

2023 Operatørhåndbok for dreiebenk

Funksjoner på en CNC-maskin for dreiebenk.

- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| 1.1 Dreiebenk – Introduksjon /2 | 7.1 Berørings skjermfunksjon /69 | 14.1 Probing /139 |
| 2.1 Juridisk informasjon /8 | 8.1 Oppsett av deler /75 | 15.1 Fjernbetjent hånddratt /140 |
| 3.1 Sikkerhet /13 | 9.1 Kontroll-ikoner /82 | 16.1 G-koder /148 |
| 4.1 Kontroll motstykke /30 | 10.1 Drift /88 | 17.1 M-koder /151 |
| 5.1 Kontrolldisplay /43 | 11.1 Programmering /95 | 18.1 Innstillinger /153 |
| 6.1 Enhetsbehandler /60 | 12.1 Makroer /104 | 19.1 Annet utstyr /160 |
| | 13.1 Programmering av alternativ /130 | |

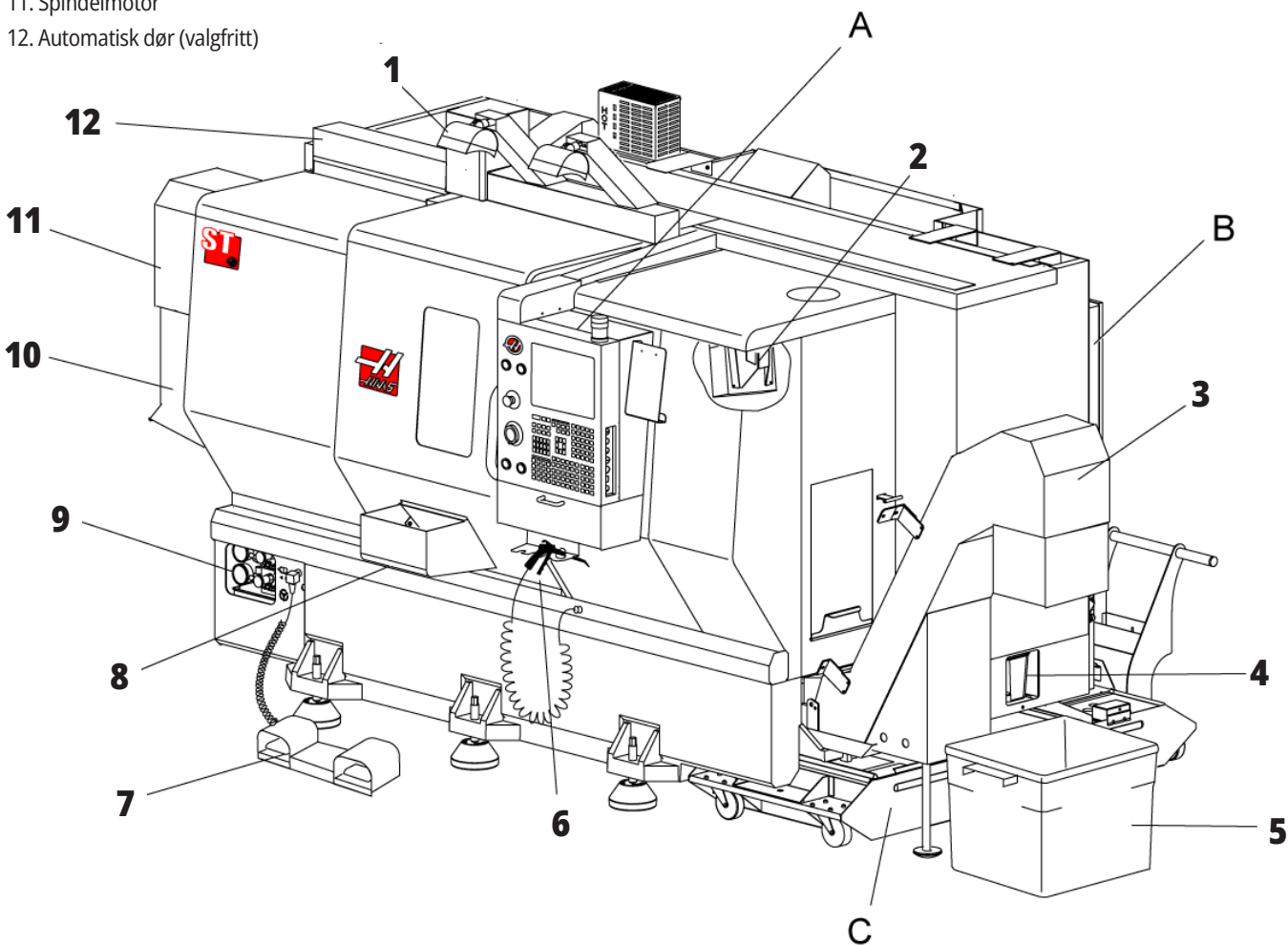


1.2 | DREIEBENK – OVERSIKT

Dreiebenk – Funksjoner (sett forfra)

Disse figurerene viser noen av de standard og valgfrie funksjonene på Haas dreiebenken din. Noen av funksjonene som vises er uthevet i deres aktuelle avsnitt. Vær oppmerksom på at disse figurene kun er representative. Maskinens utseende kan variere avhengig av modell og installerte alternativer.

- | | |
|-----------------------------------------------|-----------------------|
| 1. 2X belysning med høyintensitet (valgfritt) | A. Kontroll motstykke |
| 2. Arbeidslys (2X) | B. Smørepanelenhet |
| 3. Spontransportbånd (valgfritt) | C. Kjølevæsketank |
| 4. Oljetømmingsbeholder | |
| 5. Sponbeholder | |
| 6. Luftpistol | |
| 7. Fotpedal | |
| 8. Delefanger (valgfritt) | |
| 9. Hydraulisk strømenhet (HPU) | |
| 10. Kjølevæske-opsamler | |
| 11. Spindelmotor | |
| 12. Automatisk dør (valgfritt) | |



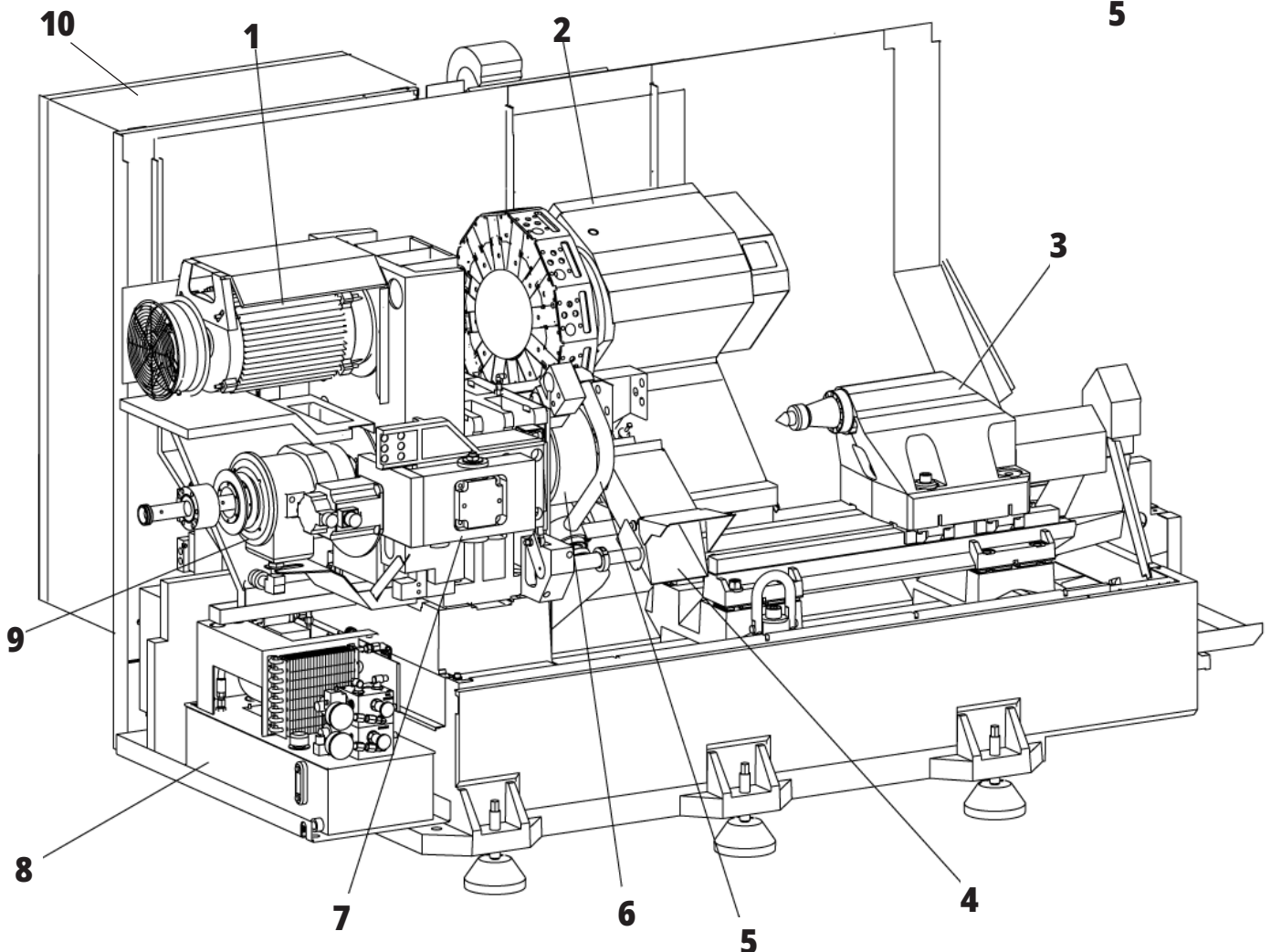
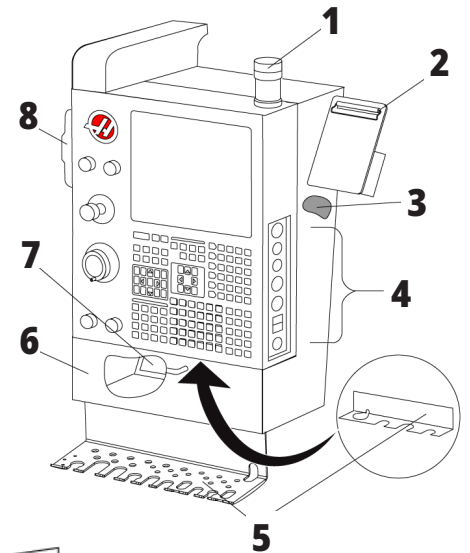
1.2 | DREIEBENK – OVERSIKT

Dreiebenk – Funksjoner (sett forfra Med deksler fjernet)

1. Spindelmotor
2. Verktøyrevolverhodeenhet
3. Bakdokke (valgfritt)
4. Delefaner (valgfritt)
5. LTP-arm (valgfritt)
6. Chuck
7. C-aksestasjonsenhet (valgfritt)
8. Hydraulisk strømenhet (HPU)
9. Spindelhodeenhet
10. Kontrollkabinett

Dreiebenk – Funksjoner detalj A – Kontroll motstykke med kabinett

1. Arbeidslys
2. Utklippstavle
3. Brukerhåndbok og monteringsdata (lagret bak anhenget)
4. Sidepanelkontroller
5. Verktøyholder (også vist, verktøyholder for tynt anheng)
6. Oppbevaringsbrett
7. G- og M-kode referanseliste
8. Fjernbetjent håndratt

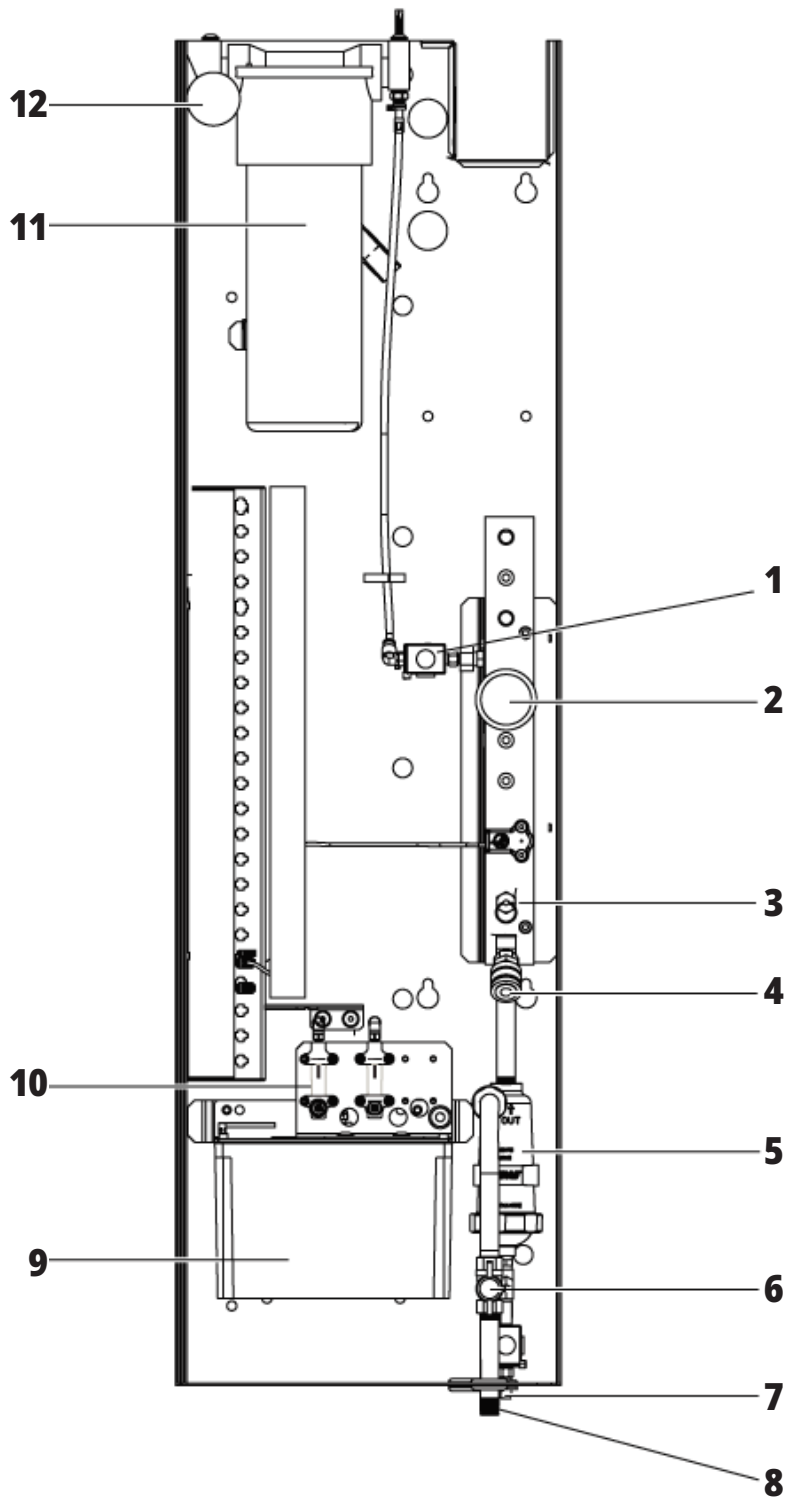


1.2 | DREIEBENK – OVERSIKT

Dreiebenk – Funksjoner detalj B – Eksempel på panel for smøring

1. Min. smøringsolje spole
2. Lufttrykksmåler
3. Luftavlastningsventil
4. Lufttilførsel til roterende bord
5. Luft-/vannseparator
6. Luftavstengingsventil
7. Tøm spole
8. Luftinntaksport
9. Spindelsmøringsreservoar
10. Sikteglass for spindelsmøring (2)
11. Oljereservoar for aksesmøring
12. Oljetrykkmåler

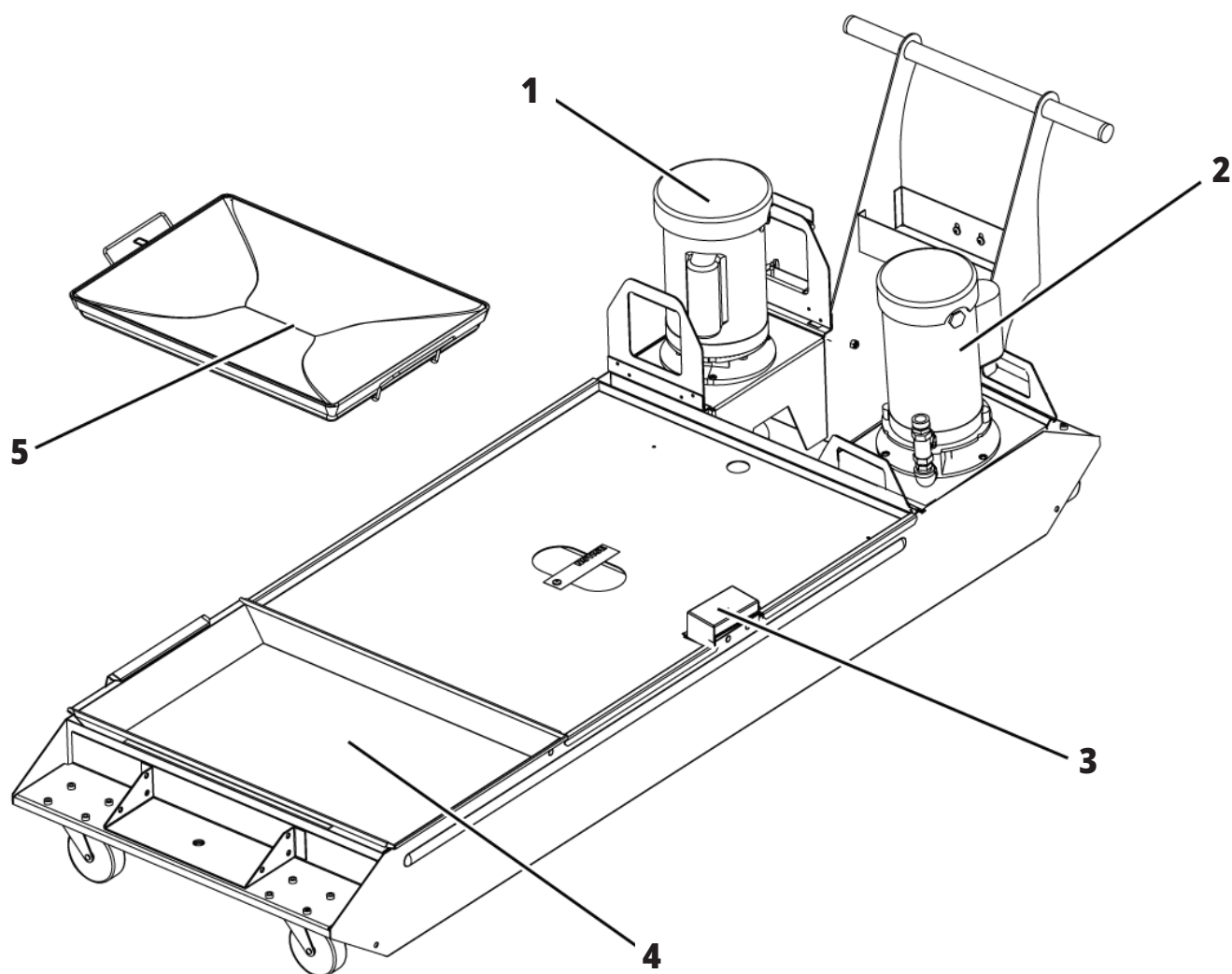
MERKNAD: Flere detaljer vises på etikettene på insiden av tilgangsdøren.



1.2 | DREIEBENK – OVERSIKT

Dreibenk – Funksjoner detalj C – Kjølevæskeenhet

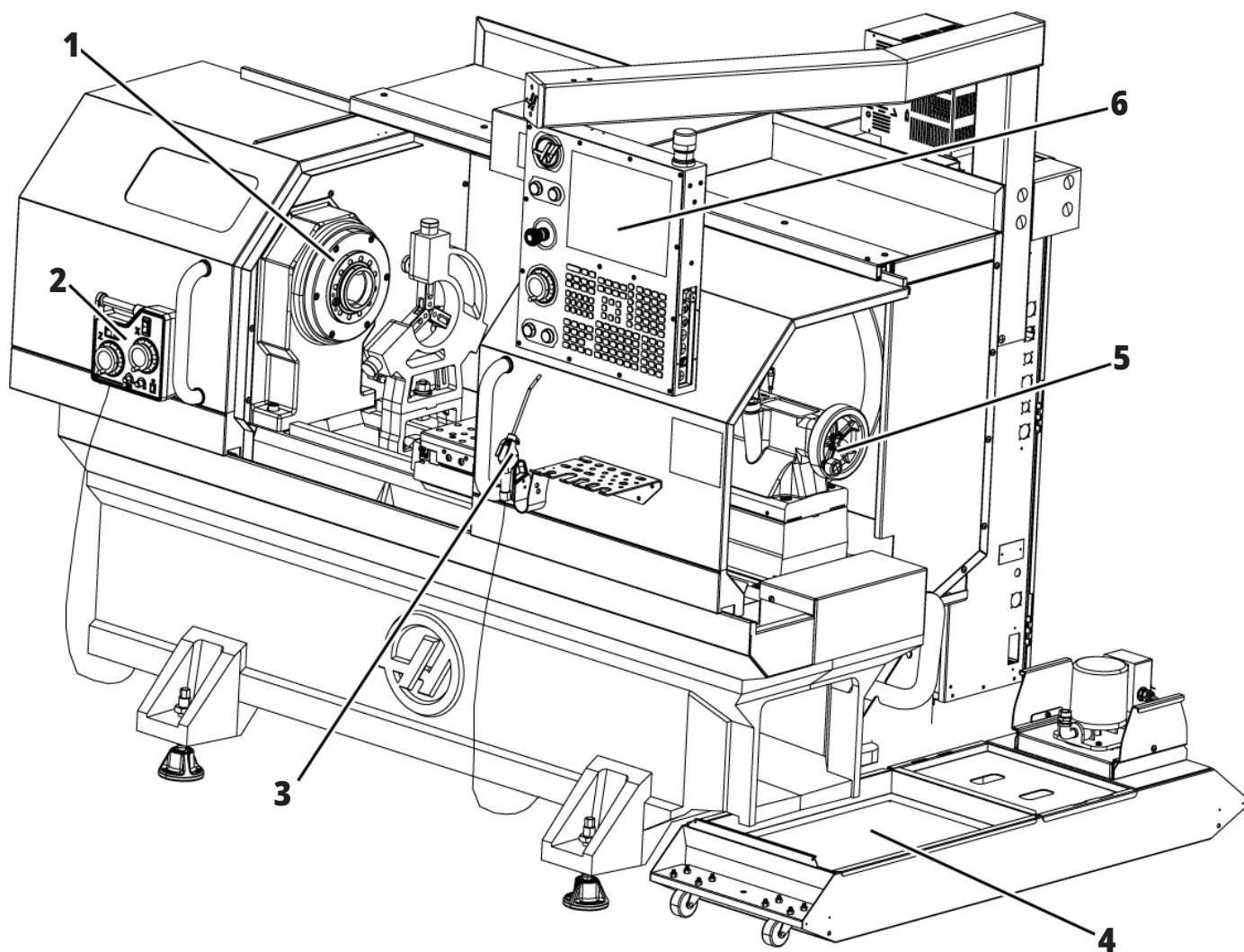
1. Standard kjølevæskpumpe
2. Høytrykks kjølevæskpumpe (valgfritt)
3. Kjølevæskesnivåsensor
4. Sponsil
5. Silkurv



1.2 | DREIEBENK – OVERSIKT

Dreiebenk for verktøyavdeling – Funksjoner (vist forfra)

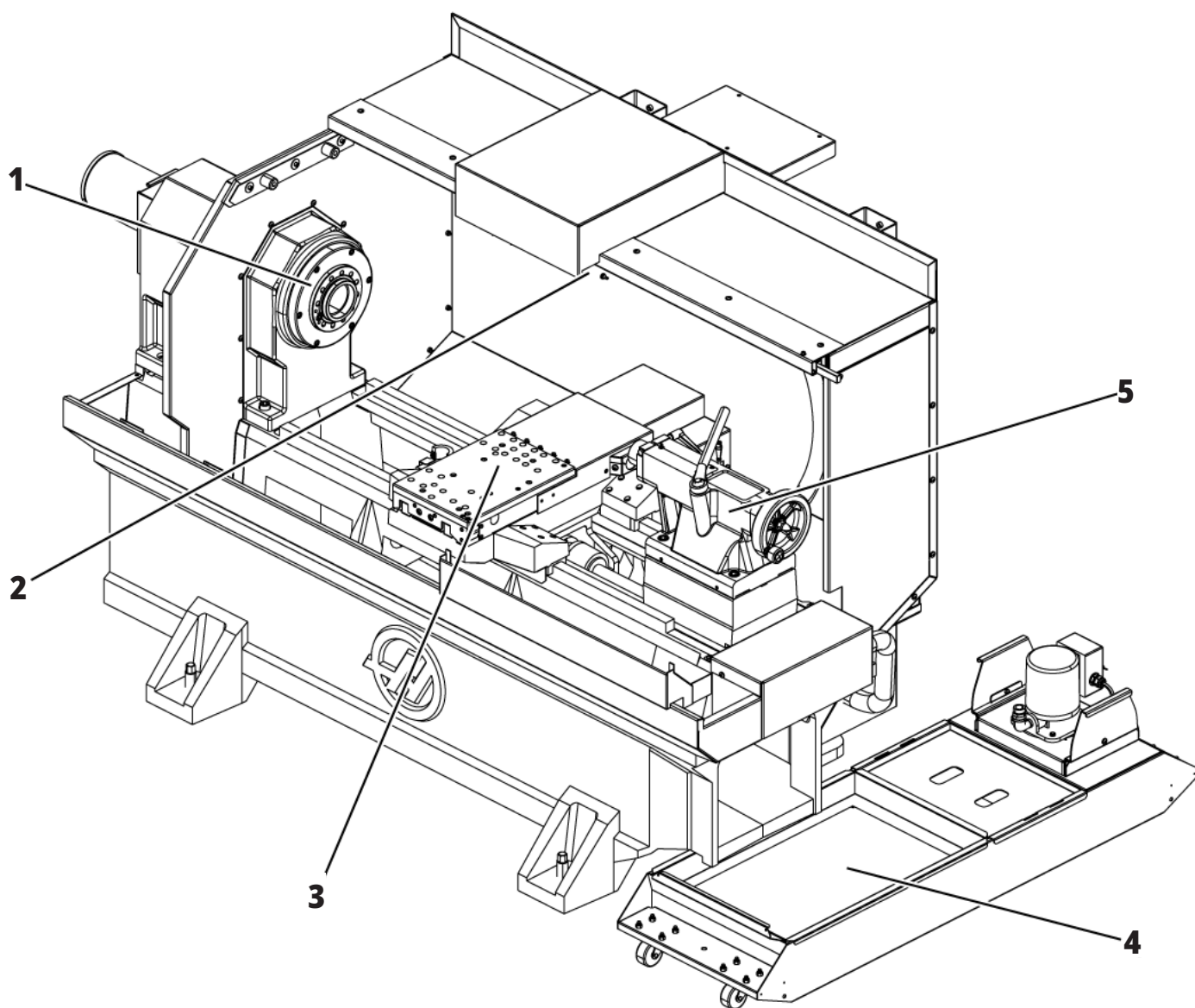
1. Spindelenhet
2. eHåndhjul
3. Luftpistol
4. Kjølevæsketank
5. Pinol
6. Kontroll motstykke



1.2 | DREIEBENK – OVERSIKT

Dreiebennk for verktøyavdeling – Funksjoner (sett forfra, dører fjernet)

1. Spindelnese
2. Arbeidslys
3. Tverrsleide (verktøystang/revolver ikke vist)
4. Kjølevæsketank
5. Pinol



Informasjon om opphavsrett

Med enerett. Ingen del av denne publikasjonen kan reproduseres, lagres i et gjenfinningssystem eller overføres, i noen form, eller på noen måte, mekanisk, elektronisk, fotokopiert, som opptak eller på annen måte, uten skriftlig tillatelse fra Haas Automation, Inc. Det er ikke tatt noen patentansvar med hensyn til bruken av informasjonen heri. I tillegg, fordi Haas Automation arbeider konstant for å forbedre sine produkter av høy kvalitet, kan informasjonen i denne håndboken endres uten varsel. Vi har tatt alle forholdsregler i utarbeidelsen av denne håndboken. Likevel påtar Haas Automation seg intet ansvar for feil eller utelatelser, og vi påtar oss intet ansvar for skader som følge av bruk av informasjonen i denne publikasjonen.



Java-drevet

Dette produktet bruker Java-teknologi fra Oracle Corporation, og vi ber om at du erkjenner at Oracle eier Java-varemerket og alle Java-relaterte varemerker og samtykker i å overholde retningslinjene for varemerker på

WWW.ORACLE.COM/US/LEGAL/THIRD-PARTY-TRADEMARKS/INDEX.HTML.

Videre distribusjon av Java-programmene (utover dette apparatet/maskinen) er underlagt en juridisk bindende lisensavtale for sluttbrukere med Oracle. Enhver bruk av de kommersielle funksjonene til produksjonsformål krever en separat lisens fra Oracle.

2.2 | DREIEBENK – BEGRENSET GARANTISERTIFIKAT

Begrenset garantisertifikat

Haas Automation, Inc.
Omfatter Haas Automation, Inc. CNC-utstyr

Effektiv fra 1. september 2010

Haas Automation Inc. («Haas» eller «produsenten») gir en begrenset garanti på alle nye freser, dreiesentre og roterende enhetsmaskiner (samlet «CNC-maskiner») og deres komponenter (unntatt de som er oppført nedenfor under Begrensninger og unntak fra garanti) («Komponenter») som er produsert av Haas og solgt av Haas eller dets autoriserte distributører som angitt i dette sertifikatet. Garantien angitt i dette sertifikatet er en begrenset garanti, den er den eneste garantien fra produsenten, og er underlagt vilkårene og betingelsene i dette sertifikatet.

Begrenset garantidekning

Hver CNC-maskin og dens komponenter (samlet «Haas-produkter») garanteres av produsenten mot defekter i materiale og utførelse. Denne garantien gis kun til sluttbruker av CNC-maskinen (en «Kunde»). Perioden for denne begrensede garantien er ett (1) år. Garantiperioden starter på datoen CNC-maskinen er installert på kundens anlegg. Kunden kan kjøpe en forlengelse av garantiperioden fra en autorisert Haas-distributør (en «garantiutvidelse») når som helst i løpet av det første året med eierskap.

Kun reparasjon eller erstatning

Produsentens eneansvar og kundens eneste rettsmiddel i henhold til denne garantien, med hensyn til et hvert og alle Haas-produkter, skal være begrenset til å reparere eller erstatte, etter produsentens skjønn, det defekte Haas-produktet.

Garantifraskrivelse

Denne garantien er produsentens eneste og eksklusive garanti, og erstatter alle andre garantier av alle slag eller art, uttrykte eller underforståtte, skriftlige eller muntlige, inkludert, men ikke begrenset til, enhver underforstått garanti om salgbarhet, underforstått garanti for egnethet for et bestemt formål eller annen garanti for kvalitet eller ytelse eller krenkelse. Alle slike andre garantier av noe slag fraskrives herved av produsenten og frafaller av kunden.

Begrensninger av og unntak fra garanti

Komponenter som utsettes for slitasje under normal bruk og over tid, inkludert, men ikke begrenset til, maling, vindusfinish og -tilstand, lypærer, tetninger, viskere, pakninger, sponfjerning

system (f.eks. bor, sponrenner), belter, filtre, dørruller, verktøyvekslerfingre osv. er ekskludert fra denne garantien. Produsentens spesifiserte vedlikeholdsprosedyrer må følges og registreres for å opprettholde denne garantien. Denne garantien er ugyldig hvis produsenten fastslår at (i) ethvert Haas-produkt ble utsatt for feilhåndtering, feil bruk, misbruk, forsømmelse, uhell, feilaktig installasjon, feilaktig vedlikehold, feilaktig lagring eller feilaktig drift eller applikasjon, inkludert bruk av feil kjølemidler eller andre væsker, (ii) ethvert Haas-produkt ble feilaktig reparert eller betjent av kunden, en uautorisert servicetekniker eller annen uautorisert person, (iii) kunde eller en annen person gjør eller forsøker å gjøre modifikasjoner på ethvert Haas-produkt uten skriftlig forhåndsautorisasjon fra produsenten, og/eller (iv) ethvert Haas-produkt ble brukt for ikke-kommersiell bruk (for eksempel personlig eller husholdningsbruk). Denne garantien dekker ikke skade eller feil på grunn av en ekstern påvirkning eller noe annet som er utenfor rimelig kontroll av produsenten, inkludert, men ikke begrenset til, tyveri, hærverk, brann, værforhold (som regn, oversvømmelse, vind, lyn eller jordskjelv), eller krigshandlinger eller terrorisme.

Uten å begrense generaliteten til noen av utelukkelsene eller begrensningene som er beskrevet i dette sertifikatet, inkluderer ikke denne garantien noen garantier om at noen Haas-produkter vil møte noen persons produksjonsspesifikasjoner eller andre krav, eller at driften av eventuelle Haas-produkter vil være uavbrutt eller feilfri. Produsenten påtar seg intet ansvar når det gjelder bruk av eventuelle Haas-produkter av noen person, og produsenten skal ikke pådra seg noe ansvar overfor noen person for svikt i design, produksjon, drift, ytelse eller annet av noe Haas-produkt, annet enn reparasjon eller erstatning av samme som angitt i garantien ovenfor.

Begrenset garantisertifikat (forts.)

Begrensning av ansvar og erstatninger

Produsenten skal ikke være ansvarlig overfor kunden eller noen annen person for kompensering, tilfeldig skade, følgeskade, spesiell eller annen skade eller krav, enten det er i en handling i kontrakt, tort eller annen juridisk eller rimelig teori, som oppstår som følge av eller er relatert til noen av Haas-produktene, andre produkter eller tjenester som er gitt av produsenten eller en autorisert leverandør, servicetekniker eller annen autorisert representant for produsenten (samlet, «autorisert representant»), eller svikt av deler eller produkter laget ved bruk av et Haas-produkt, selv om produsenten eller enhver autorisert representant har fått råd om muligheten for slike skader, hvis skader eller krav inkluderer, men er ikke begrenset til, tap av profitt, tapte data, tapte produkter, tap av inntekt, tap av bruk, kostnad for nedetid, forretningsgodvilje, skade på utstyr, lokaler eller annen eiendom til enhver person, og enhver skade som kan forårsaket av en funksjonsfeil på et Haas-produkt. Alle slike skader og krav fraskrives av produsenten og frafaller av Kunden. Produsentens eneansvar og kundens eneste beføyelse for erstatninger og krav av enhver årsak skal være begrenset til å reparere eller erstatte, etter produsentens skjønn, det defekte Haas-produktet som angitt i denne garantien.

Kunden har godtatt begrensningene og restriksjonene som er angitt i dette sertifikatet, inkludert, men ikke begrenset til, begrensningen på retten til å få dekket skader, som en del av sin avtale med produsenten eller dennes autoriserte representant. Kunden realiserer og erkjenner at prisen på Haas-produktene ville være høyere hvis produsenten måtte være ansvarlig for skader og krav utover omfanget av denne garantien.

Hele avtalen

Dette sertifikatet erstatter alle andre avtaler, løfter, fremstillinger eller garantier, enten muntlige eller skriftlige, mellom partene eller av produsenten

med hensyn til innholdet i dette sertifikatet, og inneholder alle overenskomster og avtaler mellom partene eller av produsenten med hensyn til slikt innhold. Produsenten avviser herved uttrykkelig alle andre avtaler, løfter, fremstillinger eller garantier, enten muntlige eller skriftlige, som kommer i tillegg til eller er i strid med noen vilkår eller betingelse i dette sertifikatet. Ingen vilkår eller betingelser angitt i dette sertifikatet kan modifiseres eller endres, med mindre det er signert skriftlig av både produsenten og kunden. Til tross for det foregående, vil produsenten kun dekke en garantiforlengelse i den utstrekning den forlenger den gjeldende garantiperioden.

Overførbarhet

Denne garantien kan overføres fra den opprinnelige kunden til en annen part hvis CNC-maskinen selges via privat salg før slutten av garantiperioden, forutsatt at skriftlig varsel om dette er gitt til produsenten og at denne garantien ikke er ugyldig på overføringstidspunktet. Mottakeren av denne garantien vil være underlagt alle vilkår og betingelser i dette sertifikatet.

Diverse

Denne garantien skal være underlagt lovene i delstaten California uten bruk av regler om lovkonflikter. Alle tvister som oppstår fra denne garantien skal løses i en domstol med kompetent jurisdiksjon som befinner seg i Ventura County, Los Angeles County, eller Orange County, California. Ethvert vilkår eller bestemmelse i dette sertifikatet som er ugyldig eller ikke håndhevbar i noen situasjon i noen jurisdiksjon, skal ikke påvirke gyldigheten eller håndhevelsen av de resterende vilkårene og bestemmelsene heri, eller gyldigheten eller håndhevelsen av det krenkende vilkåret eller bestemmelsen i noen annen situasjon eller i noen annen jurisdiksjon.

Retningslinjer for kundetilfredshet

Kjære Haas-kunde,

Din fullstendige tilfredshet og godvilje er av største viktighet for både Haas Automation, Inc. og Haas-distributøren (Haas fabrikkutsalget) hvor du kjøpte utstyret ditt. Vanligvis vil ditt Haas fabrikkutsalget raskt løse eventuelle bekymringer du måtte ha om din salgstransaksjon eller driften av utstyret ditt.

Hvis bekymringene dine derimot ikke løses til din fulle tilfredsstillelse, og du har diskutert dine bekymringer med et medlem av Haas fabrikkutsalget-ledelsen, daglig leder eller Haas fabrikkutsalget-eieren direkte, gjør følgende:

Kontakt Haas Automations kundeservicetalsmann på 805-988-6980. Slik at vi kan løse bekymringene dine så raskt som mulig, vennligst ha følgende informasjon tilgjengelig når du ringer:

- Din bedrifts navn, adresse og telefonnummer
- Maskinmodellen og serienummeret
- Haas fabrikkutsalget-navnet og navnet på din siste kontakt ved Haas fabrikkutsalget
- Din bekymring

Hvis du ønsker å skrive til Haas Automation, bruk denne adressen:

Haas Automation, Inc. USA
2800 Sturgis Road
Oxnard CA 93030
Att: Kundetilfredshetssjef
e-post: customerservice@HaasCNC.com

Når du kontakter Haas Automation kundeservicesenter, vil vi gjøre alt du kan for å jobbe direkte med deg og ditt Haas fabrikkutsalget for raskt å løse dine bekymringer. Hos Haas Automation vet vi at et godt kunde-distributør-produzentforhold vil bidra til å sikre fortsatt suksess for alle berørte.

INTERNASJONALT:

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

Haas Automation, Asia
Nr. 96 Yi Wei Road 67,
Waigaoqiao FTZ
Shanghai 200131 Kina
e-post: customerservice@HaasCNC.com

Kundetilbakemelding

Hvis du har bekymringer eller spørsmål angående denne brukerhåndboken, kan du kontakte oss på nettstedet vårt, www.HaasCNC.com. Bruk «Kontakt oss»-koblingen og send kommentarene dine til kundetalsmannen.

2.4 | DREIEBENK – SAMSVARERKLÆRING

SAMSVARERKLÆRING

Produkt: CNC-dreiebenker (Dreiesentre)*

*Inkludert alle alternativer fabrikk- eller ettermontert av et sertifisert Haas fabrikkutsalg (HFO)

Produsert av:

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

Vi erklærer, med eneansvar, at ovennevnte produkter, som denne erklæringen henviser til, overholder forskriftene som beskrevet i CE-direktivet for maskineringsentre:

- Maskindirektivet 2006/42/EF
- Direktiv for elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU
- Lavspenningsdirektiv 2014/35/EU

Ytterligere standarder:

USA: Haas Automation sertifiserer denne maskinen til å være i samsvar med OSHA og ANSI design- og produksjonsstandarder som er oppført nedenfor. Drift av denne maskinen vil kun være i samsvar med standardene som er oppført nedenfor, så lenge eieren og operatøren fortsetter å følge drifts-, vedlikeholds- og opplæringskravene i disse standardene.

1. OSHA 1910.212 – Generelle krav til alle maskiner
2. ANSI B11.5-1983 (R1994) Maskiner for bor, fresing og boring
3. ANSI B11.19-2019 Ytelseskrav for risikoreduksjonstiltak
4. ANSI B11.23-2002 Sikkerhetskrav for maskineringsentre og automatisk numerisk kontrollerte maskiner for fresing, bor og boring
5. ANSI B11.TR3-2000 Risikovurdering og risikoreduksjon – Veiledning for beregning, evaluering og reduksjon av risiko forbundet med maskinverktøy

CANADA: Som produsent av originalutstyr erklærer vi at de oppførte produktene overholder forskriftene som beskrevet i Pre-Start helse- og sikkerhetsgjennomgang, avsnitt 7 i forskrift 851 i Forskrifter for yrkeshelse og sikkerhet for industrianlegg for maskinsikringsbestemmelser og -standarder.

- EN 60204-1:2018
 - ISO 23125:2015
 - EN ISO 13849-1:2015
 - ISO 10218:1-2:2011 (hvis robot/APL inkludert)
- RoHS2: SAMSVARER MED (2011/65/EU) etter unntak i henhold til produsentdokumentasjon.

Fritatt av:

- Stasjonært industriverktøy av stor skala.
- Bly som et legeringselement i stål, aluminium og kobber.
- Kadmium og forbindelsene i elektriske kontakter.

Person autorisert til å kompilere teknisk fil:

Kristine De Vriese
Telefon: +32 (2) 4272151

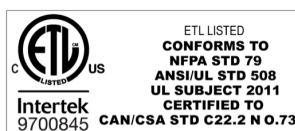
Adresse:

Haas Automation Europe
Mercuriusstraat 28
B-1930 Zaventem
Belgia

Videre tilfredsstillt dette dokumentet kravet til skriftlig varsel for å få fritak for inspeksjon før oppstart for det oppførte maskineriet som skissert i Ontarios Health and Safety Guidelines, PSR Guidelines datert november 2016. PSR-retningslinjene tillater at skriftlige varsel fra den originale utstyrprodusenten som erklærer samsvar med gjeldende standarder er akseptabelt for fritak fra helse- og sikkerhetsgjennomgang før oppstart.

Alle Haas CNC-maskinverktøy er ETL-listemerket, som bekrefter at de samsvarer med NFPA 79 Elektrisk standard for industrimaskineri og den tilsvarende kanadiske CAN/CSA C22.2 nr. 73. ETL-listemerking og cETL-listemerking gis til produkter som vellykket har gjennomgått testing av Intertek Testing Services (ITS), et alternativ til Underwriters' Laboratories.

Haas Automation har blitt vurdert for samsvar med provisjonene fremsatt av ISO 9001: 2015. Omfang av registrering: Design og produksjon av CNC-maskinverktøy og tilbehør, fabrikasjon av metallplater. Betingelsene for å beholde dette registreringssertifikatet er gitt i ISAs regelverk for registrering 5.1. Registreringen blir gitt så lenge organisasjonen opprettholder samsvar med den gjeldende standarden. Gyldigheten av dette sertifikatet avhenger av pågående granskninger.



Sikkerhetsmerknader

ADVARSEL: Kun autorisert og opplært personell skal bruke dette utstyret. Du må alltid handle i samsvar med operatørhåndboken, sikkerhetsetiketter, sikkerhetsprosedyrer og instruksjoner for sikker maskindrift. Uopplært personell presenterer en fare for seg selv og maskinen

Viktig: Ikke bruk denne maskinen før du har lest alle advarsler, forsiktighetsregler og instruksjoner

ADVARSEL: Eksempelprogrammene i denne håndboken er testet for nøyaktighet, men de er kun ment som illustrasjon. Programmene definerer ikke verktøy, offset eller materialer. De beskriver ikke arbeidsoppstilling eller andre festeanordninger. Hvis du velger å kjøre et prøveprogram på maskinen, gjør det i GRAFIKKmodus. Følg alltid sikker maskinpraksis når du kjører et ukjent program.

Alle CNC-maskiner har farer fra roterende skjæreverktøy, belter og trinser, høyspenningsstrøm, støy og komprimert luft. Når du bruker CNC-maskiner og tilhørende komponenter, må du alltid følge grunnleggende forholdsregler for å redusere risikoen for personskade og mekanisk skade.

Arbeidsområdet må være tilstrekkelig opplyst for å muliggjøre tydelig visning og sikker drift av maskinen. Dette inkluderer operatørens arbeidsområde og alle områder på maskinen som kan nås under vedlikehold eller rengjøring. Brukeren er ansvarlig for tilstrekkelig belysning.

Skjæreverktøy, arbeidsoppstilling, arbeidsstykke og kjølevæske er utenfor omfanget og kontrollen til Haas Automation, Inc. Hver av disse har potensielle farer forbundet med dem (skarpe kanter, tunge løftevurderinger, kjemisk sammensetning osv.), og det er brukerens ansvar å iverksette passende tiltak (PVU, opplæring osv.).

Rengjøring av maskinen er nødvendig under normal bruk og før vedlikehold eller reparasjon. Valgfritt utstyr er tilgjengelig for å hjelpe rengjøring, slik som rengjøringslanger, spontransportbånd og sponmaterskruer. Sikker bruk av dette utstyret krever opplæring og kan kreve passende PVU og er brukerens ansvar.

