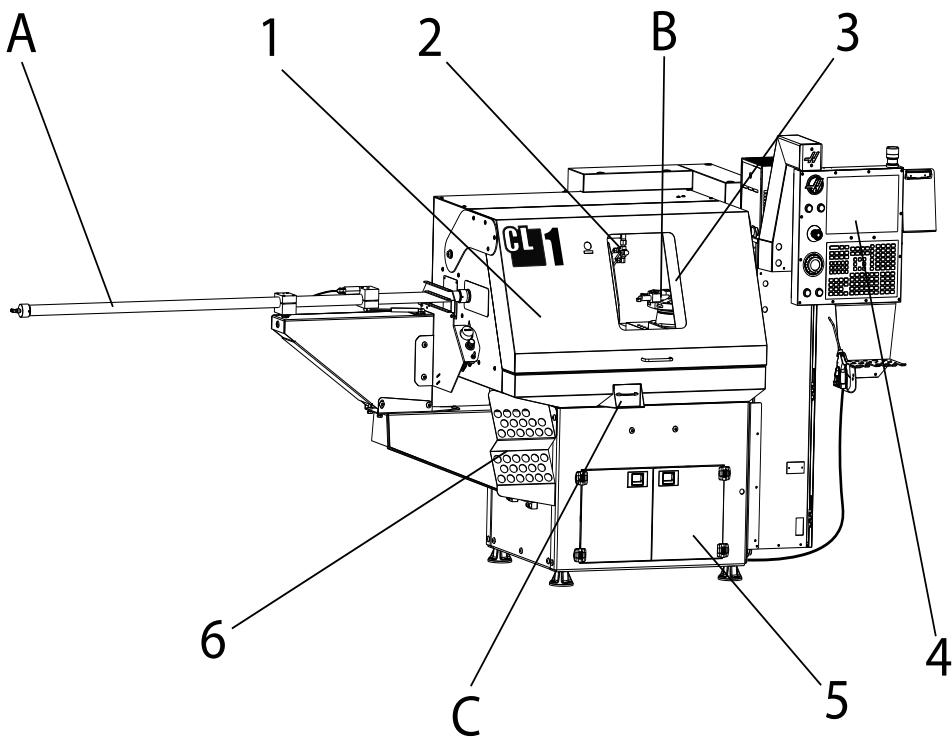
Følgende figurer viser nogle af standard funktionerne, såvel som nogle af de valgfrie, på din Haas drejemaskine.



**NOTE:**

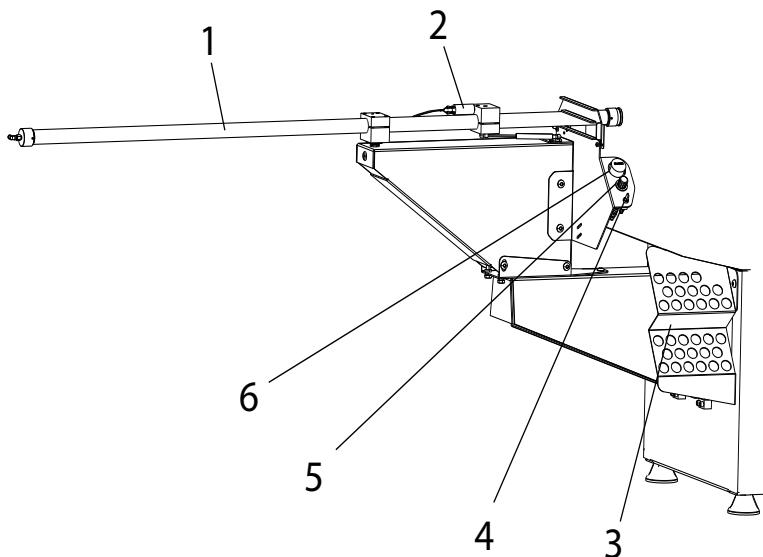
*Disse illustrationer er kun ment som referencer. Din maskines udseende kan være anderledes, afhængigt af model og installeret ekstraudstyr.*

T1.1: Patrondrejebænkens funktioner (CL-1 vist forfra)

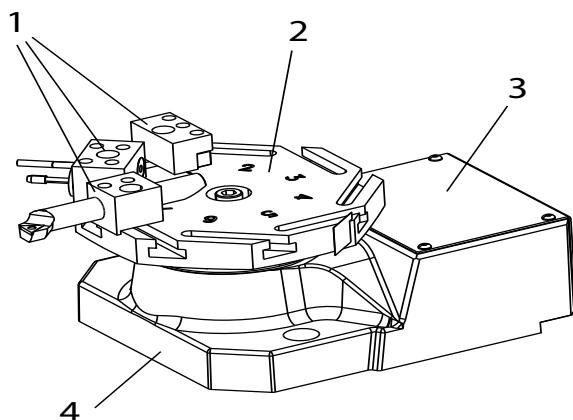


1. Operatørdør
2. Kølemiddeldyser
3. Automatisk dør (valgfri)/Manuel dør (std)
4. Kontrolpanel
5. Kølemiddeltank/-pumpe (valgfri)
6. Spændepatronholder

- A. Rundjernsskubber (valgfri)  
B. ATT8 Værktøjsskifter  
C. Emne-griber (valgfri)