Denne brukerhåndboken er ment som en referanseveiledning og skal ikke være den eneste opplæringskilden. Fullstendig operatør opplæring er tilgjengelig fra autorisert Haas-distributør.

Sammendrag av driftstyper for Haas Automation maskinverktøy

Haas CNC-dreiebenker er ment for skjæring og forming av metaller og andre harde materialer. De er for generelle formål av natur og en liste over alle materialer og typer skjæring vil aldri være komplett. Nesten all skjæring og forming utføres av en roterende del som er klemt i en chuck. Verktøyene holdes på en revolver. Noen skjæreoperasjoner krever flytende kjølevæske. Denne kjølevæsken er også et alternativt avhengig av type skjæring.

Drift av Haas dreiebenker er delt inn i tre områder. De er: Drift, vedlikehold og service. Drift og vedlikehold er beregnet for å utføres av en opplært og kvalifisert maskinoperatør. Denne operatørhåndboken inneholder noe av informasjonen som er nødvendig for å betjene maskinen. Alle annen maskindrift skal anses som service. Service skal kun utføres av kvalifisert servicepersonell.

3.2 | DREIEBENK – LES FØR BRUK

Drift av denne maskinen består av følgende:

1. Maskinoppsett

Maskinoppsett gjøres for å innledende sette opp verktøyene, offsettene og festeanordningene som kreves for å utføre en repeterende funksjon som senere kalles maskindrift. Noen maskinoppsettfunksjoner kan gjøres med døren åpen, men er begrenset til «hold for å kjøre».

2. Maskin drifter i automatisk modus

Automatisk drift innledes med syklusstart og kan kun utføres med dørene lukket.

3. Operatør laster og lossere av materialer (deler)

Lasting og lossing av deler er det som kommer før og følger en automatisk operasjon. Dette må gjøres med dørene åpne og alle automatiske bevegelser i maskinen stoppes når døren er åpen.

4. Operatør laster og lossere av kutteverktøy

Verktøylasting og lossing gjøres sjeldnere enn oppsett. Det kreves ofte når et verktøy har blitt slitt og må skiftes ut.

Vedlikehold består kun av følgende:

1. Tilføring av kjølevæske og opprettholdelse av kjølevæsketilstand

Å tilføre og opprettholde kjølevæskeskonsentrasjon kreves med jevne mellomrom. Dette er en normal operatørfunksjon, og blir enten gjort fra en trygg plassering utenfor arbeidskabinettet eller med dørene åpne og maskinen stoppet.

2. Tilføring av smøremidler

Tilføring av smøremidler for spindel og akser kreves med jevne mellomrom. Dette er ofte måneder eller år. Dette er en normal operatørfunksjon og blir alltid gjort fra en trygg plassering utenfor arbeidskabinettet.

3. Rengjøring av spon utav maskinen

Rengjøring av spon kreves med mellomrom diktert av maskineringen som utføres. Dette er en normal operatørfunksjon. Det utføres med dørene åpne og all maskindrift er stoppet.

Service består kun av følgende:

1. Reparasjon av en maskin som ikke fungerer riktig

Enhver maskin som ikke fungerer riktig krever service av fabrikkopplært personell. Dette er aldri en operatørfunksjon. Den anses ikke som vedlikehold. Installasjons- og serviceinstruksjoner leveres separat fra brukerhåndboken.

2. Maskinflytting, utpakking og installering

Haas-maskiner sendes til en brukers plassering nesten klare for drift. De krever fremdeles en opplært serviceperson for å fullføre installasjonen. Installasjons- og serviceinstruksjoner leveres separat fra brukerhåndboken.

3. Maskinpakking

Maskinpakking for forsendelse krever samme emballasjemateriale levert av Haas i den opprinnelige forsendelsen. Pakking krever en opplært servicemedarbeider for å fullføre installasjonen. Forsendelsesinstruksjoner leveres separat fra brukerhåndboken.

4. Dekommisjonering, demontering og avhending

Maskinen forventes ikke å demonteres for forsendelse. Den kan flyttes i sin helhet på samme måte som den ble installert. Maskinen kan returneres til produsentens distributør for avhending. Produsenten aksepterer alle komponenter for resirkulering i henhold til direktiv 2002/96/EF.

5. Avhending ved slutten av levetiden

Avhending ved slutten av levetiden må være i samsvar med lover og forskrifter i regionen maskinen befinner seg. Dette er en felles forpliktelse for eieren og selgeren av maskinen. Risikoanalysen adresserer ikke denne fasen.

LES FØR BRUK

FARE: Ikke gå inn i maskineringsområdet når maskinen er i bevegelse, eller når det er mulig at maskinen kan bevege seg. Det kan resultere i alvorlig skade eller død. Bevegelse er mulig når strømmen er på og maskinen ikke er i [EMERGENCY STOP].

GRUNNLEGGENDE SIKKERHET:

- Denne maskinen kan forårsake alvorlig personskade.
- Denne maskinen kontrolleres automatisk og kan starte når som helst.
- Sjekk lokale sikkerhetskoder og forskrifter før du bruker maskinen. Kontakt forhandleren hvis du har spørsmål om sikkerhetsproblemer.
- Det er maskineierens ansvar å sørge for at alle som er involvert i installasjon og drift av maskinen er fullt ut kjent med drifts- og sikkerhetsinstruksjonene som følger med maskinen, FØR de arbeider med maskinen. Det endelige ansvaret for sikkerhet hviler hos maskineieren og personer som arbeider med maskinen.
- Bruk egnet øye- og hørselvern når du bruker maskinen.
- Bruk egnede hansker til å fjerne behandlet materiale og rengjøre maskinen.
- Skift ut vinduer umiddelbart hvis de er skadet eller har store riper.
- Hold sidevindue låst under drift (hvis tilgjengelig).

ELEKTRISK SIKKERHET:

- Den elektriske strømmen må oppfylle de nødvendige spesifikasjonene. Forsøk på å kjøre maskinen fra en annen kilde kan forårsake alvorlig skade og vil ugyldiggjøre garantien.
- Det elektriske panelet skal være lukket og nøkkelen og låsene på kontrollkabinettet sikret til enhver tid, unntatt under installasjon og service. På disse tidspunktene bør bare kvalifiserte elektrikere ha tilgang til panelet. Når hovedstrømbryteren er på, er det høy spenning i hele det elektriske panelet (inkludert kretskort og logiske kretser)

og enkelte komponenter fungerer ved høye temperaturer. Derfor kreves ekstrem forsiktighet. Når maskinen er installert, må kontrollskapet låses, med nøkkelen tilgjengelig kun for kvalifisert servicepersonell.

- Ikke tilbakestill en kretsbytter før årsaken til feilen blir undersøkt og forstått. Kun Haas-opplært servicepersonell skal feilsøke og reparere Haas-utstyr.
- Ikke trykk på [STRØM PÅ] på kontroll motstykket før maskinen er fullstendig installert.

DRIFTSSIKKERHET:

FARE: For å unngå skade, kontroller at spindelen har sluttet å dreie før dørene åpnes. I tilfelle strømtap vil spindelen ta mye lengre tid å kjøre mot en stopp.

- Ikke bruk maskinen med mindre dørene er lukket og dørlåsene fungerer som de skal.
- Kontroller om det er ødelagte deler og verktøy før du bruker maskinen. Deler eller verktøy som er skadet skal repareres eller skiftes ut av autorisert personell. Ikke bruk maskinen hvis noen komponent ikke ser ut til å fungere som den skal.
- Når et program kjører, kan verktøyrevolverhodet bevege seg raskt når som helst.
- Feilaktig klemte deler som er maskinert ved høye hastigheter/matinger, kan støtes ut og punktere kabinettet. Det er ikke trygt å maskinere overdimensjonerte deler eller deler som er marginalt klemte.

ADVARSEL: Manuell eller automatisk lukking av kabinett dørene er et potensielt klempunkt. Med automatisk dør kan døren programmeres til å lukkes automatisk, eller ved å trykke på åpne/lukkeknappen for døren på operatørens anheng. Unngå å legge hender eller lemmer i døren når du lukker den enten manuelt eller automatisk.

3.2 | DREIEBENK – LES FØR BRUK

Frigjøring av person fanget i maskinen:

- Ingen person skal noensinne være plassert inne i maskinen under drift.
- Hvis det mot formodning skulle skje at en person bli fanget inne i maskinen, må nødstopknappen umiddelbart trykkes ned og personen fjernet.
- Hvis personen er klemt eller viklet inn, skal maskinen slås av. Maskinaksene kan deretter beveges ved bruk av en stor ekstern kraft i retningen som kreves for å frigjøre personen.

Gjenoppretting fra en fastkjøring eller blokkering:

- Av spontransportbåndet – Følg rengjøringsinstruksjonene på Haas-serviceside (gå til www.haascnc.com, klikk på Service-fanen). Lukk om nødvendig dørene og snu transportbåndet slik at den fastsittende delen eller materialet er tilgjengelig, og fjern det. Bruk løfteutstyr eller få hjelp til å løfte tunge og vanskelige deler.
- Av et verktøy og materiale/del – Lukk dørene, trykk på [TILBAKESTILL] for å fjerne og vise alarmer. Jogg aksen slik at verktøyet og materialet er klart.
- Hvis alarmene ikke tilbakestilles eller du ikke er i stand til å fjerne blokkeringer, kontakt ditt Haas fabrikkutsalg (HFO) for hjelp.

Følg disse retningslinjene når du arbeider med maskinen:

- Normal drift – Hold døren lukket og vern på plass (for maskiner med ikke-lukket design) mens maskinen er i drift.
- Lasting og lossing av deler – En operatør åpner døren, fullfører oppgaven, lukker døren og trykker på [CYCLE START] (starter automatisk bevegelse).
- Oppsett av maskineringsarbeid – Når oppsettet er fullført, drei oppsettasten for å låse ut-innstillingsmodus og fjern nøkkelen.
- Vedlikehold / Maskinrens – Trykk på [EMERGENCY STOP] eller [POWER OFF] på maskinen før du går inn i kabinettet.
- Lasting eller lossing av verktøy – En maskinist går inn i maskineringsområdet for å laste eller losse verktøy. Gå helt ut av området før automatisk bevegelse kommanderes (for eksempel [NEXT TOOL], [TURRET FWD], [TURRET REV]).

CHUCKSIKKERHET:

FARE: Feilaktig klemte deler eller overdimensjonerte deler kan støtes ut med dødelig kraft.

- Ikke overskrid chucksikkerhet og chuckens standardhastighet. Høyere hastigheter reduserer chuckens klemmekraft.
- Ikke-støttet stang lager må ikke strekke seg utenfor trekkåret.
- Smør chucken ukentlig. Følg instruksjonene fra produsenten av chucken for regelmessig service.
- Chuckbakker må ikke stikke utover diameteren på chucken.
- Ikke maskiner deler større enn chucken.
- Følg alle advarsler fra produsenten av chucken når det gjelder prosedyrer for chucken og arbeidsoppspenningen.
- Det hydrauliske trykket må stilles riktig for å holde arbeidsstykket på plass uten forvrengning.
- Feilaktig klemte deler i høy hastighet kan punktere på sikkerhetsdøren. Du må redusere spindelhastigheten for å beskytte operatøren når det utføres farlige operasjoner (f.eks. å dreie overdimensjonerte eller marginale klemte deler).

Periodisk inspeksjon av maskinens sikkerhetsfunksjoner:

- Inspiser dørlåsmekanismen for riktig tilpasning og funksjon.
- Inspiser sikkerhetsvinduer og kabinett for skade eller lekkasjer.
- Bekreft at alle kabinettpaneler er på plass.

3.2 | DREIEBENK – LES FØR BRUK

Inspeksjon av sikkerhetsperre på dør:

- Inspiser dørlåsen, kontroller at dørlåsknappen ikke er bøyd, feiljustert og at alle fester er installert.
- Inspiser dørlåsen selv for tegn på obstruksjon eller feiljustering.
- Skift umiddelbart ut enhver komponent av sikkerhetslåssystemet på dør som ikke oppfyller disse kriteriene.

Verifisering av sikkerhetssperre på døren:

- Med maskinen i kjøør-modus, lukk maskindøren, kjøør spindelen ved 100 O/Min, trekk i døren og bekreft at døren ikke åpnes.

INSPEKSJON OG TESTING AV MASKINKABINETT OG SIKKERHETSGLASS:

Rutinemessig inspeksjon:

- Inspiser kabinettet og sikkerhetsglasset visuelt for tegn på forvrengning, brudd eller annen skade.

Skift ut Lexan-vinduene etter 7 år, eller hvis de er skadet eller har store riper.
- Hold alle sikkerhetsglass- og maskinvinduer rene for å sikre riktig visning av maskinen under drift.
- En daglig visuell inspeksjon av maskinkabinettet for å kontrollere at alle paneler er på plass bør utføres.

Testing av maskinkabinett:

- Det er ikke nødvendig å teste maskinkabinettet.

3.3 | DREIEBENK – MASKINGRENSER

Maskinens miljøgrenser

Denne tabellen lister opp miljøgrensene for sikker drift:

Miljøgrenser (kun innendørs bruk)

	MINIMUM	MAKSIMUM
Driftstemperatur	41 °F (5,0 °C)	122 °F (50,0 °C)
Oppbevaringstemperatur	-4 °F (-20,0 °C)	158 °F (70,0 °C)
Omgivelsesfuktighet	20 % relativ, ikke-kondenserende	90 % relativ, ikke-kondenserende
Høyde	Havnivå	6000 ft. (1829 m)

ADVARSEL: Ikke bruk maskinen i eksplosive atmosfærer (eksplosive damper og/eller partikler).

Maskin med Haas robotpakke

Maskin- og robotmiljø er ment å være et maskinverksted eller en industriell installasjon. Verkstedbelysning er brukerens ansvar.

Maskinstøygrenser

ADVARSEL: Ta forholdsregler for å hindre hørselsskade fra maskin-/maskineringsstøy. Bruk hørselsvern, endre applikasjonen (verktøy, spindelhastighet, aksehastighet, oppspenning, programmert bane) for å redusere støy, eller begrens tilgang til maskinområdet under skjæring.

MERKNAD: Faktiske støynivåer ved skjæring av materialer er sterkt påvirket av brukerens valg av materiale, skjærverktøy, hastigheter og matinger, arbeidsoppspenning og andre faktorer. Disse faktorene er applikasjonsspesifikke og kontrolleres av brukeren, ikke Haas Automation Inc.

Typiske støynivåer ved operatørens posisjon under normal drift er som følger:

- **A-vektet** lydtrykknivåmålinger vil være 69,4 Db eller lavere.
- **C-vektet** momentane lydtrykknivåer vil være 78,0 Db eller lavere.
- **LvA** (lydeffektnivå A-vektet) vil være 75,0 Db eller lavere.

3.4 | DREIEBENK – UOVERVÅKET OPERASJON

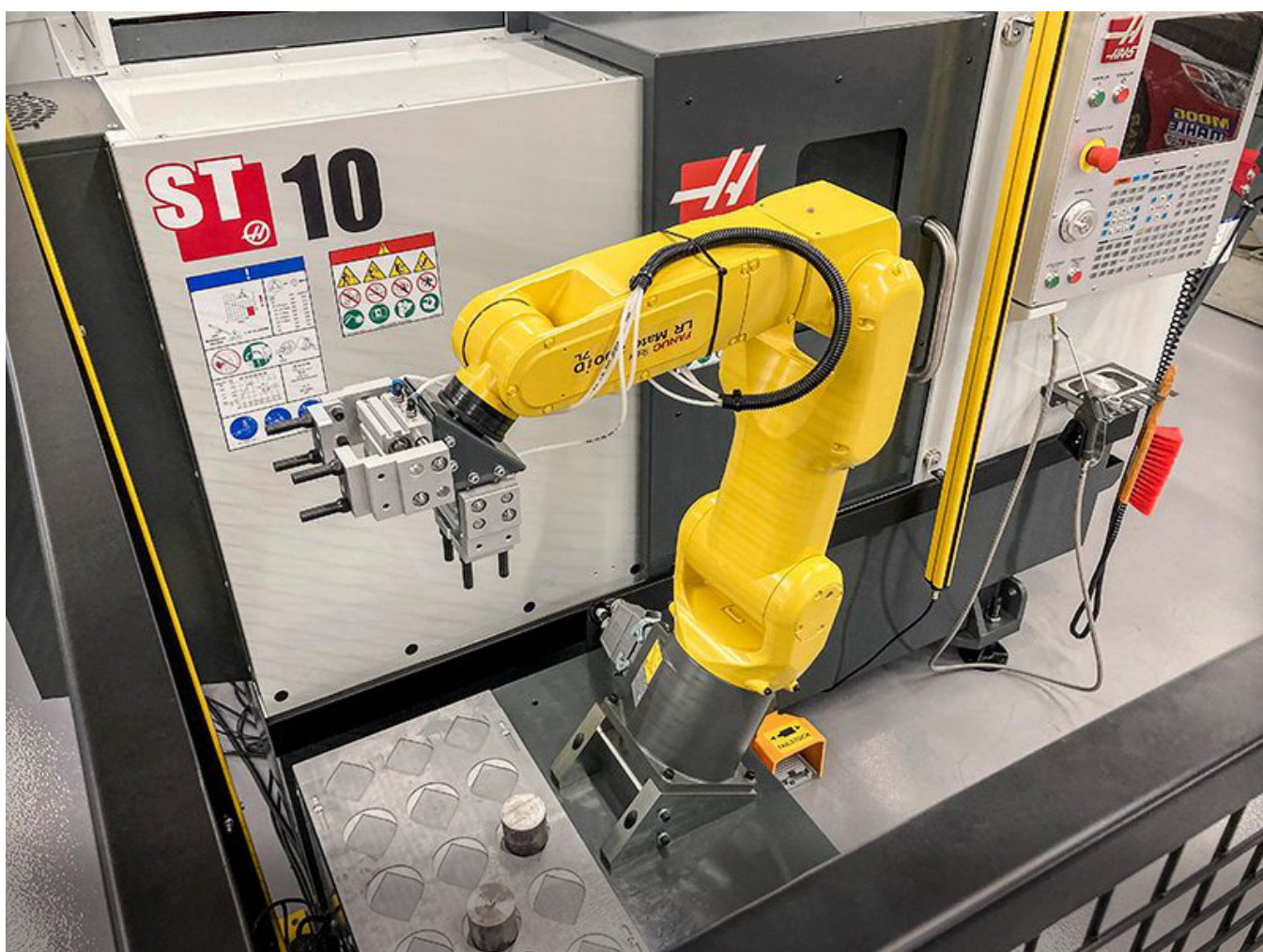
Uovervåket drift

Fullstendig lukkede Haas CNC-maskiner er konstruert for å fungere uovervåket. Det er imidlertid mulig at maskineringsprosessen ikke er trygg å operere uovervåket.

Siden det er verkstedeierens ansvar å sette opp maskinen på en sikker måte og bruke maskinerings teknikker med beste praksis, er det også eierens ansvar å håndtere progresjonen av disse metodene. Du må overvåke maskineringsprosessen for å unngå skade, personskade eller tap av liv hvis det oppstår en farlig tilstand.

For eksempel, hvis det er risiko for brann på grunn av materialet som maskineres, må du installere et egnet brannvernssystem for å redusere risikoen for skade på personell, utstyr og bygningen. Kontakt en spesialist for å installere overvåkningsverktøy før du lar maskiner kjøre uovervåket.

Det er spesielt viktig å velge overvåkingsutstyr som umiddelbart kan oppdage et problem og utføre en passende handling uten menneskelig intervensjon.



Kjør-/oppsettmodusrestriksjoner

Alle Haas CNC-maskiner er utstyrt med låser på operatør dører og en nøkkel bryter på siden av kontroll anheng å låse og låse opp oppsettmodus. Vanligvis vil oppsettsmodus status (låst eller ulåst) påvirke hvordan maskinen fungerer når dørene åpnes.

Oppsettsmodus skal være låst (keyswitch i vertikal, låst posisjon) på de fleste tider. I Run og i setup-modus, er kabinettet dørene låst lukket under CNC programkjøring, spindel rotasjon eller akse bevegelse. Dørene låses opp automatisk når maskinen ikke er i syklus. Mange maskin funksjoner er utilgjengelige når døren er åpen.

Når oppsettsmodus er opplåst, kan en erfaren maskinist få mer tilgang til maskinen for å konfigurere jobber. I denne modusen er maskin atferd avhengig av om dørene åpnes eller lukkes. Følgende diagrammer oppsummerer moduser og tillatte funksjoner.

MERKNAD: Alle disse betingelsene følger forutsatt at døren er åpen og holder seg åpen før, under og mens handlingene oppstår.

FARE: Prøv ikke å oversture sikkerhetsfunksjoner. Dette gjør maskinen utrygg og annullerer garantien.

3.5 | DREIEBENK – DØRREGLER

Begrensninger for dreiebenk-Run/setup-modus

MASKINFUNKSJON	KJØREMODUS	OPPSETTMODUS
Fremover, tilbaketrekkende, rask bakdokkebevegelse	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Air blast på	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Jog akse ved å bruke anheng-jog håndtering	Ikke tillatt.	Tillatt.
Jog akse ved å bruke RJH-jog håndtering	Ikke tillatt.	Tillatt.
Jog akse ved å bruke RJH-skyttelknott	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Jog akse ved å bruke E-håndrattjogging	Ikke tillatt.	Tillatt.
Mate akse ved hjelp av E-håndrattvippebrytere	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Akse, ilgang, ved hjelp av E-håndrattvippebrytere	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Akse, ilgang, bruk hjem G28 eller andre hjem	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Akse null retur	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Oppsetthandlinger for stangmagasin	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Oppsetthandlinger stangavskyver	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Spontransportbånd SPON FWD/REV	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Chuck klemme og løsne	Tillatt	Tillatt
KJØLEVÆSKE-knapp på anheng	Ikke tillatt.	Tillatt.
KJØLEVÆSKE-knapp på RJH.	Ikke tillatt.	Tillatt.
C-akse løsrevet	Tillatt	Tillatt
C-akse engasjert	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Høytrykks kjølevæske (HPC) på	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Jog spindelen	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Orienter spindel	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Forrige verktøy (RJH)	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Trekk, Forleng defefanger	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Trekk ut, forleng probearm	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Kjøre et program, SYKLUSSTARTknapp på anhenget	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Kjøre et program SYKLUSSTART-knapp på RJH	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Spindel FWD/REV-knapp på anhenget	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Spindel FWD/REV på RJH.	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.
Verktøybyting ATC Fwd]/ATC rev.	Ikke tillatt.	Ikke tillatt.

3.6 | DREIBENK – ROBOTCELLER

Robotceller

En maskin i en robotcelle har tillatelse til å kjøre et program mens døren er åpen, uavhengig av posisjonen til kjøp-oppsett-tasten. Mens døren er åpen, er spindelhastigheten begrenset til nedre del av fabrikkens O/Min-grense eller innstilling 292, spindelhastighetsgrense med åpen dør. Hvis døren åpnes mens spindelens O/Min er over grensen, vil spindelen reduseres til grense O/Min. Når døren lukkes, fjernes grensen, og den programmerte O/Min gjenopprettes.

Denne åpen-dør-tilstanden er kun tillatt mens en robot kommuniserer med CNC-maskinen. Vanligvis adresserer et grensesnitt mellom roboten og CNC-maskinen sikkerheten til begge maskinene.



3.6 | DREIEBENK – ROBOTCELLER

Haas robotpakke

Den Haas-designede arbeidscellen som består av en CNC-maskin og en robot er evaluert for samsvar med CE-krav. Endringer eller variasjoner i Haas-celledesignen bør evalueres på nytt for samsvar med gjeldende standarder og er brukerens/integratorens ansvar.

Roboten styres av CNC-en den er parett med. Den reagerer ikke på eksterne kommandoer, da det kan forårsake farlige forhold. Ikke la en nettverkstilkobling være koblet til robotkontrolleren. Ingen fjernkontroll tillatt

Kjøremodus

Når i kjøremodus, vil å låse opp låsen og åpne porten stoppe all bevegelse, og ingen bevegelse kan startes før den er lukket og låst.

Oppsett-modus

Når i oppsettmodus, kan hastighetsbegrenset bevegelse som jogging av robotens akse utføres for å programmere en robots bevegelsesbane, opphengingsposisjon, innstilling av en robots verktøymidtpunkt, (et offset), lasting og henting av deler fra spindelen eller delholderen i maskinen, osv. Robotprogrammet vil også kunne kjøres sakte for å teste den programmerte banen til roboten.

MERKNAD: Maksimal robothastighet i oppsett-modus er 7,9 tommer/sek (200 mm/sek).

Robotbevegelse

Manuell bevegelse er kun tillatt i oppsett-modus og anbefales kun med begrenset bevegelseshastighet. Høy hastighet er tillatt, men det kreves 500 mm klaring for operatørens sikkerhet. Dette krever oppsett og verifisering av DCS/hold-sone(er).

Belysning

Nivået på oppgavebelysning som kreves for robotinstallasjonen skal leveres av sluttbrukeren. Roboten krever ingen belysning. Men, det kreves lys for at en bruker skal kunne laste inn eller laste ut deler eller utføre vedlikehold eller service.

Installasjon

Installasjonsprosedyren for Haas robotpakke finnes på nettstedet. Denne prosedyren beskriver og verifiserer funksjonaliteten til aktiveringsenheten ved installasjon, dvs. knappene og hvordan fjernbetjent hånddratt er ment å brukes. Skann koden nedenfor med mobilenheten din for å gå direkte til prosedyren.

HAAS ROBOTPAKKE-1 – DREIEBENKINSTALLASJON

Haas Robot – FANUC Dobbel sikkerhetskontrill (DCS)

Hver Haas Robot leveres med FANUCs DCS-system. Dette gjør det mulig for brukeren å definere hastighet- og posisjonsgrenser til roboten. Hvis roboten går utenfor disse grensene, stopper DCS roboten og fjerner strømmen til motorene.



MERKNAD: Bekreft riktig oppsett av DCS-sonene på tidspunktet for robotinstallasjon og hver 6. måned. Det bør også bekreftes etter at en ny jobb er innstilt. Skann koden nedenfor med mobilenheten din for å gå direkte til prosedyren.

3.6 | DREIEBENK – ROBOTCELLER

Haas robotpakke



HAAS ROBOT – FANUC DOBBEL SIKKERHETSSJEKK (DCS) – OPPSETT

Drift

Anbefaling av PVU, inkludert, men ikke begrenset til, hansker for å beskytte mot skarpe kanter og spon, øybriller for øyevern, stålsko med ståltupp osv. ved håndtering av deler eller lasting/avlastering av deler roboten skal håndtere.

Advarsel: Tap av lufttrykk kan føre til at griperen får en del som holdes til å skli eller mistes. Brukere bør gjennomgå griperen de kjøper og bestemme hvordan de vil reagere på tap av strøm eller lufttrykk, slik at de vet hvordan de kan minimere potensielle farer. Haas-roboten – Hurtigstartveiledning finnes på nettstedet. Denne prosedyren hjelper deg med å sette opp en jobb med Haas-roboten din. Skann koden nedenfor med mobilenheten din for å gå direkte til prosedyren.



HAAS ROBOT – HURTIGSTARTSVEILEDNING

3.7 | DREIEBENK – TÅKEUTTREKNING/KABINETTEVAKUERING

Tåkeuttrekning/kabinettfjerning

Noen modeller har en provisjon installert som gjør det mulig å koble en tåkeekstraktor til maskinen.

Det finnes også et valgfritt eksossystem for kabinett som bidrar til å holde tåken ute av maskinkabinettet.

Det er helt opp til eieren/operatøren å finne ut om og hvilken slags tåkeuttrekker er best egnet for applikasjonen.

Eieren/operatøren påtar seg alt ansvar for installasjon av tåkeekstraksjonssystemet.

3.8 | DREIEBENK – SIKKERHETSGRENSE FOR SPINDEL

Spindelsikkerhetsgrense

Fra og med programversjon 100.19.000.1100 er en spindelsikkerhetsgrense lagt til kontrollen.

Denne funksjonen vil vise en advarselmelding når **[FWD]- eller [REV]-**knappen trykkes og den forrige kommanderte spindel er over parameteren maksimal manuell spindelhastighet. Trykk på **[ENTER]** for å gå til den forrige kommanderte spindelhastigheten, eller trykk på **[CANCEL]** for å avbryte handlingen.

MASKIN / SPINDEL ALTERNATIV	MAKSIMAL MANUELL SPINDELHASTIGHET
TL	1000
ST-10 til og med ST-20	2000
ST-30 til og med ST-35	1500
ST-40	750
Roterende verktøy	2000

MERK: Disse verdiene kan ikke endres.

The screenshot shows the CNC control interface with a warning dialog box. The dialog box is titled "Warning" and contains the following text:

Main Spindle:
2500 RPM
 Is over the safe speed limit.
 Continue with commanded speed?

At the bottom of the dialog box are two buttons: "Yes [ENTER]" and "No [CANCEL]". A red "1" is placed next to the dialog box, indicating the warning message.

The background interface shows the "Operation: MEM" screen with the following code:

```
MEM ...009 DEAD AIR BRAKE... N100
Z0.0616;
X1.45;
G1 X1.3631 F0.01;
X1.25 Z0.005;
X-0.0625 F0.009;
X0.0506 Z0.0616 F0.01;
G0 X1.65;
Z0.2169;
;
(ROUGH OD STEP 1);
G99;
G18;
G0 X1.45 Y0. Z0.2169;
Z0.0312;
X1.1724;
G1 X1.13 Z0.01 F0.01;
Z-0.305;
G3 X1.1524 Z-0.312 I-0.0235 K-0.0507;
G1 X1.1559 Z-0.3135;
X1.1592 Z-0.3151;
G3 X1.18 Z-0.3406 I-0.0281 K-0.0263;
G1 Z-0.3413;
Z-0.3912;
X1.1798 Z-0.394;
G3 X1.1679 Z-0.4116 I-0.0398 K0.0035;
G1 X1.13 Z-0.442;
Z-0.8957;
X1.25;
```

The interface also shows the "Active Codes" section with the following codes:

```
G01 Linear Feed Motion
G99 Feed Per Revolution
G40 Cancel Tool Nose Compensation
G80 Cycle Cancel
G54 Work Offset #54
```

The "Active Tool" section shows:

```
Tool: 1
Offset: 1
Type: None
Tool Group: -----
Max Load: 0
Life: 100%
```

The "Main Spindle" section shows the following parameters:

```
Spindle Speed: 0 RPM
Spindle Power: 0.0 KW
Surface Speed: 0 FPM
Chip Load: 0.000 IPT
Feed Rate: 0.0090 IPR
Active Feed: 0.0090 IPR
```

The "Timers And Counters" section shows:

```
This Cycle: 0:00:02
Last Cycle: 0:00:02
Remaining: 0:00:00
M30 Counter #1: 0
M30 Counter #2: 0
Loops Remaining: 0
```

3.9 | DREIEBENK – MODIFIKASJONER PÅ MASKINEN

Modifikasjoner på maskinen

Haas Automation, Inc. er ikke ansvarlig for skade forårsaket av modifikasjoner du gjør på din(e) Haas-maskin(er) med deler eller sett som ikke er produsert eller solgt av Haas Automation, Inc. Bruken av slike deler eller sett kan ugyldiggjøre garantien din.

Noen deler eller sett som er produsert eller solgt av Haas Automation, Inc., anses som brukerinstallerbare. Hvis du velger å installere disse delene eller settene selv, må du lese de medfølgende installasjonsinstruksjonene fullstendig.

Sørg for at du forstår prosedyren og hvordan du utfører den trygt før du begynner. Hvis du er i tvil om din evne til å fullføre prosedyren, kontakt ditt Haas fabrikkutsalg (HFO) for hjelp.

Uriktige kjølevæsker

Kjølevæske er en viktig del av mange maskineringsoperasjoner. Når den brukes riktig og vedlikeholdes, kan kjølevæsken forbedre finish på del, forlenge verktøyets levetid og beskytte maskinkomponenter mot rust og annen skade. Uriktige kjølevæsker kan imidlertid forårsake betydelig skade på maskinen.

Slik skade kan ugyldiggjøre garantien, men den kan også introdusere farlige forhold til verkstedet ditt. For eksempel kan kjølevæskelekkasje gjennom skadede forseglinger utgjøre en fare for å skli.

Uriktig kjølevæskebruk inkluderer, men er ikke begrenset til, disse punktene:

- Ikke bruk vanlig vann. Dette fører til at maskinkomponentene ruster.
- Ikke bruk brennbare kjølemidler.
- Ikke bruk rene eller «ublandede» mineraloljeprodukter. Disse produktene forårsaker skade på gummiforseglinger og slanger gjennom hele maskinen. Hvis du bruker et minimums-kvantitet smøringssystem for nesten-tørr maskinering, bruk kun de anbefalte oljene.

Maskinkjølevæske må være vannløselig, syntetisk oljebasert eller syntetisk basert kjølevæske/smøremiddel.

MERK: Sørg for å vedlikeholde kjølevæskeblandingen din for å holde kjølevæskeskonsentrasjonen på akseptable nivåer. Feil vedlikeholdt av kjølevæskeblandinger kan føre til at maskinkomponenter ruster. Rust-skade dekkes ikke av garantien.

Spør ditt HFO eller din kjølevæskeforhandler hvis du har spørsmål om den spesifikke kjølevæsken du planlegger å bruke.

Sikkerhetsetiketter

Haas-fabrikken setter etiketter på maskinen for raskt å kommunisere mulige farer. Hvis etiketter blir skadet eller slitt, eller hvis du trenger flere etiketter for å fremheve et bestemt sikkerhetspunkt, kontakt ditt Haas fabrikkutsalg (HFO).

MERK: Du må aldri endre eller fjerne sikkerhetsetiketter eller -symboler.

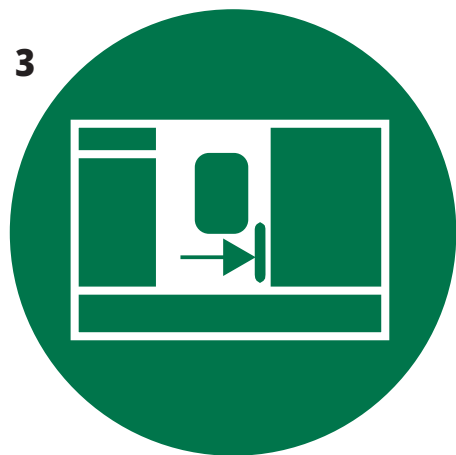
Sørg for å gjøre deg kjent med symbolene på sikkerhetsetikettene. Symbolene er utformet for raskt å fortelle deg hvilken type informasjon de gir:

- **Gul trekant** – Beskriver en fare.
- **Rød sirkel med strek gjennom** – Beskriver en forbudt handling.
- **Grønn sirkel** – Beskriver en anbefalt handling.
- **Svart sirkel** – Gir informasjon om drift av maskinen eller tilbehør.

Eksempel på symboler på sikkerhetsetiketter:

- [1] Farebeskrivelse,
- [2] Forbudt handling,
- [3] Anbefalt handling.

Du kan finne andre etiketter på maskinen, avhengig av modellen og alternativene som er installert. Sørg for å lese og forstå disse etikettene.



3.11 | DREIEBENK – SIKKERHETSMERKER

Faresymboler – gule trekkanter



- Bevegelige deler kan vikle inn, fange, knuse og skjære.
- Hold alle kroppsdeler borte fra maskindeler når de beveger seg, eller når bevegelse er mulig. Bevegelse er mulig når strømmen er på og maskinen ikke er i **[EMERGENCY STOP]**.
- Sikre løse klær, hår osv.
- Husk at automatisk kontrollerte enheter kan starte når som helst.



- Ikke forleng stang lager som ikke støttes, ut av bakenden av trekkåret. Ikke støttet stang kan bøye og «sveipe». En sveipende stang kan forårsake alvorlig personskade eller død.



- Regen brukes av spindeldriften for å spre overflødig strøm og vil bli varm.
- Vær alltid forsiktig rundt Regen.



- Det er høyspenningskomponenter på maskinen som kan forårsake elektrisk støt.
- Vær alltid forsiktig rundt høyspenningskomponenter.



- Det er høyspenningskomponenter på maskinen som kan forårsake lysbue-flash og elektrisk støt.
- Pass på å unngå å åpne elektriske kabinetter med mindre komponenter er deaktivert eller riktig personlig verneutstyr er brukt. Lysbueklassifiseringer er på navneplaten.



- Maskineringsoperasjoner kan skape farlige spon, støv eller tåke. Dette er en funksjon av materialene som skjæres, metallbearbeidingsvæsken og skjæreverktøy som brukes og maskineringshastigheter/-matinger.
- Det er opp til eieren/operatøren av maskinen å avgjøre om personlig verneutstyr som vernebriller eller åndedrettsvern er nødvendig, og også om det er behov for et tåkeekstraksjonssystem.
- Noen modeller har en provisjon for tilkobling av et tåkeekstraksjonssystem. Les og forstå alltid sikkerhetsdatabladene (SDS) for arbeidsstykkets materiale, skjæreverktøyene og metallarbeidsvæsken.



- Klem alltid fast arbeidsstykker i chucken eller hylsen. Fest chuckbakken ordentlig.



- Sikre løse klær, hår, smykker osv. Ikke bruk hansker rundt roterende maskinkomponenter. Du kan trekkes inn i maskinen, med alvorlig personskade eller død som resultat.

- Bevegelse er mulig når strømmen er på og maskinen ikke er i **[EMERGENCY STOP]**

Ytterligere sikkerhetsinformasjon:

Viktig: Du kan finne andre etiketter på maskinen, avhengig av modellen og alternativene som er installert. Sørg for å lese og forstå disse etikettene.

Ulovlige handlingssymboler – røde sirkler med skråstrek



- Ikke gå inn i maskinkabinettet når maskinen er i stand til automatisk bevegelse.
- Når du må gå inn i kabinettet for å fullføre oppgaver, trykk på **[EMERGENCY STOP]** eller slå av maskinen. Sett en sikkerhetsetikett på kontroll motstykket for å varsle andre personer om du er inne i maskinen, og at de ikke må slå på eller bruke maskinen.



- Ikke maskiner keramikk.



- Ikke bruk chuckbakkeforlengelser. Ikke forleng chuckkjevne forbi chuckenden.



- Hold hendene og kroppen borte fra området mellom bakdokken og arbeidsbordet når det er mulig med automatisk bevegelse.



- Ikke bruk rent vann som kjølevæske. Dette vil føre til at maskinkomponentene ruster.
- Bruk alltid et anti-korrosivt kjølevæskesekonsentrat med vann.

Ulovlige handlingssymboler – røde sirkler med skråstrek



- Hold maskindørene lukket.



- Bruk alltid sikkerhetbriller eller vernebriller når du er i nærheten av en maskin.
- Luftbårne rester kan forårsake øyeskade.
- Bruk alltid hørselvern når du er i nærheten av en maskin.
- Maskinstøyen kan overstige 70 dBA.



- Les og forstå brukerhåndboken og andre instruksjoner som følger med maskinen.



- Smør og vedlikehold chucken regelmessig. Følg produsentens instruksjoner.

Informasjonssymboler – svarte sirkler



- Oppretthold anbefalt kjølevæskesekonsentrasjon.

En «tynn» kjølevæskeblanding (mindre konsentrert enn anbefalt) kan ikke effektivt hindre maskinkomponenter fra å ruste.

En «rik» kjølevæskeblanding (mer konsentrert enn anbefalt) kaster bort kjølevæskesekonsentrat uten ytterligere fordel over den anbefalte konsentrasjonen.

Oversikt over kontroll motstykke






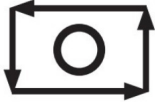
Kontroll motstykket er hovedgrensesnittet til Haas-maskinen. Det er her du programmerer og kjører CNC-maskineringsprosjekt. Dette avsnittet om kontroll motstykkeorientering beskriver de ulike anhengdelene:

- Frontpanel på anheng
- Høyre side av anheng, topp og bunn
- Tastatur
- Funksjon/markørtaster
- Skjermbildetastene
- Tall-/alfataster
- Taster for jogging/overstyring









4.2 | DREIEBENK – FRONTPANEL PÅ ANHENG

Frontpanelkontroller

NAVN	BILDE	FUNKSJON
OPPSTART		Slår maskinen på.
SLÅ AV		Slår maskinen av.
NØDSTOPP		Trykk for å stoppe all aksebevegelse, deaktivere servoer, stoppe spindelen og verktøyveksleren og slå av kjølevæskepumpen.
JOG HÅNTERING		Denne brukes til å jogge akser (velg i JOG HÅNTERING-modus). Brukes også til å rulle gjennom programkode eller menyelementer under redigering.
SYKLUSSTART		Starter et program. Denne knappen brukes også til å starte en programsimulering i grafikkmodus.
MATEHOLD		Stopper all aksebevegelse under et program. Spindelen fortsetter å kjøre. Trykk på SYKLUSSTART for å indeksere.

4.2 | DREIEBENK – FRONTPANEL PÅ ANHENG

Høyre side av anheng og øvre paneler

NAVN	BILDE	FUNKSJON
USB		Plugg kompatible USB-enheter inn i denne porten. Den har en avtakbar støvhetten.
MINNELÅS		I låst posisjon hindrer denne nøkkelbryteren endringer i programmer, innstillinger, parametere og offset.
OPPSETTMODUS		I låst posisjon aktiverer denne nøkkelbryteren alle maskinens sikkerhetsfunksjoner. Å låse opp muliggjør oppsett (se «Oppsettsmodus» i avsnittet Sikkerhet i denne håndboken for detaljer).
ANDRE HJEM		Trykk for å sende alle akser med rask hastighet til koordinatene som er spesifisert i innstillingene 268 – 270. (Referer til «Innstillinger 268 – 270» i delen Innstillinger i denne håndboken for detaljer).
AUTOMATISK DØR OVERSTYR		Trykk på denne knappen for å åpne eller lukke den automatiske døren (hvis utstyrt).
ARBEIDSLYS		Disse knappene veksler mellom den interne arbeidslampen og belysning med høy intensitet (hvis utstyrt).

Øvre panel for anheng

TÅRNLYS	
Gir rask visuell bekreftelse av maskinens gjeldende status. Det finnes fem forskjellige signaltilstander:	
Lysstatus	Betydning
Av	Maskinen er inaktiv.
Fast grønn	Maskinen kjører.
Blinkende grønn	Maskinen er stoppet, men er i klar tilstand. Det er nødvendig å legge inn operatørens input for å fortsette.
Blinkende rød	Det har oppstått en feil, eller maskinen er i nødstop.

4.3 | DREIEBENK – TASTATUR

Tastatur

Tastaturtastene er gruppert i disse funksjonsområdene:

1. Funksjon
2. Markør
3. Skjerm bilde
4. Modus
5. Numerisk
6. Bokstav
7. Jogg
8. Overstyrer



Spesial-symbolinndata

Noen spesialsymboler er ikke på tastaturet.

NAVN	SYMBOL
–	understrek
^	vinkeltegn
~	tilde
{	åpne krøllede parenteser
}	lukkede krøllede parenteser
\	omvendt skråstrek
	rør
<	mindre enn
>	større enn

Utfør disse trinnene for å angi spesialsymboler:

1. Trykk på LIST PROGRAMMER og velg en lagringsenhet.
2. Trykk på F3.
3. Velg Spesialsymboler og trykk ENTER.
4. Skriv inn et nummer for å kopiere det tilknyttede symbolet til INPUT:-linjen.

For eksempel, for å endre navnet til en katalog til **MY_DIRECTORY**:

1. Uthev katalogen med navnet du vil endre.
2. Skriv inn MY.
3. Trykk på F3.
4. Velg SPESIELLE SYMBOLER og trykk på ENTER.
5. Trykk 1.
6. Skriv inn DIRECTORY.
7. Trykk på F3.
8. Velg RENAME og trykk ENTER. retning

4.4 | DREIEBENK – FUNKSJONS-/MARKØRTASTER

Funksjonstaster

Liste over funksjonstaster og hvordan de fungerer

NAVN	TAST	FUNKSJON
Tilbakestill	TILBAKESTILL	Fjerner alarmer. Fjerner inndatatekst. Stiller inn overstyring til standardverdier hvis innstilling 88 er PÅ.
Oppstart	OPPSTART	Null returnerer alle akser og initialiserer maskinkontrollen.
Gjenopprett	GJENOPPRETT	Går inn i gjenopprettingsmodus for verktøyveksler.
F1- F4	F1 - F4	Disse knappene har forskjellige funksjoner avhengig av fanen som er aktiv.
X Diametermål	[X DIAMETERMÅL]	Registerer X-akseverktøybytteoffset på offset-siden under oppsett av del.
X/Z	[X/Z]	Veksler mellom X-aksens og Z-aksens jogg-modus under oppsett av del.
Z Endemål	[Z ENDEMÅL]	Brukes til å registrere Z-akseverktøybytteoffset på offset-siden under oppsett av del.

Markørtaster

Markørtastene lar deg flytte mellom datafelter, bla gjennom programmer og navigere gjennom fanemenyer.

NAVN	TAST	FUNKSJON
Hjem	HJEM	Flytter markøren til det øverste elementet på skjermen. Ved redigering er dette den øverste venstre blokken av programmet.
Markørpiler	MARKØRPILER	Flytter ett element, én blokk eller ett felt i den tilhørende retningen. Tastene viser piler, men denne håndboken refererer til disse tastene med deres fulle navn.
Side opp, side ned	SIDE OPP, SIDE NED	Brukes til å endre skjermbilder eller flytte opp/ned én side når du viser et program.
Slutt	SLUTT	Flytter markøren til det nederste elementet på skjermen. I redigering er dette den siste blokken av programmet.

4.5 | DREIEBENK – DISPLAY-/MODUSTASTER

Skjermbildetaster

Du bruker skjermbildetastene til å se maskinens skjermbilder, driftsinformasjon og hjelpesider.

NAVN	TAST	FUNKSJON
Program	PROGRAM	Velger den aktive programruten i de fleste moduser.
Posisjon	POSISJON	Velger posisjonsskjermbildet.
Offset	OFFSET	Viser fanemenyen Verktøyoffset og arbeidsoffset.
Gjeldende kommandoer	GJELDENDE KOMMANDOER	Viser menyer for enheter, timere, makroer, aktive koder, kalkulatorer, avansert verktøystyring (ATM), verktøytabel og media.
Alarmer	ALARMER	Viser skjermene for alarmvisning og meldinger.
Diagnostikk	DIAGNOSTIKK	Viser faner for funksjoner, kompenseringer, diagnostikk og vedlikehold.
Innstillinger	INNSTILLING	Viser og tillater endring av brukerinstillinger.
Hjelp	HJELP	Viser hjelpeinformasjon.

4.5 | DREIEBENK – DISPLAY-/MODUSTASTER

Modustaster

Modustaster endrer maskinens driftstilstand. Hver modustast er pilformet og peker på raden med taster som utfører funksjoner relatert til denne modustasten. Gjeldende modus vises alltid øverst til venstre på skjermen, i modus: tastvisningsformat.

MERKNAD: EDIT og LIST PROGRAM kan også fungere som displaytaster, der du kan få tilgang til programredigering og enhetsbehandleren uten å endre maskinmodus. Hvis maskinen for eksempel kjører et program, kan du bruke enhetsbehandleren (LIST PROGRAM) eller bakgrunnsredigering (EDIT) uten å stoppe programmet.

NAVN	TAST	FUNKSJON
REDIGERINGSMODUSTASTER		
Rediger	REDIGER	Lar deg redigere programmer i redigeringsprogrammet. Du kan få tilgang til det visuelle programmeringsystemet (VPS) fra fanemenyen REDIGER
Sett inn	SETT INN	Legger inn tekst fra inndatalinjen eller utklippstavlen i programmet ved markørposisjonen.
Endre	ENDRE	Erstatter den markerte kommandoen eller teksten med tekst fra inndatalinjen eller utklippstavlen. MERK: ENDRE fungerer ikke for offset.
Slett	SLETT	Sletter elementet som markøren er på, eller sletter en valgt programblokk.
Angre	ANGRE	Opphever opptil de siste 40 endringene, og velger bort en uthevet blokk. MERK: ANGRE fungerer ikke for slettede uthevede blokker eller for å gjenopprette et slettet program.

MINNEMODUSTASTER

Minne	MINNE	Velger minnemode. Du kjører programmer i denne modusen, og de andre tastene i MEM-raden kontrollerer måtene programmet kjøres på. Viser DRIFT:MEM øverst til venstre.
Enkel blokk	ENKEL BLOKK	Slår enkel blokk på eller av. Når enkel blokk er på, kjører kontrollen bare én programblokk hver gang du trykker på SYKLUSSTART.
Grafikk	GRAFIKK	Åpner grafikkmodus.
Valgfri stopp	VALGFRI STOPP	Slår valgfri stopp på eller av. Når valgfri stopp er på, stopper maskinen når den når M01-kommandoer.
Blokksletting	BLOKKSLETTING	Slår blokksletting på eller av. Når blokksletting er på, ignorerer kontrollen (utfører ikke) koden etter en skråstrek (/) på samme linje.

4.5 | DREIEBENK – DISPLAY-/MODUSTASTER

NAVN	TAST	FUNKSJON
------	------	----------

MDI-MODUSTASTER

Manuell datainndata	MDI	I MDI-modus kjører du ulagrede programmer eller blokker med kode som er angitt fra kontrollen. Viser EDIT:MDI øverst til venstre i skjermbildet.
Kjølevæske	KJØLEVÆSKE	Slår den valgfrie kjølevæsken på og av. Også, SKIFT + KJØLEVÆSKE slår på og av den valgfrie automatisk luftpistol / minimum antall smøringsfunksjoner
Håndteringsrull	HÅNTERINGSRULL	Slår håndteringsrullmodus på og av. Dette lar deg bruke jog håndteringen til å flytte markøren i menyer mens kontrollen er i jog-modus.
Automatisk verktøyveksler fremover	ATC FORS	Roterer verktøykarusellen til det neste verktøyet.
Automatisk verktøyveksler bakover	ATK REV	Roterer verktøykarusellen til det forrige verktøyet.

JOG HÅNTERING-MODUSTASTER

Jog håndtering	JOG HÅNTERING	Går inn i jog-modus.
0,0001/0,1 0,001/1 0,01/10 0,1/100	0,0001 /0,1, 0,001 / 1,0, 0,01 / 10,0, 0,1 / 100,0	Velger inkrementet for hvert klikk på jog håndteringen. Når fresen er i MM-modus, multipliseres det første tallet med ti når du jogger aksen (f.eks. 0,0001 blir 0,001 mm). Det nederste tallet stiller inn hastighet etter at du trykker på og en akse-joggetast, eller du trykker på og holder en akse-joggetast. Viser SETUP:JOG øverst til venstre på skjermbildet.

NULL RETUR-MODUSTASTER

Null retur	NULL RETUR	Velger null returmodus, som viser akseposisjonering i fire forskjellige kategorier: Operatør, Arbeid G54, Maskin og Avst (avstand) igjen. Velg fanen for å veksle mellom kategoriene. Viser øverst til venstre på skjermbildet.
Alle	ALLE	Returnerer alle akser til maskin null. Denne ligner på OPPSTART, bortsett fra at et verktøybytte ikke skjer.
Opprinnelse	OPPRINNELSE	Stiller valgte verdier til null.
Enkel	ENKEL	Returnerer én akse til maskin null. Trykk på ønsket akse-bokstav på bokstavgastaturet og trykk på ENKEL
Hjem G28	HJEM G28	Returnerer alle akser til null i rask hastighetsbevegelse. HOME G28 vil også huse en enkelt akse på samme måte som ENKEL. ADVARSEL: Sørg for at aksenes bevegelsesbaner er klare når du trykker på denne tasten. Det er ingen advarsel eller ledetekst før aksebevegelse begynner.

4.5 | DREIEBENK – DISPLAY-/MODUSTASTER

Modustaster (forts.)

NAVN	TAST	FUNKSJON
LISTEPROGRAM MODUSTASTER		
Listeprogrammer	LIST OPP PROGRAMMER	Gir tilgang til en fanemeny for å laste og lagre programmer.
Velg programmer	VELG PROGRAMMER	Gjør det uthevede programmet det aktive programmet.
Tilbake	TILBAKEPIL	Navigerer til skjermen du var på før den gjeldende. Denne tasten fungerer som TILBAKE-knappen på en nettleser.
Fremover	FREMOVERPIL	Navigerer til skjermen du gikk til etter gjeldende skjerm, hvis du har brukt tilbakepilen. Denne tasten fungerer som FREMOVER-knappen på en nettleser.
Slett program	SLETT PROGRAM	Sletter det valgte programmet i Listeprogrammodus. Sletter hele programmet i MDI-modus.

4.6 | DREIEBENK – NUMERISKE / ALFABETTASTER

Numeriske taster

Bruk de numeriske tastene til å skrive inn tall, sammen med enkelte spesialtegn (trykt i gult på hovedtasten). Trykk på SKIFT for å angi spesialtegnene.

NAVN	TAST	FUNKSJON
Tall	0–9	Skriver inn tall.
Minustegn	-	Legger til et minustegn (-) på inndatalinjen.
Desimaltegn	.	Legger til et desimaltegn på inndatalinjen.
Kanseller	KANSELLER	Sletter det siste tegnet som er skrevet inn.
Mellomrom	MELLOMROM	Legger til mellomrom i inndataene.
Enter	ENTER	Svarer på ledetekster og skriver inndata.
Spesialtegn	Trykk på SKIFT, deretter en numerisk tast	Setter inn det gule tegnet øverst til venstre på tasten. Disse tegnene brukes til kommentarer, makroer og visse spesielle funksjoner.
+	SKIFT, deretter -	Setter inn +
=	SKIFT, deretter 0	Setter inn =
#	SKIFT, deretter .	Setter inn #
*	SKIFT, deretter 1	Setter inn *
'	SKIFT, deretter 2	Setter inn '
?	SKIFT, deretter 3	Setter inn ?
%	SKIFT, deretter 4	Setter inn %
\$	SKIFT, deretter 5	Setter inn \$
!	SKIFT, deretter 6	Setter inn !
&	SKIFT, deretter 7	Innlegg og
@	SKIFT, deretter 8	Setter inn @
:	SKIFT, deretter 9	Setter inn :

4.6 | DREIEBENK – NUMERISKE / ALFABETTASTER

Bokstavgaster

Bruk alfabetastene til å skrive bokstavene i alfabetet, sammen med noen spesialtegn (trykket i gult på hovedtasten). Trykk på SKIFT for å angi spesialtegnene.

NAVN	TAST	FUNKSJON
Alfabet	A-Z	Store bokstaver er standard. Trykk på SKIFT og en bokstavgast for små bokstaver.
Slutt på blokk (EOB)	;	Dette er slutt på blokk-tegnet, som betegner slutten på en programlinje.
Parenteser	(,)	Skiller CNC-programkommandoer fra brukerkommentarer. De må alltid angis som et par.
Skift	SKIFT	Får tilgang til flere tegn på tastaturet, eller skifter til små bokstaver. De ekstra tegnene vises øverst til venstre på noen av bokstav- og talltastene.
Spesialtegn	Trykk på SKIFT, deretter en bokstavgast	Setter inn det gule tegnet øverst til venstre på tasten. Disse tegnene brukes til kommentarer, makroer og visse spesielle funksjoner.
Skråstrek	SKIFT, deretter ;	Setter inn /
Venstre parentes	SKIFT, deretter (Setter inn [
Høyre parentes	SKIFT, deretter)	Setter inn]

4.7 | DREIEBENK – TASTER FOR JOGGING / OVERSTYRING

Dreiebenk jogge-taster

NAVN	TAST	FUNKSJON
Bakdokke mot spindel	[TS <—]	Trykk og hold denne tasten for å bevege bakdokken mot spindelen.
Bakdokke rask hastighet	[TS RAPID]	Øker hastigheten på bakdokken når den trykkes samtidig med én av de andre bakdokketastene.
Bakdokke bort fra spindel	[TS —>]	Starter sponfjerningsystemet i retning «bakover».
Jog-taster for akse	+X/-X, +Y/-Y, +Z/-Z, +A/C/-A/C og +B/-B (SHIFT +A/C/-A/C)	Jog akser manuelt. Trykk på og hold inne akseknappen, eller trykk og slipp for å velge en akse og bruk deretter jog håndteringen.
Jog-lås	JOG-LÅS	Fungerer med jog-tastene for akse. Trykk på JOG LÅS, deretter en akse-knapp, og aksene beveger seg til du trykker på JOG LÅS igjen.
Kjølevæske opp	CLNT OPP	Flytter den valgfrie programmerbare kjølevæskedysen (P-Cool) opp.
Kjølevæske ned	CLNT NED	Flytter den valgfrie P-Cool-dysen ned.
Ekstra kjølevæske	HJELPE-CLNT	Trykk på denne tasten i MDI-modus for å veksle Kjølevæske gjennom spindel-systemoperasjon (TSC), hvis utstyrt. Trykk på SKIFT + HJELPE-CLNT for å veksle luftblåsing gjennom verktøy (TAB), hvis utstyrt. Begge funksjonene fungerer også i Kjør-Stopp-Jog-Fortsett-modus.

4.7 | DREIEBENK – TASTER FOR JOGGING / OVERSTYRING

Overstyringstaster

Overstyringer lar deg midlertidig justere hastighetene og matingene i programmet. Du kan for eksempel bremse ned rask hastighet mens du beviser ut et program, eller justere matehastigheten for å eksperimentere med effekten på del-finish, osv.

Du kan bruke innstillinger 19, 20 og 21 for å deaktivere overstyringer på henholdsvis matehastighet, spindel og raske hastigheter.

MATEHOLD fungerer som en overstyring som stopper rask hastighets- og matebevegelser når du trykker på den. MATEHOLD stopper også verktøybytter og deltidsmålere, men ikke innergjenging av sykluser eller oppholdstidsmålere.

Trykk på SYKLUSSTART for å fortsette etter at du har holdt MATE. Når oppsettmodus-tasten er ulåst, har dørbryteren på kabinettet også et lignende resultat, men viser Dør hold når døren åpnes. Når døren er lukket, er kontrollen i matehold og SYKLUSSTART må trykkes for å fortsette. Dørhold og MATEHOLD stopper ikke noen hjelpeaksjer.

Du kan overstyre standard kjølevæskeinnstilling ved å trykke på KJØLEVÆSKE. Kjølevæsepumpen forblir enten på eller av til neste M-kode eller operatørhandling (se innstilling 32).

Bruk innstillinger 83, 87 og 88 for å la M30- og M06-kommandoer, eller TILBAKESTILL, respektivt, endre overstyrte verdier tilbake til standardene.

NAVN	TAST	FUNKSJON
-10 % matehastighet	-10 % MATEHASTIGHET	Reduserer gjeldende matehastighet med 10 %.
100 % matehastighet	100 % MATEHASTIGHET	Stiller en overstyrt matehastighet tilbake til den programmerte matehastigheten.
+10 % matehastighet	+10 % MATEHASTIGHET	Øker den gjeldende matehastigheten med 10 %.
Håndtakskontroll for matehastighet	HÅNDTAKSMATING	Lar deg bruke jog håndteringen for å justere matehastigheten i inkremitter på 1 %.
-10 % spindel	-10 % SPINDEL	Reduserer gjeldende spindelhastighet med 10 %.
100 % spindel	100 % spindel	Stiller den overstyrte spindelen tilbake til den programmerte hastigheten.
+10 % spindel	+10 % SPINDEL	Øker gjeldende spindelhastighet med 10 %.
Håndtakspindel	HÅNDTAKSPINDEL	Lar deg bruke jog håndteringen for å justere spindelhastigheten i inkremitter på 1 %.
Fremover	FWD	Starter spindelen i retning med klokken.
Stopp	STOPP	Stopper spindelen.
Bakover	REV	Starter spindelen i retning mot klokken.
Raske hastigheter	5 % RASK / 25 % RASK / 50 % RASK / 100 % RASK	Begrenser maskinens raske hastigheter til verdien på tasten.

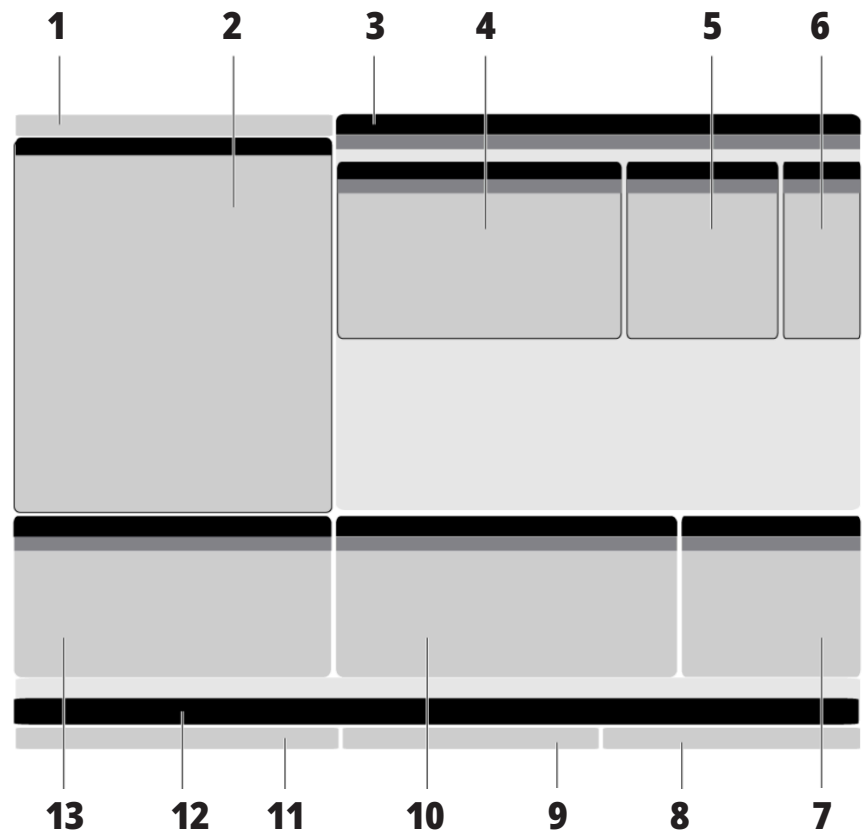
5.1 | DISPLAY FOR DREIEBENKONTROLL – OVERSIKT

Kontrollskjerm bilde

Kontrollskjerm bildet er organisert i ruter som endres med de ulike maskin- og skjerm bildemodusene.

Grunnleggende kontrollskjerm bildeoppsett i Drift:Mem-modus (mens et program kjører)

1. Modus, nettverk og tids statuslinje
2. Programskjerm bilde
3. Hovedskjerm bilde (størrelse varierer)/Program/Offset/Gjeldende kommandoer/Innstillinger/Grafikk/Redigering/VPS/Hjelp
4. Aktive koder
5. Aktivt verktøy
6. Kjølevæske
7. Timere, tellere / verktøystyring
8. Alarmstatus
9. Systemstatuslinje
10. Posisjonsskjerm bilde / aksebelastning
11. Inndatalinje
12. Ikonlinje
13. Spindelstatus



Den aktive ruten har en hvit bakgrunn. Du kan kun arbeide med data i en rute når den ruten er aktiv, og bare én rute er aktiv om gangen. Når du for eksempel velger Verktøyoffset-fanen, blir bakgrunnen på offsettabellen hvit. Du kan da gjøre endringer i dataene. I de fleste tilfeller endrer du den aktive ruten med skjerm bildetastene.

5.1 | DISPLAY FOR DREIEBENKONTROLL – OVERSIKT

Grunnleggende navigering i fanemenyer

Haas-kontrollen bruker fanemenyer for flere moduser og skjermer. Fanemenyer holder relaterte data sammen i et lett tilgjengelig format. Slik navigerer du disse menyene:

1. Trykk på en skjermbilde- eller modustast.

Første gang du åpner en fanemeny, er den første fane (eller underfane) aktiv. Uthevingsmarkøren er ved det første tilgjengelige alternativet i fane.

2. Bruk markørtastene eller HANDLE JOG-kontrollen for å flytte uthevingsmarkøren innenfor en aktiv fane.
3. Hvis du vil velge en annen fane i samme fanemeny, trykk på modus- eller skjermbildetasten på nytt.

MERK: Hvis markøren er øverst på menyskjermen, kan du også trykke på -markørpiltasten for å velge en annen fane.

Den gjeldende fane blir inaktiv.

4. Bruk markørtastene til å utheve en fane eller en underfane, og trykk på -markørpiltasten for å bruke fane.

MERK: Du kan ikke gjøre fanene aktive i POSISJONER-fanedisplayet.

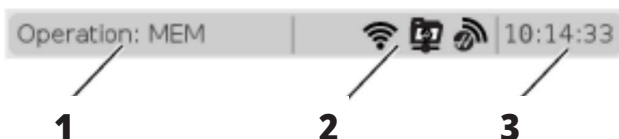
5. Trykk på en annen skjermbilde- eller modustast for å arbeide med en annen fanemeny.

Inndatalinje



Inndatalinjen er dataoppføringsseksjonen plassert nederst i venstre hjørne av skjermen. Det er her inndataene dine vises når du skriver dem inn.

Modus, nettverk og tidsstatuslinje



Statuslinjen øverst til venstre på skjermen er delt inn i tre deler: modus, nettverk og tid.

Statuslinjen for modus, nettverk og tid viser [1] gjeldende maskinmodus, [2] ikoner for nettverksstatus, og [3] gjeldende tid.

5.1 | DISPLAY FOR DREIEBENKONTROLL – OVERSIKT

Modus, tastetilgang og modusvisning

MODUS [1]

Haas-kontrollen organiserer maskinfunksjoner i tre moduser: Oppsett, redigering og drift. Hver modus viser på én skjerm all informasjon du trenger for å utføre oppgaver under den modusen. I Oppsett-modus har du for eksempel tilgang til arbeidsoffsetttabellen, verktøyoffsetttabellen og posisjonsinformasjonen. Redigeringsmodus gir deg tilgang til programredigering og valgfrie systemer som Visuell

programmering (VPS) (som inneholder Trådløs intuitiv probing (WIPS)). Driftsmodus inkluderer minne (MEM), modusen du kjører programmer i.

MODUS	TASTER	DISPLAY [1]	FUNKSJON
Oppsett	NULL RETUR	OPPSETT: NULL	Gir alle kontrollfunksjoner for maskinoppsett.
	JOG HÅNTERING	OPPSETT: JOGG	
Rediger	REDIGER	ALLE	Gir alle funksjoner for programredigering, administrasjon og overføring.
	MDI	REDIGER: MDI	
	LISTEPROGRAMMER	ALLE	
Drift	MINNE	DRIFT: MEM	Gir alle kontrollfunksjoner som er nødvendige for å kjøre et program.
	REDIGER	DRIFT: MEM	Gir bakgrunnsredigering av aktive programmer.
	LISTEPROGRAMMER	ALLE	Gir bakgrunnsredigering av programmer.

Nettverk

Hvis du har nettverk installert på din neste generasjons kontroll, gir ikoner i den midtre nettverksdelen av linjen deg nettverksstatus. Se tabellen for betydningen av nettverksikonene.

Skjermbildet for innstillinger

Trykk på **SETTING**, og velg deretter fanen **SETTINGS**. Innstillinger endrer måten maskinen oppfører seg på; referer til avsnittet «Innstillinger» for en mer detaljert beskrivelse.









Skjermbilde for kjølevæske

Kjølevæskeskjermbildet vises øverst til høyre på skjermen i **OPERATION:MEM**-modus.

Den første linjen forteller deg om kjølevæsken er **PÅ** eller **AV**.

Den neste linjen viser posisjonsnummeret til den valgfrie programmerbare kjølevæskekranen (**P-COOL**). Posisjonene er fra 1 til 34. Hvis alternativet ikke er installert, vises ingen posisjonsnummer.

I kjølevæskemåleren viser en svart pil kjølevæsknivået. Full er 1/1 og tom er 0/1. For å unngå problemer med kjølevæskedyt, hold kjølevæsknivået over det røde området. Du kan også se denne måleren i **DIAGNOSTIKK**-modus under **MÅLERE**-fanen.

	Maskinen er koblet til et kablet nettverk med en Ethernet-kabel.
	Maskinen er koblet til et trådløst nettverk med 70–100 % signalstyrke.
	Maskinen er koblet til et trådløst nettverk med 30–70 % signalstyrke.
	Maskinen er koblet til et trådløst nettverk med 1–30 % signalstyrke.
	Maskinen er koblet til et trådløst nettverk, men den mottar ikke datapakker.
	Maskinen er registrert med MyHaas og kommuniserer med serveren.
	Maskinen har tidligere registrert med MyHaas og har et problem med tilkoblingen til serveren.
	Maskinen er koblet til en ekstern nettdeling.

5.2 | DISPLAY FOR DREIEBENKONTROLL – POSISJONSDISPLAY

Skjerm bilde for posisjon

Skjerm bildet for posisjon viser gjeldende akseposisjon i forhold til fire referansepunkter (arbeid, gjenværende avstand, maskin og operatør). I alle moduser, trykk på POSISJON og bruk

markørtastene til å få tilgang til de ulike referansepunktene som vises i faner. Det siste fanedisplayet viser alle referansepunkter på samme skjerm.

KOORDINATDISPLAY	FUNKSJON
ARBEID (G54)	Denne fanen viser akseposisjonene i forhold til del null. Ved oppstart bruker denne posisjonen arbeidsoffset G54 automatisk. Den viser akseposisjonene i forhold til det sist brukte arbeidsoffsettet.
AVSTAND Å GÅ	Denne fanen viser gjenværende avstand før aksene når sin kommanderte posisjon. Når i SETUP:JOG-modus, kan du bruke dette posisjonsskjerm bildet til å vise en avstand som er beveget. Endre moduser (MEM, MDI) og bytt deretter tilbake til SETUP:JOG-modus for å nullstille denne verdien.
MASKIN	Denne fanen viser akseposisjonene i forhold til maskin null.
OPERATORER	Denne fanen viser avstanden du har jogget aksene. Denne representerer ikke nødvendigvis den faktiske avstanden som aksene er fra maskin null, unntatt når maskinen først slås på.
ALLE	Denne fanen viser alle referansepunkter på samme skjerm.

Axis	Position: (IN)	Load
X	0.0000	46%
Z	0.0000	0%
B	0.00	0%

Valg av aksevisning

Du kan legge til eller fjerne akser i skjerm bildet for posisjoner. Mens en posisjonsskjerm fanen er aktiv, trykk på ENDRE.

Vinduet for valg av aksevisning kommer inn fra høyre side av skjermen.

Bruk markørpiltastene til å utheve en akse, og trykk på ENTER for å slå den av og på for visning. Skjerm bilde for posisjoner viser akser som har en hake.

Trykk på ENDRE for å lukke velgeren for aksevisning.

MERK: Du kan vise maksimalt (5) akser.

5.3 | DISPLAY FOR DREIEBENKONTROLL – OFFSET-DISPLAY

Skjerm bilde for offset

For å få tilgang til offsettabellene, trykk på OFFSET og velg fanen VERKTØY eller fanen ARBEID.

NAVN	FUNKSJON
VERKTØY	Vis og arbeid med verktøytall og verktøylengdegeometri.
ARBEID	Vis og arbeid med delers nullplasseringer.

5.4 | DISPLAY FOR DREIEBENKONTROLL – GJELDENE KOMMANDOER

Gjeldende kommandoer

Dette avsnittet beskriver sidene Gjeldende kommandoer og datatypene de viser. Informasjonen fra de fleste av disse sidene vises også i andre moduser.

Trykk på **GJELDENE KOMMANDOER** for å få tilgang til fanemenyen med tilgjengelige gjeldende kommandovisninger.

Enheter – Mekanismer-fanen på denne siden viser maskinvareenheter på maskinen som du kan kommandere manuelt. Du kan for eksempel forlenge og trekke tilbake deflefangeren eller probearmen manuelt. Du kan også rotere spindelen manuelt med eller mot klokken ved ønsket RPM.

Skjerm bilde for timere – Denne siden viser:

- Gjeldende dato og klokkeslett.
- Total tid på.
- Total syklusstarttid.
- Total matetid.
- M30-tellere. Hver gang et program når en M30-kommando, vil begge disse tellerne inkrementere med én.
- Skjerm bilder for makrovariabel.

Du ser også disse timerne og tellerne nederst til høyre på skjerm bildet i DRIFT:MEM-, OPPSETT:NULL-, og REDIGER:MDI-modusene.

Makrodisplay – Denne siden viser en liste over makrovariabler og deres verdier. Kontrollen oppdaterer disse variablene etter hvert som programmer kjøres. Du kan endre variablene i dette skjerm bildet.

Aktive koder – Denne siden lister opp de aktive programkodene. En mindre versjon av dette skjerm bildet er inkludert på DRIFT:MEM- og REDIGER:MDI-modus skjermene. Også når du trykker på PROGRAM i hvilken som helst driftsmodus, ser du de aktive programkodene.

Avansert verktøystyring – Denne siden inneholder informasjon som kontrollen bruker for å forutse verktøyets levetid. Dette er hvor du oppretter og administrerer verktøygrupper, og hvor du angir den maksimale verktøybelastningsprosenten som forventes for hvert verktøy.

For mer informasjon, referer til avsnittet Avansert verktøystyring i kapittelet Drift i denne håndboken.

Kalkulator – Denne siden inneholder standard, fresing/dreining og innergienging kalkulatorene.

Media – Denne siden inneholder Mediaavspiller.

5.4 | DISPLAY FOR DREIEBENKONTROLL – GJELDENE KOMMANDOER

Enheter – mekanismer

Mekanismer-siden viser mulige maskinkomponenter og -alternativer på maskinen. Velg den oppførte mekanismen ved bruk av OPP- og NED-pilene for mer informasjon om drift og bruk. Sider gir detaljerte instruksjoner om maskinens funksjoner

Device	State
Main Spindle	Off
Parts Catcher	Retracted
Probe Arm	Retracted

Main Spindle

Number + **F2** Set RPM

Hold **F3** **to rotate clockwise

Hold **F4** **to rotate counterclockwise

**Use [F2] to set the speed to rotate at, a value of zero will turn this feature off.

**Press and hold [F3] to rotate clockwise and [F4] to rotate counterclockwise

**Once the button is released the spindle will come to a stop

komponenter, raske tips, samt koblinger til andre sider for å hjelpe deg med å lære om og bruke maskinen din.

- Velg fanen Enheter i Gjeldende kommandoer-menyen.
- Velg mekanismene du vil bruke.

Hovedspindel-alternativet i Enheter lar deg rotere spindelen med eller mot klokken ved en valgt RPM. Maksimal RPM er begrenset av maskinens maksimale RPM-innstillinger.

- Bruk markørpiltastene til å flytte fra felt til felt.
- Angi O/MIN du vil rotere spindelen og trykk på **[F2]**.
- Hold nede **[F3]** for å rotere spindelen med klokken. Hold nede **[F4]** for å rotere spindelen mot klokken. Spindelen kommer til et stopp når knappen slippes.

Device	State
Main Spindle	Off
Parts Catcher	Retracted
Probe Arm	Retracted

Main Spindle

Number + **F2** Set RPM

Hold **F3** **to rotate clockwise

Hold **F4** **to rotate counterclockwise

**Use [F2] to set the speed to rotate at, a value of zero will turn this feature off.

**Press and hold [F3] to rotate clockwise and [F4] to rotate counterclockwise

**Once the button is released the spindle will come to a stop

Med alternativet for delefanger i enheter kan du forlenge og trekke tilbake delefangeren. Døren må være helt lukket.

- Bruk markørpiltastene til å flytte fra felt til felt.
- Trykk på **[F2]** for å forlenge delefangeren og trykk på **[F2]** for å trekke tilbake delefangeren.
- Trykk på **[F3]** for delvis å forlenge delefangeren til del avposisjonen.
- For å sette opp dobbelhandlingsdelefangeren, referer til: Se Dobbelthandling – Delefanger – Oppsett for mer informasjon.

5.4 | DISPLAY FOR DREIEBENKONTROLL – GJELDENE KOMMANDOER

Enheter – Mekanismer (forts.)

Current Commands

Devices Timers Macro Vars Active Codes ATM Calculator Media

Mechanisms

Device	State
Main Spindle	Off
Parts Catcher	Retracted
Probe Arm	Retracted

Probe Arm

F2 Extend

**Check that the probe arm has room to extend, otherwise you may damage it.

**Use [F2] to extend the arm for probing or retract it out of the way for continued operation.

Alternativet for trykk for hovedspindelchuck i enheter lar deg programmere chucktrykket.

- Bruk markørpiltastene til å flytte fra felt til felt.
- Angi ønsket chucktrykk og trykk på [F2] for å stille inn trykket.

MERKNADER:

Den angitte verdien må være en integer (helt tall).

- Å øke trykket vil øke gripekraften umiddelbart.
- Reduksjon av trykket vil ikke påvirke gripekraften hvis chocken allerede er klemmt. Chocken må stoppes, løsnes og klemmes igjen.
- Det maksimale trykket avhenger av chuckstørrelsen.

Current Commands

Devices Timers Macro Vars Active Codes Tools Plane Calculator

Mechanisms

Device	State
Main Spindle Brake	Disengaged
Main Spindle Position Engage	Disengaged
Live Tooling Control	Stop
Live Tooling Override	100%
Live Tooling Orient	0.213
Jet Air Blast	Off
Main Spindle Chuck Pressure	247.4 Psi

Main Spindle Chuck Pressure

Number + **F2** Set Target Pressure

Enter the desired chuck pressure and press [F2] to adjust it. Increasing the pressure will increase gripping force immediately. Decreasing the pressure will not affect gripping force if the chuck is already clamped. The chuck must be stopped, unclamped and clamped again.

Alternativet for trykk for hovedspindelchuck i enheter lar deg programmere chucktrykket.

- Bruk markørpiltastene til å flytte fra felt til felt.
- Angi ønsket chucktrykk og trykk på [F2] for å stille inn trykket.

MERKNADER:

Den angitte verdien må være en integer (helt tall).

- Å øke trykket vil øke gripekraften umiddelbart.
- Reduksjon av trykket vil ikke påvirke gripekraften hvis chocken allerede er klemmt. Chocken må stoppes, løsnes og klemmes igjen.
- Det maksimale trykket avhenger av chuckstørrelsen.

Current Commands

Devices Timers Macro Vars Active Codes ATM Calculator Media

Mechanisms Bar Feeder



F2 Load and Measure Bar

F3 Advance Bar

F4 Set Collet Face Position

INSERT Set Push Rod Offset

Bar Feeder System Variables

Description	Value	Unit
Length of Longest Bar	48.0000	IN
Total Push Length (D)	0.0000	IN
Total Initial Push Length (F)	0.0000	IN
Minimum Clamping Length (G)	0.0000	IN
Maximum Number of Parts	0	
Maximum Number of Bars	0	
Set up 1: Load Bar and Measure	--	
Set up 2: Adjust Transfer Tray Height	--	

Stangmagasin-fanen på enheter lar deg sette opp stangmagasinets systemvariabler.

- Bruk markørpiltastene til å flytte fra felt til felt.

5.4 | DISPLAY FOR DREIEBENKONTROLL – GJELDENE KOMMANDOER

Tidsjustering

Følg denne prosedyren for å justere dato eller klokkeslett.

1. Velg Timere-siden i Gjeldende kommandoer.
2. Bruk markørpiltastene til å utheve Dato:-, Tid:-, eller Tidssone-feltet.
3. Trykk **[NØDSTOPP]**.
4. I datofeltet: Skriv inn den nye datoen i formatet **MM-DD-AAAA**, inkludert bindestreker.
5. I Tid-feltet: Tast inn den nye tiden i formatet **TT:MM**, inkludert kolon. Trykk på **[SHIFT]** og deretter 9 for å skrive inn kolon.
6. I Tidssone-feltet, trykk på **[ENTER]** for å velge fra listen over tidssoner. Du kan skrive inn søkeord i popup-vinduet for å begrense listen. Skriv for eksempel inn PST for å finne Pacific Standard Time. Uthev tidssonen du vil bruke.
7. Trykk på **[ENTER]**.

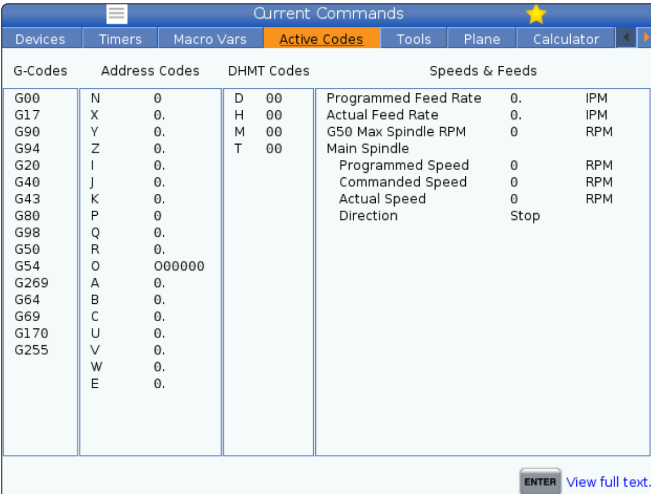
Tilbakestilling av timer og teller

Du kan tilbakestille timerne for oppstart, syklusstart og mating av skjær. Du kan også tilbakestille M30-tellerne.

1. Velg Timere-siden i Gjeldende kommandoer.
2. Bruk markørpiltastene til å utheve navnet på timeren eller telleren du vil tilbakestille.
3. Trykk på **OPPRINNELSE** for å tilbakestille timeren eller telleren.

tips: Du kan tilbakestille M30-tellerne uavhengig for å spore fullførte deler på to forskjellige måter; for eksempel deler som er fullført i et skift og totalt antall deler fullført.

Gjeldende kommandoer – Aktive koder



G-Codes	Address Codes	DHMT Codes	Speeds & Feeds
G00	N 0	D 00	Programmed Feed Rate 0. IPM
G17	X 0.	H 00	Actual Feed Rate 0. IPM
G90	Y 0.	M 00	G50 Max Spindle RPM 0 RPM
G94	Z 0.	T 00	Main Spindle
G20	I 0.		Programmed Speed 0 RPM
G40	J 0.		Commanded Speed 0 RPM
G43	K 0.		Actual Speed 0 RPM
G80	P 0		Direction Stop
G98	Q 0.		
G50	R 0.		
G54	O 000000		
G269	A 0.		
G64	B 0.		
G69	C 0.		
G170	U 0.		
G255	V 0.		
	W 0.		
	E 0.		

Dette displayet gir skrivebeskyttet sanntidsinformasjon om kodene som for tiden er aktive i programmet; spesielt

- kodene som definerer gjeldende bevegelsestype (hurtig vs. lineær mating vs. sirkulær mating)
- posisjoneringssystem (absolutt kontra trinnvis)
- kompensasjon for skjær (venstre, høyre eller av)
- aktiv canned syklus og arbeidsoffset.

Denne skjermen gir også den aktive Dnn-, Hnn-, Tnn- og nyeste M-koden. Hvis en alarm er aktiv, viser dette en rask visning av den aktive alarmen i stedet for de aktive kodene.

5.4 | DISPLAY FOR DREIEBENKONTROLL – GJELDENE KOMMANDOER

Verktøy – Verktøybruk

Verktøybruk -fanen inneholder informasjon om verktøyene i et program. Dette skjermbildet vil gi deg informasjon om hvert verktøy som brukes i et program og statistikk om hver gang det ble brukt. Den begynner å samle inn informasjon når brukerens hovedprogram starter og sletter informasjon når kodene M99, M299, M199 er oppfylt.

For å få opp skjermen for verktøybruk, trykk på GJELDENE KOMMANDOER og gå deretter til Verktøy og deretter til Verktøybruk-fanen.

Starttid – Da verktøyet ble satt inn i spindelen.

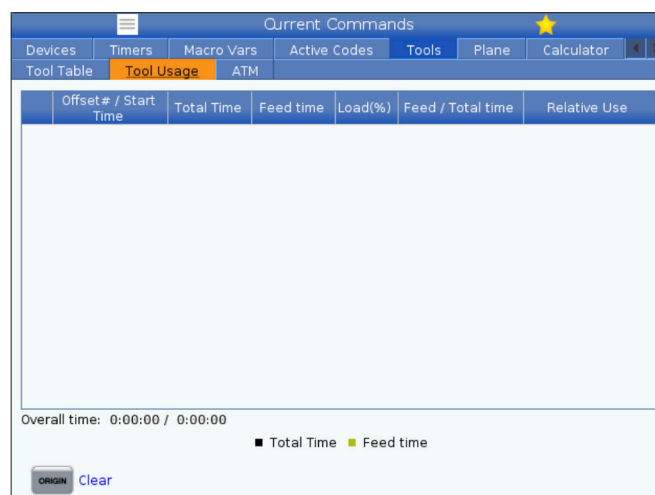
Totaltid – Den totale tiden verktøyet har vært i spindelen.

Matetid – Bruk av verktøy i tid.

Last % – Maksimal belastning av spindelen ved bruk av verktøy.

MERK: Denne verdien innhentes hvert sekund. Den faktiske bæringen sammenlignet med den registrerte kan variere.

Matetid/total tid – En grafisk representasjon av verktøyets matetid over den totale tiden.



Engasjement:

- Svart stang – verktøybruken kontra andre verktøy.
- Grå linje – Denne linjen viser hvor lenge verktøyet ble brukt på denne måten i forhold til annen bruk.

Grensesnitt for makroer Du kan bruke disse makrovariablene til innstilling og innsamling av data om verktøybruk.

MAKROVARIABEL	FUNKSJON
#8608	Still inn ønsket verktøy
#8609	Gjeldende verktøynummer – hvis resultatet er mer 0 (verktøyet ble brukt)
#8610	Totaltid nevnt i #8609 verktøynummer
#8611	Matetid for nevnt verktøynummer
#8612	Totaltid
#8605	Neste bruk av et verktøy
#8614	Forbruk av startstempel
#8615	Total brukstid
#8616	Forbruk av matetid
#8617	Forbruk maksbelastning

5.4 | DISPLAY FOR DREIEBENKONTROLL – GJELDENE KOMMANDOER

Verktøy – Minibank

Med avansert verktøystyring (ATM) får du sette opp grupper med dupliserte verktøy for den samme eller en serie med jobber.

ATM klassifiserer dupliserte eller ekstra verktøy i spesifikke grupper. I programmet spesifiserer du en gruppe verktøy i stedet for ett enkelt verktøy. ATM sporer verktøyet i hver verktøygruppe og sammenligner det med de definerte grensene. Når et verktøy når en grense, vurderer kontrollen det som «utløpt». Neste gang programmet ringer den verktøygruppen, velger kontrollen et verktøy som ikke er utløpt fra gruppen.

- Når et verktøy utløper:
- Signalet blinker.
- ATM plasserer det utløpte verktøyet i EXP-gruppen

Verktøygrupper som inneholder verktøyet vises med en rød bakgrunn.

Group	Expired count	Tool Order	Holes Limit	Usage Limit	Life Warn %	Expired Action	Feed
All	-	-	-	-	-	-	-
Expired	0	-	-	-	-	-	-
No Group	-	-	-	-	-	-	-
Add Group	-	-	-	-	-	-	-

Tool	Pocket	Life	Holes Count	Usage Count	Usage Limit	H-Code	D
1		100%	0	0	0	0	0
2		100%	0	0	0	0	0
3		100%	0	0	0	0	0
4		100%	0	0	0	0	0

For å bruke ATM, trykk på GJELDENE KOMMANDOER, og velg deretter ATM i fanemenyen. ATM-vinduet har to deler: Tillatte grenser og verktøydata.

TILLATTE GRENSER

Denne tabellen gir data om alle gjeldende verktøygrupper, inkludert standardgrupper og brukerspesifiserte grupper. ALLE er en standardgruppe som viser alle verktøyene i systemet. EXP er en standardgruppe som viser alle verktøyene som er utløpt. Den siste raden i tabellen viser alle verktøyene som ikke er tildelt til verktøygrupper. Bruk markørpilene eller SLUTT for å flytte markøren til raden og se disse verktøyene.

For hver verktøygruppe i TILLATTE BEGRENSENINGER-tabellen, definerer du grenser for når et verktøy utløper. Grensene gjelder for alle verktøy som er tildelt denne gruppen. Disse begrensningene påvirker hvert verktøy i gruppen.

Kolonnene i tabellen TILLATTE GRENSER er:

GRUPPE – Viser verktøygruppens ID-nummer. Dette er nummeret du bruker til å spesifisere verktøygruppen i et program.

UTL. # – Forteller deg hvor mange av gruppens verktøy som er utløpt. Hvis du uthever ALLE-raden, ser du en liste over alle de utløpte verktøyene i alle grupper.

REKKEFØLGE – Spesifiserer hvilket verktøyet som skal brukes først. Hvis du velger BESTILT, bruker ATM alle verktøyene i rekkefølge etter verktøynummer. Du kan også gi ATM automatisk tilgang til å bruke gruppens NYESTE eller ELDSTE verktøy.

BRUK – Maksimalt antall ganger kontrollen kan bruke et verktøy før det utløper.

HULL – Maksimalt antall hull et verktøy kan bore før det utløper.

ADVARSEL – Minimumsverdien for levetiden til et verktøy som gjenstår i gruppen før kontrollen sender et meldingsvarsel.

LASTING – Den tillatte belastningsgrensen for verktøy i gruppen før kontrollen utfører HANDLINGEN som spesifisert i den neste kolonnen.

HANDLING – Den automatiske handlingen når et verktøy oppnår maksimal prosentandel for verktøybelastning. Uthev verktøyhandlingsboksen for å endre og trykk på ENTER.

Bruk markørene for OPP og NED for å velge den automatiske handlingen fra rullegardinmenyen (ALARM, OPPHOLDT MATING, LYDSIGNAL, AUTOMATISK MATING og NESTE VERKTØY).

MATING – Tidsmengde, i minutter, verktøyet kan være til mating.

TOTALTID – Totaltiden, i minutter, som kontrollen kan bruke et verktøy.

VERKTØYDATA – Denne tabellen gir informasjon om hvert verktøy i en verktøygruppe. For å se på en gruppe, uthev den i TILLATTE BEGRENSENINGER-tabellen, og trykk på F4.

VERKTØY# – Viser verktøynumrene som brukes i gruppen.

LIV – Prosentdelen av liv igjen i et verktøy. Dette beregnes av CNC-kontrollen ved bruk av faktiske verktøydata og tillatte grenser som operatøren anga for gruppen.

BRUK – Totalt antall ganger et program har kalt opp verktøyet (antall verktøybyttning).

HULL – Antall hull verktøyet har drillt/innergjenget/boret.

LASTING – Maksimal prosentvis belastning på verktøyet.

BEGRENSNING – Maksimal belastning tillatt for verktøyet

MATING – Tidsmengde, i minutter, verktøyet har vært til mating.

TOTAL – Den totale tiden, i minutter, som verktøyet har blitt brukt.

H-KODE – Koden for verktøylengde som skal brukes for verktøyet. Du kan bare redigere denne hvis innstilling 15 er slått AV.

D-KODE – Diameterkoden som skal brukes for verktøyet.