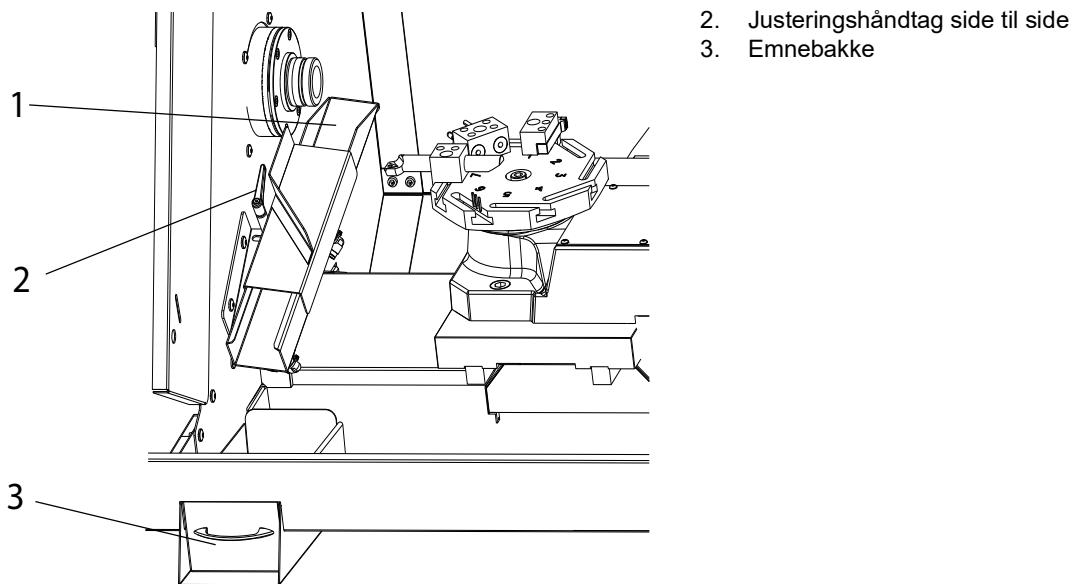
**T1.2:** Detalje A - Rundjernsskubber

1. Rundjernsskubberrør
2. Enden af rundjernets trykafbryder
3. Spændepatronholder
4. Manuel fremføringskontakt
5. Regulator
6. Lufttryksmåler

**T1.3:** Detalje B - ATT8 værkøjsskifter

1. Værktøjsholdere
2. Revolverhoved med 8 stationer
3. Motordækplade for revolverhoved
4. ATT8 Monteringsbase

T1.4: Detalje C - Emne-griber



# Chapter 2: Betjening

## 2.1 Indledning

Du kan finde langt de fleste informationer om betjening af din patronondrejebænk i drejebænkens betjeningsmanual. Forskelligheder i drift beskrives i følgende afsnit.

- Opstart af maskine
- ATT8 revolverhoveddrift
- Stangskubberbetjening
- Embe-griberdrift

## 2.2 Flyt patronondrejebænken



**WARNING:** *Patronondrejebænken har et højt tyngdepunkt. Flyt maskinen langsomt og forsigtigt for at undgå, at den vælter.*

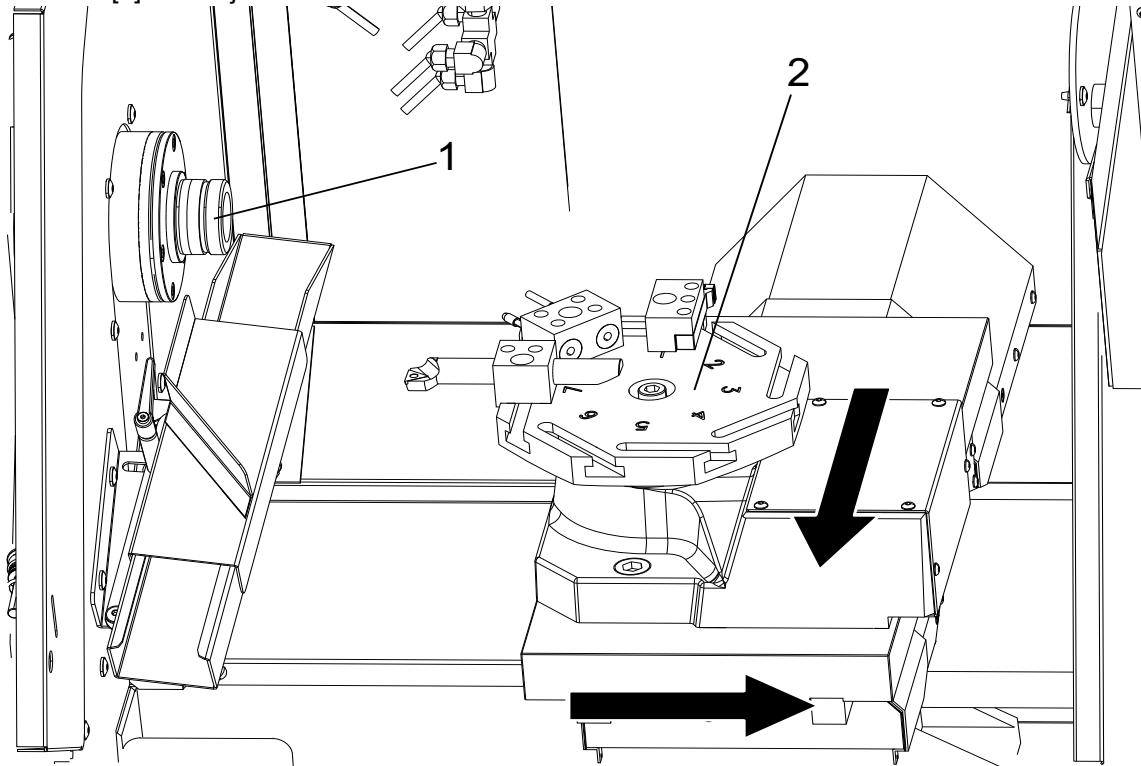
1. Du skal bruge en paralleløfter på mere end 1500 lb i kapacitet samt greb, der passer ind i hullet mellem patronondrejebænkens nivelleringspuder (22,5", 571 mm).
2. Løft patronondrejebænken fra kontrollkabinetts side.
3. Flyt forsigtigt patronondrejebænken til der, hvor den skal betjeses og sænk ned ned på nivelleringspuderne.
4. Sørg for, at der er lige meget spænding i hver nivelleringsskrue.

## 2.3 Opstart af maskine

Følg denne procedure for at tænd en patronondrejebænk for første gang.

Før du starter med denne procedure, skal du sørge for, at mulige sammenstødsområder, som spindelen og værktøjsskifteren er ryddet, og at alle forsendelseskammer er fjernet.

F2.1: Tænd for X-/Z-aksens hjemmebevægelse og Mulige sammenstødsområder: [1] spindel, [2] værkøjsskifter



1. Tryk og hold på **[POWER ON]**, indtil du ser Haas-logoet på skærmbilledet.  
Efter en selvtest og boot-sekvensen viser displayet opstartsskærmen.  
Opstartsskærmen giver grundlæggende instruktioner i start af maskinen. Tryk på **[CANCEL]** for at afslutte skærmbilledet. Du kan også trykke på **[F1]** for at deaktivere den.
2. Drej **[EMERGENCY STOP]** mod uret for at nulstille det.
3. Tryk på **[RESET]** for at rydde opstartsalarmerne. Hvis du ikke kan rydde en alarm, har maskinen muligvis behov for service. Ring til din Haas Factory Outlet-repræsentant for hjælp.
4. Luk dørene



**WARNING:**

*Inden du udfører det næste trin, skal du huske, at den automatiske bevægelse starter med det samme, når du trykker på **[POWER UP/RESTART]**. Sørg for, at bevægelsens sti er ryddet. Hold dig væk fra spindelen og værkøjsskifteren.*

- Tryk på [POWER UP/RESTART].