MERKNAD: Som standard er H- og D-kodene i avansert verktøystyring innstilt for å tilsvare verktøynummeret som er lagt til i gruppen.

5.4 | DISPLAY FOR DREIEBENKONTROLL – GJELDENE KOMMANDOER

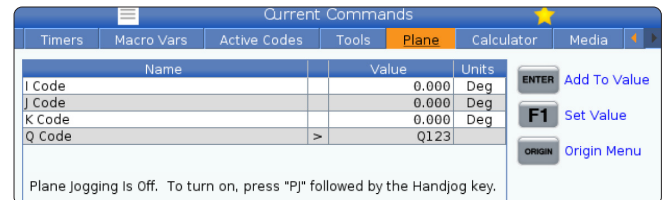
Plan

Plan-fanen tillater maskiner med en gimbalspindel å definere egeendefinerte plan for jogging.

Plan-fanen kan brukes sammen med en G268 som kjøres i et program eller fra å fylle ut de nødvendige feltene.

Hvert av de obligatoriske feltene har en hjelpetekst nederst i tabellen for å hjelpe brukeren å fylle dem ut.

For å gå inn i joggemodustype for plan i «PJ» etterfulgt av [HAND JOG].



Kalkulator

Kalkulatorfanen inneholder kalkulatorer for grunnleggende matematiske funksjoner, fresing og innergjenging.

- Velg kalkulatorfanen i Gjeldende kommandoer-menyen.
- Velg kalkulatorfanen du vil bruke: Standard, fresing eller gjenging.

Standardkalkulatoren har funksjoner som en enkel skrivebordskalkulator, med tilgjengelige operasjoner som addisjon, subtraksjon, multiplikasjon og divisjon, samt

kvadrattot og prosent. Med kalkulatoren kan du enkelt overføre operasjoner og resultater til inndatalinjen slik at du kan sette dem inn i programmer. Du kan også overføre resultater til fresings- og gjengingskalkulatoren.

Bruk talltastene til å skrive operander inn i kalkulatoren.

For å sette inn en aritmetisk operator, bruk bokstavgastene som vises i parenteser ved siden av operatoren du vil sette inn. Disse tastene er:



TAST	FUNKSJON	TAST	FUNKSJON
D	Legg til	K	Kvadrattot
J	Trekk fra	Q	Prosent
P	Multipliser	S	Lagre i minne (MS)
V	Del	R	Husk minne (MR)
E	Veksle mellom tegn (+ / -)	C	Tøm minne (MC)

Når du har lagt inn data i kalkulatorens inndatafelt, kan du gjøre følgende:

MERK: Disse alternativene er tilgjengelige for alle kalkulatorer.

- Trykk på ENTER for å returnere resultatet av beregningen.
- Trykk på SETT INN for å tilføye dataene eller resultatet til slutten av inndatalinjen.

- Trykk på ENDRE for å flytte dataene eller resultatet til inndatalinjen. Dette overskriver det gjeldende innholdet i inndatalinjen.

- Trykk på OPPRINNELSE for å tilbakestille kalkulatoren.

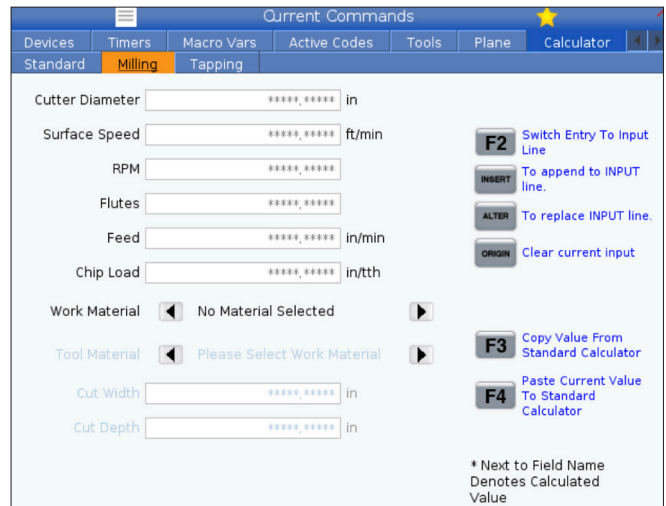
Behold dataene eller resultatet i kalkulatorens inndatafelt og velg en annen kalkulatorfane. Dataene i kalkulatorens inndatafelt forblir tilgjengelige for overføring til de andre kalkulatoren.

5.4 | DISPLAY FOR DREIEBENKONTROLL – GJELDENE KOMMANDOER

Kalkulator for fresing/dreining

Med kalkulatoren for fresing/dreining kan du automatisk beregne maskineringsparametre basert på gitt informasjon. Når du har angitt nok informasjon, viser kalkulatoren automatisk resultatene i de relevante feltene. Disse feltene er merket med en stjerne (*).

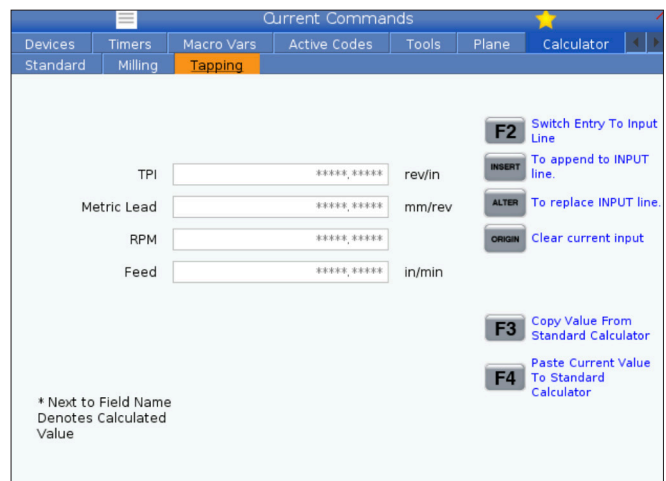
- Bruk markørpiltastene til å flytte fra felt til felt.
- Skriv inn kjente verdier i de aktuelle feltene. Du kan også trykke på F3 for å kopiere en verdi fra standardkalkulatoren.
- I feltene Arbeidsmateriale og Verktøymateriale bruker du VENSTRE og HØYRE markørpiltaster for å velge blant de tilgjengelige alternativene.
- Beregnede verdier vises uthevet i gult når de er utenfor det anbefalte området for arbeidsstykket og verktøymaterialet. Når alle kalkulatorfeltene inneholder data (beregnet eller angitt), viser fresekalkulatoren den anbefalte effekten for operasjonen.



Innergjengingskalkulator

Med innergjengingskalkulatoren kan du automatisk beregne innergjengingsparametre basert på gitt informasjon. Når du har angitt nok informasjon, viser kalkulatoren automatisk resultatene i de relevante feltene. Disse feltene er merket med en stjerne (*).

- Bruk markørpiltastene til å flytte fra felt til felt.
- Skriv inn kjente verdier i de aktuelle feltene. Du kan også trykke på F3 for å kopiere en verdi fra standardkalkulatoren.
- Når kalkulatoren har nok informasjon, setter den beregnede verdier i de aktuelle feltene.



5.4 | DISPLAY FOR DREIEBENKONTROLL – GJELDENE KOMMANDOER

Media display

M130 Lar deg vise video med lyd og stillbilder under programutførelsen. Noen eksempler på hvordan du kan bruke denne funksjonen er:

Gi visuelle signaler eller arbeidsinstruksjoner under programdriften

Gi bilder for å hjelpe med inspeksjon av deler ved visse punkter i et program

Demonstrere prosedyrer med video

Riktig kommandoformat er M130(file.xxx), der file.xxx er navnet på filen, pluss banen, om nødvendig. Du kan også legge til en annen kommentar i parenteser som en kommentar i medievinduet.

Eksempel: M130(Fjern løftebolter før du starter Op 2) (Brukerdata/Mine medier/loadOp2.png);

MERK: M130 bruker underprogramsøkeinnstillingene, innstillinger 251 og 252 på samme måte som M98 gjør. Du kan også bruke Sett inn mediefil-kommandoen i redigeringsverktøyet for enkelt å sette inn en M130-kode som inkluderer filbanen.

\$FILE Lar deg vise video med lyd og stillbilder utenfor programutførelsen.

Riktig kommandoformat er (\$FILE file.xxx), der file.xxx er navnet på filen, pluss banen, om nødvendig. Du kan også legge til en kommentar mellom de første parentesene og dollartegnet som vil vises som en kommentar i medievinduet.

For å vise mediefilen, uthev blokken i minnemode og trykk på Enter. \$FILE mediaskjerm bildeblokken vil bli ignorert som kommentarer under programutførelsen.

Eksempel: (Fjern løftebolter før du starter Op 2 \$FILE brukerdata/My Media/loadOp2.png);

STANDARD	PROFIL	OPPLØSNING	BITRATE
MPEG-2	Main-High	1080 i/p, 30 fps	50 Mbps
MPEG-4 / XviD	SP/ASP	1080 i/p, 30 fps	40 Mbps
H.263	P0/P3	16 CIF, 30 bps	50 Mbps
DivX	3/4/5/6	1080 i/p, 30 bps	40 Mbps
Baseline	8192 x 8192	120 Mpiksel/sek	-
PNG	-	-	-
JPEG	-	-	-

MERK: For de raskeste innlastingstidene, bruk filer med piksel dimensjoner som er delbare med 8 (de fleste uredigerte digitale bilder har disse dimensjonene som standard) og en maksimal oppløsning på 1920 x 1080.

Mediene dine vises i Media-fanen under Gjeldende kommandoer. Mediene vises frem til neste M130 viser en annen fil, eller M131 fjerner innholdet i media-fanen.

Skjerm bilde for alarmer og meldinger

Bruk dette skjerm bildet til å lære mer om maskinalarmer når de oppstår, se maskinens hele alarmhistorikk, finne definisjonene av alarmer som kan oppstå, se opprettede meldinger og vise tastetrykkhistorien.

Trykk på ALARMER, velg deretter en skjerm bilde fanen:

AKTIV ALARM-fanen viser alarmene som påvirker maskindriften i øyeblikket. Bruk SIDE OPP og SIDE NED for å se andre aktive alarmer.

MELDINGER-fanen viser meldingssiden. Teksten du legger inn på denne siden forblir der når du slår av maskinen. Du kan bruke denne til å legge igjen meldinger og informasjon for neste maskinoperatør osv.

ALARMHISTORIKK-fanen viser en liste over alarmer som nylig har påvirket maskindrift. Du kan også søke etter et alarmnummer eller alarmtekst. For å gjøre dette, skriv inn alarmnummeret eller den ønskede teksten og trykk på F1.

ALARMVISER-fanen viser en detaljert beskrivelse av alle alarmene. Du kan også søke etter et alarmnummer eller alarmtekst. For å gjøre dette, skriv inn alarmnummeret eller den ønskede teksten og trykk på F1.

TASTHISTORIKK-fanen viser opptil de siste 2000 tastetrykkene.

Legg til meldinger

Du kan lagre en melding i MELDINGER-fanen. Meldingen blir der til du fjerner den eller endrer den, selv når du slår av maskinen.

- Trykk ALARMER, velg kategorien MELDINGER, og trykk pil NED markøren.
- Skriv inn meldingen din. Trykk på AVBRYT for å gå tilbake og slette. Trykk på SLETT for å slette en hel linje. Trykk på SLETT PROGRAM for å slette hele meldingen.

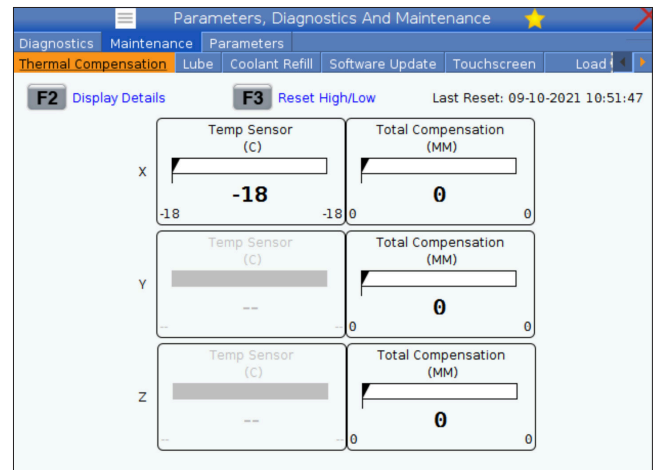
5.6 | DISPLAY FOR DREIEBENKONTROLL – VEDLIKEHOLD

Vedlikehold

Termisk kompensasjon -fanen under Vedlikehold i Diagnostikk som ble utgitt i programvareversjon **100.21.000.1130**.

Denne fanen har to alternativer å veksle mellom, en enkel målversjon og en mer detaljert visning.

MERK: For øyeblikket er denne fanen kun for informasjonsformål.

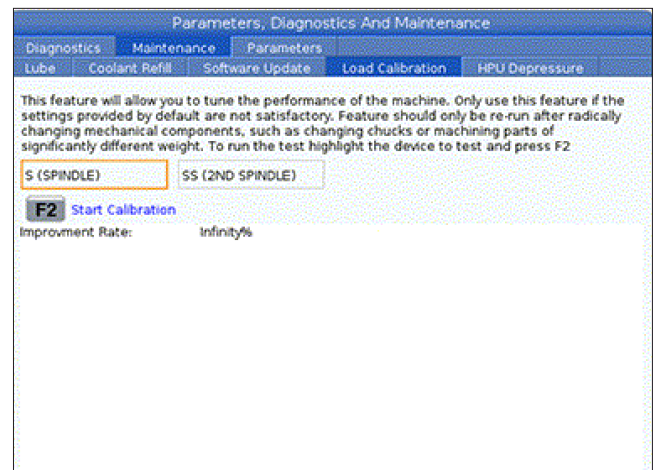


Lastkalibrering

Lastkalibrering-fanen lar brukeren kalibrere spindelytelsen over forskjellige chuck- og delstørrelser. Valgene er:

- Standard – Anbefalt når du bruker en chuck og en del i standard størrelse.
- Kalibrert – Anbefalt ved bruk av en stor eller liten chuck eller hylse og en stor eller liten del.

Se INNSTILLING 413, LASTETYPE FOR HOVEDSPINDEL, for mer informasjon.



Enhetsbehandler (listeprogram)

Du bruker enhetsbehandleren (LIST PROGRAM) for å få tilgang til, lagre og administrere data på CNC-kontrollen og på andre enheter som er koblet til kontrollen. Du bruker også enhetsbehandleren til å laste og overføre programmer mellom enheter, stille inn det aktive programmet og sikkerhetskopierte maskindataene.

I fanemenyen øverst på skjermbildet, viser enhetsbehandleren (LIST PROGRAM) kun tilgjengelige minneenheter. Hvis du for eksempel ikke har en USB-minneenhet koblet til kontroll motstykket, viser ikke fanemenyen en USB-fane. For mer informasjon om navigering i fanemenyer, referer til kapittel 5.1.

Enhetsbehandleren (LIST PROGRAM) viser deg tilgjengelige data i en katalogstruktur. Ved roten av CNC-kontrollen er tilgjengelige minneenheter i en fanemeny. Hver enhet kan inneholde kombinasjoner av kataloger og filer, mange nivåer dype. Dette ligner på filstrukturen du finner i vanlige personlige datamaskinoperativsystemer.

Enhetsbehandleroperasjon

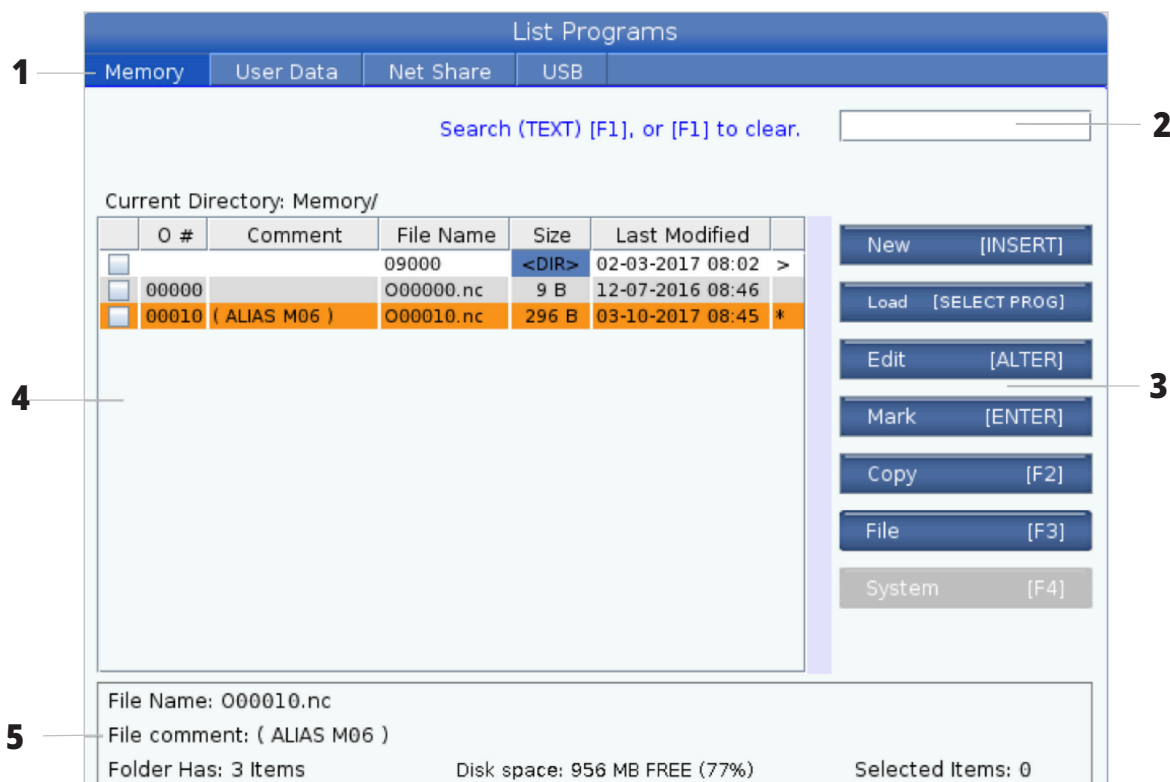
Trykk på LIST PROGRAM for å få tilgang til enhetsbehandleren. Det første skjermbildet for enhetsbehandleren viser tilgjengelige minneenheter i en fanemeny. Disse enhetene kan inkludere maskinminne, brukerdatakatalogen, USB-minneenheter som er koblet til kontrollen og filer som er tilgjengelige på det tilkoblede nettverket. Velg en enhetsfane for å arbeide med filene på den enheten.

Eksempel på startskjerm bilde for enhetsbehandler:

- [1] Tilgjengelige enhetsfaner,
- [2] Søkeboks,
- [3] Funksjonstaster,
- [4] Filvisning,
- [5] Filkommentarer (kun tilgjengelig i minnet).

Bruk markørpiltastene til å navigere i katalogstrukturen.

- Bruk OPP- og NED-markørpiltastene for å utheve og samhandle med en fil eller en katalog i gjeldende rot eller katalog.
- Røtter og kataloger har et høyrehåndspilsymbol (>) i kolonnen lengst til høyre i filvisningen. Bruk HØYRE-markørpiltasten for å åpne en uthevet rot eller katalog. Skjermbildet viser deretter innholdet i den roten eller katalogen.
- Bruk VENSTRE-markørpiltasten for å returnere til forrige rot eller katalog. Skjermbildet viser deretter innholdet i den roten eller katalogen
- GJELDENDE KATALOG-melding over filvisningen forteller deg hvor du befinner deg i katalogstrukturen, for eksempel: MINNE/KUNDE 11/NYE PROGRAM viser at du er i underkatalog NYE_PROGRAM inne i katalogen KUNDE 11, i roten til MINNE.



Filvisningskolonner

Når du åpner en rot eller katalog med HØYRE-markørpiltasten, viser filvisningen deg en liste over filene og katalogene i den katalogen. Hver kolonne i filvisningen har informasjon om filene eller katalogene i listen.

Current Directory: Memory/						
	O #	Comment	File Name	Size	Last Modified	
<input type="checkbox"/>			TEST	<DIR>	2015/11/23 08:54	>
<input type="checkbox"/>			programs	<DIR>	2015/11/23 08:54	>
<input type="checkbox"/>	00010		O00010.nc	130 B	2015/11/23 08:54	
<input checked="" type="checkbox"/>	00030		O00030.nc	67 B	2015/11/23 08:54	*
<input type="checkbox"/>	00035		O00035.nc	98 B	2015/11/23 08:54	
<input type="checkbox"/>	00045		NEXTGENte...	15 B	2015/11/23 08:54	
<input type="checkbox"/>	09001	(ALIAS M89)	O9001.nc	94 B	2015/11/23 08:54	

Kolonnene er:

- **Avmerkingsboksen for valg av fil (ingen etikett):** Trykk på ENTER for å slå en hake av og på i boksen. En hake i en boks indikerer at filen eller katalogen er valgt for operasjoner på flere filer (vanligvis kopier eller slett).
- **Program O-nummer (O #):** Denne kolonnen viser programnumrene til programmene i katalogen. Bokstaven «O» er utelatt i kolonnedataene. Kun tilgjengelig i Minne-fanen.
- **Filkommentar (kommentar):** Denne kolonnen lister opp den valgfrie programkommentaren som vises i den første linjen i programmet. Kun tilgjengelig i Minne-fanen.
- **Filnavn (filnavn):** Dette er et valgfritt navn som kontrollen bruker når du kopierer filen til en minneenhet annen enn kontrollen. Hvis du for eksempel kopierer programmet O00045 til en USB-minneenhet, er filnavnet i USB-katalogen NEXTGENtest.nc.
- **Filstørrelse (størrelse):** Denne kolonnen viser hvor mye lagringsplass filen tar opp. Kataloger i listen har betegnelsen <DIR> i denne kolonnen.

MERKNAD: Denne kolonnen er skjult som standard, trykk på F3-knappen og velg Vis fil for å vise denne kolonnen.

- **Dato sist endret (sist endret):** Denne kolonnen viser siste dato og klokkeslett da filen ble endret. Formatet er ÅÅÅÅ/MM/DD TIM:MIN.

MERK: Denne kolonnen er skjult som standard, trykk på F3-knappen og velg Vis fil for å vise denne kolonnen.

- **Annen informasjon (ingen etikett):** Denne kolonnen gir deg litt informasjon om statusen til en fil. Det aktive programmet har en stjerne (*) i denne kolonnen. En bokstav E i denne kolonnen betyr at programmet er i programredigering. Et mer enn-symbol (>) indikerer en katalog. En bokstav S indikerer at en katalog er en del av innstilling 252. Bruk HØYRE- eller VENSTRE-markørpiltastene for å gå inn i eller ut av katalogen.

Valg av sjekkmerke

Avmerkingsbokskolonnen lengst til venstre i filvisningen lar deg velge flere filer.

Trykk på ENTER for å plassere en hake i en fils avmerkingsboks. Uthev en annen fil og trykk på ENTER igjen for å sette en hake i den filens avmerkingsboks. Gjenta denne prosessen til du har valgt alle filene du vil velge.

Du kan deretter utføre en operasjon (vanligvis kopiere eller slette) på alle disse filene samtidig. Hver fil som er en del av valget ditt, har en hake i avmerkingsboksen. Når du velger en operasjon, utfører kontrollen denne operasjonen på alle filene med haker.

Hvis du for eksempel vil kopiere et sett med filer fra maskinminnet til en USB-minneenhet, vil du sette en hake på alle filene du vil kopiere, og deretter trykke på F2 for å starte kopieringsoperasjonen.

For å slette et sett med filer, plasser en hake på alle filene du vil slette, og trykk på SLETT for å starte sletteoperasjonen.

MERK: Et hakevalg markerer kun filen for videre operasjon. Det gjør ikke programmet aktivt.

MERK: Hvis du ikke har valgt flere filer med haker, utfører kontrollen bare operasjonen på den gjeldende uthevede katalogen eller filen. Hvis du har valgt filer, utfører kontrollen operasjoner kun på de valgte filene og ikke på den uthevede filen, med mindre den også er valgt.

Velge det aktive programmet

Uthev et program i minnekatalogen, og trykk på VELG PROGRAM for å gjøre det uthevede programmet aktivt.

Det aktive programmet har en stjerne (*) i kolonnen lengst til høyre i filvisningen. Det er programmet som kjører når du trykker på SYKLUS START i OPERATION:MEM-modus. Programmet er også beskyttet mot sletting mens det er aktivt.

Opprette et nytt program

Trykk på INSERT for å opprette en ny fil i den gjeldende katalogen. Hurtigmenyen OPPRETT NYTT PROGRAM vises på skjermen:

Eksempel på opprettelse av nytt program-popup-menyen: [1] Program O-nummerfelt, [2] Filnavn-felt, [3] Felt for filkommentar.

Angi den nye programinformasjonen i feltene. Feltet for program-O-nummer er obligatorisk; filnavnet og filkommentaren er valgfrie. Bruk OPP- og NED-markørene for å flytte mellom menyfeltene.

Trykk på **ANGRE** til enhver tid for å avbryte programopprettelsen.

- Program O-nummer (kreves for filer opprettet i minnet): Angi et programnummer på opptil (5) sifre. Kontrollen legger til bokstaven O automatisk. Hvis du angir et tall som er kortere enn (5) sifre, tilføyer kontrollen ledende nuller til programnummeret for å gjøre det (5) sifre langt, for eksempel hvis du angir 1, legger kontrollen til nuller for å gjøre det til 00001.

MERK: Ikke bruk O09XXX-numre når du oppretter nye programmer. Makroprogrammer bruker ofte tall i denne blokken, og å overskrive dem kan føre til at maskinen ikke fungerer som den skal eller slutter å fungere.

Filnavn (valgfritt): Skriv inn et filnavn for det nye programmet. Dette er navnet kontrollen bruker når du kopierer programmet til en annen lagringsenhet enn minnet.

1 O Number*

2 File Name*

3 File comment

Enter an O number or file name

Enter [ENTER] Exit [UNDO]

Filkommentar (valgfritt): Skriv inn en beskrivende programtittel. Denne tittelen går inn i programmet som en kommentar i den første linjen med O-nummeret.

Trykk på ENTER for å lagre det nye programmet. Hvis du har angitt et O-nummer som finnes i den gjeldende katalogen, gir kontrollen meldingen Fil med O-nummer nnnnn finnes allerede. Vil du erstatte den? Trykk på ENTER for å lagre programmet og overskrive det eksisterende programmet, trykk på AVBRYT for å gå tilbake til popup-vinduet for programnavn, eller trykk på AVSLUTT for å avbryte.

Rediger et program.

Uthev et program, og trykk på **ENDRE** for å flytte programmet til programredigering.

Programmet har designasjonen i kolonnen lengst til høyre i filvisningen når den er i redigeringsverktøyet, med mindre det også er det aktive programmet.

Du kan bruke denne funksjonen til å redigere et program mens det aktive programmet kjører. Du kan redigere det aktive programmet, men endringene trer ikke i kraft før du lagrer programmet, og deretter velger det på nytt i enhetsbehandlermenyen.

6.4 | DREIEBENK ENHETSBEHANDLER – OPPRETT, REDIGER, KOPIER ET PROGRAM

Kopier programmer

Med denne funksjonen kan du kopiere programmer til en enhet eller en annen katalog.

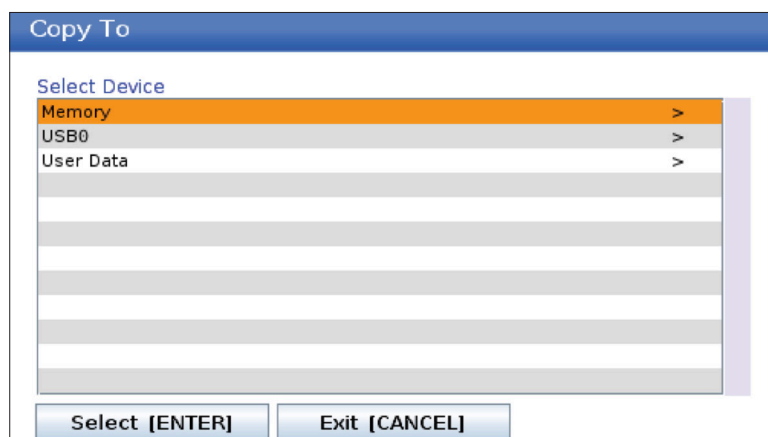
Hvis du vil kopiere et enkelt program, uthever du det i listen over enhetsbehandlingsprogrammene og trykker på **ENTER** for å tilordne en hake. For å kopiere flere programmer, uthev alle programmene du vil kopiere.

Trykk på **F2** for å starte kopieringsoperasjonen.

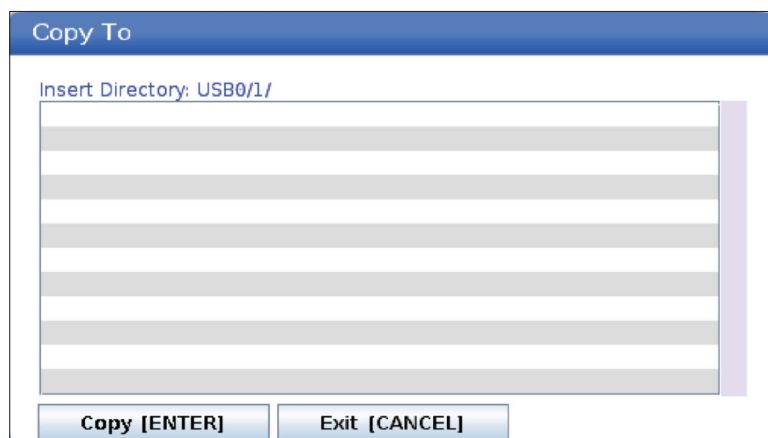
Popup-vinduet Velg enhet vises.

Velg enhet

Bruk markørpiltastene til å velge målkatalogen. HØYRE markør for å angi den valgte katalogen.



Trykk på **ENTER** for å fullføre kopieringsoperasjonen, eller trykk på **AVBRYT** for å gå tilbake til enhetsbehandleren.



Opprett / velg programmer for redigering

Du bruker enhetsbehandleren (LIST PROGRAM) for å opprette og velge programmer for redigering. Se kategorien OPPRETT, REDIGER, KOPIER ET PROGRAM for å opprette et nytt program.

Programredigeringsmoduser

Du bruker enhetsbehandleren (LIST PROGRAM) for å opprette og velge programmer for redigering. Se kategorien OPPRETT, REDIGER, KOPIER ET PROGRAM for å opprette et nytt program.

Haas-kontrollen har (2) programredigeringsmoduser: Programredigerer eller manuell datainndata (MDI). Du bruker programredigerer til å gjøre endringer i nummererte programmer som er lagret i en tilkoblet minneenhet (maskinminne, USB eller nettdeling). Du bruker MDI-modus for å kommandere maskinen uten et formelt program.

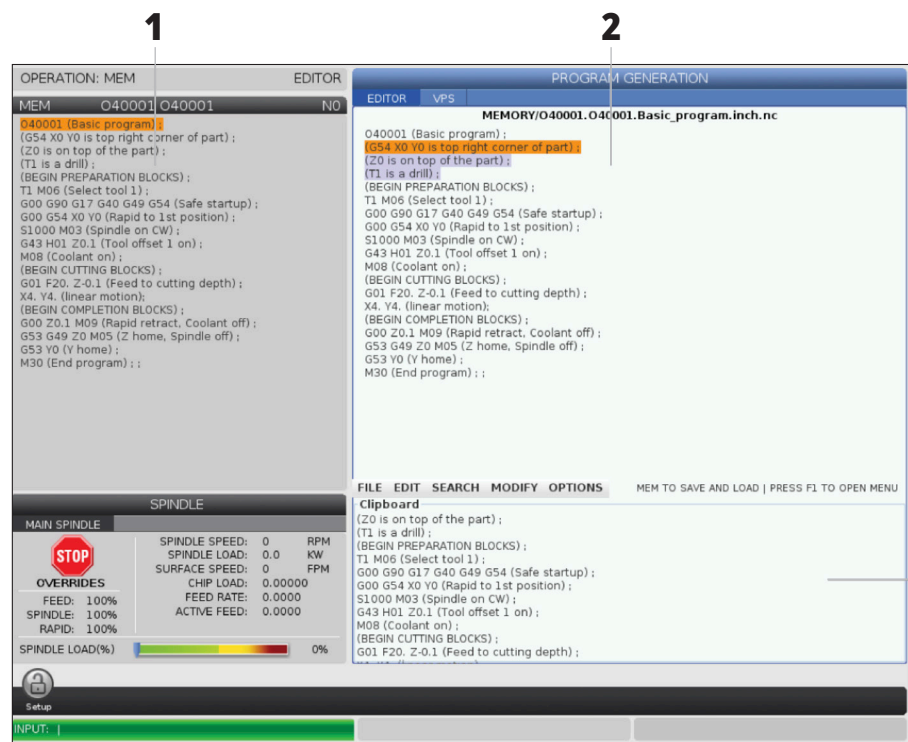
Haas-kontrollskjermen har (2) programredigeringsruter: Aktivt program / MDI-ruten og programgenereringsruten. Aktivt program / MDI-ruten er på venstre side av skjermen i alle visningsmoduser. Programgenereringsruten vises kun i REDIGER-modus.

Eksempel på redigeringsruter.

[1] Aktivt program / MDI-rute,

[2] Programredigeringsrute,

[3] Utklippstavlerute



Grunnleggende programredigering

Dette avsnittet beskriver de grunnleggende programredigeringsfunksjonene. Disse funksjonene er tilgjengelige når du redigerer et program.

1) For å skrive et program eller gjøre endringer i et program:

- For å redigere et program i MDI, trykk på MDI. Dette er EDIT:MDI-modus. Programmet vises i Aktiv-ruten.
- For å redigere et nummerert program, velg det i enhetsbehandleren (LIST PROGRAM), og trykk på REDIGER. Dette er REDIGER:REDIGER-modus. Programmet vises i Programgenerering-ruten.

2) For å utheve kode:

- Bruk markørpiltastene eller jog håndteringen til å flytte uthevingsmarkøren gjennom programmet.
- Du kan samhandle med enkeltdeler av kode eller tekst (markørutheving), kodeblokker eller flere kodeblokker (blokkvalg). Referer til avsnittet Blokkvalg for mer informasjon.

3) For å legge til kode i programmet:

- Uthev kodeblokken du vil at den nye koden skal følge.
- Skriv inn den nye koden.
- Trykk INSERT. Den nye koden din vises etter blokken du har uthevet.

4) For å erstatte kode:

- Uthev koden du vil erstatte.
- Skriv inn koden du vil erstatte den uthevede koden med.
- Trykk på ALTER. Den nye koden din erstatter koden du har uthevet.

5) For å fjerne tegn eller kommandoer:

- Uthev teksten du vil slette.
- Trykk på SLETT. Teksten du uthevet fjernes fra programmet.

6) Trykk på **ANGRE** for å reversere opptil de siste (40) endringene.

MERK: Du kan ikke bruke UNDO for å reversere endringer du har gjort hvis du avslutter REDIGER:REDIGER-modus.

MERK: I REDIGER:REDIGER-modus, lagrer ikke kontrollen programmet etter hvert som du redigerer. Trykk på MINNE for å lagre programmet og laste det inn i Aktivt program-ruten.

Blokkvalg

Når du redigerer et program, kan du velge én eller flere kodeblokker. Deretter kan du kopiere og lime inn, slette eller flytte blokkene i ett trinn.

For å velge en blokk:

- Bruk markørpiltastene til å flytte uthevingsmarkøren til første eller siste blokk i valget ditt.

MERK: Du kan starte et valg på toppblokken eller bunnblokken, og deretter flytte opp eller ned etter behov for å fullføre valget.

MERKNAD: Du kan ikke inkludere programnavnblokken i valget ditt. Kontrollen gir meldingen BEVOKTET KODE.

- Trykk på F2 for å starte valget.
- Bruk markørpiltastene eller jog håndteringen for å utvide valget.
- Trykk på F2 for å fullføre valget.

Handlinger med et blokkvalg

Når du har gjort et tekstvalg, kan du kopiere og lime det inn, flytte det eller slette det.

MERK: Disse instruksjonene forutsetter at du allerede har gjort et blokkvalg som beskrevet i avsnittet Blokkvalg.

MERK: Disse handlingene er tilgjengelige i MDI og programredigering. Du kan ikke bruke UNDO for å reversere disse handlingene.

1) Slik kopierer og limer du inn valget:

- Flytt markøren til stedet der du vil legge inn en kopi av teksten.
- Trykk på ENTER.

Kontrollen setter en kopi av valget på neste linje etter markørplasseringen.

MERK: Kontrollen kopierer ikke teksten til utklippstavlen når du bruker denne funksjonen.

2) Slik flytter du valget:

- Flytt markøren til stedet der du vil flytte teksten.
- Trykk på ALTER.

Kontrollen fjerner teksten fra det gjeldende stedet og setter den i linjen etter den gjeldende linjen.

3) Trykk på SLETT for å slette valget.

7.1 | DREIEBENK – BERØRINGSSKJERM-FUNKSJONER

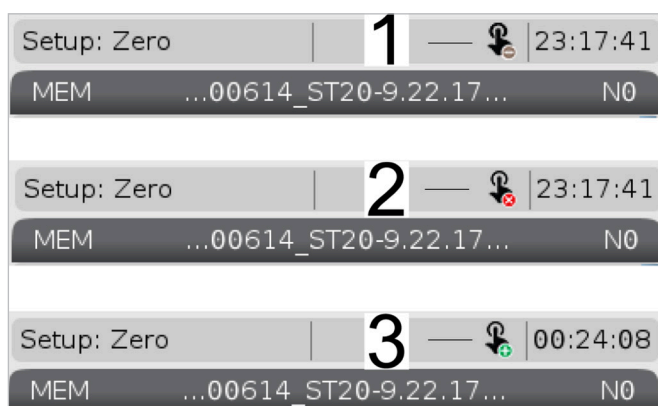
Oversikt over LCD-berøringsskjerm

Berøringsskjermfunksjonen gjør det mulig å navigere kontrollen på en mer intuitiv måte.

MERKNAD: Hvis berøringsskjermens maskinvare ikke oppdages ved oppstart, vil et varsel 20016 berøringsskjerm vises i alarmhistorikken.

INNSTILLINGER
381 - Aktiver/deaktiver berøringsskjermen
383- Tabellradstørrelse
396 - Virtuelt tastatur aktivert
397 - Trykk og hold forsinkelse
398 - Toppteksthøyde
399 - Tab Height
403 - Valg for popup-knappestørrelse

Statusikoner for berøringsskjerm



[1] Programvaren støtter ikke berøringsskjerm

[2] Berøringsskjermen er deaktivert

[3] Berøringsskjermen er aktivert

Et ikon vises øverst til venstre på skjermen når berøringsskjermen er aktivert eller deaktivert.

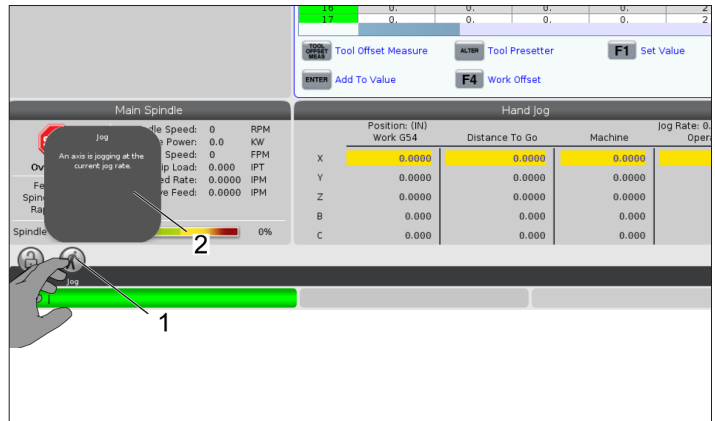
Funksjoner ekskludert fra berøringsskjerm

FUNKSJON	BERØRINGSSKJERM
TILBAKESTILL	Ikke tilgjengelig
Nødstop	Ikke tilgjengelig
Syklusstart	Ikke tilgjengelig
Matehold	Ikke tilgjengelig

7.2 | DREIBENK BERØRINGSSKJERM-FUNKSJONER – NAVIGASJONSFLISER

LCD-berørings skjerm – Navigasjonsfliser

Trykk på Meny[1]-ikonet på skjermen for å vise skjermikonene [2].

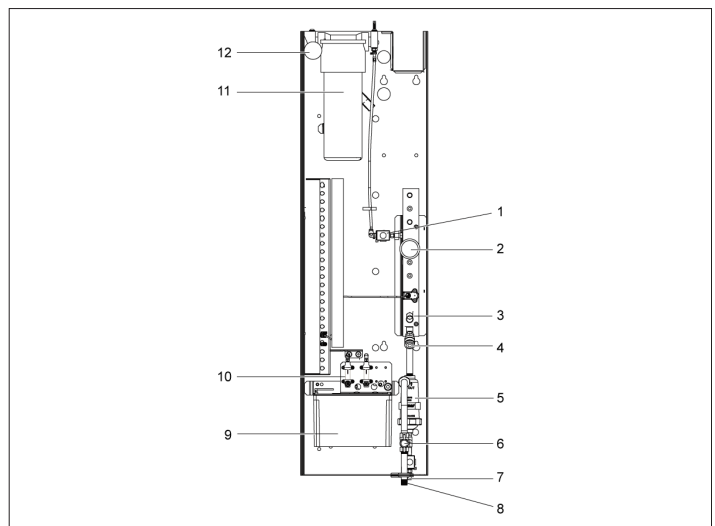


Ikoner for innstillingsalternativer [1].

Trykk på og hold inne skjermbildeikonet for å navigere til en bestemt fane. Hvis du for eksempel vil gå til -siden, trykk og hold inne -ikonet til innstillingsalternativene [3] vises.

Trykk på tilbake-ikonet for å gå tilbake til hovedmenyen.

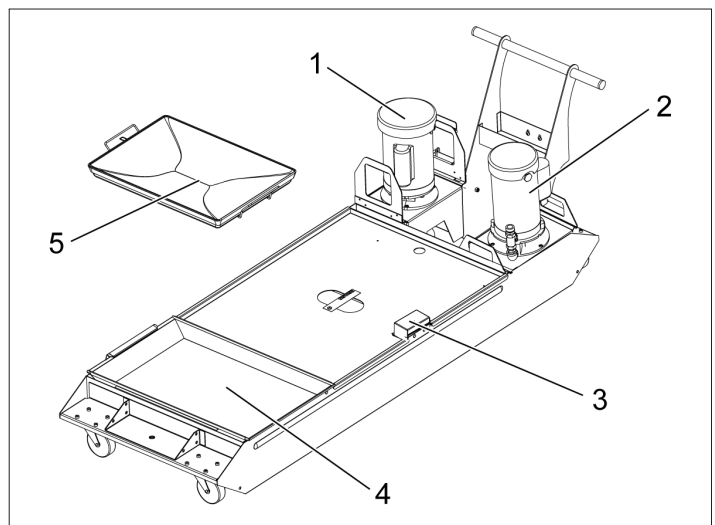
For å lukke popup-boksen, berør hvor som helst utenfor popup-boksen.



Driftsmoduspanel

Trykk øverst til venstre [1] på skjermen for å få popup-boksen for driftsmoduspanel [2] til å vises.

Trykk på modusikonet for å sette maskinen i den modusen.

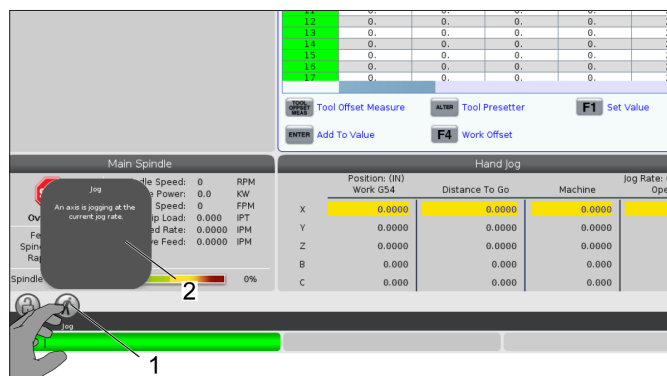


7.3 | DREIEBENK BERØRINGSSKJERM-FUNKSJONER – VALGBARE BOKSER

LCD-berøringsskjerm – Valgbare bokser

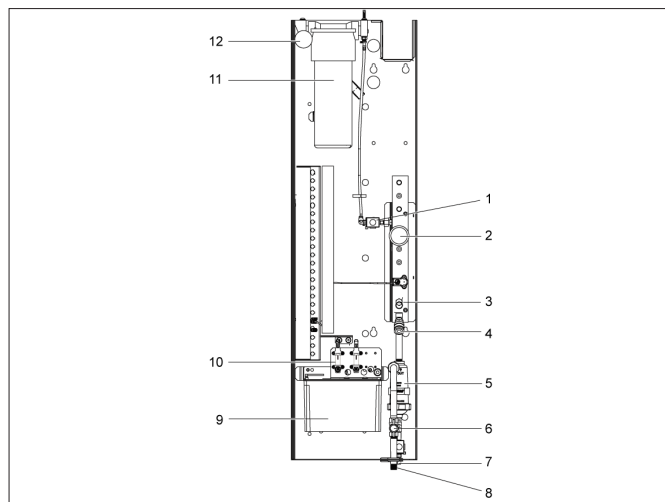
Ikonhjelp

- Trykk og hold ikonene [1] på bunnen av skjermen for å se betydningen [2] av ikonet.
- Pop-up-vinduet forsvinner når du slipper ikonet.