Akserne bevæges langsomt, indtil maskinen finder hjemmepositionskontakten for hver akse. Dette etablerer maskinens hjemmeposition.

Styringen er nu i **OPERATION : MEM**-tilstand.

## 2.4 Emneholder

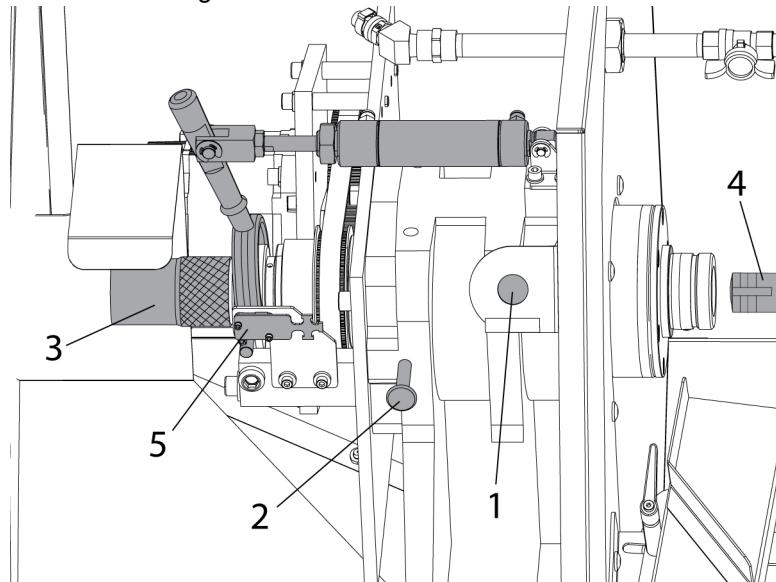
**Installer en Spændepatron:**



**NOTE:**

*Nummeret i klammerne i følgende instruktionsindstillinger refererer til de nummererede emner på følgende billede.*

**F2.2:** Pneumatisk indsamling



.1 Åbn den store operatordør.

2. Tryk på DREJEPATRON-knappen [1] for at afspænde spændepatronen. Besked'en "NEDSPÆNDT" vises på styringsskærmen.

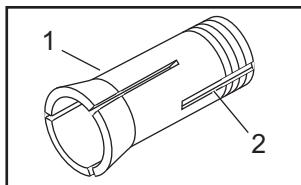
3. Tryk på spindellåsstiften [2] og drej spindelen, indtil stiften tilkobles og spindelen ikke kan dreje.
4. Drej den riflede knap [3] i enden af trækstangssamlingen med uret, indtil du kan indsætte spændepatronen [4] i spindelnæsen. Spindelen har en spændepatron med drejedæmperstift for at justere spændepatronen til installation. Drej spændepatronen i spindelhovedet, indtil du kan mærke, at drejedæmperstiften tilkobles i stiftåbningen på spændepatronen.



**NOTE:**

*Sørg for, at spændepatronen er justeret korrekt i forhold til drejedæmperstiften. En spændepatron, der er justeret forkert, kan skade spindelen og spændepatronen.*

- F2.3:** Spændepatronen med drejedæmperstift: [1] Spændepatron, [2] Spændepatron med drejedæmperstiftåbning.



5. Drej den riflede knap med uret for at skru spændepatronen ind i spindelen. Du kan mærke, at trækstangen strammes om spændepatronens gevind.

**Indsæt et arbejdsemne**

1. Indsæt et emne i den åbne spændepatron.
2. Drej den riflede knap med uret, indtil emnet sidder fast i spændepatronen. Derefter skal du løsne knappen ved at dreje den en halv omgang.
3. Tryk på drejepatron-knappen. Sørg for, at dette emne er fastspændt i spændepatronen.



**WARNING:**

*Hvis emnet sidder, som det skal, men spændepatronen og emnet ikke er strammet, må du ikke betjene spindelen.*

4. Find så den korrekte fastspændingskraft til dit materiale.
  - a) Tryk på drejepatron-knappen for at nedspænde spændepatronen ("NEDSPÆNDT" vises på skærmen).
  - b) Drej den riflede knap: med uret for at stramme og mod uret for at løsne.
  - c) Tryk på drejepatron-knappen for at fastspænde spændepatronen. Emnet er fastspændt ordentligt, når trækstangarmen hakker under fastspænding og

fortsætter så indtil enden af stempelslaget. Mekanismen laver en bestemt lyd, når den spændes fast.

**WARNING:**

*Hvis armen ikke går til fuld slag, er spændepatronen ikke fastspændt ordentligt til emnet. Maskinen starter ikke spindelen, før mikroknappen [5] udløses, når spændepatronen er spændt helt fast.*

**WARNING:**

*Hvis armen ikke hakker, når emnet fastspændes, bliver emnet ikke fastspændt stramt nok, og det roterer muligvis, når værktøjet får kontakt. Emnet kommer måske ud og kan forårsage skader eller ødelægge noget.*

5. Udfør et par testspændinger for at sikre, at spændepatronen er indstillet til den rigtige spænding.

**NOTE:**

*En almindelig 5C-spændepatron har kun et maksimalt justeringsområde på omkring 0,010". Emnediametervariation eller variationer i rundjernsmateriale kan derfor forårsage forkert fastspænding. God maskinpraksis er blandt andet regelmæssig inspektion af rundjernsmaterialets diamet og/eller justering af spændepatronen.*

6. Sørg for at frakoble spindellåsestiften, før du betjener spindelen.

### Fjern en spændepatron

1. Åben den store operatørdør og tryk på drejepatron-knappen for at nedspænde spændepatronen.
2. Tryk på stiften og drej spindelen, indtil stiften tilkobles og spindelen ikke kan dreje.
3. Drej den riflede knap mod uret for at løsne spændepatronen. Hvis der er rundjernsmateriale i spændepatronen, skal det fjernes, så snart den er løs nok.
4. Bliv ved med at dreje knappen, indtil spændepatronen er løs. Fjern så spændepatronen fra spindelen.

### Tips til brug af spændepatron

Nogle spændepatroner holder bedre fast i noget bestemt materiale end andre. Så sørg for at vælge den rigtige spændepatron (f.eks. takket eller glat).

Almindelige spændepatroner trækker tilbage, når de fastspænder materialet. Hvis emnets udvendige diameter er forskelligt, vil tilbagetrækning (z-afstand) variere.

På grund af deres udformning, vil spændepatroner med dødlængde (præcis længde) placere emnerne mere konsekvent.

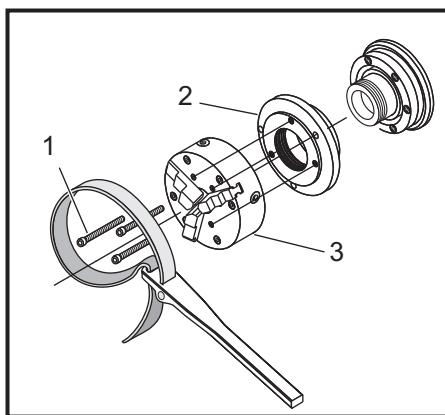


**NOTE:**

*Forsøg ikke at justere længden på trækstangarmens luftcylinder. Kontakt Haas Service for justering. Hvis rullelejerne roterer, mens spindelen drejer, skal du kontakte Haas Service.*

### Installation af drejepatronen

1. Tilkobl spindellåsstiften, mens du udfører denne procedure.
2. Fastgør drejepatronen til dens bagplade med de cylindlinderskruer, der medfølger. Drej cylinderskruerne til 25 ft-lbs.
3. Installation af drejepatronen: [1] Cylinderskrue, [2] Forsideplade, [3] Drejepatron.



4. Drej forsigtigt samling på spindelnæsen, indtil den sidder fast på spindelskulderen. Spænd drejepatronen med en tændrørsnøgle til ca. 70 ft-lbs.

### Justering af spændepatron Følg denne procedure for at undgå udløb i drejepatronen.

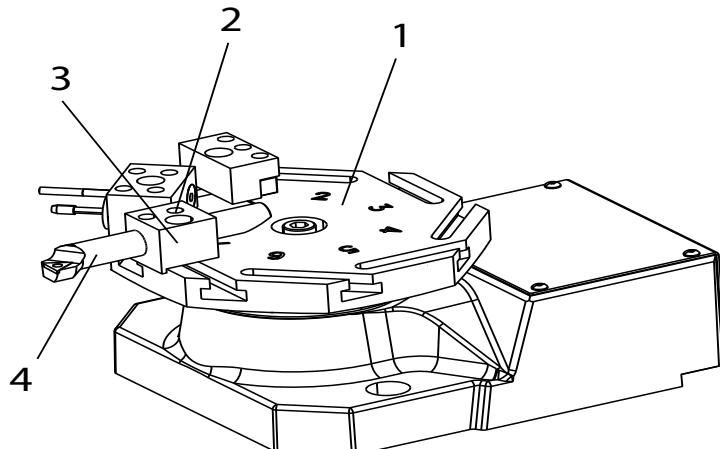
1. Udfør en præcisionsteststang i drejepatronen.
2. Sæt et måleur på teststangen og drej drejepatronen.
3. Brug drejepatronens justeringsskruer til at justere drejepatronen, indtil måleuret viser nul.

### Fjernelse af drejepatron

1. Tilkobl spindellåsstiften.
2. Brug en tændrørsnøgle til at løsne drejepatronen. For at undgå at skade drejepatronen, gnid den ikke mod drejepatronens kæber.

## 2.5 ATT8 revolverhoveddrift

**F2.4:** ATT8 detaljer om revolverhoved: [1] Revolverhoved, [2] værktøjsholderskruer, [3] værktøjsholder, [4] værktøj,



**NOTE:**

ATT8 har 1/2 tomme drejeværktøjshøjde fra toppen af revolverhovedet.

**Indstilling af ATT8 revolverhovedet:**



1. **CAUTION:** Hvis du bruger en luftpistol til at fjerne spåner og kølemiddel fra revolverhovedet, skal du ikke blæse luft ind i ringlåget i bunden af revolverhovedet. Sammenpresset luft kan tvinge spåner og kølemiddel ind i mekanismen. Dette beskadiger enheden.
2. Løsn værktøjsholderskruerne [2]. Sæt værktøj [4] i værktøjsholder [3] og stram værktøjsholderskruerne [2].

### 2.5.1 ATT8 Drifttest

**Brug dette program til at teste værktøjskifteren:**

1. Indtast følgende kode:

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



**NOTE:**

Brug T-adressekoder til at betjene værktøjsskifteren. F.eks., T303 drejer værktøjsskifteren til værktøjsposition nr. 3 og bruger forskydning 3. Indtast T-adressekoden i programmet som de andre kodelinjer. Se drejebænkens betjeningsmanual for flere oplysninger om T-koder og værktøjsforskydninger.

2. Tryk på [CYCLE START].

## 2.5.2 ATT8 Gendannelse af værktøjsskifter

For at gendanne værktøjsskifteren fra et ufuldstændigt værktøjsskift:

1. Tryk på [MDI DNC].



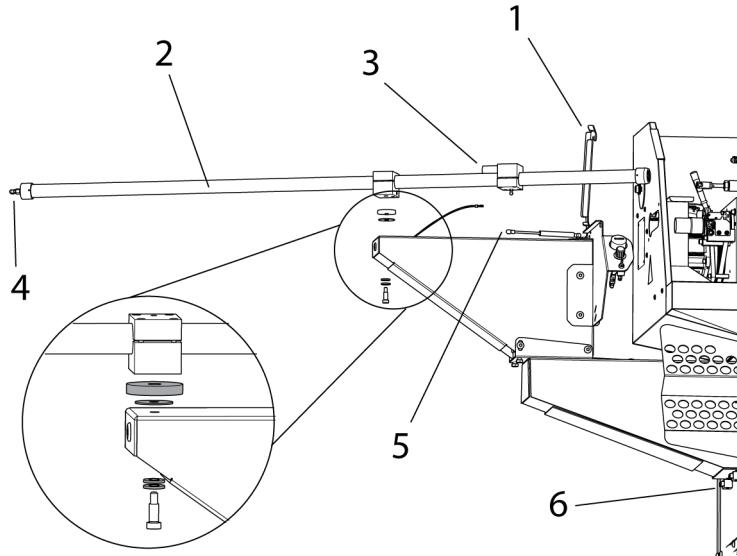
**CAUTION:**

Værktøjsskifteren bevæger sig hurtigt, når du trykker på [TURRET FWD] eller [TURRET REV]. For at undgå skader, skal revolverhovedet have nok frigang.