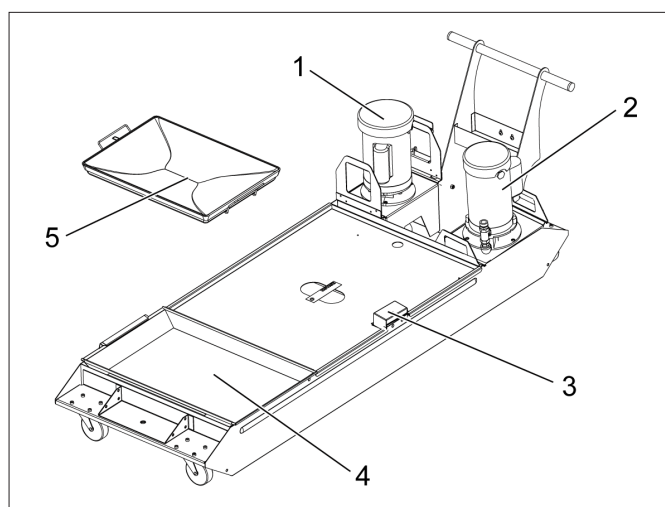
Valgbare tabeller og funksjonsknapper.

- Feltene for rader og kolonner [1] på tabeller kan velges. For å øke radstørrelsen, referer til innstillingen 383 - Tabellradstørrelse.
- Funksjonsknappikonene [2] som vises på boksene kan også trykkes på for å bruke funksjonen.



Valgbare visningsbokser

- Visningsbokser [1 - 7] kan velges. Hvis du for eksempel vil gå til Vedlikehold-fanen, trykk på boksen for kjølevæskevisning [4].



7.4 | DREIBENK BERØRINGSSKJERM-FUNKSJONER – VIRTUELT TASTATUR

LCD-berørings skjerm – Virtuelt tastatur

Med det virtuelle tastaturet kan du legge inn tekst på skjermen uten å bruke tastaturet.

Tastaturet kan flyttes ved å holde fingeren din nede på den blå topplinjen og dra den til en ny posisjon.

For å aktivere denne funksjonen, angi innstilling 396 - Virtuelt tastatur aktivert til På. Trykk på og hold inne en hvilken som helst inndatalinje for å vise det virtuelle tastaturet.

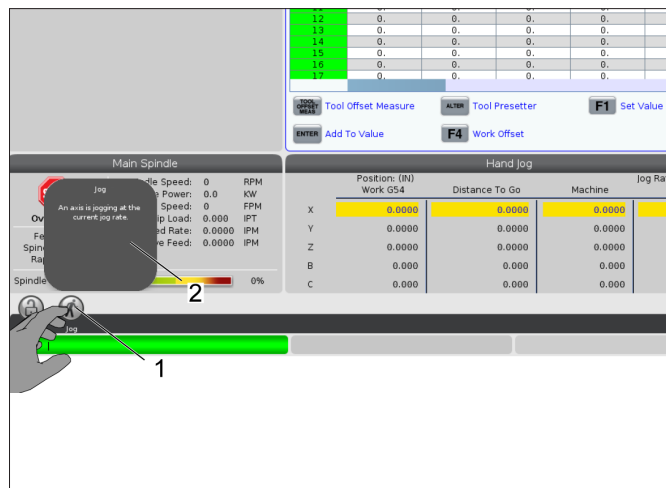
Tastaturet kan også låses på plass ved å trykke på lås-ikonet [1].

The screenshot displays the CNC control interface. On the left, the 'MEM' window shows the program code for '000614_ST20-9.22.17...'. A red '1' is placed over a line of code. On the right, the 'Settings' window is open, showing the 'Group Listings' section. A hand icon is shown pointing to the blue top bar of the virtual keyboard. Below the keyboard, there are buttons for 'Enter [ENTER]' and 'Exit [CANCEL]'. At the bottom of the screen, there are several status indicators: 'Main Spindle' with a 'STOP' sign and 'Overrides' (Feed: 100%, Spindle: 100%, Rapid: 100%), 'Positions' (X, Y, Z, B) with load bars, 'Timers And Counters' (This Cycle, Last Cycle, Remaining, M30 Counter #1, M30 Counter #2, Loops Remaining), and a red 'EMERGENCY STOP' button.

7.5 | DREIEBENK BERØRINGSSKJERM-FUNKSJONER – PROGRAMREDIGERING

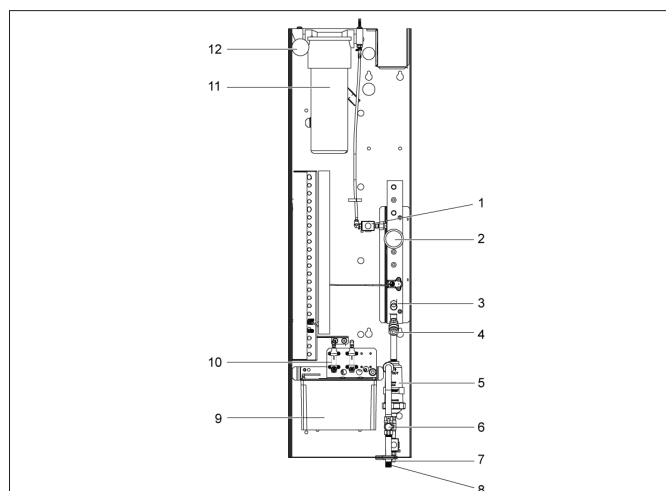
Dra og slipp fra listeprogram

Du kan dra og slippe programmer fra List Program til MEM ved å dra filen [1] over til MEM-skjermbildet.



Kopier, kutt og lim inn håndteringslinjer

I redigeringsmodus kan du dra fingrene over koden for å bruke håndteringslinjene til å kopiere, klippe og lime inn en del av programmet.

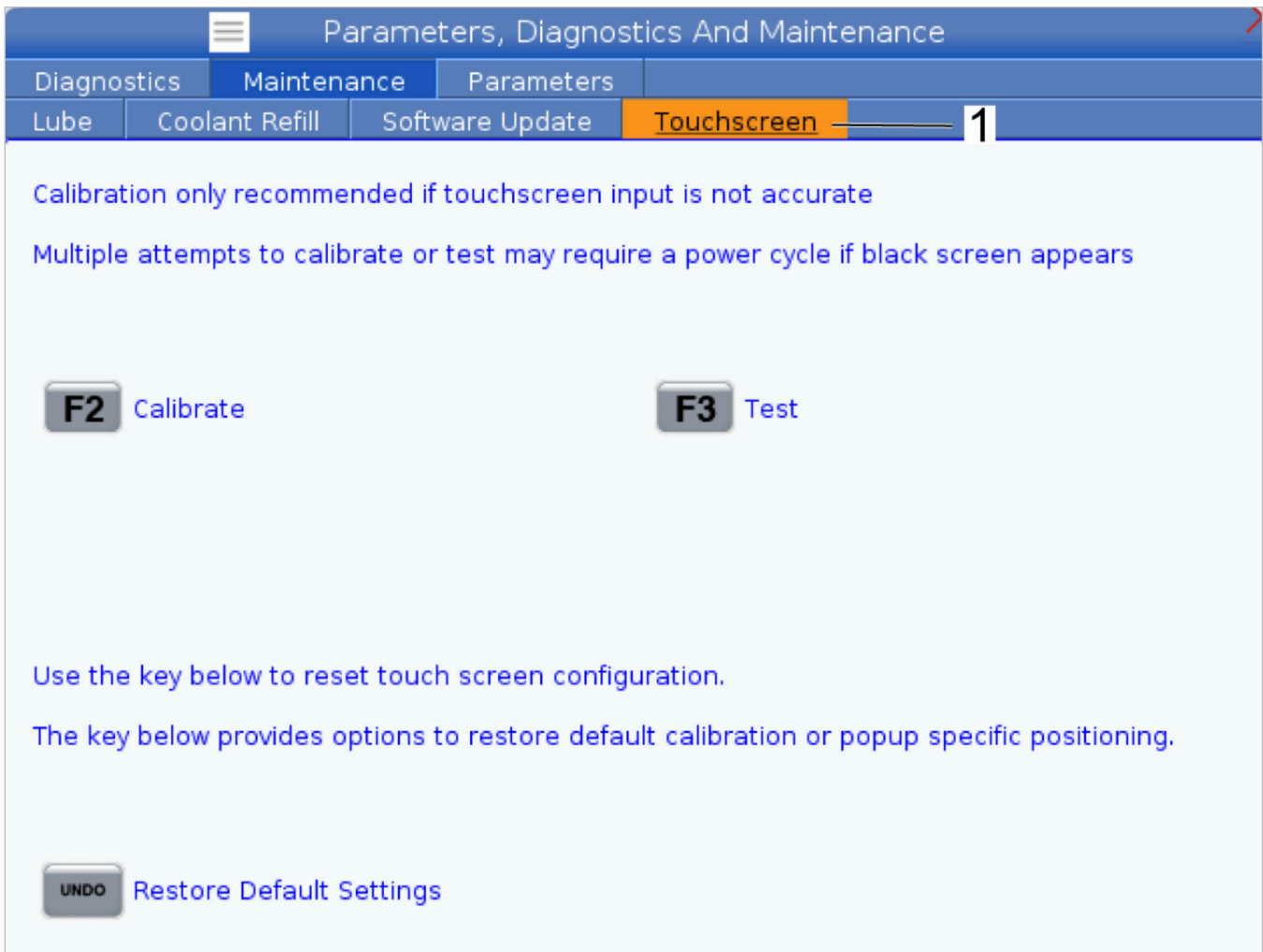


LSD-berøringsskjerm – Vedlikehold

Konfigurasjonfane for berøringsskjerm

Bruk konfigurasjonssiden for berøringsskjerm til å kalibrere, teste og gjenopprette standardinnstillinger. Berøringsskjermkonfigurasjonen kan finnes i vedlikeholdsavsnittet.

Trykk på Diagnostikk for å gå til Vedlikehold og naviger til Berøringsskjermen-fanen.



8.1 | OPPSETT AV DREIEBENKDEL – OVERSIKT

Oppsett av deler

Riktig arbeidsoppspenning er svært viktig for sikkerhet, og for å få maskineringsresultatene du ønsker. Det finnes mange alternativer for arbeidsoppspenning for ulike applikasjoner. Ta kontakt med ditt HFO eller din arbeidsoppspenningsforhandler for veiledning.

8.2 | OPPSETT AV DREIEBENKDEL – JOGG-MODUS

Jogg-modus

I jogg-modus kan du jogge hver av aksene til en ønsket plassering. Før du jogger aksene, er det nødvendig å returnere aksene hjem (startreferansepunkt for akser).

For å gå til jogg-modus:

1. Trykk på [HANDLE JOG].
2. Velg en trinnhastighet som skal brukes mens i jogg-modus([0,0001], [0,001], [0,01] eller [0,1]).
3. Trykk på ønsket akse ([+X], [-X], [+Z], eller [-Z]) og enten trykk på og hold inne disse akse jogg-tastene eller bruk [HANDLE JOG]-kontrollen for å bevege den valgte aksen.

8.3 | OPPSETT AV DREIEBENKDEL – VERKTØYOFFSET

Verktøyoffset

Verktøyoffsetatferden har blitt modifisert på Haas-maskiner på følgende måter:

- Som standard vil verktøyoffset nå alltid brukes, med mindre en G49/H00 (fres) eller Txx00-offset (dreiebenk) er eksplisitt spesifisert.

Trykk på **OFFSET** -knappen for å vise verktøyoffsetverdiene. Verktøyoffsettene kan angis manuelt eller automatisk med en probe. Listen nedenfor viser hvordan hver offsetinnstilling fungerer.

Tool	Work	3	4	5	6
Active Tool: 0					
Tool Offset	Turret Location	X Geometry	Z Geometry	Radius Geometry	Tip Direction
1	0	0.	0.	0.	0: None
2	0	0.	0.	0.	0: None
3	0	0.	0.	0.	0: None
4	0	0.	0.	0.	0: None
5	0	0.	0.	0.	0: None
6	0	0.	0.	0.	0: None
7	0	0.	0.	0.	0: None
8	0	0.	0.	0.	0: None
9	0	0.	0.	0.	0: None
10	0	0.	0.	0.	0: None
11	0	0.	0.	0.	0: None
12	0	0.	0.	0.	0: None
13	0	0.	0.	0.	0: None
14	0	0.	0.	0.	0: None
15	0	0.	0.	0.	0: None
16	0	0.	0.	0.	0: None
17	0	0.	0.	0.	0: None
18	0	0.	0.	0.	0: None

1. Aktivt verktøy: – Dette forteller deg hvilken posisjon som er aktiv revolver.

2. Verktøyoffset (T) – Dette er listen over tilgjengelige verktøyoffset. Det er maksimalt 99 verktøyoffset tilgjengelige.

3. Revolverplassering – Denne kolonnen brukes til å hjelpe operatøren med å huske hvilket verktøy som er på revolverstasjonen. Dette er nyttig når du har en verktøyholder som har verktøy montert foran og bak. Du vil huske hvilket offset hvert av verktøyene bruker og hvor det er plassert.

4. X- og Z-geometri – Hvert offset inneholder verdier for avstanden fra maskin null til spissen.

5. Radiusgeometri – Dette offsetet brukes til å kompensere for radius på verktøyspissen når kompensasjon for skjær brukes. Kontroller radiusspesifikasjon på verktøyinnlegget og angi verdien på dette offsetet.

6. Spissretning – Bruk dette til å stille inn retningen til verktøyspissen når kompensasjon for skjær brukes. Trykk på **[F1]** for å se alternativene.

7. Disse funksjonsknappene gjør det mulig å stille inn offsetverdiene. Å trykke på **[F1]** angir nummeret i den valgte kolonnen. Å angi en verdi og trykke på **[ENTER]** legger mengden angitt til nummeret i den valgte kolonnen.

8. Slitasjegeometri for X of Z – Verdiene angitt her er beregnet på nøyaktige justeringer til offset som kreves for å kompensere for normal slitasje i løpet av en jobb.

9. Radiusslitasje – Verdiene angitt her er beregnet på nøyaktige justeringer til offset som kreves for å kompensere for normal slitasje i løpet av en jobb.

Tool	Work	8	9
Active Tool: 0			
Tool Offset	X Geometry Wear	Z Geometry Wear	Radius Wear
1	0.	0.	0.
2	0.	0.	0.
3	0.	0.	0.
4	0.	0.	0.
5	0.	0.	0.
6	0.	0.	0.
7	0.	0.	0.
8	0.	0.	0.
9	0.	0.	0.
10	0.	0.	0.
11	0.	0.	0.
12	0.	0.	0.
13	0.	0.	0.
14	0.	0.	0.
15	0.	0.	0.
16	0.	0.	0.
17	0.	0.	0.
18	0.	0.	0.

8.3 | OPPSETT AV DREIEBENKDEL – VERKTØYOFFSET

Offsets		
Tool	Work	
10		11
Active Tool: 0		
Tool Offset	Tool Type	Tool Material
1	None	User
2	None	User
3	None	User
4	None	User
5	None	User
6	None	User
7	None	User
8	None	User
9	None	User
10	None	User
11	None	User
12	None	User
13	None	User
14	None	User
15	None	User
16	None	User
17	None	User
18	None	User

Enter A Value

X DIAMETER MEASURE X Diameter Measure F1 Set Value F4 Work Offset

10. Verktøytype – Denne kolonnen brukes av kontrollen til å bestemme hvilken probesyklus som skal brukes til å probe dette verktøyet. Trykk på **[F1]** for å se alternativene.

11. Verktøymateriale – Denne kolonnen brukes til beregninger av VPS-biblioteket for matinger og hastigheter. Trykk på **[F1]** for å se alternativene.

12. Roterende verktøyradius – Dette offsetet brukes til å kompensere for radiusen på den roterende verktøypissens. Kontroller radius-spesifikasjon på verktøynnlegget og angi verdien på dette offsetet.

13. Roterende verktøyslitasje – Verdiene angitt her er beregnet på nøyaktige justeringer til offset som kreves for å kompensere for normal slitasje i løpet av en jobb.

14. Renner – Når denne kolonnen er innstilt til riktig verdi, kan kontrollen beregne riktig sponbelastningsverdi vist på Hovedspindel-skjermen. VPS-biblioteket for matinger og hastigheter vil også bruke disse verdiene for beregninger.

MERK: Verdiene som er angitt på Renne-kolonnen, påvirker ikke driften av proben.

15. Faktisk diameter – Denne kolonnen brukes av kontrollen for å beregne riktig overflatastighetverdi vist på Hovedspindel-skjermen.

16. Omtrentlig X og Z – Denne kolonnen brukes av ATP eller verktøynnstillingsproben. Verdien i dette feltet forteller proben den omtrentlige posisjonen til verktøyet som probes.

17. Omtrentlig radius – Denne kolonnen brukes av ATP-proben. Verdien i feltet forteller proben den omtrentlige radius på verktøyet.

18. Målehøyde for kant – Denne kolonnen brukes av ATP-proben. Verdien i dette feltet er avstanden under spissen på verktøyet som verktøyet må bevege seg, når kanten probes. Bruk denne innstillingen når du har et verktøy med stor radius eller når du prøver en diameter på et avfasingsverktøy.

19. Verktøytoleranse – Denne kolonnen brukes av proben. Verdien i dette feltet brukes til å kontrollere verktøybrudd og slitasjedeteksjon. La dette feltet stå tomt hvis du stiller inn lengden og diameteren på verktøyet.

20. Probetype – Denne kolonnen brukes av proben. Du kan velge proberutinen du vil utføre på dette verktøyet. Trykk på **[X DIAMETER MEASURE]** for å vise alternativene. Bruk denne innstillingen når du har et verktøy med stor radius eller når du prøver en diameter på et avfasingsverktøy.

Offsets				
Tool	Work			
12		13	14	15
Active Tool: 0				
Tool Offset	Live Tool Radius	Live Tool Wear	Flutes	Actual Diameter
1	0.	0.	0	0.
2	0.	0.	0	0.
3	0.	0.	0	0.
4	0.	0.	0	0.
5	0.	0.	0	0.
6	0.	0.	0	0.
7	0.	0.	0	0.
8	0.	0.	0	0.
9	0.	0.	0	0.
10	0.	0.	0	0.
11	0.	0.	0	0.
12	0.	0.	0	0.
13	0.	0.	0	0.
14	0.	0.	0	0.
15	0.	0.	0	0.
16	0.	0.	0	0.
17	0.	0.	0	0.
18	0.	0.	0	0.

Enter A Value

X DIAMETER MEASURE X Diameter Measure F1 Set Value ENTER Add To Value F4 Work Offset

Offsets						
Tool	Work					
16		17	18	19	20	
Active Tool: 0						
Tool Offset	Approximate X	Approximate Z	Approximate Radius	Edge Meas... Height	Tool Tolerance	Probe Type
1	0.	0.	0.	0.	0.	None
2	0.	0.	0.	0.	0.	None
3	0.	0.	0.	0.	0.	None
4	0.	0.	0.	0.	0.	None
5	0.	0.	0.	0.	0.	None
6	0.	0.	0.	0.	0.	None
7	0.	0.	0.	0.	0.	None
8	0.	0.	0.	0.	0.	None
9	0.	0.	0.	0.	0.	None
10	0.	0.	0.	0.	0.	None
11	0.	0.	0.	0.	0.	None
12	0.	0.	0.	0.	0.	None
13	0.	0.	0.	0.	0.	None
14	0.	0.	0.	0.	0.	None
15	0.	0.	0.	0.	0.	None
16	0.	0.	0.	0.	0.	None
17	0.	0.	0.	0.	0.	None
18	0.	0.	0.	0.	0.	None

Enter A Value

X DIAMETER MEASURE Automatic Probe Opti... F1 Set Value ENTER Add To Value F4 Work Offset

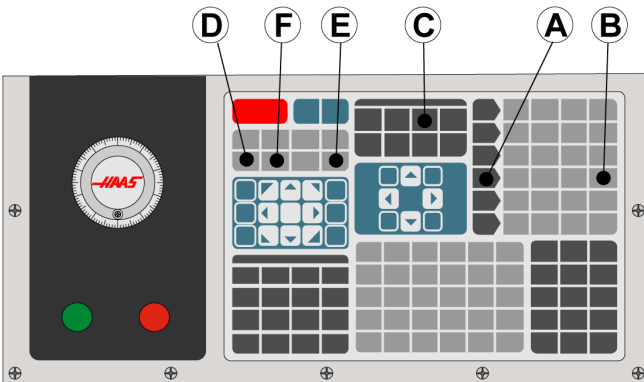
8.4 | OPPSETT AV DREIEBENKDEL – ANGI ET VERKTØYOFFSET

Stille inn et verktøyoffset

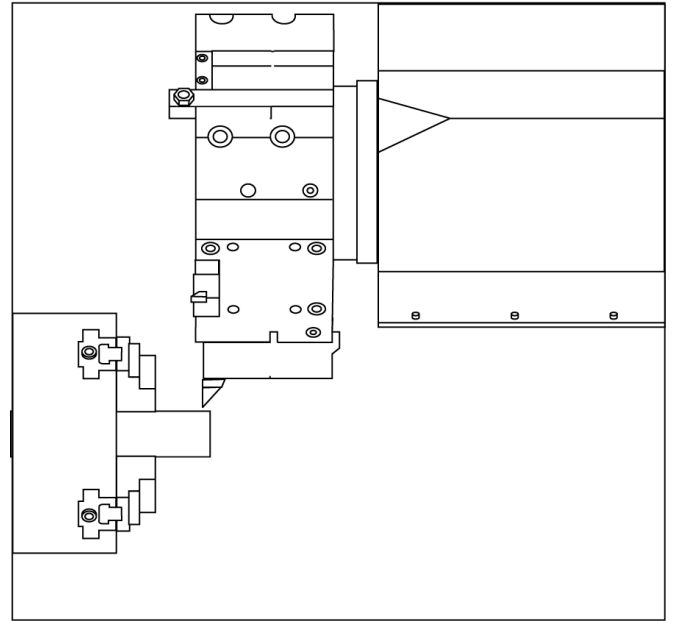
Det neste trinnet er å berøre av verktøyene. Å gjøre dette definerer avstanden fra spissen av verktøyet til siden av delen. Denne prosedyren krever følgende:

- Et dreieverktøy for OD
- Et arbeidsstykke som passer i chuck bakkene
- Et måleverktøy for å inspisere arbeidsstykkets diameter

For mer informasjon om oppsett av roterende verktøy referer til avsnittet Programmering av roterende verktøy.



1. Trykk på [OFFSET]. Trykk på [HANDLE JOG].
2. Last et O.D.-verktøy inn i verktøyrevolverhodet. Trykk på [NEXT TOOL] [F] til det er det aktuelle verktøyet.
3. Klem arbeidsstykket i spindelen.
4. Trykk på [0,1/100] [B]. Den valgte akselen beveger seg med rask hastighet når håndtaket dreies.
5. Lukk dreiebenkdøren. Skriv inn 50 og trykk på [FWD] for at spindelen skal starte.
6. Bruk dreieverktøyet lastet i stasjon 1 til å gjøre et lite skjær på diameteren til materialet som er klemmt i spindelen. Tilnærm delen forsiktig og mat sakte under skjæret.
7. Når det lille skjæret er ferdig, jogg bort fra delen ved å bruke Z-aksen. Beveg deg langt nok unna delen slik at du kan gjøre en måling med måleverktøyet.
8. Trykk på spindel [STOP] og åpne døren.



9. Bruk måleverktøyet til å måle skjæret som er laget på arbeidsstykket.
10. Trykk på [X DIAMETER MEASURE] [D] for å registrere X-akseposisjonen i offsettabellen.
11. Skriv inn arbeidsstykkets diameter og trykk på [ENTER] for å legge den til X-akseoffsetet. Offsettet som korresponderer med verktøy- og revolverstasjonen registreres.
12. Lukk dreiebenkdøren. Skriv inn 50 og trykk på [FWD] for at spindelen skal starte.
13. Bruk dreieverktøyet lastet i stasjon 1 til å gjøre et lite skjær på enden på materialet som er klemmt i spindelen. Tilnærm delen forsiktig og mat sakte under skjæret.
14. Når det lille skjæret er ferdig, jogg bort fra delen ved å bruke X-aksen. Beveg deg langt nok unna delen slik at du kan gjøre en måling med måleverktøyet.
15. Trykk på [Z FACE MEASURE] [E] for å registrere den gjeldende Z-posisjonen i offsettabellen.
16. Markøren beveges til Z-akseposiseringen for verktøyet.
17. Gjenta alle de forrige trinnene for hvert verktøy i programmet. Utfør verktøybytter på en trygg plassering uten hindringer.

8.5 | OPPSETT AV DREIEBENKDEL – ARBEIDSOFFSET

Arbeidsoffset

Trykk på OFFSET, deretter F4 for å vise arbeidsoffsetverdiene. Arbeidsoffsettene kan angis manuelt eller automatisk med en probe. Listen nedenfor vil vise hvordan hver arbeidsoffsetinnstilling fungerer.

G Code	X Axis	Y Axis	Z Axis	Work Material
G52	0.	0.	0.	No Material Selected
G54	0.	0.	0.	No Material Selected
G55	0.	0.	0.	No Material Selected
G56	0.	0.	0.	No Material Selected
G57	0.	0.	0.	No Material Selected
G58	0.	0.	0.	No Material Selected
G59	0.	0.	0.	No Material Selected
G154 P1	0.	0.	0.	No Material Selected
G154 P2	0.	0.	0.	No Material Selected
G154 P3	0.	0.	0.	No Material Selected
G154 P4	0.	0.	0.	No Material Selected
G154 P5	0.	0.	0.	No Material Selected
G154 P6	0.	0.	0.	No Material Selected
G154 P7	0.	0.	0.	No Material Selected
G154 P8	0.	0.	0.	No Material Selected
G154 P9	0.	0.	0.	No Material Selected
G154 P10	0.	0.	0.	No Material Selected
G154 P11	0.	0.	0.	No Material Selected

4 **F1** To view options. **F3** Probing Actions **F4** Tool Offsets
Enter A Value **ENTER** Add To Value

1) G-kode – Denne kolonnen viser alle tilgjengelige G-koder for arbeidsoffset. For mer informasjon om disse arbeidsoffset, referer til G52 Still inn arbeidskoordinatsystem (Gruppe 00 eller 12), G54 arbeidsoffset, G92 Still inn arbeidskoordinatsystemforskyvningsverdi (Gruppe 00).

2) X, Y, Z, Akse – Denne kolonnen viser arbeidsoffsetverdien for hver akse. Hvis den roterende enhetsaksen er aktivert, vises offsettene for disse på denne siden.

3) Arbeidsmateriale – Denne kolonnen av VPS-biblioteket for matinger og hastigheter.

4) Disse funksjonsknappene gjør det mulig å stille inn offsetverdiene. Skriv inn ønsket arbeidsoffsetverdi og trykk på **[F1]** for å stille inn verdien. Trykk på **[F3]** for å stille inn en probingshandling. Trykk på **[F4]** for å veksle fra arbeids- til verktøyoffsetfane. Skriv inn en verdi og trykk på Enter for å legge til gjeldende verdi.

8.6 | OPPSETT AV DREIEBENKDEL – ANGI ET VERKTØYOFFSET

Stille inn et arbeidsofsett







Dine CNC-kontrollprogrammene beveger seg alle fra del null, et brukerdefinert referansepunkt. For å stille inn del null:

1. Trykk på **[MDI/DNC]** for å velge verktøy nr. 1.
2. Angi T1 og trykk på **[TURRET FWD]**.
3. Jogg X og Z til verktøyet såvidt berører enden på delen.
4. Trykk på **[OFFSET]** til arbeid nulloffsett-display er aktivt. Uthev Z-aksekolonnen og G-koderaden du vil bruke (G54 anbefales).
5. Trykk på **[Z FACE MEASURE]** for å stille inn del null.

9.1 | DREIEBENK – KONTROLLIKONER
















Ikonveiledning

<p>Oppsett</p> 	<p>Oppsettmodus er låst. Kontrollen er i kjøremodus. De fleste maskinfunksjoner er deaktivert eller begrenset mens maskindørene er åpne.</p>
<p>Oppsett</p> 	<p>Oppsettmodus er opplåst. Kontrollen er i oppsettmodus. De fleste maskinfunksjoner er tilgjengelige, men kan være begrenset mens maskindørene er åpne.</p>
<p>Stangmagasin er ikke justert</p> 	<p>Dette ikonet vises når stangmagasinet er aktivert og ute av posisjon. Sørg for at stangmagasinet er justert med matingshullet</p>
<p>Stangmagasin deksel er åpent</p> 	<p>Dette ikonet vises når stangmagasinet er aktivert og stangmagasindekselet er åpent</p>
<p>Stangmagasin er tomt for stenger</p> 	<p>Dette ikonet vises når stangmagasinet har gått tom for stenger.</p>
<p>Åpne/lukke døren</p> 	<p>Døren må åpnes/lukkes minst én gang for å sikre at dørsensoren fungerer. Dette ikonet vises etter [POWER UP] hvis brukeren ennå ikke har åpnet/lukket døren.</p>
<p>Dør åpen</p> 	<p>Advarsel, døren er åpen.</p>
<p>Lysgardin brudd</p> 	<p>Dette ikonet vises når maskinen er inaktiv og lysgardinen utløses. Dette ikonet vises når et program kjører og lysgardinen utløses. Dette ikonet forsvinner når hindringen fjernes fra lysgardinens synsvidde.</p>









<p>Lysgardin hold</p> 	<p>Dette ikonet vises når et program kjører og lysgardinen utløses. Dette ikonet vil forsvinne neste gang [CYCLE START] trykkes på.</p>
<p>Kjører</p> 	<p>Maskinen kjører et program.</p>
<p>Jogg</p> 	<p>En akse jogger ved gjeldende jogg-hastighet.</p>
<p>Jogg-advarsel</p> 	<p>Dette ikonet vises når innstilling 53 Jogg uten nullretur er innstilt til PÅ og maskinen er i jogg håndteringsmodus.</p> <p>Merknad: Innstilling 53 Jogg uten nullretur innstilles til PÅ automatisk hvis APL-maskinvaren er installert og maskinen ikke er nullstilt.</p>
<p>APL-modus</p> 	<p>Dette ikonet vises når maskinen er i APL-modus.</p>
<p>Strømsparing</p> 	<p>Den strømsparende servoer-av-funksjonen er aktiv. Innstilling 216, SERVO OG HYDRAULISK AVSTENGING designerer tidsperioden tillatt før denne funksjonen aktiveres. Trykk på en tast for å aktivere servoene.</p>
<p>Jogg</p> 	<p>Dette ikonet vises mens kontrollen returnerer til arbeidsstykket under en kjø-stopp-jogg-fortsett operasjon.</p>
<p>Jogg</p> 	<p>Du har trykket på [FEED HOLD] under retur delen av en kjø-stopp-jogg-fortsett operasjon.</p>








9.1 | DREIEBENK – KONTROLLIKONER

Ikonveiledning













<p>Jogg</p> 	<p>Dette ikonet ber deg om å jogge bort under en kjøør-stopp-jogg-fortsett operasjon.</p>	<p>Fjernbetjent jogg</p> 	<p>Det valgfrie fjernbetjente håndrattet er aktivt.</p>
<p>Matehold</p> 	<p>Maskinen er i matehold. Aksebevegelse har stoppet, men spindelen fortsetter å dreie.</p>	<p>Lav flyt av girkasseolje</p> 	<p>Kontrollen oppdaget lavt oljenivå i girkasse.</p> <p>Merknad: Kontrollen overvåker kun oljenivåtilstanden til girkassen ved oppstart. Når man oppdager lav oljetilstand i girkassen, vil ikonet forsvinne ved neste oppstart når en normalnivå tilstand oppdages.</p>
<p>Mating</p> 	<p>Maskinen utfører en skjærebevegelse.</p>	<p>Skittent HPC/HPFC-filter</p> 	<p>Rengjør filteret for høytrykkskjølevæske eller høytrykks-oversvømmelseskjølevæskefilteret.</p>
<p>Rask hastighet</p> 	<p>Maskinen utfører en ikke-skjære aksebevegelse (G00) ved raskest mulig hastighet. Overstyringer kan påvirke den faktiske hastigheten.</p>	<p>Lavt kjølevæskeskonsentrat</p> 	<p>Fyll konsentraterservoaret for kjølevæsketilførselssystemet.</p>
<p>Opphold</p> 	<p>Maskinen utfører en opphold (G04)-kommando.</p>	<p>Lavt smøremiddelnivå</p> 	<p>Smøreoljesystemet for spindel oppdaget en tilstand med lavt oljenivå, eller smøreoljesystemet for aksekuleskruen oppdaget en tilstand med lavt smørefett eller lavt trykk.</p>
<p>Stopp enkeltblokk</p> 	<p>ENKELTBLOKK-modus er aktiv, og kontrollen trenger en kommando for å fortsette.</p>	<p>Lavt oljenivå</p> 	<p>Oljenivået på bremsen til den roterende enheten er lavt.</p>
<p>Dørhold</p> 	<p>Maskinbevegelse har stoppet på grunn av dørregler.</p>	<p>Rest Trykk</p> 	<p>Før en smøringssyklus oppdaget systemet resttrykk fra trykksensoren for smørefett. Dette kan forårsakes av en hindring i smørefettsystemet for akser.</p>
<p>Begrenset sone</p> 	<p>En gjeldende akseposisjon er i den begrensede sonen.</p>		

Ikonveiledning













<p>HPU-oljenivå lavt</p> 	<p>HPU-oljenivået er lavt. HPU-oljenivået er lavt. Kontroller oljenivået og tilfør anbefalt olje for maskinen.</p>
<p>HPU-OLJE Temperatur (advarsel)</p> 	<p>Oljetemperaturen er for høy til å bruke HPU på en pålitelig måte.</p>
<p>Tåkefilter</p> 	<p>Rengjør tåkeekstraktorfilteret.</p>
<p>Lavt kjølevæskeniå (advarsel)</p> 	<p>Kjølevæskeniået er lavt.</p>
<p>Lav luftstrøm</p> 	<p>Tomme-modus – Luftstrøm er ikke tilstrekkelig for riktig maskindrift.</p>
<p>Lav luftstrøm</p> 	<p>Metrisk modus – Luftstrøm er ikke tilstrekkelig for riktig maskindrift.</p>
<p>Spindel</p> 	<p>Når du trykker på [HANDLE SPINDLE], vil jog håndteringen variere spindeloverstyringsprosenten.</p>
<p>Mating</p> 	<p>Når du trykker på [HANDLE FEED], vil jog håndteringen variere matehastighetsoverstyringsprosenten.</p>

<p>Håndteringsrull</p> 	<p>Når du trykker på [HANDLE SCROLL], blar jog håndteringen gjennom teksten.</p>
<p>Speiling</p> 	<p>Speilingsmodus er aktiv. Enten er G101 programmert eller innstilling 45, 46, 47, 48, 80 eller 250 (speiling av akse X, Y, Z, A, B eller C) er innstilt til PÅ</p>
<p>Speiling</p> 	<p>Speilingsmodus er aktiv. Enten er G101 programmert eller innstilling 45, 46, 47, 48, 80 eller 250 (speiling av akse X, Y, Z, A, B eller C) er innstilt til PÅ.</p>
<p>Løsne chuck I.D.</p> 	<p>Chucken er løsnet.</p> <p>Merknad: Dette ikonet brukes når innstilling 282, klemming av hovedspindelchuck, er satt til I.D.</p>
<p>Løsne chuck O.D.</p> 	<p>Chucken er løsnet.</p> <p>Merknad: Dette ikonet brukes når innstilling 282, klemming av hovedspindelchuck, er satt til O.D.</p>
<p>C-akse engasjert</p> 	<p>C-aksen er koblet til.</p>
<p>Spindel vifte sviktet.</p> 	<p>Dette ikonet vises når spindelviften slutter å fungere.</p>

Ikonveiledning












<p>Elektronikk overopphetet (advarsel)</p> 	<p>Dette ikonet vises når kontrollen har oppdaget at kabinettemperaturer nærmer seg nivåer som potensielt er farlig for elektronikken. Hvis temperaturen når eller overskrider dette anbefalte nivået, vil alarm 253 ELEKTRONIKK OVEROPPHETET genereres. Inspiser kabinettet for tilstoppede luftfiltre og riktig fungerende vifter.</p>	<p>Høy spenning (alarm)</p> 	<p>PFDM oppdager innkommende spenning over en fastsatt grense, men fremdeles innenfor driftsparametrene. Korrigjer tilstanden for å unngå skade på maskinkomponenter.</p>
<p>Elektronikk overopphetet (alarm)</p> 	<p>Dette ikonet vises når elektronikken forblir i overopphetingstilstanden for lenge. Maskinen vil ikke fungere før tilstanden korrigeres. Inspiser kabinettet for tilstoppede luftfiltre og riktig fungerende vifter.</p>	<p>Høy spenning (advarsel)</p> 	<p>PFDM oppdager innkommende spenning som er høy til å fungere, og kan forårsake skade på maskinen. Maskinen vil ikke fungere før tilstanden korrigeres.</p>
<p>Transformator overopphetet (advarsel)</p> 	<p>Dette ikonet vises når det er oppdaget at transformatoren er overopphetet i mer enn ett sekund.</p>	<p>Overspenningsvernfeil oppdaget</p> 	<p>Indikerer at det er oppdaget en feil på overspenningsvernet. Dette ikonet er aktivt til feilen er fjernet.</p> <p>Advarsel: Hvis du fortsetter å bruke maskinen i denne tilstanden. Elektronikken kan bli skadet på grunn av elektrisk overspenning.</p>
<p>Transformator overopphetet (alarm)</p> 	<p>Dette ikonet vises når transformatoren forblir i overopphetingstilstanden for lenge. Maskinen vil ikke fungere før tilstanden korrigeres.</p>	<p>Robot Batteriet er lavt</p> 	<p>Robotbatteriet er lavt. Bytt ut pulskoderbatteriene så snart som mulig. IKKE slå av roboten, ellers kan den kreve remastering. Referer til 9156.062 ROBOTKOMMANDO MISLYKKET SRVO-062 BZAL-alarm i servicedokumentasjon for mer informasjon.</p>
<p>Lav spenning (advarsel)</p> 	<p>PFDM oppdager lav innkommende spenning. Hvis tilstanden vedvarer, kan ikke maskinen fortsette å fungere.</p>	<p>Lav luft (advarsel)</p> 	<p>Luftrykket til maskinen er for lavt til å betjene pneumatiske systemer på en pålitelig måte. Korrigjer denne tilstanden for å unngå skade på eller feil drift av pneumatiske systemer.</p>
<p>Lav spenning (alarm)</p> 	<p>Modulen for oppdaging av strømfeil (PDFM) oppdager innkommende spenning som er for lav til å fungere. Maskinen vil ikke fungere før tilstanden korrigeres</p>	<p>Lav luft (alarm)</p> 	<p>Luftrykket til maskinen er for lavt til å betjene pneumatiske systemer. Maskinen vil ikke fungere før tilstanden korrigeres. Du trenger kanskje en luftkompressor med høyere kapasitet.</p>

Ikonveiledning

<p>Høy luft (advarsel)</p> 	<p>Luftrykket til maskinen er for høyt til å betjene pneumatiske systemer på en pålitelig måte. Korrigjer denne tilstanden for å unngå skade på eller feil drift av pneumatiske systemer. Du må kanskje installere en regulator ved maskinens luftinngang.</p>	<p>Fjernbetjent håndratt-XL (RJH-XL) E-stopp</p> 	<p>[EMERGENCY STOP] på RJH-XL er trykket inn. Dette ikonet forsvinner når [EMERGENCY STOP] frigis.</p>
<p>Høy luft (alarm)</p> 	<p>Luftrykket til maskinen er for høyt til å betjene pneumatiske systemer. Maskinen vil ikke fungere før tilstanden korrigeres. Du må kanskje installere en regulator ved maskinens luftinngang.</p>	<p>Avfasingsmodus</p> 	<p>Dette ikonet vises når e-hjulet er i avfasingsmodus.</p>
<p>E-stopp av anheng</p> 	<p>[EMERGENCY STOP] på anhenget er trykket inn. Dette ikonet forsvinner når [EMERGENCY STOP] frigis.</p>	<p>Enkel blokk</p> 	<p>ENKELT-BLOKK -modus er aktiv. Kontrollen utfører programmer (1) blokk av gangen. Trykk på [CYCLE START] for å utføre neste blokk.</p>
<p>E-stopp av APC</p> 	<p>[EMERGENCY STOP] På palettveksleren er trykket inn. Dette ikonet forsvinner når [EMERGENCY STOP] frigis.</p>	<p>Tool Life (Advarsel)</p> 	<p>Gjenstående levetid for verktøyet er under innstilling 240, eller det gjeldende verktøyet er det siste i sin verktøygruppe.</p>
<p>Nødstop av verktøyveksler</p> 	<p>[EMERGENCY STOP] på verktøyvekslerburet er trykket inn. Dette ikonet forsvinner når [EMERGENCY STOP] frigis.</p>	<p>Verktøyets levetid (alarm)</p> 	<p>Verktøyet eller verktøygruppen er utløpt, og ingen erstatningsverktøy er tilgjengelige.</p>
<p>Nødstop av tilbehør</p> 	<p>[EMERGENCY STOP] på en ekstra enhet er trykket inn. Dette ikonet forsvinner når [EMERGENCY STOP] frigis.</p>	<p>Valgfri stopp</p> 	<p>VALGFRI STOPP er aktiv. Kontrollen stopper programmet ved hver M01-kommando.</p>

9.1 | DREIEBENK – KONTROLLIKONER

Ikonveiledning

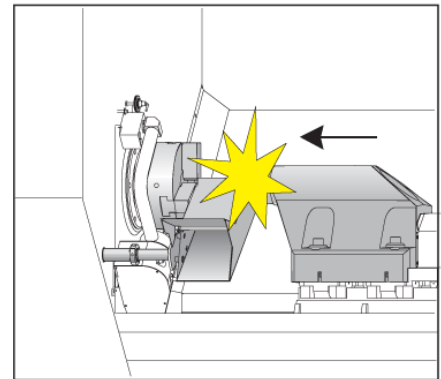
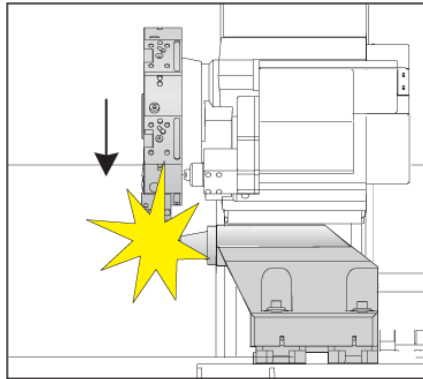
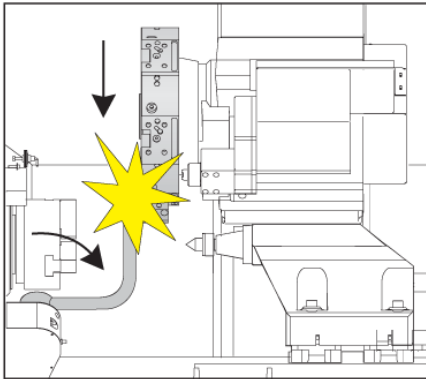
Blokksletting 	BLOKKSLETTING er aktiv. Kontrollen hopper over programblokker som begynner med en skråstrek (/).	Luftblåsing: 	Luftblåsing er aktiv.
Verktøybytte 	Et verktøybytte pågår.	HIL-belysning 	Indikerer at den valgfrie belysningen med høy intensitet (HIL) er slått PÅ og dørene er åpne. Varighet bestemmes av innstilling 238.
Probe 	Probesystemet er aktivt.	Kjølevæske 	Hovedkjølevæskesystemet er aktivt.
Delefanger 	Delefangeren er aktivert.		
Bakdokkehold 	Bakdokken er koblet til delen.		
Transportbånd fremover 	Transportbåndet er aktivt og beveger seg fremover.		
Transportbånd bakover 	Transportbåndet er aktivt og beveger seg bakover.		
HPC 	Høytrykkskjølevæskesystemet er aktivt.		

10.1 | DREIEBENKOPERASJONER – STRØM PÅ

Maskinens oppstart

Dette avsnittet forteller deg hvordan du starter opp en maskin og etablerer aksenes hjemposisjoner.

Før du utfører denne prosedyren, sørg for at mulige kollisjonsområder, slik som verktøyproben, defefangeren, bakdokken, verktøyrevolverhodet og den sekundære spindelen, er klare.



1 Trykk på **STRØM PÅ**. Etter oppstartsekvensen viser skjermbildet oppstartsskjermen.

Oppstartsskjermen gir grunnleggende instruksjoner for å starte maskinen. Trykk på **AVBRYT** for å lukke skjermen.

Drei **NØDSTOPPEN** til høyre for å tilbakestille den.

Trykk på **TILBAKESTILL** for å fjerne oppstartsalarmene. Hvis du ikke kan fjerne en alarm, kan det hende at maskinen trenger service. Kontakt ditt Haas fabrikkutsalg (HFO) for hjelp.

Hvis maskinen har kabinett, lukk dørene.

Trykk på **POWER UP**

2 ADVARSEL: Før du utfører det neste trinnet, husk at på noen modeller begynner bevegelse umiddelbart når du trykker på **START**. Sørg for at bevegelsesbanen er klar. Hold deg borte fra spindelen, maskinbordet og verktøyveksleren. På noen modeller vil en Start-boks vises. Denne boksen lar deg nullreturnere maskinen manuelt.

ADVARSEL: ST-10/15 med underspindel og roterende verktøy, maskinklaringene er svært smale. For å nullreturnere den, utfør disse trinnene:

Trykk på **Håndjogg** for å flytte revolveren til en trygg plassering.