2. Tryk på [TURRET FWD] eller [TURRET REV].

## 2.6 Montering af stangskubber

F2.5: Montering af stangskubber

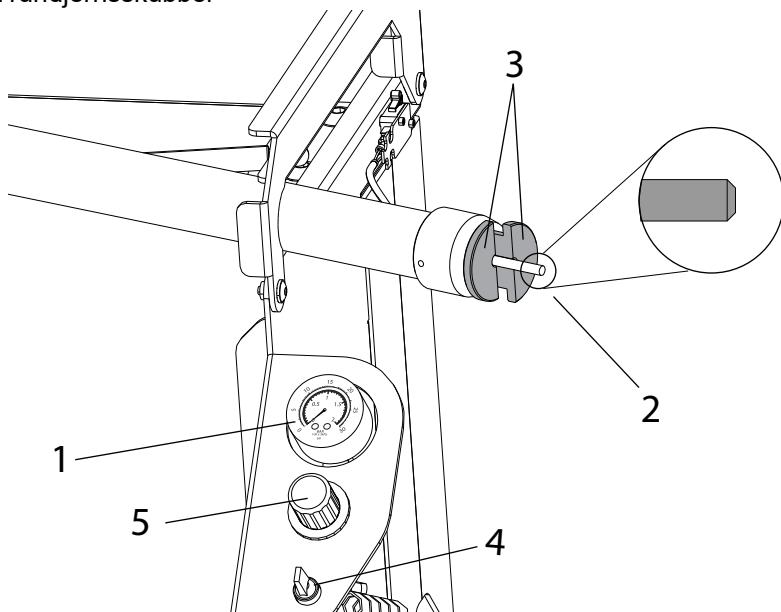


### Montering af stangskubber:

1. Åben stangskålen [1] på skubbemonteringen.
2. Placer stangkubberrøret [2] på monteringen og installer hardwaren som vist på billedet.
3. Forbind kablet til EOB-trykafbryder [3]. Forbind den 1/4" luftslange til enden af skubberøret [4].
4. Forbind hovedbjælke [5] til skubberøret.
5. Rotér skubberøret [2] til Kør-position og fastgør stangskålen [1].

## 2.6.1 Opsætning af rundjernsskubber - Isæt rundjern

F2.6: Isæt rundjernsskubber



**NOTE:**

Rundjernsskubberen kan kun bruges med en spændepatron. Brug ikke drejepatronen sammen med skubberen.

### Opsætning af rundjernsskubberen:

1. Kontrollér lufttryksmåleren [1] i stangskubberen, der skal stå 0 PSI/BAR. Hvis ikke, tryk på **[RESET]** på styringen.
2. Med operatordøren åben, drej stangskubberrøret til isætningsposition.
3. Isæt et stykke rundjernsmateriale i skubberrøret [2] og monter en støttekrave i to stykker [3] in enden af skubberrøret.

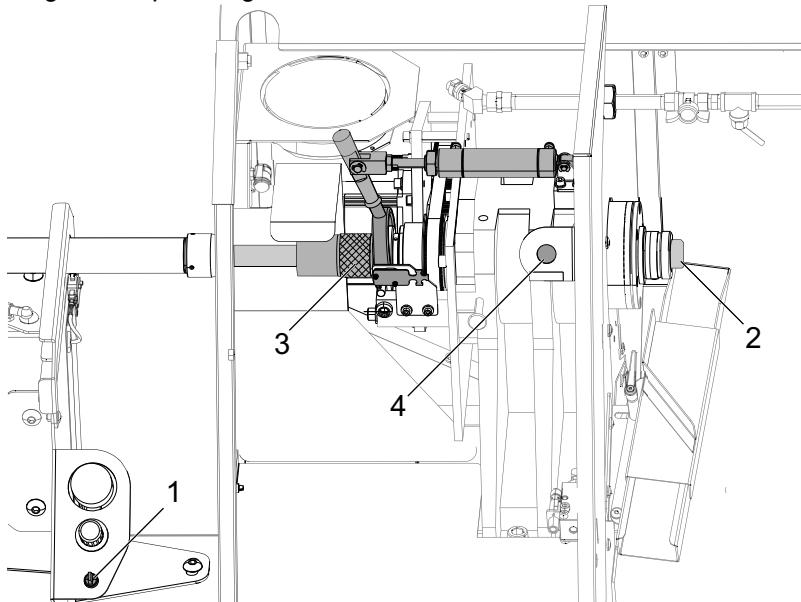


**NOTE:**

Rundjernsmaterialet skal have en let affasning i begge ender for at undgå fastsættelse og uoverensstemmende skublængder. For rundjern over 0,750" skal du tilføje en affasning for at sikre, at de passer korrekt på keglen.

4. Fremfør rundjernet manuelt ved hjælp af den manuelle fremføringsknap [4]. Juster skubberens luftregulator [5], indtil stangen nemt skubbes ud. Større rundjernsmateriale kræver mere lufttryk. Stop fremføring af rundjern, når den er justeret og skub den tilbage i skubberøret.

**F2.7:** Justering af fastspændingskraft



5. Drej rundjernsskubberør tilbage til kørselsposition.
  - a) Brug den manuelle fremføringskontakt [1] til manuelt at føre rundjernsmaterialet ind i spændepatronen til den position, hvor det skal skæres af [2].
  - b) Drej den riflede knap med uret, [3] indtil emnet sidder fast i spændepatronen, og løsn derefter knappen ved at dreje den en halv omgang.
  - c) Tryk på fastspændingsknappen for at fastspænde spændepatronen [4]. Emnet er fastspændt korrekt, når trækstangarmen hakker under fastspænding og derefter fortsætter til enden af stempelslaget. Mekanismen laver en bestemt lyd, når den spændes fast.



**WARNING:**

*Hvis emnet sidder, som det skal, men spændepatronen og emnet ikke er strammet, må du ikke betjene spindlen.*

**WARNING:**

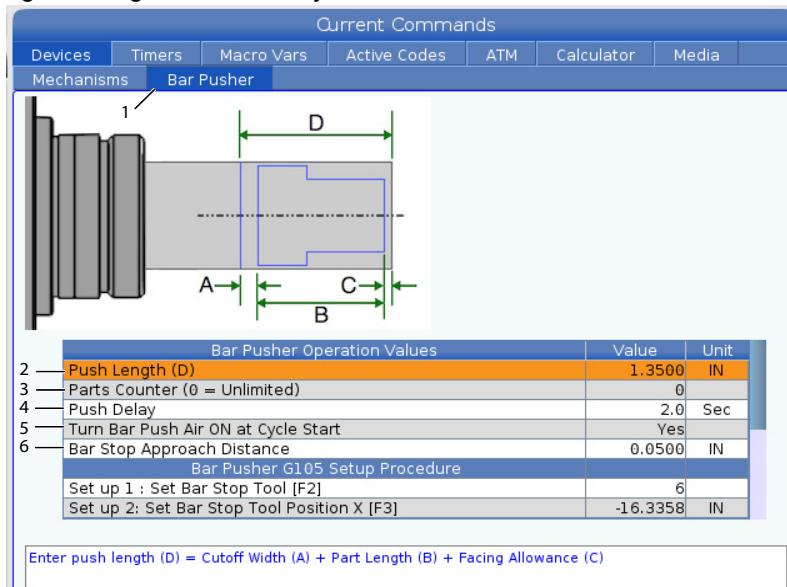
Hvis armen ikke går til fuld slag, er spændepatronen ikke fastspændt ordentligt til emnet. Maskinen starter ikke spindelen, før mikroknappen udløses, når spændepatronen er spændt helt fast.

**WARNING:**

Hvis armen ikke hakker, når emnet fastspændes, bliver emnet ikke fastspændt stramt nok, og det roterer muligvis, når værktøjet får kontakt. Emnet kommer måske ikke ud og kan forårsage skader eller ødelægge noget.

## 2.6.2 Rundjernsskubber - Opsætningsskærm

F2.8: Visning af konfiguration af rundjernsskubberens driftsværdier



1. Indstil indstilling 336 Bar Feeder Enable til **ON**. Tryk på **[CURRENT COMMANDS]**-knappen. Gå til fanen Bar Pusher [1].
2. Push Length (D) [2]. Indtast emnets længde plus afskæringsbredde plandrejningstolerance.
3. Parts Counter (0 = Unlimited) [3]. Angiv det maksimale antal emner. Indstil til 0 for at køre et ubegrænset antal emner.
4. Push Delay [4]. Indtast tiden i sekunder for lufttrykforsinkelse. Denne indstilling styrer, hvor lang tid maskinen venter på, at rundjernsskubberen sættes under tryk, før rundjernet fremføres.

5. Bar Push Air ON at Cycle Start [5]. Tryk på **[RIGHT]** pil for at vælge Yes eller No fra rullemenuen. Når denne funktion er indstillet til YES, holdes et konstant lufttryk til skubberen for at støtte emnet.

**NOTE:**

*Materiale med mindre diameter bør have indstillingen Bar Push Air On at Cycle Start indstillet til Yes for at forhindre rundjernsudslag under kørsel.*

6. Bar Stop Approach Distance [6]. Denne indstilling bruges til at placere revolverhovedet ved start og afslutning af rundjernsfremføringen.

**F2.9: Rundjernsskubber G105 Opsætning af procedure**

Current Commands

Devices	Timers	Macro Vars	Active Codes	ATM	Calculator	Media
Mechanisms	Bar Pusher					

Bar Pusher Operation Values Bar Pusher G105 Setup Procedure		Value	Unit
7	Set up 1 : Set Bar Stop Tool [F2]	6	
8	Set up 2: Set Bar Stop Tool Position X [F3] Set Bar Stop Tool Position Z	-216.556 -167.132	MM
9	Set up 3 : Advance Bar [Insert]	--	
10	Set up 4: Set Safe Tool Change Location X [F4] Set Safe Tool Change Location Z	-92.608 0.000	MM
Bar change out Procedure			

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

7. Vælg et stykke værktøj med en flad kant, som du vil bruge til rundjernsskubberstoppet. Jog værktøjet, indtil X og Z er lige ud for afstikningspositionen. [7].

Set up 1: Set Bar Stop Tool [F2] Denne indstilling indstiller rundjernsstopperen. Brug revolverhovedets **[FWD]-** eller **[REV]-**knapper til at rotere til rundjernsstopperen, og tryk på **[F2]** for at indstille, eller indtast værktøjsnummeret (Tnn), og tryk på **[F2]** for automatisk at rotere og indstille.

8. Set up 2: Set Bar Stop tool Position X [F3], Set Bar Stop tool Position Z [8]. Tryk på knappen **[HANDLE SCROLL]** for at jogge revolverhovedet. Jog rundjernsstopperen til Z-afstikningsposition, og tryk på **[F3]** for at gemme X- og Z-positionerne.

9. Set up 3: Advance Bar [Insert] [9]. Denne indstilling fremfører rundjernet. Denne indstilling bruges til at fremføre rundjernet. Tryk på [**INSERT**] for at udføre en G105, og før rundjernet frem til positionen Emnenulpunkt (arbejdsforskydning).



**NOTE:**

*Materialet skal manuelt skubbes tilbage til afskæringsposition, før der igen trykkes på [**INSERT**].*

10. Set up 4: Set Safe Tool Change Location X [F4], Set Safe Tool Change Location Z. Jog revolverhovedet til en sikker værktøjsskiftposition. Tryk på [**F4**] for at gemme X- og Z-positionerne.