Trykk på **T** for å nullreturnere verktøyrevolverhodet.

Trykk på **MDI** deretter **ATC FWD** eller **ATC REV** for å indeksere revolveren slik at det korte verktøyet vender mot spindlene.


MERK: Hvis du får en melding: Maskinen er ikke nullstilt! Sørg for at innstilling 325 Manuell modus aktivert er satt til På.

Nullreturner den andre aksene. Trykk på aksebokstaven etterfulgt av den enkle knappen.

Power Up



Machine may not be safe to zero return. Jog to a safe location then select an action below.



T To zero return tool turret

To zero return in order:

- 1: X
- 2: Tailstock
- 3: Z+Bar Feeder
- 4: Tool Turret

HAND JOG Jog to a safe location

CANCEL Cancel

3 Kontrollen er nå i **DRIFT:MEM** -modus. Du kan nå trykke på **SYKLUSSTART** for å kjøre det aktive programmet, eller du kan bruke andre kontrollfunksjoner.

10.2 | DREIEBENKOPERASJONER – SKJERMOPPTAK

Skjermdump

Kontrollen kan fange og lagre et bilde av den gjeldende skjermen til en tilkoblet USB-enhet eller brukerdataminnnet.

Angi et filnavn hvis ønskelig. Hvis det ikke er angitt noe filnavn, vil systemet bruke standard filnavn (se merknad).

Trykk på SKIFT.

Trykk på F1.

MERK: Kontrollen bruker standardfilnavnet snapshot#.png. # starter fra 0 og inkrementerer hver gang du fanger opp en skjerm. Denne telleren tilbakestilles ved oppstart. Skjermdumper som du tar etter at du har slått strømmen av og på, overskriver tidligere skjermdumper som har samme filnavn på brukerdataminnnet.

Resultat:

Kontrollen lagrer skjermdumpen til USB-enheten eller kontrollminnet. Meldingen Øyeblikksbilde lagret til USB eller Øyeblikksbilde lagret i brukerdata vises når prosessen er fullført.

Feilrapport

Kontrollen kan generere en feilrapport som lagrer tilstanden til maskinen og som brukes til analyse. Dette er nyttig når du skal hjelpe HFO med å feilsøke et periodisk problem.

1. Trykk på SKIFT.
2. Trykk på F3.

MERK: Sørg for å alltid generere feilrapporten mens alarmen eller feilen er aktiv.

Resultat:

Kontrollen lagrer feilrapporten til USB-enheten eller kontrollminnet. Feilrapporten er en zip-fil som inneholder et skjermbilde, det aktive programmet og annen informasjon for diagnostikk. Generer denne feilrapporten når en feil eller en alarm oppstår. Send feilmeldingen på e-post til ditt lokale Haas fabrikkutsalg.

Grunnleggende programsøk

Du kan bruke denne funksjonen for å raskt finne koden i et program.

MERK: Dette er en hurtigsøkefunksjon som finner det første treffet i søkeretningen du spesifiserer. Du kan bruke redigeringsprogrammet for et mer omfattende søk. Referer til kapittel 6.5 for mer informasjon om søkefunksjonen i redigeringsprogrammet.

MERK: Dette er en hurtigsøkefunksjon som finner det første treffet i søkeretningen du spesifiserer. Du kan bruke redigeringsprogrammet for et mer omfattende søk. Referer til søkemenyen for mer informasjon om søkefunksjonen i redigeringsprogrammet.

Skriv inn teksten du vil finne i det aktive programmet.

Trykk på OPP eller NED markørpiltasten.

Resultat:

OPP-markørpiltasten søker fra markørposisjonen til starten av programmet. NED-markørpiltasten søker til slutten av programmet. Kontrollen uthever den første matchen.

MERK: Å sette søkebegret i parentes (), vil kun søke i kommentarlinjer.

Finn den siste programfeilen

Fra og med programvareversjon **100.19.000.1100** kan kontrollen finne den siste feilen i et program.

Trykk på **SKIFT + F4** for å vise den siste linjen med G-kode som genererte feilen.



Modus for sikker kjøring

Formålet med sikker kjøring er å redusere skade på maskinen ved et krasj. Den hindrer ikke krasj, men den gir en alarm tidligere og går tilbake fra krasjstedet.

MERKNAD: Sikker kjøring-funksjonen er tilgjengelig fra programvareversjon 100.19.000.1300.

Trygg kjøring av støttede maskiner

- VF-1 til og med VF-5
- VM-2/3
- UMC-500/750/1000
- Alle DM-er
- Alle DT-er
- Alle TM-er
- ST-10 til og med ST-35

Vanlige årsaker til krasj er:

- Feil verktøyoffset.
- Feil arbeidsoffset.
- Feil verktøy i spindelen.

MERK: Sikker kjøring-funksjonen vil bare oppdage et krasj i jog håndtering og rask hastighet (G00), den vil ikke registrere et krasj i en matebevegelse.

Sikker kjøring gjør følgende:

- Reduser farten på bevegelsen.
- Øker posisjonsfeilsensitiviteten.
- Når et krasj oppdages, vil kontrollen umiddelbart reversere akselen med en liten mengde. Dette vil hindre motoren fra å fortsette å kjøre inn i elementet den har krasjet i, i tillegg til å avlaste trykket fra selve krasjet. Etter at sikker kjøring har oppdaget et krasj, bør du kunne enkelt sette inn et stykke papir mellom de to overflatene som krasjet.

MERKNAD: Sikker kjøring er beregnet for å kjøre et program for første gang etter skriving eller endring. Det er ikke anbefalt å kjøre et pålitelig program med sikker kjøring, da det øker syklustiden betydelig. Verktøyet kan ødelegges og arbeidsstykket kan fortsatt skades i et krasj.

10.4 | DREIEBENKOPERASJONER – SIKKER KJØREMODUS

Sikker kjøring er også aktiv under jogging. Sikker kjøring kan brukes under jobboppsett for å beskytte mot utilsiktede krasjer på grunn av operatørfeil.

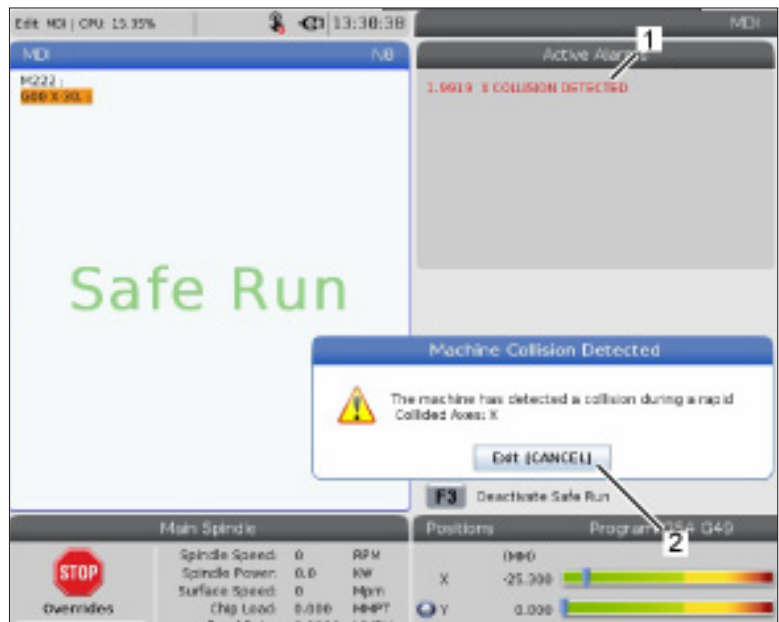
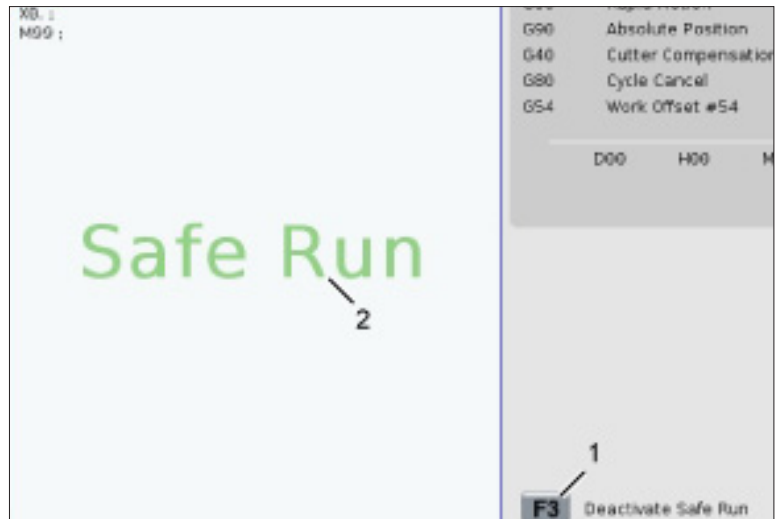
Hvis maskinen din støtter sikker kjøring, vil du se et nytt ikon i MDI med teksten F3 Aktiver sikker kjøring [1]. Trykk på F3 for å slå sikker kjøring på/av. Sikker kjøring aktiv status er notert med et vannmerke [2] i programpanelet.

Den er kun aktiv under raske bevegelser. Raske bevegelser inkluderer G00, Hjem G28, bevegelse til verktøybytter, og ikke-maskineringsbevegelser i canned sykluser. Enhver maskineringsbevegelse som en mating eller gjengetapp vil ikke ha sikker modus aktiv.

Sikker kjøring er ikke aktiv under mating på grunn av arten av krasjregistrering. Skjærekrefter kan ikke fanges opp fra krasj.

Når et krasj oppdages, blir all bevegelse brakt til et stopp, en alarm [1] genereres, og en popup [2] genereres som gir operatøren beskjed om at et krasj ble oppdaget, og hvilken akse det ble oppdaget på. Denne alarmen kan fjernes av.

I visse tilfeller er det ikke sikkert at trykket mot delen er blitt avlastet av sikker kjøringstilbaketrekking. I verste tilfelle kan et ekstra krasj genereres etter at du har tilbakestilt alarmen. Hvis dette skjer, slå av den sikre kjøringen og jogg aksene bort fra krasjstedet.



Kjør–stopp–jogg–fortsett

Denne funksjonen lar deg stoppe et kjørende program, jogge bort fra delen og deretter starte programmet igjen.

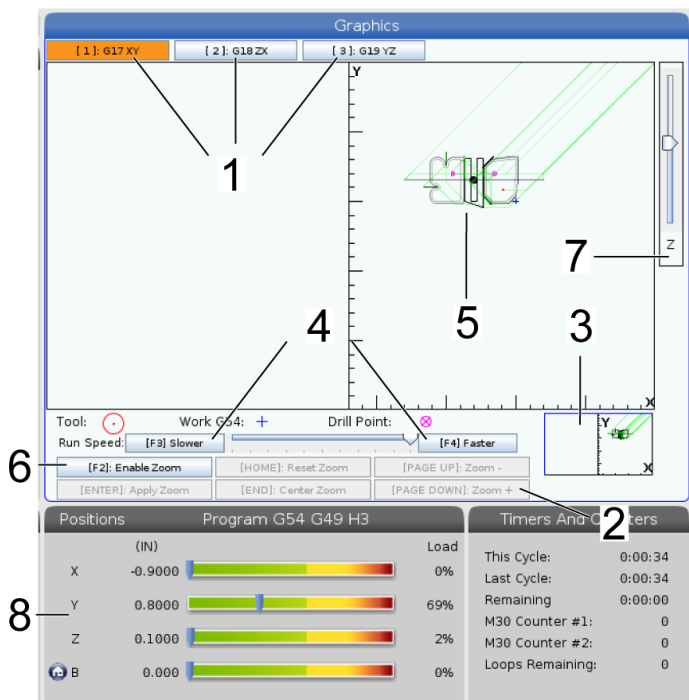
1. Trykk på MATEHOLD. Aksebevegelse stopper. Spindelen fortsetter å dreie.
2. Trykk på X, Y, Z, eller en installert roterende enhetsakse (A for A-akse, B for B-akse, og C for C-akse), trykk så på HÅNDTAK JOG. Kontrollen lagrer de gjeldende posisjonene X, Y, Z og roterende enhetsakseposisjoner.
3. Kontrollen gir meldingen Jog og viser ikonet jog bort. Bruk jog håndteringen eller jog-tastene til å bevege verktøyet bort fra delen. Du kan starte eller stoppe spindelen med FWD, REV, eller STOP. Du kan kommandere valgfri kjølevæske gjennom spindel på og av med AUX CLNT-tasten (du må stoppe spindelen først). Kommander valgfri luftblåsing gjennom verktøy av og på med SKIFT- + AUX CLNT-taster. Kommander kjølevæske av og på med KJØLEVÆSKE-tasten. Kommander automatisk luftpistol / minimum antall smørealternativer med SKIFT- + KJØLEVÆSKE-taster. Du kan også frigjøre verktøyet for å bytte innlegg.
ADVARSEL: Når du starter programmet igjen, bruker kontrollen de forrige offsettene for returposisjonen. Derfor er det utrygt og ikke anbefalt å bytte verktøy og offset når du avbryter et program.
4. Jog til en posisjon så nært som mulig til den lagrede posisjonen, eller til en posisjon der det er en uhindret rask hastighetsbane tilbake til den lagrede posisjonen.

5. Trykk på MINNE eller MDI for å returnere til kjørl-modus. Kontrollen gir meldingen Jog retur og viser ikonet jog tilbake. Kontrollen fortsetter kun hvis du returnerer til modusen som var i kraft da du stoppet programmet.
6. Trykk på SYKLUSSTART. Kontrollen kjører raskt X, Y og roterende enhetsakser ved 5 % til posisjonen der du trykket på MATEHOLD. Den returnerer deretter Z-aksen. Hvis du trykker på MATEHOLD under denne bevegelsen, pauser aksebevegelse og kontrollen gir meldingen Jog retur-hold. Trykk på SYKLUSSTART for å gjenoppta jog-returbevegelsen. Kontrollen går inn i en mateholdtilstand igjen når bevegelsen er ferdig.
ADVARSEL: Kontrollen følger ikke samme bane som du brukte for å jogge bort.
7. Trykk på SYKLUSSTART igjen og programmet gjenopptar driften.

ADVARSEL: Hvis innstilling 36 er PÅ, skanner kontrollen programmet for å sikre at maskinen er i riktig tilstand (verktøy, offset, G- og M-koder osv.) for å fortsette programmet på en sikker måte. Hvis innstilling 36 er AV, skanner ikke kontrollen programmet. Dette kan spare tid, men det kan forårsake krasj i et ikke-utprøvd program.

Grafikkmodus

En trygg måte å feilsøke et program på er å trykke på GRAFIKK for å kjøre det i grafikkmodus. Ingen bevegelse skjer på maskinen, i stedet er bevegelsen illustrert på skjermen.



1) Akseplan Trykk på 1 for å vise grafikken i G17-plan, trykk på 2 for G18-plan eller trykk på 3 for å vise i G19-plan.

2) Tastehjelpområde Den nedre venstre delen av grafikkskjermbilderuten er funksjonstastehjelpområdet. Dette området viser funksjonstastene du kan bruke, og en beskrivelse av hva de gjør.

3) Vindu for lokalisering Den nedre høyre delen av ruten viser det simulerte maskinbordområdet, og den viser hvor den simulerte visningen zoomes og fokuseres.

4) Grafikkhastighet Trykk på f3 eller f4 for å kjøre ønsket grafikkhastighet.

5) Verktøybane-vindu Det store vinduet i midten av skjermbildet gir en simulert visning av arbeidsområdet. Det viser et skjæreverktøyikon og simulerte verktøybaner.

MERKNAD: Matebevegelsen vises som en svart linje. Rask hastighetsbevegelser vises som en grønn linje. Boresyklusplasseringer vises med en X.

MERKNAD: Hvis innstilling 253 er PÅ, vises verktøydiameteren som en tynn linje. Hvis den er AV, brukes verktøydiameteren som er spesifisert i tabellen for verktøyoffsetdiametergeometri.

6) Zoom Trykk på F2 for å vise et rektangel (zoomvindu) som viser området som zoomoperasjonen vil gå til. Bruk SIDE NED for å redusere størrelsen på zoomvinduet (zooome inn) og bruk SIDE OPP for å øke størrelsen på zoomvinduet (zooome ut). Bruk markørpiltastene til å flytte zoomvinduet til det plasseringen du vil zoose, og trykk på ENTER for å fullføre zoomingen. Kontrollen skalerer verktøybane-vinduet til zoomvinduet. Kjør programmet igjen for å vise verktøybanen. Trykk på F2 og deretter HJEM for å utvide verktøybanevinduet til å dekke hele arbeidsområdet.

7) Z-akse Del nulllinje Den horisontale linjen på Z-akselinjen øverst til høyre på grafikkskjermen gir posisjonen til det gjeldende Z-aksearbeidsoffsetet pluss lengden på det gjeldende verktøyet. Mens en programsimulering kjører, indikerer den skyggelagte delen av linjen dybden på den simulerte Z-aksebevegelsen i forhold til Z-aksens arbeidsnullposisjon.

8) Posisjonsrute Posisjonsruten viser akseplasseringer som den ville ha gjort under en live-delkjøring.

Grunnleggende programmering

Et typisk CNC-program har (3) deler:

1) Klargjøring: Denne delen av programmet velger arbeids- og verktøyoffsetene, velger skjæreverktøyet, slår på kjølevæsken, stiller inn spindelhastigheten og velger absolutt eller inkrementell posisjonering for aksebevegelse.

2) Kutting: Denne delen av programmet definerer verktøybanen og matehastigheten for skjæreoperasjonen.

3) Fullføring: Denne delen av programmet flytter spindelen ut av veien, slår av spindelen, slår av kjølevæsken og flytter bordet til en posisjon der delen kan lastes ut og inspiseres.

Dette er et grunnleggende program som lager et 0,100" (2,54 mm) dypt skjær med verktøy 1 i et stykke materiale langs en rett linjebane fra X = 0,0, Y = 0,0 til X = -4,0, Y = -4,0.

MERKNAD: En programblokk kan inneholde mer enn én G-kode, så lenge disse G-kodene er fra forskjellige grupper. Du kan ikke plassere to G-koder fra samme gruppe i en programblokk. Merk også at kun én M-kode per blokk er tillatt.

```
%  
O40001 (grunnleggende program) ;  
(G54 X0 Y0 er øvre høyre hjørne av delen) ;  
(Z0 er toppen på delen) ;  
(T1 er en 1/2" endefres) ;  
(BEGYNN KLARGJØRINGSBLOKKER) ;  
T1 M06 (Velg verktøy 1) ;  
G00 G90 G17 G40 G49 G54 (sikker oppstart) ;  
X0 Y0 (rask hastighet til 1. posisjon) ;  
S1000 M03 (Spindel på CW) ;  
G43 H01 Z0,1 (Verktøyoffset 1 på) ;  
M08 (kjølevæske på) ;  
(BEGYNNER Å SKJÆRE BLOKKER) ;  
G01 F20. Z -0,1 (mating til skjærddybde) ;  
X-4. Y -4. (lineær bevegelse) ;  
(BEGYNNER FULLFØRINGSBLOKKER) ;  
G00 Z0.1 M09 (Rask hastighetstilbaketrekking, kjølevæske av) ;  
G53 G49 Z0 M05 (Z hjem, spindel av) ;  
G53 Y0 (Y hjem) ;  
M30 (avslutt program) ;  
%
```

11.1 | DREIEBENK – GRUNNLEGGENDE PROGRAMMERING

Klargjøring

Dette er klargjøringskodeblokkene i eksempelprogrammet O40001:

FORBEREDELSE KODEBLOKK	BESKRIVELSE
%	Angir begynnelsen på et program skrevet i et tekstredigeringsprogram.
O40001 (grunnleggende program);	O40001 er navnet på programmet. Programnavnkonvensjon følger Onnnnn-formatet: Bokstaven «O», eller «o» er etterfulgt av et 5-sifret nummer.
(G54 X0 er i rotasjonsmidtpunktet);	Kommentar
(Z0 er på toppen av delen);	Kommentar
(T1 er et endeflateskjæreverktøy);	Kommentar
T101 (Velg verktøy og offset 1);	T101 velger verktøyet, offset 1, og kommanderer verktøybyttet til Verktøy 1.
G00 G18 G20 G40 G80 G99 (sikker oppstart);	Dette referes til som en sikker oppstartslinje. Det er god maskineringspraksis å plassere denne kodeblokken etter hvert verktøybytte. G00 definerer aksebevegelse som følger den for å fullføres i modus for rask bevegelse. G18 definerer skjæreplanet som XY-planet. G20 definerer koordinatposisjonen som skal være i tommer. G40 avbryter kutterkompensasjon. G80 avbryter alle canned sykluser. G99 setter maskinen i Mating per Rev-modus.
G50 S1000 (Begrens spindel til 1000 RPM);	G50 begrenser spindelen til maks 1000 RPM. S1000 er spindelhastighetsadressen. Å bruke Snnnn-adressekoden, der nnnn er den ønskede spindel RPM.
G97 S500 M03 (CSS av, spindel på CW);	G97 avbryter konstant overflatehastighet (CSS), noe som gjør S-verdien til en direkte RPM på 500. S500 er spindelhastighetsadressen. Å bruke Snnnn-adressekoden, der nnnn er den ønskede spindel RPM. M03 slår spindelen av. Merknad: På dreiebenker utstyrt med en girkasse, vil ikke kontrollen velge høyt gir eller lavt gir for deg. Du må bruke en M41 Lavt gir eller M42 Høyt gir på linjen før Snnnn-koden. Referer til M41 / M42 Lavt / Høyt gir-overstyring for mer informasjon om disse M-kodene.

11.1 | DREIEBENK – GRUNNLEGGENDE PROGRAMMERING

Forberedelse (forts.)

FORBEREDELSE KODEBLOKK	BESKRIVELSE
G00 G54 X2,1 Z0,1 (Rask til 1. posisjon) ;	G00 definerer aksebevegelse som følger den for å fullføres i modus for rask bevegelse. G54 definerer koordinatsystemet som skal sentreres på arbeidsoffsetet som er lagret i G54 på Offset-skjermen. X2,0 kommanderer X-aksen til X = 2,0. Z0,1 kommanderer Z-aksen til Z=0,1.
M08 (kjølevæske på) ;	M08 slår på kjølevæsken.
G96 S200 (CSS på) ;	G96 slår på CSS. S200 spesifiserer en skjærehastighet på 200 ipm som skal brukes sammen med gjeldende diameter for å beregne riktig RPM.

Skjæring

Dette er klargjøringskodeblokkene i eksempelprogrammet O40001:

KODEBLOKK FOR SKJÆR	BESKRIVELSE
G01 Z-0,1 F0,01 (lineær mating) ;	G01 definerer aksebevegelser etter dem som skal fullføres i en rett linje. Z-0,1 kommanderer Z-aksen til Z= -0,1. G01 krever adressekoden Fnnn.nnnn. F.01 spesifiserer matehastigheten for bevegelsen er 0,0100" (0,254 mm)/rev.
X-0,02 (lineær mating) ;	X-0,02 kommanderer X-aksen til X = -0,02.

11.1 | DREIEBENK – GRUNNLEGGENDE PROGRAMMERING

Fullføring

FERDIGSTILLING AV KODEBLOKK	BESKRIVELSE
G00 Z0.1 M09 (Rask tilbaketrekking, kjølevæske av);	G00 kommanderer aksebevegelsen som skal fullføres i modus for rask hastighetsbevegelse. Z0.1 Kommanderer Z-aksen til Z = 0,1. M09 kommanderer kjølevæsken til å slå seg på.
G97 S500 (CSS av);	G97 avbryter konstant overflathastighet (CSS), noe som gjør S-verdien til en direkte RPM på 500. På maskiner med en girkasse velger kontrollen automatisk høyt gir eller lavt gir, basert på den kommanderte spindelhastigheten. S500 er spindelhastighetsadressen. Å bruke Snnnn-adressekoden, der nnnn er den ønskede spindel RPM.
G53 X0 (X hjem);	G53 definerer aksebevegelser etter den i forhold til maskinkoordinatsystemet. X0 kommanderer X-aksen til å flytte til X = 0,0 (X hjem).
G53 Z0 M05 (Z hjem, spindel av);	G53 definerer aksebevegelser etter den i forhold til maskinkoordinatsystemet. Z0 kommanderer Z-aksen til å flytte til Z = 0,0 (Z hjem). M05 slår spindelen av.
M30 (Program slutt);	M30 avslutter programmet og flytter markøren på kontrollen til toppen av programmet.
%	Angir slutten av et program skrevet i et tekstredigeringsprogram.

Absolutt kontra inkrementell posisjonering (XYZ kontra. UVW)

Absolutt (XYZ) og inkrementell posisjonering (UVW) definerer hvordan kontrollen tolker aksebevegelseskommandoer. Når du kommanderer aksebevegelse ved bruk av X, Y, eller Z, beveges aksene til den posisjonen relativt til opprinnelsen til koordinatsystemet som er i bruk. Når du kommanderer aksebevegelse ved bruk av U(X), V(Y), eller W(Z), beveges aksene til den posisjonen relativt til gjeldende posisjon. Absolutt programmering er nyttig i de fleste situasjoner. Inkrementell programmering er mer effektiv for repeterende, like fordelte kutt.

Verktøyoffset

Verktøyfunksjoner:

Tnnoo-koden velger det neste verktøyet (nn) og offset (oo).

FANUC koordinatsystem:

T-koder har formatet Txyy der xx spesifiserer verktøynummeret fra 1 til maksimum antall stasjoner på revolveren; og yy angir verktøygeometri- og verktøyetslitasjeindikatorer fra 1 til 50. Verktøygeometriens X- og Y-verdier legges til i arbeidsoffsettene. Hvis verktøynesekompensasjon brukes, spesifiserer yy verktøygeometriindekseringen for radius, kon og spiss. Hvis yy = 00 påføres ingen verktøygeometri eller -slitasje.

Verktøyoffset påført av FANUC:

Å stille inn en negativ verktøyslitasje i verktøyslitasjeoffset beveger verktøyet ytterligere i den negative retningen til aksene. Derfor, for OD dreining og rettvendt, vil innstilling av et negativt offset i X-aksen resultere i en mindre diameterdel og å stille inn en negativ verdi i Z-aksen fører til at mer materiale tas fra flaten.

MERKNAD: Det kreves ingen X- eller Z-bevegelse før du utfører et verktøybytte, og det kaster bort tid i de fleste tilfeller å returnere X eller Z til hjemposisjonen. Du må imidlertid posisjonere X eller Z på en trygg plassering før et verktøybytte for å forhindre et krasj mellom verktøyene og festeanordningen eller delen.

Lavt lufttrykk eller utilstrekkelig volum reduserer trykket som påføres på revolverens stempel for klem/løsne og bremser ned revolverindekseringstiden eller løsner ikke revolveren.

Slik laster eller bytter du verktøy:

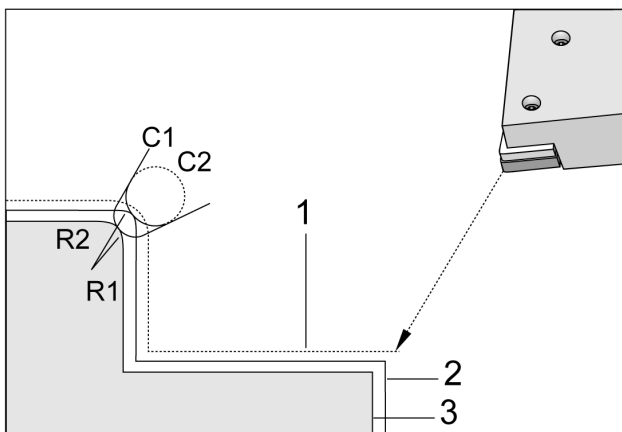
1. Trykk på **[POWER UP/RESTART]** eller **[ZERO RETURN]** og deretter på **[ALL]**. Kontrollen beveger verktøyrevolverhodet til en normal posisjon.
2. Trykk på **[MDI/DNC]** for å veksle til MDI-modus.
3. Trykk på **[TURRET FWD]** eller **[TURRET REV]**. Maskinen indekserer revolveren til neste verktøyposisjon. Viser gjeldende verktøy i Aktivt verktøy-vinduet nederst til høyre på skjermbildet.
4. Trykk på **[CURRENT COMMANDS]**. Viser gjeldende verktøy i Aktivt verktøy-skjermbildet øverst til høyre på skjermen.

Verktøynesekompensasjon – Programmering

Verktøynesekompensasjon (TNC) er en funksjon som lar deg justere en programmert verktøybane inn for ulike skjærstørrelser eller for normal skjærslitasje. Med TNC trenger du bare å legge inn minimale offsetdata når du kjører et program. Du trenger ikke gjøre ytterligere programmering.

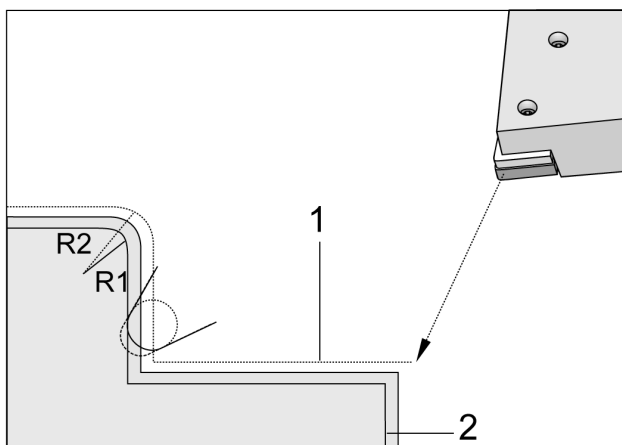
Verktøynesekompensasjon brukes når verktøyneseradius endres, og skjærslitasje skal gjøres rede for med buede overflater eller koneformede skjær. Verktøynesekompensasjon trenger vanligvis ikke å brukes når programmerte skjær kun er langs X- eller Z-aksen. For koneformede og sirkulære skjær, da verktøyneseradius endres, kan under- eller overskjæring

forekomme. I figuren, anta at umiddelbart etter oppsett, er C1 radius på skjær som skjærer den programmerte verktøybanen. Etter hvert som skjæret slites til C2, kan operatøren justere verktøygeometrioffsettet for å bringe dellengden og diameteren til dimensjon. Hvis dette ble gjort, ville det oppstå en mindre radius. Hvis verktøynesekompensasjon brukes, oppnås det et korrekt skjær. Kontrollen justerer automatisk den programmerte banen basert på offset for verktøyneseradius som satt opp i kontrollen. Kontrollen endrer eller genererer kode for å skjære riktig delgeometri.



Skjærebane uten verktøynesekompensasjon:

- [1] Verktøybane
- [2] Skjær etter slitasje
- [3] Ønsket skjær.



Skjærebane med verktøynesekompensasjon:

- [1] Kompensert verktøybane
- [2] Ønsket skjær og programmert verktøybane.

Merknad: Den andre programmerte banen sammenfaller med den fullførte deldimensjonen. Selv om deler ikke må programmeres ved bruk av verktøynesekompensasjon, er det den foretrukne metoden fordi det gjør programproblemer enklere å oppdage og løse.

Underprogrammer

Underprogrammer:

- Er vanligvis en serie med kommandoer som gjentas flere ganger i et program.
- Skrives i et separat program i stedet for å gjenta kommandoene mange ganger i hovedprogrammet.
- Blir oppkalt i hovedprogrammet med en M97- eller M98- og en P-kode.
- Kan inkludere en L for repetisjonsantall. Underprogramoppkallet gjentas L ganger før hovedprogrammet fortsetter med neste blokk.

Når du bruker M97:

- P-koden (nnnnn) er den samme som blokknummeret (Nnnnnn) i det lokale underprogrammet.
- Underprogrammet må være innenfor hovedprogrammet

Når du bruker M98:

- P-koden (nnnnn) er den samme som programnummeret (Onnnnn) i underprogrammet.
- Hvis underprogrammet ikke er i minnet, må filnavnet være Onnnnn.nc. Filnavnet må inneholde O, ledende nuller og .nc for at maskinen skal finne underprogrammet.
- Underprogrammet må ligge i den aktive katalogen eller på plassering som er spesifisert i innstillinger 251/252. Referer til side 5 for mer informasjon om søkeplasseringer for underprogram.
- Canned sykluser er den vanligste bruken av underprogrammer. Du kan for eksempel sette X- og Y-plasseringene til en rekke hull i et separat program. Deretter kan du kalle opp programmet som et underprogram med en canned syklus. I stedet for å skrive plasseringene én gang for hvert verktøy, skriver du bare plasseringene én gang for et hvilket som helst antall verktøy.

Stille inn søkeplasseringer

Når programmet kaller opp et underprogram, ser kontrollen først etter underprogrammet i den aktive katalogen. Hvis kontrollen ikke kan finne underprogrammet, bruker kontrollen innstillinger 251 og 252 for å bestemme hvor den skal se neste gang. Referer til de innstillingene for mer informasjon.

For å bygge en liste over søkeplasseringer i innstilling 252:

1. I enhetsbehandleren (LIST PROGRAM), velg katalogen du vil legge til i listen.
2. Trykk på F3.
3. Uthev SETTING 252-alternativet på menyen, og trykk på ENTER.

Kontrollen legger til den gjeldende katalogen i listen over søkeplasseringer i innstilling 252.

Resultat:

For å se listen over søkeplasseringer, se på verdiene for innstilling 252 på Innstillinger-siden.

11.5 | DREIEBENKPROGRAMMERING – UNDERPROGRAMMER

Lokalt underprogram (M97)

Et lokalt underprogram er en kodeblokk i hovedprogrammet som refereres til flere ganger av hovedprogrammet. Lokale underprogrammer kommanderes (oppkalt) ved bruk av en M97 og Pnnnnn, som henviser til -linjenummeret til det lokale underprogrammet.

Det lokale underprogramformatet er å avslutte hovedprogrammet med en M30 deretter angi de lokale underprogrammene etter M30. Hvert underprogram må ha et N-linjennummer ved start og en M99 på slutten som vil sende programmet tilbake til neste linje i hovedprogrammet.

```
%  
O69701 (M97 OPPKALL AV LOKALT UNDERPROGRAM) ;  
M97 P1000 L2 (L2 vil kjøre N1000-linjen to ganger) ;  
M30 ;  
  
N1000 G00 G55 X0 Z0 (N-linje som vil kjøre etter at M97 P1000 er kjørt) ;  
S500 M03 ;  
G00 Z-0,5 ;  
G01 X0,5 F100,0 ;  
G03 ZI-0,5 ;  
G01 X0 ;  
Z1. F50. ;  
G28 U0 ;  
G28 W0 ;  
M99 ;  
%
```

Eksternt underprogram (M98)

P – Underprogramnummeret som skal kjøres

L – Gjentar underprogramoppkallet (1–99) ganger.

<PATH> – Underprogrammets katalogbane

M98 kaller opp et underprogram i formatet M98 Pnnnn, der Pnnnn er nummeret til programmet som skal kalles opp, eller M98 (/Onnnnn), der er enhetsbanen som fører til underprogrammet.

Underprogrammet må inneholde en M99 for å returnere til hovedprogrammet. Du kan legge til en Lnn-telling til M98-blokken M98 for å kalle opp underprogrammet nn ganger før du fortsetter til neste blokk.

Når programmet ditt kaller opp et M98-underprogram, ser kontrollen etter underprogrammet i hovedprogramkatalogen. Hvis kontrollen ikke kan finne underprogrammet, ser den på plasseringen som er spesifisert i innstilling 251. En alarm oppstår hvis kontrollen ikke kan finne underprogrammet.

M98-eksempel:
Underprogrammet er et separat program (O00100) fra hovedprogrammet (O00002).

```
%  
O00002 (PROGRAMNUMMEROPPRINGING) ;  
M98 P100 L4 (KALLER O00100 SUB 4 GANGER) ;  
M30 ;  
%  
%  
O00100 (UNDERPROGRAM) ;  
M00 ;  
M99 (RETURNER TIL HOVEDPROGRAM) ;  
%  
%  
O00002 (BANEANROP) ;  
M98 (USB0/O00001.nc) L4 (KALLER OPP O00100 SUB 4 GANGER) ;  
M30 ;  
%  
%  
O00100 (UNDERPROGRAM) ;  
M00 ;  
M99 (RETURNER TIL HOVEDPROGRAM) ;  
%
```

Introduksjon til makroer

MERK: Denne kontrollfunksjonen er valgfri; ring ditt HFO for informasjon om hvordan du kjøper den.

Makroer legger muligheter og fleksibilitet til kontrollen som ikke er mulige med standard G-kode. Noen mulige bruksområder er: familier med deler, egendefinerte canned sykluser, komplekse bevegelser og kjøring av valgfrie enheter. Mulighetene er nesten uendelige.

En makro er ethvert rutine-/underprogram som du kan kjøre flere ganger. En makroerklæring kan tildele en verdi til en variabel, lese en verdi fra en variabel, evaluere et uttrykk, forgrene betinget eller ubetinget til et annet punkt innenfor et program, eller betinget gjenta en del av et program.

Nyttige G- og M-koder

M00, M01, M30 – Stoppprogram

G04 – Opphold

G65 Pxx – Makrounderprogramoppkall. Tillater passering av variabler.

M29 – Still inn utdatarelé med M-Fin

M129 – Still inn utdatarelé med M-Fin

M59 – Still inn utdatarelé

M69 – Fjern utdatarelé

M96 Pxx Qxx – Betinget lokal forgrening når diskret inndatasignal er 0

M97 Pxx – Oppkall av lokal under rutine

M98 Pxx – Oppkall av underprogram

M99 – Underprogram retur eller sløyfe

G103 – Grense for look-ahead for blokk. Ingen kompensasjon for skjær er tillatt.

M109 – Inndata for interaktiv bruker

Rund av

Kontrollen lagrer desimaltall som binære verdier. Som følge av dette kan tall som er lagret i variabler, være av med minst 1 vesentlig siffer. For eksempel, kan tallet 7 lagret i makrovariabel #10000, senere leses som 7,000001, 7,000000 eller 6,999999.

Hvis utsagnet ditt var

```
HVIS [#10000 EKV. 7]... ;
```

kan det gi en falsk avlesning. En tryggere måte å programmere dette på er

```
HVIS [RUND AV [#10000] EKV. 7]... ;
```

Dette problemet er vanligvis et problem kun når du lagrer heltall i makrovariabler, der du ikke forventer å se en brøkdel senere.

Look-ahead

Look-ahead er et svært viktig konsept i makroprogrammering. Kontrollen forsøker å behandle så mange linjer som mulig på forhånd for å fremskynde behandlingen. Dette inkluderer tolkningen av makrovariabler. For eksempel,

```
#12012 = 1 ;
```

```
G04 P1.;
```

```
#12012 = 0;
```

Dette er beregnet for å slå på en utdata, vente 1 sekund og deretter slå den av. Look-ahead får derimot utdataen til å slå seg på og deretter umiddelbart av mens kontrollen behandler oppholdet. G103 P1 brukes til å begrense look-ahead til 1 blokk. For å få dette eksemplet til å fungere riktig, endre det på følgende måte:

```
G103 P1 (Se avsnittet om G-koder i håndboken for en ytterligere forklaring av G103) ;
```

```
;
```

```
#12012 = 1 ;
```

```
G04 P1.;
```

```
;
```

```
;
```

```
;
```

```
#12012 = 0 ;
```


12.1 | DREIEBENKMAKROER – INTRODUKSJON

Blokk-look-ahead og blokksletting

Haas-kontrollen bruker blokk-look-ahead til å lese og forberede for blokker med kode som kommer etter den gjeldende blokken med kode. Dette lar kontrollen gå jevnt fra én bevegelse til den neste. G103 begrenser hvor langt fremover kontrollen ser på blokk med kode. Pnn-adressekoden i G103 spesifiserer hvor langt fremover kontrollen har tillatelse til å se. For ytterligere informasjon, referer til G103 Begrens blokk-look-ahead (Gruppe 00).

Med blokksletting-modus kan du selektivt hoppe over blokker med kode. Bruk et /-tegn på begynnelsen av programblokkene du vil hoppe over. Trykk på BLOKKSLETTING for å gå til blokksletting-modus. Mens blokksletting-modus er aktiv, utfører ikke kontrollen blokkene som er merket med et /-tegn. For eksempel:

Å bruke en

/M99 (Underprogram retur) ;

før en blokk med

M30 (Program slutt og tilbakestill) ;

gjør underprogrammet til et hovedprogram når BLOKKSLETTING er på. Programmet brukes som underprogram når blokksletting er av.

Når en blokksletting-token "/" brukes, selv om blokksletting-modus ikke er aktiv, vil linjen utføre block-look ahead. Dette er nyttig for feilsøking av makrobehandling i NC-programmer.

Skjermbildeside for makrovariabler

Du lagrer eller laster inn makrovariabler via Net Share eller USB-port, omtrent som innstillinger og offset.

De lokale og globale makrovariablene #1 – #33 og #10000 – #10999 vises og endres i skjermbildet Gjeldende kommandoer.

MERKNAD: Internt i maskinen, legges 10000 til i 3-sifrede makrovariabler. For eksempel: Makro 100 vises som 10100.

1

Trykk på GJELDENDE KOMMANDOER og bruk navigasjonstastene til å komme til Makro Vars-siden.

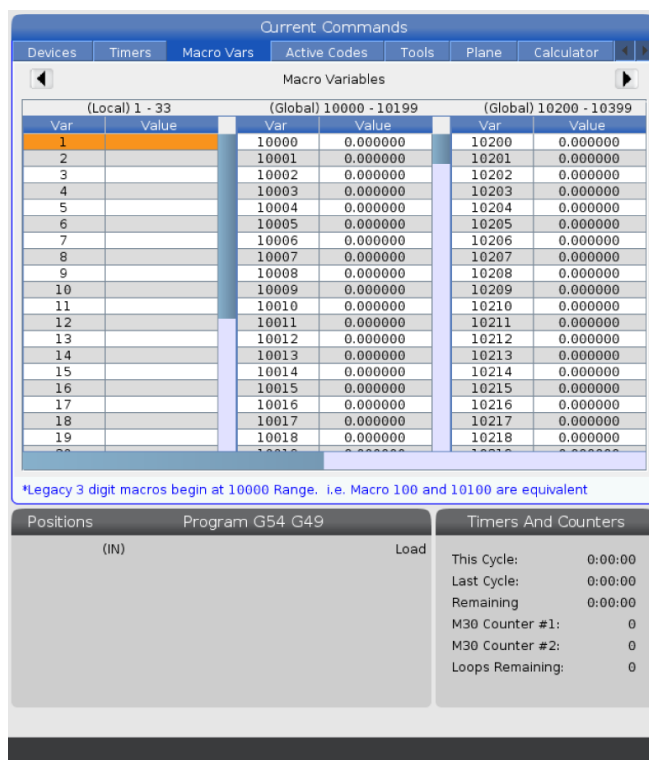
Etter hvert som kontrollen tolker et program, vises variabelendringene og resultatene på Macro vars-displaysiden.

Angi en verdi (maksimum er 999999,000000) og trykk deretter på ENTER for å stille inn makrovariabelen. Trykk på OPPPRINNELSE for å fjerne makrovariabler, dette viser popup-vinduet for Fjern Opprinnelsesangivelse. Trykk på nummer 1 – 3 for å gjøre et valg eller trykk på AVSLUTT for å avslutte.

2

For å søke etter en variabel, angi makrovariabelnummeret og trykk på pil opp eller pil ned.

Variablene som vises, representerer verdiene for variablene når programmet kjører. Til tider kan dette være opptil 15 blokker foran faktiske maskinhandlinger. Feilsøkningsprogrammer er enklere når en G103 P1 settes inn i begynnelsen av et program for å begrense blokkbufring. En G103 uten P-verdien kan legges til etter makrovariabelblokkene i programmet. For at et makroprogram skal fungere korrekt, anbefales det at G103 P1 forblir i programmet under lasting av variabler. For mer detaljer om G103, se G-kodeavsnittet i håndboken.



Vis makrovariabler i vinduet Timere og tellere

1

I vinduet for timere og tellere, kan du vise verdiene for enhver to makrovariabler og tildele dem et visningsnavn.

For å stille inn hvilke makrovariabler som vises i vinduet Timere og tellere:

2

Trykk på GJELDENDE KOMMANDOER.

Bruk navigasjonstastene til å velge TIMERE-siden.

Uthev makroetikett #1-navnet eller makroetikett #2-navnet.

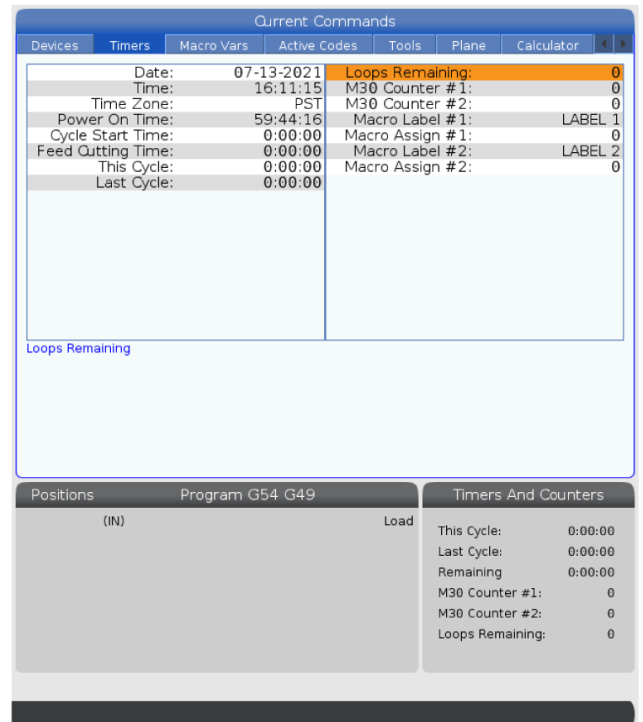
Skriv inn et nytt navn, og trykk på ENTER.