## 2.6.3 Stangskubberbetjening

### F2.10: Stangskubber programeksempel

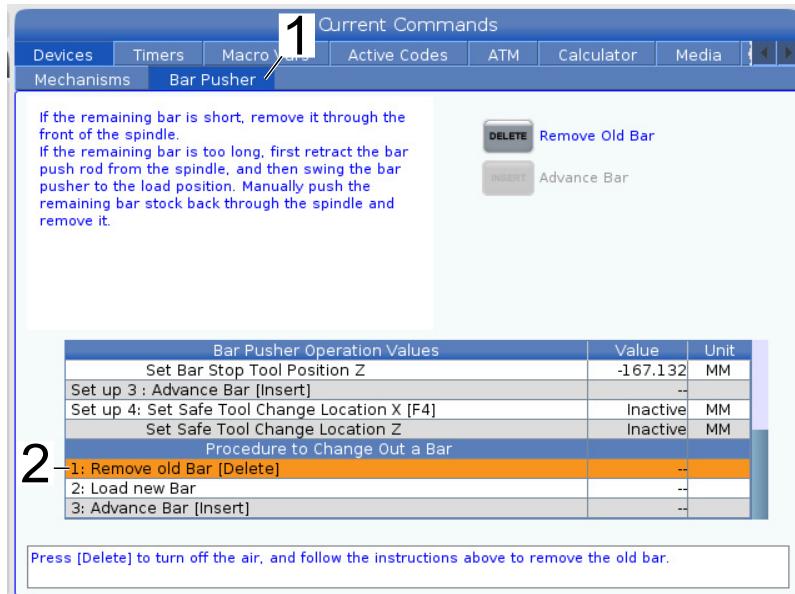
```
Operation: MEM | CPU: 6.00% | 02:02:43  
MEM Memory/O00010.nc N0  
000010:  
Z-0.95;  
N102 X0.4 ;  
;  
G00 G53 X-18.6 Z-3. ;  
(PART-OFF);  
T505 ;  
G50 S4000 ;  
S4000 M03 ;  
G00 G54 X0.4 Z0.1 ;  
M08 ;  
G01 Z-0.87 F0.01 ;  
M36 ;  
G04 P1. ;  
X-0.025 F0.002 ;  
M37 ;  
G00 X0.4 Z0.1 ;  
;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

#### Betjening af stangskubber:

1. Når stangskubben er sat op, bliver trykkeren aktiveret af en G105-kommando i et program. Ovenfor er et eksempel på et stangskub, efter en emneafstikning i slutningen af et program.
2. I slutningen af skubbeslaget, skubber stemplet kraverne ud og aktiverer EOB-trykafbryder.

## 2.6.4 Rundjernsskubber – Skift rundjern

F2.11: Fremgangsmåde til at skifte et rundjern - fjern gammelt rundjern



1. Tryk på **[CURRENT COMMANDS]**-knappen. Gå til fanen Bar Pusher. Tryk på **[PAGE DOWN]**, indtil du finder indstillingerne for Procedure to Change Out a Bar.
2. 1: Remove old Bar [Delete] [1]. Brug denne indstilling til at fjerne et rundjern. Tryk på **[DELETE]** for at slukke for lufttilførslen. Følg anvisningerne på skærmen for at fjerne det gamle rundjern.

### F2.12: Fremgangsmåde til at skifte et rundjern - isæt nyt rundjern

Current Commands

Devices Timers Macro Vars Active Codes ATM Calculator Media Mechanisms Bar Pusher

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

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

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

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

Follow the instructions above to load a new bar.

- 2: Load new Bar [2]. Brug denne indstilling til at isætte et nyt rundjern. Følg anvisningerne på skærmen for at sætte et nyt rundjern i.

### F2.13: Fremgangsmåde til at skifte et rundjern - fremfør rundjern

Current Commands

Devices Timers Macro Vars Active Codes ATM Calculator Media Mechanisms Bar Pusher

DELETE Remove Old Bar  
INSERT Advance Bar

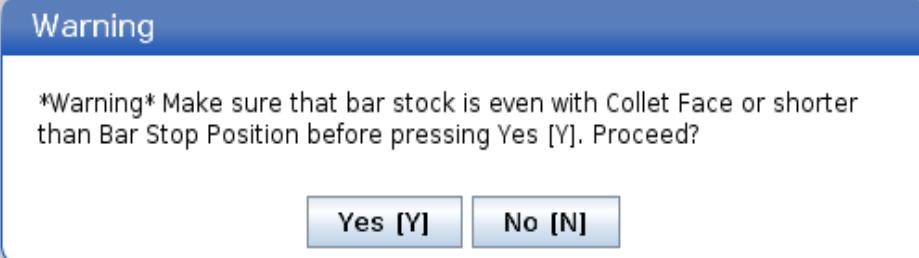
Bar Pusher Operation Values	Value	Unit
Set Bar Stop Tool Position Z	-167.132	MM
Set up 3 : Advance Bar [Insert]	--	
Set up 4: Set Safe Tool Change Location X [F4]	Inactive	MM
Set Safe Tool Change Location Z	Inactive	MM
<b>Procedure to Change Out a Bar</b>		
1: Remove old Bar [Delete]	--	
2: Load new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

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

- 3: Advance Bar [Insert] [3]. Denne indstilling bruges til at fremføre rundjernet. Tryk på **[INSERT]** for at udføre en G105, og før rundjernet frem til positionen Emnenulpunkt (arbejdsforskydning).

Der vises en pop op-advarsel, når du trykker på [INSERT].

- F2.14: Fremgangsmåde til at skifte et rundjern - fremfør rundjern, pop op-advarsel



Tryk på [Y] for at fortsætte, eller [N] for at annullere.

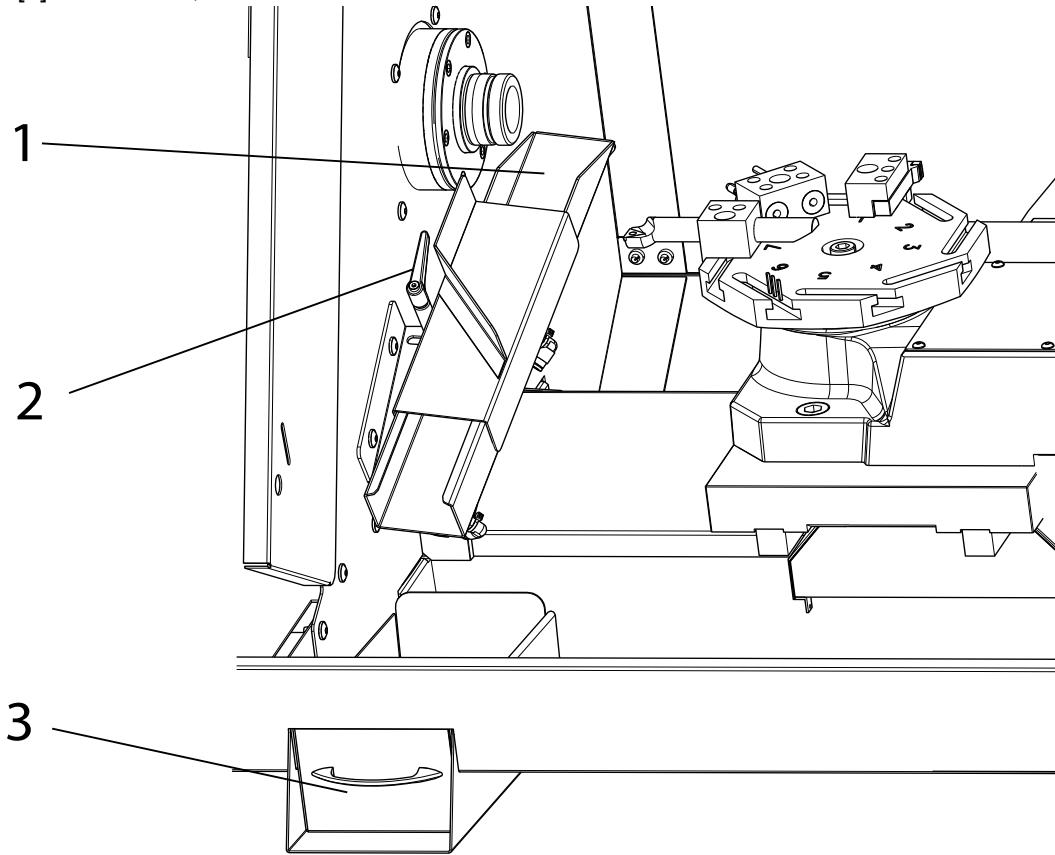


**NOTE:**

*Materialet skal manuelt skubbes tilbage til afskæringsposition, før der igen trykkes på [INSERT].*

## 2.7 Opsætning af emne-griber for patrondrejebænk

F2.15: Emne-griber for patrondrejebænk: [1] emnerende, [2] side til side-justeringsspændestykke [3] emnebakke,



### Opsætning af emne-griberen:

1. Udvid materialet fra spændepatronen til længden på det endelige emne. Fastspænd spændepatronen.
2. Kommandér en M36 for at udvide emnerenden [1]. Løsn justeringsspændestykket [2] og placer emnerenden, så den opfanger materialet.
3. Tryk på [RESET] for at trække emnerenden tilbage.

### 2.7.1 Emne-griber for patrondrejebænkdrift

#### Betjening af emne-griber:

1. Emne-griberen aktiveres med en **M36** og deaktiveres med en **M37**.
2. Når emne-griberen er sat op, skal du bruge en **M36**, mens emnet skæres af.

**F2.16:** Dette er et eksempelprogram, der bruger emne-griberen under afskæring.

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

3. De afskårede emner falder ned i emnebakken. Træk bakken ud og tøm den efter behov.



# Chapter 3: Vedligeholdelse

## 3.1 Indledning

Regelmæssig vedligeholdelse er vigtig for at sikre, at maskinen har en lang og produktiv levetid med minimal nedetid. De mest almindelige vedligeholdelsesopgaver er enkel og kan udføres af dig selv. Du kan også kontakte din forhandler angående deres omfattende, forebyggende vedligeholdelsesprogram for mere komplicerede vedligeholdelsesopgaver.

## 3.2 Smøring af CL

Den lineære guide og kugleskrue smøres automatisk. Patrondrejebænken bruger Haas Liquid Grease-systemet. Genopfyld smøremiddlet efter behov.

Smør stemplet på rundjernsskubberen hver anden måned. Brug den manuelle fremføringsknap til at skubbe stemplet ud af skubberrøret. Aftør stemplet med en ren klud. Påfør et tykt lag smørelse (SHC460 eller Mobil 1 syntetisk smørelse) på stemplet og sæt det ind i skubberrøret.

Smør spændepatronen og kontaktpunkterne på spindelen med et tyndt lag molybden smørefedt (Haas p/n 99-0007 eller Mobil p/n CM-P) én gang om måneden. Sørg for, at spændepatronerne er i god stand, og at al grat er væk. Når du følger denne procedure vil spindelens/spændepatronens levetid blive længere og bidrage til at undgå klæbning.

Det nuværende vedligeholdelseskema og den anbefalede smørelsestype kan findes i Haas Resource Center på hjemmesiden. [diy.haascnc.com](http://diy.haascnc.com)

### 3.3 Fejlfinding

#### T3.1: Symptomer

Symptom	Mulig årsag	Korrigerende handling
Emne push-back.	Trækstang er for løs	Juster trækstangens spændestykke igen.
	Lavt lufttryk reducerer den mulige fastspændingskraft.	Korriger lavtrykket. Trykket skal være over 80 psi. 100 psi anbefales.
	Overdreven stødbelastning	Brug af spændepatrontdæmper vil forhindre push-back. Spændepatrontdæmperen er ikke en mulighed ved brug af rundjernsskubberen. Overskrid ikke 3.000 O/M.
	Denne spændepatron er ikke den rigtige til dette materiale.	Sørg for, at spændepatronen har den rigtige størrelse til rundjernsmaterialet i henhold til producentens anbefalinger. Brug takkede spændepatroner ved behov.
Stangskubbevibration	Overdreven spindelhastighed	Reducer spindelhastigheden til 3.000 O/M eller mindre. Større rundjernsmateriale er mere modtagelige overfor vibrationer i fart.
	Affasning af rundjernsmateriale er ikke centreret.	Centeraffas begge ender af rundjernsmaterialet.
	Rundjernsskubberens støttekraver er slidte.	Udskift de slidte støttekraver.
	G105 rundjernsskubberens luftmulighed er slukket, når den bør være tændt.	Behold lufttrykket med G105 Option Air sat til "Ja" på opsætningssiden.
	Rundjernsskubberens lufttryk er for højt eller for lavt.	Juster rundjernsskubberens lufttryk, så det passer til rundjernsmaterialets størrelse. Større rundjern på 15-20 psi, mindre rundjern på 10-15 psi.

Symptom	Mulig årsag	Korrigende handling
Spændepatrons klæbning og/eller utilstrækkeligt fastspændingstryk.	Overdreven spindel-/spændepatrons friktion	Smør interface på spindelen og spændepatronen med disulfid molybden smørefedt.
Spåntilstopning i kølemiddeldysen.	Kølemiddelniveauet er lavt.	Fjern spåner fra dysen og omkringliggende områder og sorg altid for, at kølemiddelniveauet i tanken er over 2". Kølemiddelniveauer på mindre en 2" gør, at spånerne kommer ind i pumpen.
Spåner, der ikke flyder ind i spånbeholderen.	Ansamling på klæbrige spåner.	Gennemgå værktøjsopstilling og fremføringshastighed for at forhindre klæbrige spåner.

## 3.4 Mere information online

For opdaterede og supplerende oplysninger, herunder tip, tricks, vedligeholdelsesprocedurer m.m., skal du gå til Haas Service-siden på [www.HaasCNC.com](http://www.HaasCNC.com). Du kan også scanne koden nedenfor med din mobilenhed for at gå direkte til Haas Service-siden:





# Indeks

## A

ATT8 revolverhoved ..... 11

## C

CL-1

    opsætning af rundjernsskubber ..... 16

    Opsætning af rundjernsskubber - Isæt

rundjern ..... 14

    Rundjernsskubber – skift rundjern ..... 19

## E

Emne-griberen ..... 22

## G

gendannelse ..... 12

## P

patrondrejebænk ..... 1

## S

Sammenstødsområde ..... 5

Stangskubber ..... 13

## T

tænde

    patrondrejebænk ..... 5

## V

vedligeholdelse ..... 25