Bruk piltastene til å velge Tildel makro #1- eller Tildel makro #2-oppføringsfeltet (tilsvarende ditt valgte makroetikett-navn).

Tast inn makrovariabelnummeret (uten #) og trykk på ENTER.

RESULTATER:

På vinduet Timere og tellere, viser feltet til høyre for det angitte Makroetikett-navnet (#1 eller #2) den tildelte variabelverdien.



12.3 | DREIEBENKMAKROER – ARGUMENTER

Makroargumenter

Argumentene i et G65-utsagn er et middel til å sende verdier til et makrounderprogram og stille inn de lokale variablene i et makrounderprogram.

De neste (2) tabellene indikerer kartleggingen av de alfabetiske adressevariablene til de numeriske variablene som brukes i et makrounderprogram.

Alfabetisk adressering

TABELL 1: Alfabetisk adressetabell

ADRESSE	VARIABEL		ADRESSE	VARIABEL
A	1		N	-
B	2		O	-
C	3		P	-
D	7		Q	17
E	8		R	18
F	9		S	19
G	-		T	20
H	11		U	21
I	4		V	22
J	5		W	23
K	6		X	24
L	-		Y	25
M	13		Z	26

12.3 | DREIEBENKMAKROER – ARGUMENTER

TABELL 2: Alternativ alfabetisk adressering

ADRESSE	VARIABEL		ADRESSE	VARIABEL		ADRESSE	VARIABEL
A	1		K	12		J	23
B	2		I	13		K	24
C	3		J	14		I	25
I	4		K	15		J	26
J	5		I	16		K	27
K	6		J	17		I	28
I	7		K	18		J	29
J	8		I	19		K	30
K	9		J	20		I	31
I	10		K	21		J	32
J	11		I	22		K	33

12.3 | DREIEBENKMAKROER – ARGUMENTER

Argumenter godtar enhver flytende desimalverdi til fire desimalplasser. Hvis kontrollen er i metrisk, vil den anta tusendeler (,000). I eksemplet nedenfor, vil lokal variabel #1 motta 0,0001. Hvis et desimaltall ikke er inkludert i en

argumentverdi, som:

G65 P9910 A1 B2 C3 ;

overføres verdiene til makrounderprogrammer i henhold til denne tabellen:

Heltallargumentsoverføring (ingen desimaltegn)

ADRESSE	VARIABEL		ADRESSE	VARIABEL		ADRESSE	VARIABEL
A	0,0001		J	0,0001		S	1.
B	0,0002		K	0,0001		T	1.
C	0,0003		L	1.		U	0,0001
D	1.		M	1.		V	0,0001
E	1.		N	-		W	0,0001
F	1.		O	-		X	0,0001
G	-		P	-		Y	0,0001
H	1.		Q	0,0001		Z	0,0001
I	0,0001		R	0,0001		-	-

Alle 33 lokale makrovariabler kan tildeles verdier med argumenter ved å bruke den alternativ adresseringsmetoden. Følgende eksempel viser hvordan du sender to sett med koordinatplasseringer til et makrounderprogram. Lokale variabler #4 til og med #9 vil bli innstilt til 0,0001 til og med 0,0006, respektivt.

Eksempel:

G65 P2000 I1 J2 K3 I4 J5 K6;

Følgende bokstaver kan ikke brukes til å overføre parametre til et makrounderprogram: G, L, N, O eller P.

12.4 | DREIEBENKMAKROER – VARIABLER

Makrovariabler

Det finnes (3) kategorier av makrovariabler: lokale, globale og system.

Makrokonstanter er flytende desimalpunktverdier plassert i et makroutrykk. De kan kombineres med adresser A-Z, eller de kan stå alene når de brukes i et uttrykk. Eksempler på konstanter er 0,0001, 5,3 eller -10.

Lokale variabler

Lokale variabler varierer mellom #1 og #33. Et sett med lokale variabler er tilgjengelig til enhver tid. Når et oppkall til et underprogram med en G65-kommando utføres, lagres lokale variabler og et nytt sett er tilgjengelig for bruk. Dette kalles nesting av lokale variabler. Under et G65-oppkall, tømmes

alle nye lokale variabler til udefinerte verdier og eventuelle lokale variabler som har korresponderende adressevariabler i G65-linjen stilles inn til G65-linjeverdier. Nedenfor er en tabell over de lokale variablene sammen med de adressevariable argumentene som endrer dem:

Variabel:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Adresse:	A	B	C	I	J	K	D	E	F	-	H
Alternativ:	-	-	-	-	-	-	I	J	K	I	J
Variabel:	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Adresse:	-	M	-	-	-	Q	R	S	T	U	V
Alternativ:	K	I	J	K	I	J	K	I	J	K	I
Variabel:	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Adresse:	W	X	Y	Z	-	-	-	-	-	-	-
Alternativ:	J	K	I	J	K	I	J	K	I	J	K

12.4 | DREIEBENKMAKROER – VARIABLER

Variabler 10, 12, 14– 16 og 27– 33 har ikke korresponderende adresseargumenter. De kan angis hvis et tilstrekkelig antall I-, J- og K-argumenter brukes som indikert ovenfor i avsnittet om argumenter. Når du er i makrounderprogrammet, kan lokale variabler leses og endres ved å referere til variabelnumre 1 – 33.

Når L-argumentet brukes til å utføre flere repetisjoner av et makrounderprogram, stilles argumentene kun på den første repetisjonen. Dette betyr at hvis lokale variabler 1 – 33 endres i den første repetisjonen, vil neste repetisjon kun ha tilgang til

de endrede verdiene. Lokale verdier beholdes fra repetisjon til repetisjon når L-adressen er større enn 1.

Å kalle opp et underprogram via en M97 eller M98 nester ikke de lokale variablene. Eventuelle lokale variabler som det refereres til i et underprogram kalt opp av en M98 er de samme variablene og verdiene som eksisterte før M97- eller M98-opkallet.

Globale variabler

Globale variabler er tilgjengelige til enhver tid og forblir i minnet når strømmen slås av. Det er kun én kopi av hver globale variabel. Globale variabler er nummerert #10000 – #10999. Tre eldre områder: (#100 – #199, #500 – #699, and #800 – #999) er inkludert. De gamle 3-sifrede makrovariablene begynner ved #10000-området; dvs. makrovariabel #100 vises som #10100.

MERK: Ved å bruke variabel #100 eller #10100 i et program vil kontrollen få tilgang til de samme dataene. Bruk av begge variabelnummere er akseptabelt.

Noen ganger bruker fabrikkinstallerte alternativer globale variabler, f.eks. probing og palettvekslere, osv. Referer til Tabell for makrovariabler på side 5 for globale variabler og deres bruk.

ADVARSEL: Når du bruker en global variabel, sørg for at ingen andre programmer på maskinen bruker samme globale variabel.

Systemvariabler

Systemvariabler lar deg samhandle med en rekke kontrollforhold. Systemvariabelverdier kan endre funksjonen til kontrollen. Når et program leser en systemvariabel, kan det endre atferden basert på verdien i variabelen. Noen systemvariabler har en skrivebeskyttet status. Dette betyr at du ikke kan endre dem. Referer til Tabell for makrovariabler på side 5 for en liste over systemvariabler og deres bruk.

12.5 | DREIEBENKMAKROER – TABELL OVER VARIABLER

Makrovariabler

Tabellen over makrovariabler med lokale, globale og systemvariabler og deres bruk følger. Den nye generasjonen av kontrollvariabler-listen inkluderer eldre variabler.

NGC-VARIABEL	ELDRE VARIABLE	BRUK
#0	#0	Ikke et tall (skrivebeskyttet)
#1 – #33	#1 – #33	Makrooppkallsargumenter
#10000 – #10149	#100 – #149	Variabler for generelt formål lagret ved avstenging
#10150 – #10199	#150 – #199	Probeverdi (hvis installert)
#10200 – #10399	N/A	Variabler for generelt formål lagret ved avstenging
#10400 – #10499	N/A	Variabler for generelt formål lagret ved avstenging
#10500 – #10549	#500 – #549	Variabler for generelt formål lagret ved avstenging
#10550 – #10599	#550 – #599	Probekalibreringsdata (hvis installert)
#10600 – #10699	#600 – #699	Variabler for generelt formål lagret ved avstenging
#10700 – #10799	N/A	Variabler for generelt formål lagret ved avstenging
#700 – #749	#700 – #749	Skjulte variabler kun for internt bruk
#709	#709	Brukes til inndata for festeanordningsklemming. Må ikke brukes til generelt formål.
#10800 – #10999	#800 – #999	Variabler for generelt formål lagret ved avstenging
#11000 – #11063	N/A	64 diskrete inndata (skrivebeskyttet)
#1064 – #1068	#1064 – #1068	Maksimal aksebelastning for X-, Y-, Z-, A- og B-akser, respektivt
#1080 – #1087	#1080 – #1087	Rå analoge til digitale inndata (skrivebeskyttet)
#1090 – #1098	#1090 – #1098	Filtrerte analoge til digitale inndata (skrivebeskyttet)
#1098	#1098	Spindelbelastning med Haas-vektorstyring (skrivebeskyttet)
#1264 – #1268	#1264 – #1268	Maksimal aksebelastning for C-, U-, V-, W- og T-akser, respektivt
#1601 – #1800	#1601 – #1800	Antall renner på verktøy #1 til og med 200
#1801 – #2000	#1801 – #2000	Maksimalt antall registrerte vibrasjoner fra verktøy 1 til og med 200
#2001 – #2200	#2001 – #2200	Verktøylengdeoffset
#2201 – #2400	#2201 – #2400	Verktøylengdeslitasje

12.5 | DREIEBENKMAKROER – TABELL OVER VARIABLER

Tabell over makrovariabler (fortsett)

NGC-VARIABEL	ELDRE VARIABEL	BRUK
#2401 – #2600	#2401 – #2600	Verktøydiameter-/radiusoffset
#2601 – #2800	#2601 – #2800	Slitasje på verktøydiameter-/radius
#3000	#3000	Programmerbar alarm
#3001	#3001	Millisekund-timer
#3002	#3002	Time-timer
#3003	#3003	Demping av enkelt-blokk
#3004	#3004	Overstyr HOLD-kontroll for MATE
#3006	#3006	Programmerbar stopp med melding
#3011	#3011	År, måned, dag
#3012	#3012	Time, minutt, sekund
#3020	#3020	Slå på timer (skrivebeskyttet)
#3021	#3021	Syklusstart-timer
#3022	#3022	Mate-timer
#3023	#3023	Gjeldende del-timer (skrivebeskyttet)
#3024	#3024	Siste komplette del-timer (skrivebeskyttet)
#3025	#3025	Førrige del-timer (skrivebeskyttet)
#3026	#3026	Verktøy i spindel (skrivebeskyttet)
#3027	#3027	Spindel RPM (skrivebeskyttet)
#3028	#3028	Antall paletter lastet på mottaker
#3030	#3030	Enkelt-blokk
#3032	#3032	Blokksletting
#3033	#3033	Valgfritt stopp
#3034	N/A	Sikker kjøring (skrivebeskyttet)

12.5 | DREIEBENKMAKROER – TABELL OVER VARIABLER

Tabell over makrovariabler (fortsett)

NGC-VARIABEL	ELDRE VARIABEL	BRUK
#3196	#3196	Cell Safe-timer
#3201 – #3400	#3201 – #3400	Faktisk diameter for verktøy 1 til og med 200
#3401 – #3600	#3401 – #3600	Programmerbare kjølevæskeposisjoner for verktøy 1 til og med 200
#3901	#3901	M30-antall 1
#3902	#3902	M30-antall 2
#4001 – #4021	#4001 – #4021	Tidligere G-kode gruppekoder for blokk
#4101 – #4126	#4101 – #4126	Tidligere blokkadressekoder.
#4101 – #4126	#4101 – #4126	Tidligere blokkadressekoder. MERK: (1) Kartlegging av 4101 til 4126 er det samme som den alfabetiske adresseringen av avsnittet Makroargumenter, f.eks. innstiller uttalelsen X1,3 variabel #4124 til 1,3.
#5001 – #5006	#5001 – #5006	Forrige blokkendeposisjon
#5021 – #5026	#5021 – #5026	Gjeldende maskinkoordinatposisjon
#5041 – #5046	#5041 – #5046	Gjeldende arbeidskoordinatposisjon
#5061 – #5069	#5061 – #5069	Gjeldende hopp over-signalposisjon – X, Y, Z, A, B, C, U, V, W
#5081 – #5086	#5081 – #5086	Gjeldende verktøyoffset
#5201 – #5206	#5201 – #5206	G52 arbeidsoffset
#5221 – #5226	#5221 – #5226	G54 arbeidsoffset
#5241 – #5246	#5241 – #5246	G55 arbeidsoffset
#5261 – #5266	#5261 – #5266	G56 arbeidsoffset
#5281 – #5286	#5281 – #5286	G57 arbeidsoffset
#5301 – #5306	#5301 – #5306	G58 arbeidsoffset
#5321 – #5326	#5321 – #5326	G59 arbeidsoffset
#5401 – #5500	#5401 – #5500	Verktøymate-timer (sekunder)
#5501 – #5600	#5501 – #5600	Totalt antall verktøy-timer (sekunder)
#5601 – #5699	#5601 – #5699	Verktøylevetid-overvåking, grense
#5701 – #5800	#5701 – #5800	Verktøylevetid-overvåking, teller
#5801 – #5900	#5801 – #5900	Verktøybelastning-overvåking, maksimal belastning registrert så langt

12.5 | DREIEBENKMAKROER – TABELL OVER VARIABLER

Tabell over makrovariabler (fortsett)

NGC-VARIABEL	ELDRE VARIABEL	BRUK
#5901 – #6000	#5901 – #6000	Overvåkning av verktøybelastning, grense
#6001 – #6999	#6001 – #6999	Reservert. Ikke bruk.
#6198		NGC-/CF-flagg
#7001 – #7006	#7001 – #7006	G110 (G154 P1) ekstra arbeidsoffset
#7021 – #7026	#7021 – #7026	G111 (G154 P2) ekstra arbeidsoffset
#7041 - #7386	#7041 - #7386	G112 – G129 (G154 P3 – P20) ekstra arbeidsoffset
#7501 - #7506	#7501 - #7506	Palettprioritet
#7601 – #7606	#7601 – #7606	Palettstatus
#7701 – #7706	#7701 – #7706	Del programnumre tilordnet til paletter
#7801 – #7806	#7801 – #7806	Antall paletter brukt
#8500	#8500	Avansert verktøystyring (ATM), gruppe-ID
#8501	#8501	ATM, prosent av tilgjengelig verktøylevetid for alle verktøy i gruppen
#8502	#8502	ATM, totalt antall tilgjengelige verktøybruk i gruppen
#8503	#8503	ATM, totalt antall tilgjengelige verktøyhull i gruppen
#8504	#8504	ATM, total tilgjengelig verktøymatetid (i sekunder) i gruppen
#8505	#8505	ATM, total tilgjengelig verktøytotaltid (i sekunder) i gruppen
#8510	#8510	ATM, neste verktøynummer som skal brukes
#8511	#8511	ATM, prosent av tilgjengelig verktøylevetid for det neste verktøyet
#8512	#8512	ATM, antall tilgjengelig bruk for det neste verktøyet
#8513	#8513	ATM, antall tilgjengelige hull for det neste verktøyet
#8514	#8514	ATM, tilgjengelig matetid for det neste verktøyet (i sekunder)
#8515	#8515	ATM, tilgjengelig totaltid for det neste verktøyet (i sekunder)
#8550	#8550	Individuell verktøy-ID
#8551	#8551	Antall renner for verktøy
#8552	#8552	Maksimalt registrerte vibrasjoner

12.5 | DREIEBENKMAKROER – TABELL OVER VARIABLER

Tabell over makrovariabler (fortsett)

NGC-VARIABEL	ELDRE VARIABEL	BRUK
#8553	#8553	Verktøylengdeoffset
#8554	#8554	Verktøylengdeslitasje
#8555	#8555	Verktøydiameteroffset
#8556	#8556	Verktøydiameterslitasje
#8557	#8557	Faktisk diameter
#8558	#8558	Programmerbar kjølevæskeposisjon
#8559	#8559	Verktøymate-timer (sekunder)
#8560	#8560	Totalt antall verktøy-timer (sekunder)
#8561	#8561	Verktøylevetid-overvåking, grense
#8562	#8562	Verktøylevetid-overvåking, teller
#8563	#8563	Verktøybelastning-overvåking, maksimal belastning registrert så langt
#8564	#8564	Overvåkning av verktøybelastning, grense
#9000	#9000	Termisk kompensasjonsakkumulator
#9000 – #9015	#9000 – #9015	Reservert (duplikat av aksess termiske akkumulator)
#9016	#9016	Termisk spindelkompensasjonsakkumulator
#9016 – #9031	#9016 – #9031	Reservert (duplikat av aksess termiske akkumulator fra spindel)
#10000 – #10999	N/A	Variabler for generelle formål
#11000 – #11255	N/A	Diskrete inndata (skrivebeskyttet)
#12000 – #12255	N/A	Diskrete utdata
#13000 – #13063	N/A	Filtrerte analoge til digitale inndata (skrivebeskyttet)
#13013.	N/A	Kjølevæskeniå
#14001 – #14006	N/A	G110 (G154 P1) ekstra arbeidsoffset
#14021 – #14026	N/A	G110 (G154 P2) ekstra arbeidsoffset
#14041 – #14386	N/A	G110(G154 P3- G154 P20) ekstra arbeidsoffset
#14401 – #14406	N/A	G110 (G154 P21) ekstra arbeidsoffset

12.5 | DREIEBENKMAKROER – TABELL OVER VARIABLER

Tabell over makrovariabler (fortsett)

NGC-VARIABEL	ELDRE VARIABEL	BRUK
#14421 – #15966	N/A	G110 (G154 P22 – G154 P99) ekstra arbeidsoffset
#20000 – #29999	N/A	Innstillinger
#30000 – #39999	N/A	Parametere
#32014	N/A	serienummer for maskin
#50001 – #50200	N/A	Verktøytype
#50201 – #50400	N/A	Verktøymateriale
#50401 – #50600	N/A	Verktøyoffsetpunkt
#50601 – #50800	N/A	Beregnet RPM
#50801 – #51000	N/A	Beregnet matehastighet
#51001 – #51200	N/A	Offset-pitch
#51201 – #51400	N/A	Faktisk VPS beregnet RPM
#51401 – #51600	N/A	Arbeidsmateriale
#51601 – #51800	N/A	VPS-matehastighet
#51801 – #52000	N/A	Omtrentlig lengde
#52001 – #52200	N/A	Omtrentlig diameter
#52201 – #52400	N/A	Kantmål, høyde
#52401 – #52600	N/A	Verktøytoleranse
#52601 – #52800	N/A	Probetype

12.6 | DREIEBENMAKROER – SYSTEMVARIABLER

Systemvariabler i dybden

Systemvariabler er forbundet med spesifikke funksjoner. En detaljert beskrivelse av disse funksjonene følger.

#550 – #699 #10550 – #10699 Generelle og probekalibreringsdata

Disse variablene for generelt formål lagres ved avstenging. Noen av disse høyere #5xx variablene lagrer probekalibreringsdata. Eksempel: #592 innstiller hvilken side av bordet som verktøyproben er posisjonert på. Hvis disse variablene overskrives, må du kalibrere proben igjen.

MERKNAD: Hvis maskinen ikke har en probe installert, kan du bruke disse variablene som variabler for generelle formål som lagres ved avstenging.

#1080 – #1097 #11000 – #11255 #13000 – #13063 1-bit diskrete inndata

Du kan koble til designerte innfata fra eksterne enheter med disse makroene:

NGC-VARIABEL	ELDRE VARIABEL	BRUK
#11000 – #11255	-	256 diskrete inndata (skrivebeskyttet)
#13000 – #13063	#1080 – #1087	Rå og filtrerte analoge til digitale inndata (skrivebeskyttet)

Spesifikke inndataverdier kan leses fra et program. Formatet er #11nnn der nnn er inndatanummeret. Trykk på DIAGNOSTIKK og velg I/U-fanen for å se inndata- og utdatanumrene for forskjellige enheter.

Eksempel:

#10000 = #11018

Dette eksemplet registrerer tilstanden til #11018, som henviser til inndata 18 (M-Fin_Input), til variabel #10000.

For tilgjengelige brukerinnndata på I/U-kretskortet, referer til referansedokumentet Robot Integration Aid på Haas service-nettstedet.

#12000 – #12255 1-bit diskrete utganger

Haas-kontrollen kan kontrollere opptil 256 diskrete utdata. En rekke av disse utdataene er imidlertid reservert for Haas-kontrollen å bruke.

NGC-VARIABEL	ELDRE VARIABEL	BRUK
#12000 – #12255	-	256 diskrete utdata

Systemvariabler i dybden (forts.)

Spesifikke utdataverdier kan leses, eller skrives til, fra et program. Formatet er #12nnn der nnn er utdatanummeret.

Eksempel:

#10000 = #12018 ;

Dette eksemplet registrerer tilstanden til «12018, som henviser til inndata 18 (kjølevæskepumpemotor), til variabel #10000.

Maksimale aksebelastninger

Disse variablene inneholder den maksimale belastningen en akse har oppnådd siden maskinen sist ble slått på, eller siden den makrovariabelen ble tømt. Maksimal aksebelastning er den største belastningen (100,0 = 100 %) en akse har sett, ikke aksebelastning på det tidspunktet kontrollen leser variabelen.

#1064 = X-akse	#1264 = C-akse
#1065 = Y-akse	#1265 = U-akse
#1066 = Z-akse	#1266 = V-akse
#1067 = A-akse	#1267 = W-akse
#1068 = B-akse	#1268 = T-akse

Verktøyoffset

Hvert verktøyoffset har en lengde (H) og diameter (D) sammen med tilhørende slitasjeverdier.

#2001 – #2200	H-geometrioffset (1–200) for lengde.
#2201 – #2400	H-geometrislitasje (1–200) for lengde.
#2401 – #2600	D-geometrioffset (1–200) for diameter.
#2601 – #2800	D-geometrislitasje (1–200) for diameter.

Systemvariabler i dybden (forts.)

#3000 Programmerbare alarmmeldinger

#3000 Alarmer kan programmeres. En programmerbar alarm vil fungere som de innebygde alarmene. En alarm genereres ved å stille inn makrovariabel #3000 til et nummer mellom 1 og 999.

#3000= 15 (MELDING PLASSERT I ALARMLISTEN);

Når dette er gjort, blinker Alarm nederst på skjermbildet, og teksten i neste kommentar legges inn i alarmlisten.

Alarmnummeret (i dette eksempelet 15) legges til 1000 og brukes som et alarmnummer. Hvis en alarm genereres på denne måten, stopper all bevegelse og programmet må tilbakestilles for å fortsette. Programmerbare alarmer nummereres alltid mellom 1000 og 1999.

#3001 – #3002 Timere

To timere kan innstilles til en verdi ved å tildele et nummer til den respektive variabelen. Et program kan deretter lese variabelen og bestemme tiden som er gått siden timeren ble innstilt. Timere kan brukes til å imitere oppholdssykluser, bestemme del-til-del tid eller hvor tidsavhengig adferd er ønskelig.

- #3001 Millisekundtimer – Millisekundtimeren representerer systemtiden etter oppstart i antall millisekunder. Hele nummeret returnert etter tilgang til #3001, representerer antall millisekunder.
- #3002 Time-timer – Time-timeren ligner på millisekundetimeren, bortsett fra at nummeret returnert etter tilgang til #3002 er i timer. Timerne for time og millisekund er uavhengige av hverandre og kan stilles inn separat.

Systemoverstyringer

Variabel #3003 overstyrer funksjonen enkelt-blokk i G-kode.

Når #3003 har en verdi på 1, utfører kontrollen hver G-kodekommando kontinuerlig selv om enkelt-blokkfunksjonen er PÅ.

Når #3003 har en verdi på null, fungerer enkelt-blokk som normalt. Du må trykke på SYKLUSSTART for å utføre hver linje med kode i enkelt-blokkmodus.

#3003 = 1 ;

G54 G00 G90 X0 Y0 ;

S2000 M03 ;

G43 H01 Z.1 ;

G81 R.1 Z-0.1 F20. ;

#3003 = 0 ;

T02 M06 ;

G43 H02 Z.1 ;

S1800 M03 ;

G83 R.1 Z-1. Q.25 F10. ;

X0. Y0.;

%

Systemvariabler i dybden (forts.)

Variabel #3004

Variabel #3004 overstyrer spesifikke kontrollfunksjoner under drift.

Første bit deaktiverer MATEHOLD. Hvis variabel #3004 er innstilt til 1, er MATEHOLD deaktivert for programblokkene som følger. Still inn #3004 til 0 for å aktivere MATEHOLD igjen. For eksempel:

..

(Godkjenningskode – MATEHOLD tillatt);

#3004 = 1 (Deaktiverer MATEHOLD);

(Ikke-stoppbar kode – MATEHOLD ikke tillatt);

#3004 = 0 (Aktiverer MATEHOLD);

(Avgangskode – MATEHOLD tillatt);

...

Variabel #3004 tilbakestilles til 0 ved M30.

Dette er et kart over variabel #3004-bits og tilhørende overstyringer.

E = Aktivert D = Deaktivert

#3004	MATEHOLD	OVERSTYRING AV MATEHASTIGHET	NØYAKTIG STOPP-KONTROLL
0	E	E	E
1	D	E	E
2	E	D	E
3	D	D	E
4	E	E	D
5	D	E	D
6	E	D	D
7	D	D	D

#3006 Programmerbart stopp

Du kan legge til stopp til programmet som fungerer som en M00 – Kontrollen stopper og venter til du trykker SYKLUSSTART, deretter fortsetter programmet med blokken etter #3006. I

dette eksempelet viser kontrollen kommentaren nederst på skjermen.

#3006 = 1 (kommentar her)

Systemvariabler i dybden (forts.)

#3030 Enkelt-blokk

I neste generasjons kontroll når systemvariabelen #3030 er innstilt til en 1; vil kontrollen gå inn i enkelt-blokkmodus. Det er ikke nødvendig å begrense look-ahead ved hjelp av en G103 P1, neste generasjons kontroll vil behandle denne koden på riktig måte.

MERKNAD: For at klassisk Haas-kontroll skal behandle systemvariabelen #3030 = 1 riktig, er det nødvendig å begrense look-ahead til 1 blokk ved hjelp av en G103 P1 før #3030 = 1-koden.

#4001 – #4021 Siste blokk (modale) gruppekoder

G-kodegrupper lar maskinkontrollen behandle kodene mer effektivt. G-koder med lignende funksjoner er vanligvis i samme gruppe. G90 og G91 er for eksempel under gruppe 3. Makrovariabler #4001 til og med #4021 lagrer den siste eller standard G-koden for enhver av 21 grupper.

Gruppenummer for G-koder er oppført ved siden av beskrivelsen i avsnittet G-kode.

Eksempel:

G81 Canned syklus for bor (Gruppe 09)

Når et makroprogram leser gruppekoden, kan programmet endre atferden til G-koden. Hvis #4003 inneholder 91, kan et makroprogram bestemme at alle bevegelser bør være trinnvise snarere enn absolutte. Det er ingen tilknyttet variabel for gruppe null; gruppe null G-koder er ikke-modale.

#4101 – #4126 Siste blokk (modale) adressedata

Adressekoder A–Z (unntatt G) opprettholdes som modale verdier. Informasjonen som representeres av den siste linjen med kode tolket av look-aheadprosessen finnes i variabler #4101 til og med #4126.

Den numeriske kartleggingen av variabelnummer til alfabetiske adresser tilsvarer kartleggingen under alfabetiske adresser. For eksempel finnes verdien av den tidligere tolkede D-adressen i #4107 og den siste tolkede I-verdien er #4104. Når du aliaserer en makro til en M-kode, kan du ikke overføre variabler til makroen ved bruk av variabler #1 – #33. Bruk i stedet verdiene fra #4101 – #4126 i makroen.

#5001 – #5006 Siste målposisjon

Det endelige programmerte punktet for den siste bevegelsesblokken kan nås gjennom variabler #5001 – #5006, X, Z, Y, A, B og C, respektivt. Verdier er gitt i det gjeldende arbeidskoordinatsystemet og kan brukes mens maskinen er i bevegelse.

Systemvariabler i dybden (forts.)

#5021 – #5026 Gjeldende maskinkoordinatposisjon

For å få gjeldende maskinakseposisjoner, kall opp makrovariabler #5021 – #5026 tilsvarende aksene X, Y, Z, A, B og C, respektivt.

#5021 X-akse	#5022 Y-akse	#5023 Z-akse
#5024 A-akse	#5025 B-akse	#5026 C-akse

MERK: Verdier KAN IKKE leses mens maskinen er i bevegelse.

#5041 – #5046 Gjeldende arbeidskoordinatposisjon

For å få gjeldende arbeidskoordinatposisjoner, kall opp makrovariabler #5041 – #5046 tilsvarende aksene X, Y, Z, A, B og C, respektivt.

MERK: Verdier KAN IKKE leses mens maskinen er i bevegelse. Verdien av #504X har verktøylengdekompensasjon påført.

#5061 – #5069 Gjeldende hopp over-signalposisjon

Makrovariabler #5061 – #5069 som tilsvarer X, Y, Z, A, B, C, U, V og W, respektivt, gir akseposisjonene der det siste hopp over-signalet oppstod. Verdier er gitt i det gjeldende arbeidskoordinatsystemet og kan brukes mens maskinen er i bevegelse.

Verdien av #5063 (Z) har verktøylengdekompensasjon påført.

#5081 – #5086 Kompensasjon for verktøylengde

Makrovariabler #5081 – #5086 gir gjeldende total verktøylengdekompensasjon i aksene X, Y, Z, A, B eller C, respektivt. Dette inkluderer verktøylengdeoffset som er referert til med gjeldende verdi innstilt i H (#4008) pluss slitasjeverdien.

#5201 – #5326, #7001 – #7386, #14001 – #14386 Arbeidsoffset

Makroutrykk kan lese og stille inn alle arbeidsoffset. Dette gjør at du kan forhåndsinnstille koordinatene til nøyaktige plasseringer, eller innstille koordinater til verdier basert på resultatene av hopp over-signalplasseringer (probet) og -beregninger.

Når noen av offsettene leses, stoppes tolkningskøen for look-ahead inntil den blokken utføres.

#6001 – #6250 Innstillingstilgang med makrovariabler

Få tilgang til innstillinger gjennom variabler #20000 – #20999 eller #6001 – #6250, med start fra innstilling 1, respektivt. Referer til kapittel 18 for detaljerte beskrivelser av innstillingene som er tilgjengelige i kontrollen.

MERKNAD: Områdenumrene #20000 – #20999 korresponderer direkte til innstillingsnumre. Du bør bruke #6001 – #6250 for innstillinger kun hvis du trenger at programmet ditt skal være kompatibelt med eldre Haas-maskiner

Systemvariabler i dybden (forts.)

#6198 Neste generasjons kontrollidentifikator

Makrovariabelen #6198 har en skrivebeskyttet verdi på 1000000.

Du kan teste #6198 i et program for å registrere kontrollversjonen og deretter betinget kjøre programkode for den kontrollversjonen. For eksempel:

%

```
IF[#6198 EQ 1000000] GOTO5;
```

(Ikke-NGC-kode);

```
GOTO6;
```

N5 (NGC-kode);

```
N6 M30;
```

%

I dette programmet, hvis verdien lagret i #6198 er lik 1000000, gå til kompatibel kode for neste generasjons kontroll og avslutt så programmet. Hvis verdien lagret i #6198 ikke er lik 1000000, kjør ikke-NGC-programmet og avslutt så programmet.

#6996 – #6999 Parametertilgang med makrovariabler

Disse makrovariablene kan få tilgang til alle parametere og alle parameterbitene som følger:

#6996: Parameternummer

#6997: Bitnummer (valgfritt)

#6998: Inneholder verdien for parameternummeret som er spesifisert i variabelen #6996

#6999: Inneholder bitverdien (0 eller 1) av parameterbiten spesifisert i variabelen #6997.

MERKNAD: Variabler #6998 og #6999 er skrivebeskyttet.

Du kan også bruke makrovariabler #30000 – #39999, med start fra parameter 1, respektivt. Kontakt ditt HFO for mer informasjon med henhold til parameternumre.

BRUK:

For å få tilgang til verdien av en parameter, kopier nummeret til parameteren til variabelen #6996. Verdien av den parameteren er tilgjengelig i makrovariabel #6998, som vist:

%

```
#6996 = 601 (Spesifiser parameter 601);
```

```
#10000 = #6998 (Kopier verdien av parameter 601 til variabel #10000);
```

%

For å få tilgang til en spesifikk parameterbit, kopier parameternummeret til variabel 6996 og bitnummeret til makrovariabel 6997. Verdien av parameterbiten er tilgjengelig i makrovariabel 6999, som vist:

%

```
#6996 = 57 (Spesifiser parameter 57);
```

```
#6997 = 0 (Spesifiser bit null);
```

```
#10000 = #6999 (Kopier parameter 57 bit 0 til variabel #10000);
```

%

Systemvariabler i dybden (forts.)

Variabler for palettveksler

Status for palettene fra den automatiske palettveksleren kontrolleres med disse variablene:

#7501 – #7506	Palettprioritet
#7601 – #7606	Palettstatus
#7701 – #7706	Del programnumre tilordnet til paletter
#7801 – #7806	Antall paletter brukt
#3028	Antall paletter lastet på mottaker

#8500 – #8515 Avansert verktøystyring

Disse variablene gir informasjon om avansert verktøystyring (ATM). Angi variabel #8500 til verktøygruppe

nummeret, og få deretter tilgang til informasjon for den valgte verktøygruppen med de skrivebeskyttede makroene #8501 – #8515.

#8500	Avansert verktøystyring (ATM) Gruppe-ID
#8501	ATM. Prosent av tilgjengelig verktøylevetid for alle verktøy i gruppen.
#8502	ATM. Totalt tilgjengelige verktøybrukstimer i gruppen.
#8503	ATM. Totalt antall tilgjengelige verktøyhull i gruppen.
#8504	ATM. Total tilgjengelig verktøymatetid (i sekunder) i gruppen.
#8505	ATM. Total tilgjengelig verktøy totaltid (i sekunder) i gruppen.
#8510	ATM. Neste verktøynummer som skal brukes.
#8511	ATM. Prosent av tilgjengelig verktøylevetid for det neste verktøyet.
#8512	ATM. Tilgjengelige brukstimer for det neste verktøyet.
#8513	ATM. Tilgjengelige antall hull for det neste verktøyet.
#8514	ATM. Tilgjengelig matetid for det neste verktøyet (i sekunder).
#8515	ATM. Tilgjengelig totaltid for det neste verktøyet (i sekunder).

12.6 | DREIEBENMAKROER – SYSTEMVARIABLER

Systemvariabler i dybden (forts.)

#8550 – #8567 Avansert verktøystyring, verktøy

Disse variablene gir informasjon om verktøy. Still inn variabel #8550 til verktøygruppenummeret, og få deretter tilgang til informasjon for det valgte verktøyet med de skrivebeskyttede makroene #8551 – #8567

MERKNAD: Makrovariabler #1601 – #2800 gir tilgang til de samme dataene for individuelle verktøy som #8550 – #8567 gir for verktøy i verktøygruppe.

#50001 – #50200 Verktøytype

Bruk makrovariabler #50001 – #50200, for å lese eller skrive verktøytypen innstilt på verktøyoffsetsiden.

Tilgjengelige verktøytyper for fres

VERKTØYTYPE	VERKTØYTYPENR.
Bor	1
Trykk.	2
Skallfres	3
Endefres	4
Punktdrill	5
Kulenese	6
Probe	7
Reserver for fremtidig bruk	8–20

G65 Oppkallsalternativ for makrounderprogram

G65 er kommandoen som kaller et underprogram med mulighet til å overføre argumenter til det. Formatet følger:

G65 Pnnnnn [Lnnnn] [argumenter] ;

Argumenter i kursiv i hakeparentes er valgfrie. Se avsnittet Programmering for flere detaljer om makroargumenter.

G65-kommandoen krever en P-adresse som tilsvarende et programnummer som for øyeblikket befinner seg i kontrollens stasjon eller bane til et program. Når L-adressen brukes repeteres makrooppkallet de spesifiserte antall ganger.

Når et underprogram kalles opp, ser kontrollen etter underprogrammet på den aktive stasjonen eller banen til programmet. Hvis underprogrammet ikke kan finnes på den aktive stasjonen, ser kontrollen i stasjonen designert av innstilling 251. Referer til avsnittet Oppsett av søkeplasseringer for mer informasjon om underprogram søk. En alarm oppstår hvis kontrollen ikke finner underprogrammet.

I eksempel 1 kalles underprogram 1000 én gang uten betingelser videreført til underprogrammet. G65-oppkall ligner på, men ikke det samme som, M98-oppkall. G65-oppkall kan nestes opptil 9 ganger, noe som betyr at program 1 kan kalle program 2, program 2 kan kalle program 3 og program 3 kan kalle program 4.

Eksempel 1:

G65 P1000 (kall underprogram 001000 som en makro) ;

M30 (Programstopp) ;

O01000 (makrounderprogram) ;

...

M99 (Retur fra makrounderprogram) ;

I eksempel 2 kalles programmet LightHousing.nc opp ved bruk av banen det er i.

Eksempel 2:

G65 P15 A1. B1.;

G65 (/Minne/LightHousing.nc) A1. B1.;

MERK: Baner skiller mellom store og små bokstaver.

I eksempel 3 er underprogram9010 utformet for å bore en sekvens av hull langs en linje hvis helling er bestemt av X- og Y-argumentene som overføres til det i G65-kommandolinjen. Z-bordybden sendes som Z, matehastigheten sendes som F, og antall hull som skal bores sendes som T. Hulllinjen bores med start fra den gjeldende verktøyposisjonen når makrounderprogrammet kalles.

Eksempel 3:

MERKNAD: Underprogram-programmet O09010 skal ligge på den aktive stasjonen eller på en stasjon designert av innstilling 252.

G00 G90 X1,0 Y1,0 Z,05 S1000 M03 (posisjonsverktøy) ;

G65 P9010 X.5 Y.25 Z.05 F10. T10 (kall O09010) ;

M30;

O09010 (Diagonalt hullmønster) ;

F#9 (F=matehastighet) ;

MENS [#20 GT 0] DO1 (Gjenta T ganger) ;

G91 G81 Z#26 (bore til Z-dybde) ;

#20=#20-1 (reduksjonsteller) ;

HVIS [#20 EQ 0] GOTO5 (alle hull boret) ;

G00 X#24 Y#25 (flytt langs helling) ;

N5 END1 ;

M99 (Tilbake til oppkaller) ;

Aliasing

Aliaserte koder er brukerdefinerte G- og M-koder som refererer til et makroprogram. Det finnes 10 G-aliaskoder og 10 M-aliaskoder tilgjengelig for brukere. Programnumre 9010 til 9019 er reservert for G-kodealiasing og 9000 til 9009 er reservert for M-kodealiasing.

Aliasing er et middel for å tilordne en G-kode eller M-kode til en G65 P#####-sekvens. For eksempel, i det forrige Eksempel 2, ville det være enklere å skrive:

```
G06 X.5 Y.25 Z.05 F10. T10 ;
```

Ved aliasing, kan variabler overføres med en G-kode. Variabler kan ikke overføres med en M-kode.

Her er en ubrukt G-kode erstattet, G06 for G65 P9010. For at den forrige blokken skal fungere, må verdien tilknyttet underprogram 9010 innstilles til 06. Referer til avsnittet Stille inn aliaser for informasjon om oppsett av aliaser.

MERKNAD: G00, G65, G66 og G67 kan ikke aliaseres. Alle andre koder mellom 1 og 255 kan brukes til aliasing.

Hvis et makrooppkalt underprogram er innstilt til en G-kode og underprogrammet ikke er i minnet, blir en alarm gitt. Referer til avsnittet G65 Makrounderprogramoppkall på side 5 om hvordan du finner underprogrammet. En alarm oppstår hvis underprogrammet ikke er funnet.

Hvis et makrooppkalt underprogram er innstilt til en G-kode og underprogrammet ikke er i minnet, blir en alarm gitt. Referer til avsnittet Makrounderprogramoppkall om hvordan du finner underprogrammet. En alarm oppstår hvis underprogrammet ikke er funnet.

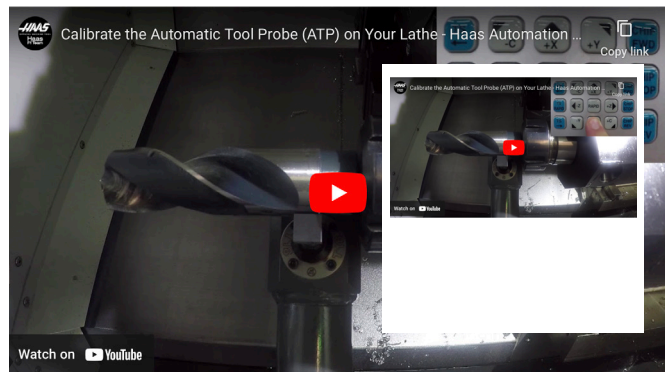
Automatisk verktøyforhåndsinnstiller (ATP)

Den automatiske verktøyforhåndsinnstilleren øker delenøyaktigheten og gir konsekvent oppsett, samtidig som oppsettiden reduseres med opptil 50 %. Systemet har enkle automatiske og manuelle driftsmoduser med et brukervennlig grensesnitt for rask programmering i samtalestil.

- Automatiske og manuelle operasjoner og operasjoner for verktøyskaderegistrering.
- Øker nøyaktigheten av og overensstemmelsen for verktøyinnstillingene.
- Maler av samtaletypen for enkle verktøyinnstillingsoperasjoner.
- Ingen makroprogrammering kreves.
- Mater ut G-kode til MDI, der den kan redigeres eller overføres til et program.



Skann QR-koden nedenfor for å justere, teste og kalibrere ATP.



Skann for å se Kalibrer den automatiske verktøyproben (ATP) på dreiebenkvideoen.

13.1 | DREIEBENK – PROGRAMMERING AV ALTERNATIV

ATP – Manuell probe verktøyoffset

1 Advarsel: For å manuelt probe et verktøy på ATP, må verktøyet mates inn i probe-stylusen ved å holde akseretningsknappen og ikke håndjogghjulet. Jogging-hastigheten må stilles inn til 0,001, ellers kan det hende at det målte verktøyoffsetet ikke er nøyaktig.

Kontroller at ATP-armen ikke treffer deler av maskinen.

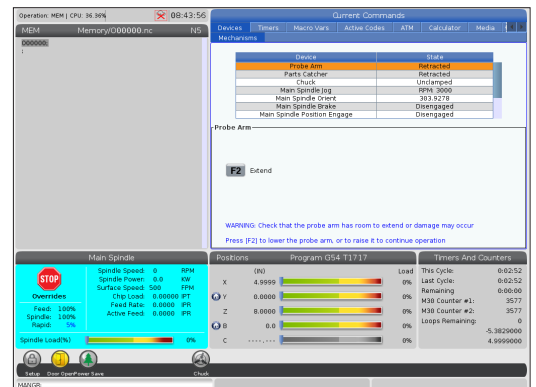
Trykk på **[CURRENT COMMANDS]**.

Velg Enheter-fanen

Velg Mekanismer-fanen

Uthev Probearm

Trykk på **[F2]** for å senke ATP-armen.

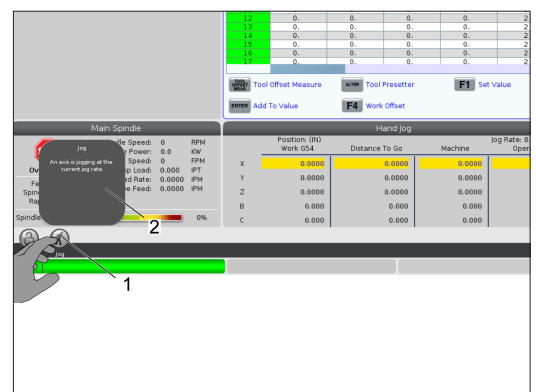


2 Sørg for at et verktøy med dreiepinne er installert i revolveren.

Pass på at lommen vender mot spindelen.

Jogg X- og Z-aksene til midtpunktet på probestylusen for å probe til X-geometri.

Sørg for at du har en avstand på 0,125 tommer mellom verktøypispen og probestylusen.



3 Trykk på **[OFFSET]** og naviger til VERKTØYoffset-fanen .

Velg verktøyraden som verktøyoffset skal måles på.

Fjern verktøyoffsetverdien for både X-geometri og Z-geometri ved å trykke på **[0]**. Trykk på **[F1]**. Dette fjerner offsetverdien.

Hvis du får en advarselsmelding **[1]**, trykk på **[Y]** for å velge JA.

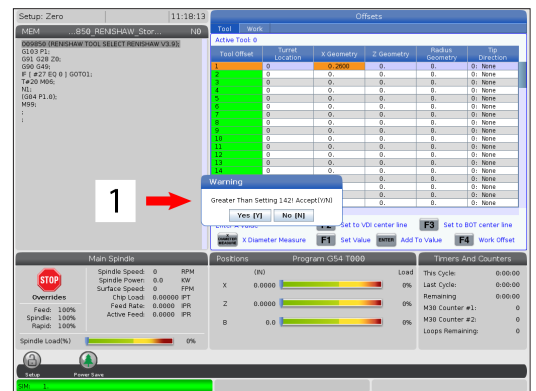
Trykk på **[HANDLE JOG]** og trykk på **[.001/1.]**.

Trykk og hold **[-X]** til pinneverktøyet berører proben.

MERKNAD: Du hører en pipelyd når pinneverktøyet berører verktøyproben.

Verktøyoffset vil fylle X-geometri.

Jogg X-aksen bort fra ATP-armen.



4 Jogg X- og Z-aksene til midtpunktet på probestylusen for å probe til Z-geometri.

Sørg for at du har en avstand på 0,125 tommer mellom verktøypispen og probestylusen.

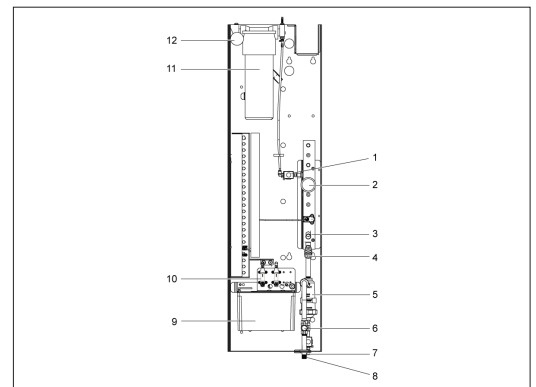
Trykk på **[HANDLE JOG]** og trykk på **[.001/1.]**.

Trykk og hold **[-Z]** til pinneverktøyet berører proben.

MERKNAD: Du hører en pipelyd når pinneverktøyet berører verktøyproben.

Verktøyoffset vil fylle Z-geometri.

Jogg Z-aksen bort fra ATP-armen.



C-akse

C-aksen gir en toveis spindelbevegelse med høy presisjon som er fullstendig interpolert med X- og/eller Z-bevegelse. Du kan kommandere spindelhastigheter fra 0,01 til 60 RPM.

C-aksedrift er avhengig av massen, diameteren og lengden på arbeidsstykket og/eller arbeidsoppspenningen (chuck). Kontakt Haas Application Department hvis en uvanlig tung, stor diameter eller lang konfigurasjon brukes.

Kartesisk-til-polar-transformasjon (G112)

G112 XY til XC funksjon for koordinatinterpolering lar deg programmere påfølgende blokker i kartesiske XY-koordinater, som kontrollen automatisk konverterer til polare XC-koordinater. Mens den er aktiv bruker kontrollen G17 XY for G01 lineære XY-slag og G02 og G03 for sirkulær bevegelse. G112 konverterer også X-, Y-posisjonskommandoer til roterende enhets C-akse- og lineær X-aksebevegelser.

Kartesisk til polar koordinatprogrammering reduserer betydelig mengden kode som kreves til å kommandere komplekse bevegelser. Vanligvis ville en rett linje kreve mange punkter for å definere banen, men i kartesisk er det kun nødvendig med slutt punkter. Denne funksjonen gjør det mulig å programmere endemaskinering i det kartesiske koordinatsystemet.

Programmeringsmerknader for C-akse

MERKNAD: Programmerte bevegelser skal alltid posisjonere verktøymidtlinjen.

Verktøybaner skal aldri krysse spindelmidtlinjen. Om nødvendig, orienterer programmet på nytt slik at skjæret ikke går over midten av delen. Skjær som må krysse spindelmidtpunktet oppnås med to parallelle passeringer på hver side av spindelmidtpunktet.

Kartesisk til polar konvertering er en modal kommando. Referer til kaittel 16 for mer informasjon om modale G-koder.

G112-koden er beregnet for bruk med en dreiebenk ved bruk av av C-aksen og roterende verktøy for å programmere skjæring hvor som helst langs en ikke-roterende del.

G112-koden tillater 3D-konturering med X-, Y- og Z-aksene. Verktøymidtlinje programmeringen (G40) og kompensasjon for skjærdiameter (G41/G42) er tilgjengelig med G112. De er også tilgjengelige for et verktøy i et hvert av de tre planvalgene (G17, G18, G19).

En dreiebenk med Y-akse kan bruke G112 og det kan være nyttig å utvide rekkevidden på vandringsen til det roterende verktøyet hele veien over en del.

Sirkulær bevegelse (G02 og G03) i noen av de tre planene (G17, G18, G19) er også tilgjengelig med G112.

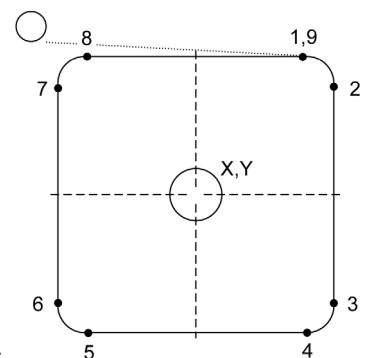
Siden spindelen ikke dreier i G112, må «mating per tomme» (G98) velges.

Når G12 er aktiv, er alle bevegelser programmert med XYZ og C kan ikke brukes.

Alle X-verdier er i radius når de bruker G112.

Eksempelprogram

```
o51120 (KARTESISK-TIL-POLAR INTERPOLERING);  
(G54 X0 Y0 er i rotasjonsmidtpunktet);  
(Z0 er på toppen av delen);  
(T1 er en endefres);  
(BEGYNN KLARGJØRINGSBLOKKER);  
T101 (Velg verktøy og offset 1);  
G00 G20 G40 G80 G97 G99 (sikker oppstart);  
G17 (kall opp XY-plan);  
G98 (mating per min);  
P1500 M133 (roterende verktøy CW ved 1500 RPM);  
G00 G54 X2,35 C0. Z0,1 (rask hastighet til 1. posisjon);  
G112 (XY- til XC-tolkning);  
M08 (kjølevæske på);  
(BEGYNNER Å SKJÆRE BLOKKER);  
G0 X-0,75 Y0,5;  
G01 Z0 F10,0;  
G01 X0,45 (punkt 1);  
G02 X0,5 Y0,45 R0,05 (punkt 2);  
G01 X-0,45 (punkt 3);  
G02 X0,45 Y-0,5 R0,05 (punkt 4);  
G01 X-0,45 (punkt 5);  
G02 X-0,5 Y-0,45 R0,05 (punkt 6);  
G01 X0,45 (punkt 7);  
G02 X-0,45 Y-0,5 R0,05 (punkt 8);  
G01 X0,45 Y0,6 (punkt 9);  
G00 Z0,1 (rask tilbaketrekking);  
(BEGYNNER FULLFØRINGSBLOKKER);  
G113 (avbryt G112);  
M135 (roterende verktøy av);  
G18 (Tilbake til XZ-plan);  
G00 G53 X0 M09 (X hjem, kjølevæske av);  
G53 Z0 (Z hjem);  
M30 (avslutt program);
```



13.2 | PROGRAMMERING AV ALTERNATIVER FOR DREIEBENK – C-AKSE KARTESISK INTERPOLERING

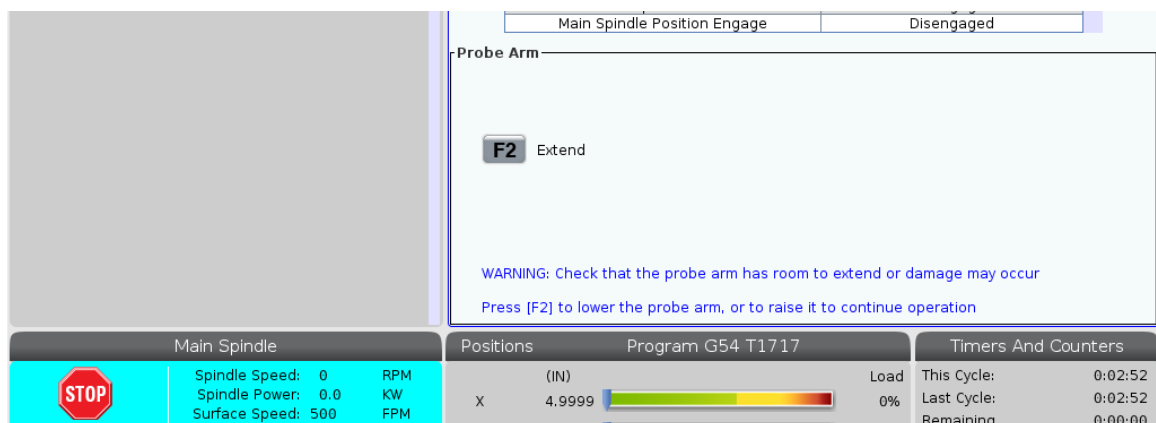
Kartesisk interpolasjon av C-akse

Kartesiske koordinatkommandoer tolkes til bevegelser av den lineære aksene (revolverbevegelser) og spindelbevegelser (rotasjon av arbeidsstykket).

Dreiebenken kobler automatisk til/fra C-aksen når aksene kommanderes eller jogges.

Når du ikke bruker G112, brukes innstilling 102 – Diameter til å beregne matehastigheten.

Trinnvise bevegelser med C-akse er mulige ved bruk av -Hadressekoden som vist i dette eksemplet:



G0 C90. (C-aksen beveger seg til 90,0 grader.) ;

H-10. (C-aksen beveger seg til 80,0 grader fra den forrige 90 graderposisjonen) ;

Kartesisk interpoleringseksempel 1. [1] Projisert skjærebane [A] Endefresen mater 1" inn i arbeidsstykket på den ene siden. [B] C-aksen dreier 180 grader for å skjære buformen. [C] Endefresen mater 1" ut av arbeidsstykket.

o51121 (KARTESISK INTERPOLERING EKS. 1) ;

(G54 X0 Y0 er i rotasjonsmidtpunktet) ;

(Z0 er på toppen av delen) ;

(T1 er en endefres) ;

(BEGYNN KLARGJØRINGSBLOKKER) ;

T101 (Velg verktøy og offset 1) ;

G00 G18 G20 G40 G80 G99 (sikker oppstart) ;

G98 (mating per min) ;

G00 G54 X2. C90 Z0,1 (rask hastighet til 1. posisjon) ;

P1500 M133 (roterende verktøy CW ved 1500 RPM) ;

M08 (kjølevæske på) ;

(BEGYNNER Å SKJÆRE BLOKKER) ;

G01 Z-0,1 F6,0 (mating til Z-dybde) ;

X1,0 (mating til posisjon 2) ;

C180. F10,0 (roter for å skjære bue) ;

X2,0 (mating tilbake til posisjon 1) ;

(BEGYNN FULLFØRINGSBLOKKER) ;

G00 Z0,1 M09 (rask tilbaketrekking, kjølevæske av) ;

M135 (roterende verktøy av) ;

G18 (Tilbake til XZ-plan) ;

G53 X0 Y0 (X og Y hjem) ;

G53 Z0 (Z hjem) ;

M30 (avslutt program) ;

Kartesisk interpolasjon av C-akse (forts.)

Eksempelprogram

o51122 (KARTESISK INTERPOLERING EKS. 2);
 (G54 X0 Y0 er i rotasjonsmidtpunktet);
 (Z0 er på toppen av delen);
 (T1 er et bor);
 (BEGYNN KLARGJØRINGSBLOKKER);
 T101 (Velg verktøy og offset 1);
 G00 G18 G20 G40 G80 G99 (sikker oppstart);
 G19 (kall opp YZ-plan); G98 (mating per min);
 G00 G54 X3,25 C0. Y0. Z0,25;
 (rask hastighet til 1. posisjon);
 P1500 M133 (roterende verktøy CW ved 1500 RPM);
 M08 (kjølevæske på);
 G00 Z-0,75 (rask til Z-dybde);
 (BEGYNNER Å SKJÆRE BLOKKER);
 G75 X1,5 I0,25 F6. (Begynn G75 på 1. hull);
 G00 C180. (Roter C-aksen til ny posisjon);
 G75 X1,5 I0,25 F6. (Begynn G75 på 2. hull);
 G00 C270. (Roter C-aksen til ny posisjon);
 G75 X1,5 I0,25 F6. (Begynn G75 på 3. hull);
 (BEGYNNER FULLFØRINGSBLOKKER);
 G00 Z0,25 M09 (rask tilbaketrekking, kjølevæske av);
 M135 (roterende verktøy av);
 G18 (Tilbake til XZ-plan);
 G53 X0 (X hjem);
 G53 Z0 (Z hjem);
 M30 (avslutt program);

The screenshot shows the CNC control interface with the following components:

- Offsets Table:** A table with columns: Tool Offset, Turret Location, X Geometry, Z Geometry, and Radial Geometry. Row 1 is highlighted in orange, and rows 2-14 are highlighted in green.
- Warning Dialog:** A blue dialog box with the text "Warning" and "Greater Than Setting 142! Accept(Y/N)". It has "Yes [Y]" and "No [N]" buttons.
- Machine Status:** A panel on the left showing spindle speed (0 RPM), power (0.0 KW), surface speed (0 FPM), chip load (0.0000 IPT), feed rate (0.0000 IPR), and active feed (0.0000 IPR).
- Positions Panel:** A panel showing X, Z, and B axis positions with load indicators (0% for all).

A red arrow points from a white box containing the number "1" to the warning dialog box.

13.3 | PROGRAMMERING AV ALTERNATIV FOR DREIEBENK – DOBBELSPINDEL

Dobbel spindel

En dreiebenk med to spindler er en maskin med dobbel spindel. Hovedspindelen er i en stasjonær kapsling. Den andre spindelen, den sekundære spindelen», har en kapsling som beveger seg langs en lineær akse, designert «B», og erstatter den typiske bakdokken. Du bruker et spesielt sett M-koder for å kommandere den sekundære spindelen.

The screenshot shows a CNC control interface with the following elements:

- Top Panel:** A table with columns for tool numbers (12-17) and numerical values (0.0000).
- Function Buttons:** TOOL OFFSET MEAS, Tool Offset Measure, ALTER, Tool Presetter, F1 Set Value, ENTER Add To Value, F4 Work Offset.
- Main Spindle Section:** Displays spindle speed (0 RPM), power (0.0 KW), and feed rate (0.0000 IPM). A 'Jog' button is highlighted with a red stop sign icon. A message box states: "An axis is jogging at the current jog rate." A progress bar below shows 0% completion, with a '2' label pointing to it.
- Hand Jog Section:** A table showing position and distance to go for axes X, Y, Z, B, and C.
- Bottom Panel:** A green bar with a 'Jog' button, with a hand icon and a '1' label pointing to it.

Tool No.	Value	Value	Value	Value
12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

	Position: (IN) Work G54	Distance To Go	Machine	Jog Rate: Open
X	0.0000	0.0000	0.0000	
Y	0.0000	0.0000	0.0000	
Z	0.0000	0.0000	0.0000	
B	0.000	0.000	0.000	
C	0.000	0.000	0.000	

Dobbelspindel (forts.)

Synkronisert spindelkontroll

Dreiebenker med dobbel spindel kan synkronisere hoved- og den sekundære spindelen. Dette betyr at når hovedspindelen mottar en kommando om å dreie, dreier den sekundære spindelen ved samme hastighet, i samme retning. Dette kalles Synkronisert spindelkontrollmodus (SSC). I SSC-modus øker begge spindlene, opprettholder hastigheten og reduserer hastigheten sammen. Deretter kan du bruke begge spindlene til å støtte et arbeidsstykke i begge ender for maksimal støtte og minimal vibrasjon. Du kan også overføre arbeidsstykket mellom hoved- og den sekundære spindelen, og effektivt utføre en «del-flipp» mens spindlene fortsetter å dreie.

Det er to G-koder forbundet med SSC:

G199 aktiverer SSC.

G198 avbryter SSC.

Når du kommanderer G199, orienterer begge spindlene før de akselererer til den programmerte hastigheten.

MERKNAD: Når du programmerer synkroniserte dobbeltspindler, bør du først bringe begge spindlene opp til hastighet med M03 (for hovedspindelen) og M144 (for den sekundære spindelen) før du starter G199. Hvis du kommanderer G199 før du kommanderer spindelhastighet, forsøker de to spindlene å holde seg synkronisert mens de akselererer, noe som gjør at akselerasjon tar mye lengre tid enn normalt.

Hvis SSC-modus er aktiv, og du trykker på [RESET] eller **[EMERGENCY STOP]**, forblir SSC-modus i kraft til spindlene stopper.

Skjerm bilde for den synkroniserte spindelkontrollen

Spindelsynkroniseringskontrollskjerm bildet er tilgjengelig i GJELDENE KOMMANDOER-skjerm bildet. SPINDEL-kolonnen gir statusen for hovedspindelen. SEKUNDÆR SPINDEL-kolonnen gir statusen for den sekundære spindelen. Den tredje kolonnen viser diverse status. Til venstre er en kolonne med radtitler:

G15/G14 – Hvis G15 vises i SEKUNDÆR SPINDEL-kolonnen, er hovedspindelen den ledende spindelen. Hvis G14 vises i SEKUNDÆR SPINDEL-kolonnen, er den sekundære spindelen den ledende spindelen.

SYNK (G199) – Når G199 vises i raden, er spindelsynkronisering aktiv.

POSISJON (GRADER) – Denne raden viser gjeldende posisjon, i grader, for både spindelen og den sekundære spindelen. Verdier varierer fra -180,0 grader til 180,0 grader. Dette er relativt til standard orienteringsposisjon for hver spindel.

Den tredje kolonnen angir den gjeldende forskjellen, i grader, mellom de to spindlene. Når begge spindlene er på sine respektive nullmerker, er denne verdien null. Hvis den tredje kolonneverdien er negativ, representerer den hvor mye den sekundære spindelen for øyeblikket henger etter hovedspindelen, i grader. Hvis den tredje kolonneverdien er positiv, representerer den hvor mye den sekundære spindelen for øyeblikket leder hovedspindelen, i grader.

HASTIGHET (RPM) – Denne raden viser gjeldende RPM i hovedspindelen og den sekundære spindelen.

G199 R FASE OFFS. - Dette er den programmerte R-verdien for G199. Denne raden er tom når G199 ikke er kommandert; ellers inneholder den R-verdien i den siste utførte G199-blokken.

CHUCK – Denne kolonnen viser den klemte eller løsnede statusen til arbeidsoppstillingen (chuck eller hylse). Denne raden er tom når klemt, eller viser «LØSNET» i rødt når arbeidsoppstillingen er åpen.

BELASTNING % – Dette viser gjeldende belastningsprosent for hver spindel.

Dobbelspindel (forts.)

Forklaring av R-faseoffset

Når dobbeltspindler for dreiebenk er synkronisert, orienteres de, og roterer deretter på samme hastighet med hjemposisjonene stasjonært relativt til hverandre. Med andre ord, er den relative orienteringen du ser når begge spindlene stoppes ved hjemposisjonene bevart mens synkroniserte spindler roterer.

Du kan bruke en R-verdi med G199, M19 eller M119 for å endre denne relative orienteringen. R-verdien spesifiserer et offset i grader, fra den følgende spindelens hjemposisjon. Du kan bruke denne verdien for å la chuck bakkene fange under en håndfrioperasjon av arbeidsstykke.



TIP OF THE DAY

Sync Your Spindles with G199!

```

MEM: Memory/HANDOFF.nc
G53 G00 B-4.;
G53 G00 B-25.;
G53 G00 B-25. (B APPROACH POSIT);
M111 (OPEN SUB CHUCK);
M12 (AIR BLAST);
M03 S200;
G199 (SPINDLE SYNC ON, R ANGLE);
G98 (FEED PER MIN);
G53 G01 B-26.9 F100. (B HANDOFF POSIT);
M19 (SUB CLAMP);
G04 P0.5 (DWELL);
M11 (MAIN UNCLAMP);
G04 P0.5;
G97 (RETURN TO FEED PER REV);
G53 G00 B-12.;
G199 (SPINDLE SYNC OFF);
M13 (AIR BLAST OFF);
M05;
M30;
    
```



VIDEO:
Skann for å se hvordan G199 fungerer

G199 R-verdi eksempel:

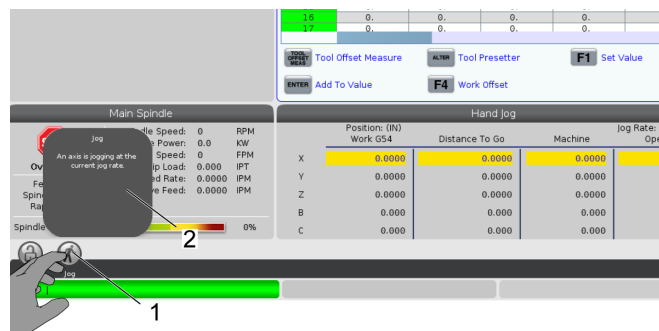
[1] Ledende spindel

[2] Følgende spindel

Finne en G199 R-verdi

Slik finner du en passende G199 R-verdi:

1. I MDI-modus, kommander en M19 for å orientere hovedspindelen og en M119 for å orientere den sekundære spindelen. Dette etablerer standardorienteringen mellom spindelens hjemposisjoner.
2. Legg en R-verdi i grader til M199 for å kompensere den sekundære spindelens posisjon.
3. Kontroller interaksjonen mellom chuckbakkene. Endre M119 R-verdien for å justere den sekundære spindelen til chuck bakkene samhandler riktig.
4. Registrer riktig R-verdi og bruk den i G199-blokkene i programmet ditt.



Main Spindle: Jog, An axis is jogging at the current jog rate.

Hand Jog: Position (IN) Work: G54 Distance To Go Machine Jog Rate: 0.0000 Oper

Axis	Position (IN)	Distance To Go	Machine	Jog Rate: 0.0000	Oper
X	0.0000	0.0000	0.0000		
Y	0.0000	0.0000	0.0000		
Z	0.0000	0.0000	0.0000		
B	0.0000	0.0000	0.0000		
C	0.0000	0.0000	0.0000		

Dobbelspindel (forts.)

Programmering av sekundær spindel

Programstrukturen for den sekundære spindelen er den samme som for hovedspindelen. Bruk G14 for å påføre hovedspindel M-koder og canned sykluser til den sekundære spindelen. Avbryt G14 med G15.

Kommandoer for sekundær spindel

Tre M-koder brukes til å starte og stoppe den sekundære spindelen:

- M134 starter spindelen forover.
- M144 starter spindelen bakover.
- M145 Stopper spindelen.

P-adressekoden angir spindelhastigheten, fra 1 RPM til maksimal hastighet.

Innstilling 345 velger mellom OD- og ID-klemme for den sekundære spindelen.

G14/G15 – Spindelbytte Disse G-kodene velger hvilken spindel som fører under synkronisert spindelkontrollmodus (SSC) (G199). G14 gjør den sekundære spindelen den ledende spindelen, og G15 avbryter G14.

SPINDELSYNKRONISERINGSKONTROLL-skjermen under gjeldende kommandoer forteller deg hvilken spindel som er leder. Hvis den sekundære spindelen leder, vises, G14 i SEKUNDÆR SPINDEL-kolonnen. Hvis hovedspindelen leder, vises, G15 i SPINDEL-kolonnen.

WIPS-L – Manuell

WIPS – Tillegg til Interaktiv operatørhåndbok

Oversikt

Dette tillegget til brukerhåndboken beskriver de unike egenskapene og funksjonene til fres WIPS og WIPS-L. Referer til brukerhåndboken din for kontrolldrift, programmering og annen generell fres-informasjon.

Skann for å vise **WIPS – Tillegg til Interaktiv operatørhåndbok**

- WIPS – Introduksjon
- WIPS - installasjon
- WIPS – Kalibrering
- WIPS – Drift
- WIPS – Vedlikehold
- WIPS – Feilsøking



15.1 | DREIEBENK – FJERNBETJENT HÅNDRATT.

RJH-Touch XL-oversikt

Det fjernbetjente hånddrattet (RJH-Touch) er et valgfritt tilbehør som gir deg håndholdt tilgang til kontrollen for raskere og enklere oppsett.

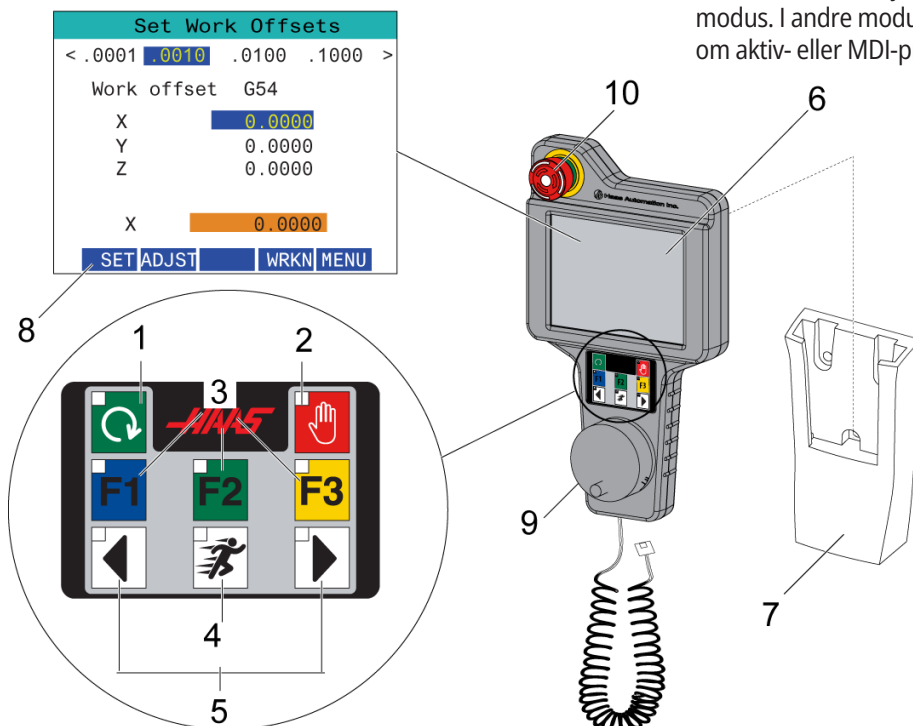
Maskinen må ha neste generasjons kontrollprogramvare 100.21.000.1000 eller høyere for å bruke alle RJH-Touch-funksjonene. De neste avsnittene forklarer hvordan du bruker RJH-Touch.

Illustrasjonen viser følgende komponenter:

1. Syklusstart. Har samme funksjon som **[CYCLE START]** på anhenget.
2. Matehold. Har samme funksjon som **[FEED HOLD]** på kontroll-motstykket.
3. Funksjonstaster. Disse tastene er for fremtidig bruk.
4. Rask jog-knapp. Denne tasten dobler joggehastigheten når den trykkes samtidig med en av retningstastene for jogging.
5. Retningstaster for jogging. Disse tastene fungerer på samme måte som piltastene for jogging på betjeningspanelet. Du kan trykke og holde for å jogge aksen.

6. LCD-skjerm med berøringsskjerm.
7. Hylster. For å aktivere RJH-XL, løft den ut av hylsteret. For å deaktivere RJH-XL, legg den tilbake i hylsteret.
8. Funksjon-kategorier. Disse kategoriene har forskjellige funksjoner i forskjellige moduser. Trykk på funksjonskategorien som samsvarer med funksjonen du vil bruke.
9. Jog håndtering-hjul. Denne jog håndteringen fungerer som jog håndteringen på kontroll motstykket. Hvert klikk på jog håndteringen flytter den valgte aksen én enhet av den valgte joghastigheten.
10. E-stopp Har samme funksjon som **[EMERGENCY STOP]** på anhenget.

De fleste RJH-funksjonene er tilgjengelige i jog håndtering-modus. I andre moduser fremviser RJH-skjermen opplysninger om aktiv- eller MDI-programmet.

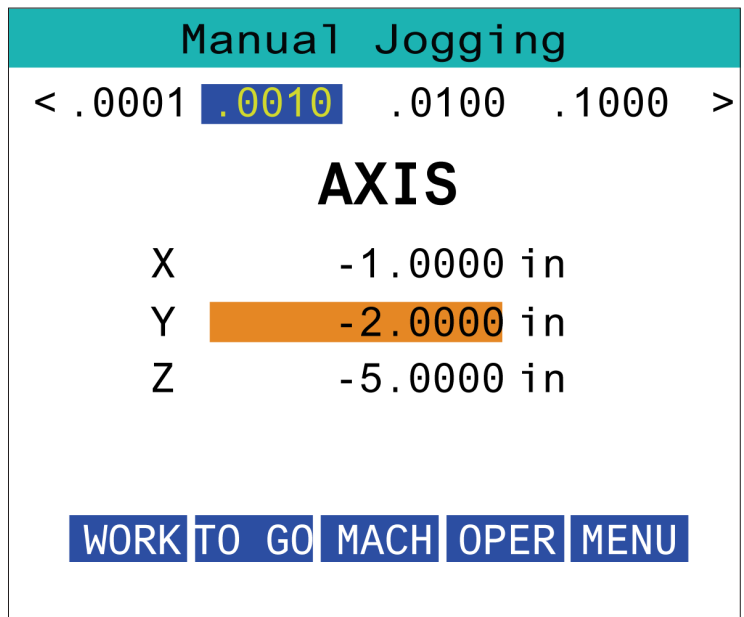


MERK: RJH-XL kan ikke fjernes når maskinen er på.

15.2 | RJH-TOUCH XL – MANUELL JOGGING

RJH-Touch manuell jogging

1. Trykk på **[MENU]** på skjermen.
2. Trykk på **Manuell jogging** på skjermen.
3. Trykk på **0,0001, 0,0010, 0,0100 eller 0,1000** på skjermen for å endre joggehastigheten.
4. Trykk på akseposisjonen på skjermen eller trykk på **[F1]/[F3]** på RJH-XL for å endre aksene.



RJH-XL – Verktøyforskyvninger

For å få tilgang til denne funksjonen på RJH-XL, trykk på **[OFFSET]** på kontroll motstykket og velg siden for verktøyoffset, eller velg **VERKTØYOFFSET** fra driftsmodusmenyen for RJH-XL.

Trykk på **0,001, 0,0010, 0,0100 eller 0,1000** på skjermen for å endre joggehastigheten.

Trykk på akseposisjonen på skjermen eller trykk på **[F1]/[F3]** på RJH-XL for å endre aksen.

Trykk på **[NEXT]** skjermen for å bytte til neste verktøy.

Hvis du vil endre verktøyforskyvningen, uthever du **VERKTØYFORSKYVNING**-feltet og bruker håndtaket til å endre verdien.

Bruk jog håndteringen til å jogge verktøyet til ønsket posisjon. Trykk på **[SETL]**-funksjonstasten for å registrere verktøylengden.

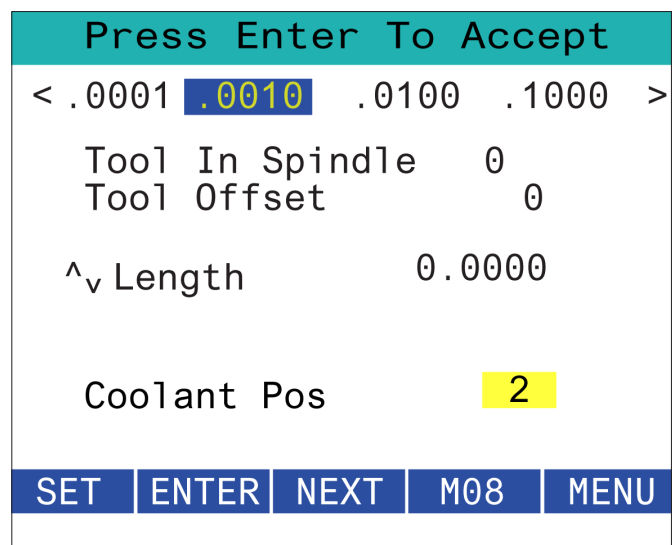
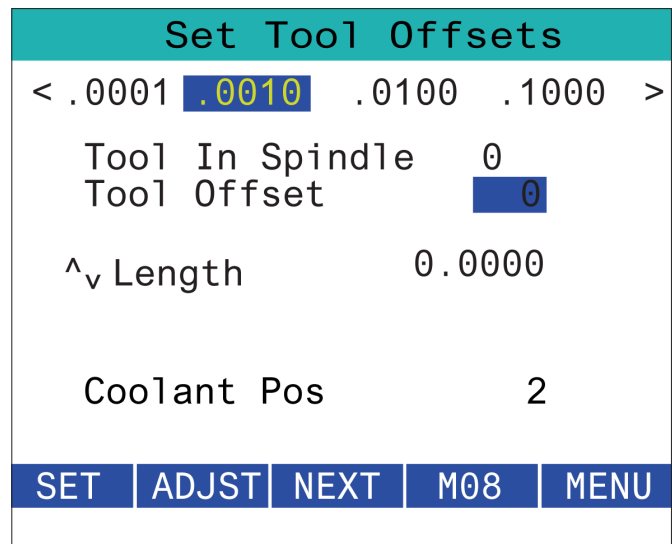
For å justere lengden på verktøyet, for eksempel hvis du ønsker å trekke fra tykkelsen på papiret på verktøylengden du brukte til å utløse verktøyet:

1. Trykk på **[ADJUST]**-knappen på skjermen.
2. Bruk jog håndteringen til å endre verdien (positiv eller negativ) som skal legges til verktøylengden.
3. Trykk på **[ENTER]**-knappen på skjermen.

MERKNAD: Hvis maskinen har alternativet programmerbar kjølevæske, kan du justere kran-posisjon for verktøyet ved å:

1. Utheve **KJØLEVÆSKE POS**-feltet.
2. Trykk på **[ADJUST]**-knappen på skjermen og bruke jog håndteringen for å endre verdien.
3. Trykk på **[ENTER]**-knappen på skjermen for å godta kjølevæskeposisjonsendringen.

Trykk på **[M08]**-knappen på skjermen for å slå på kjølevæsken og teste kranposisjonen. Trykk på knappen på skjermen igjen for å slå av kjølevæsken.



15.4 | RJH-TOUCH XL – ARBEIDSOFFSET

RJH-XL – Arbeidsoffset

For å få tilgang til denne funksjonen på RJH-XL, trykk på **[OFFSET]** på kontroll motstykket og velg siden for arbeidsoffset, eller velg ARBEIDSOFFSET fra driftsmodusmenyen for RJH-XL.

Trykk på **,0001**, **,0010**, **,0100** eller **,1000** på skjermen for å endre joggehastigheten.

Trykk på akseposisjonen på skjermen eller trykk på **[F1]/[F3]** på RJH-XL for å endre aksene.

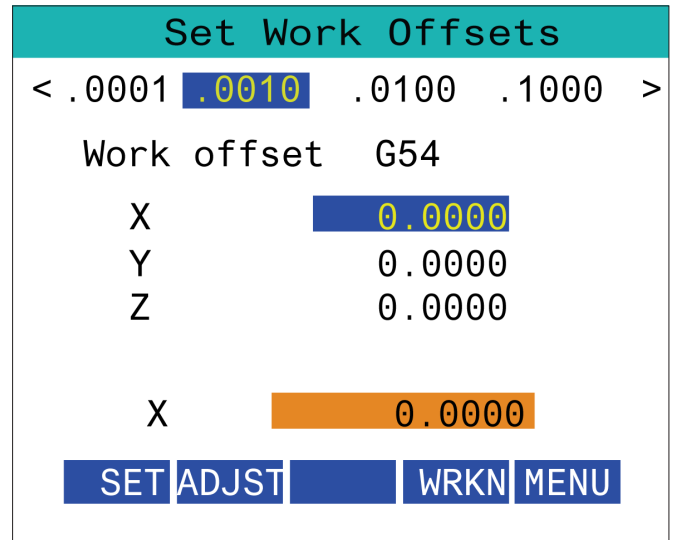
Hvis du vil endre nummeret for arbeidsoffset, trykk på **[WORKN]**-knappen på skjermen og bruk jog håndtering-håndtaket for å velge et nytt offsetnummer.

Trykk på **[ENTER]**-knappen på skjermen for å stille inn nytt offset. For å flytte aksene, bruk jog håndteringshjulet.

Når du når offsetposisjonen på en akse, trykk på **[SET]**-knappen på skjermen for å registrere offsetposisjonen.

Slik justerer du en offset-verdi:

1. Trykk på [ADJUST]-funksjonstasten.
2. Bruk pulseringsknotten til å endre verdien (positiv eller negativ) som skal legges til offsettet.
3. Trykk på [ENTER]-funksjonstasten.



RJH-XL – Arbeidsoffset

For å få tilgang til denne funksjonen på RJH-XL, trykk på **[OFFSET]** på kontroll motstykket og velg siden for arbeidsoffset, eller velg ARBEIDSOFFSET fra driftsmodusmenyen for RJH-XL.

Trykk på **,0001**, **,0010**, **,0100** eller **,1000** på skjermen for å endre joggehastigheten.

Trykk på akseposisjonen på skjermen eller trykk på **[F1]/[F3]** på RJH-XL for å endre aksene.

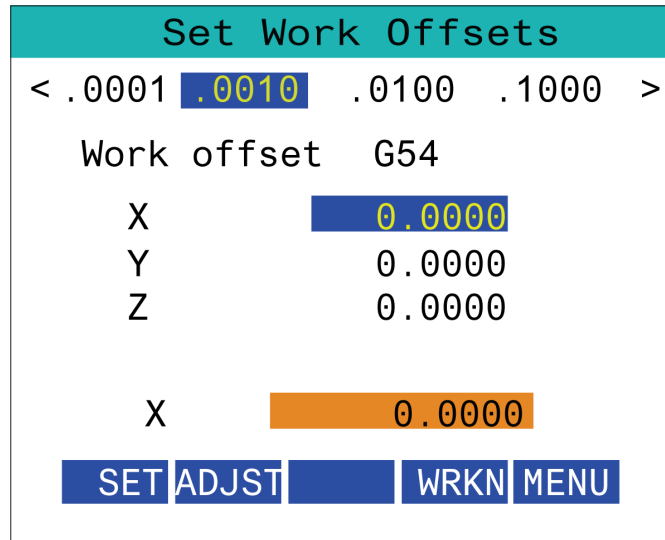
Hvis du vil endre nummeret for arbeidsoffset, trykk på **[WORKN]**-knappen på skjermen og bruk jog håndtering-håndtaket for å velge et nytt offsetnummer.

Trykk på **[ENTER]**-knappen på skjermen for å stille inn nytt offset. For å flytte aksene, bruk jog håndteringshjulet.

Når du når offsetposisjonen på en akse, trykk på **[SET]**-knappen på skjermen for å registrere offsetposisjonen.

Slik justerer du en offset-verdi:

1. Trykk på **[ADJUST]**-funksjonstasten.
2. Bruk pulseringsknotten til å endre verdien (positiv eller negativ) som skal legges til offsettet.
3. Trykk på **[ENTER]**-funksjonstasten.



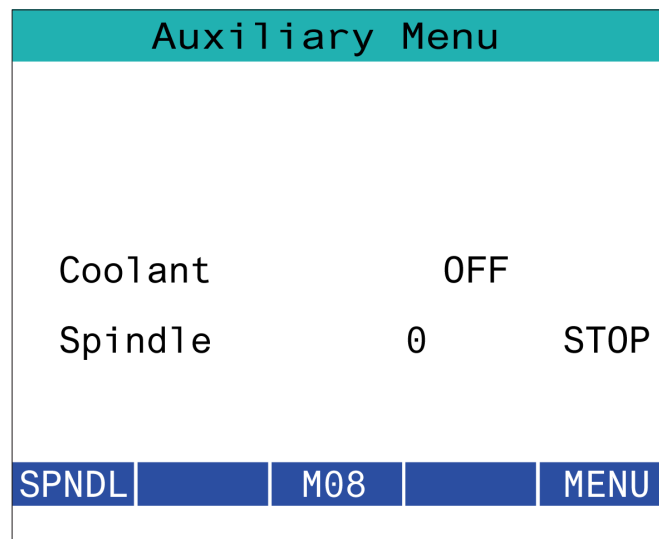
15.6 | RJH-XL – HJELPEMENY

RJH-XL – Hjelpemeny

For å få tilgang til denne funksjonen på RJH-XL, velg **HJELPE MENY** fra driftsmodusmenyen for RJH-XL.

[SPNDL] -knappen på skjermen vil dreie spindelen med og mot klokken.

[M08] -knappen på skjermen kan kontrollere kjølevæsken.

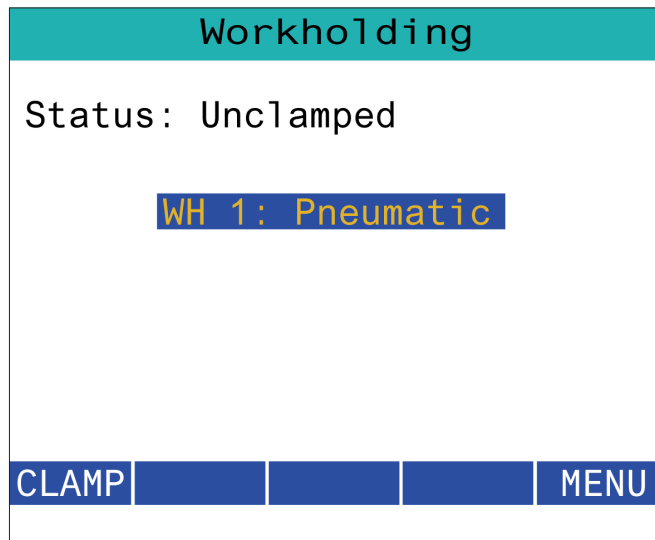


15.7 | RJH-XL – ARBEIDSOPSPENNING

RJH-XL – Arbeidsoppspanning

For å få tilgang til denne funksjonen på RJH-XL, trykk på **[CURRENT COMMANDS]** -knappen på kontroll motstykket og naviger deretter under enhetsfanen til arbeidsfanen, eller velg **ARBEIDSOPSPENNING** fra driftsmodusmenyen for RJH-XL.

Trykk på **[CLAMP]/[UNCLA]** -knappene på skjermen for å klemme/løsne den valgte skrustikken.



15.8 | RJH-TOUCH XL PROGRAMMODUS

RJH-XL – Programmodus

MERKNAD: Bildene viser MDI, men følgende instruksjoner gjelder for både MDI og MEM.

Når MDI eller MEM trykkes på anhenget, er det 4 hovedfaner [1] på RJH: **ARBEID, IGJEN, MASK**, og **DRIFT**.

Når **[WORK]** er uthevet, viser skjermen akseposisjonene i forhold til del null.

Når **[TO GO]** er uthevet, viser skjermen gjenværende avstand før aksene når sin kommanderte posisjon.

Når **[MACH]** er uthevet, viser skjermen akseposisjonene i forhold til maskin null.

Når **[OPER]** er uthevet, viser skjermen avstanden aksene har blitt jogget.

Nederst på skjermen er det 5 knapper [2]: **SINGL, OPSTP, BLK D, M08, MENY**.

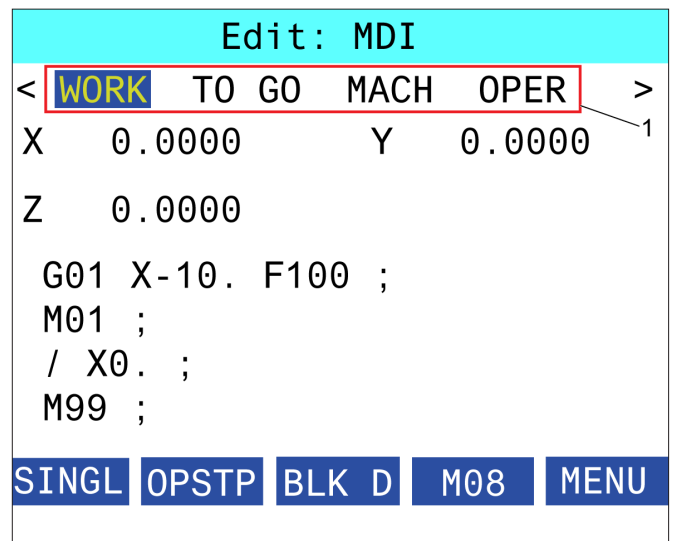
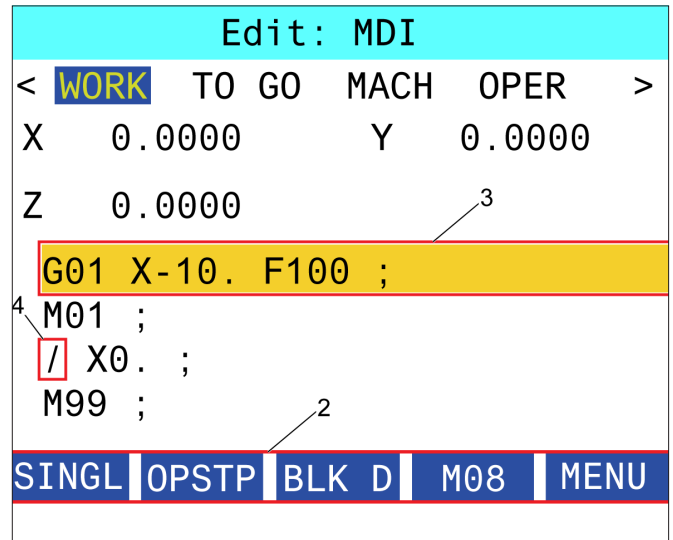
Når SINGL trykkes vil den utføre den høye linjen [3] og stoppe, og når **[CYCLE START]** trykkes vil den utføre neste linje og stoppe, osv.

OPSTP er valgfri stopp, når dette trykkes vil programmet stoppe ved hver M01 som oppstår.

MERKNAD: På maskiner med en automatisk dør, vil **OPSTP** stoppe ved hver M01 og åpne døren(e).

BLK D er blokkstletting, når det trykkes på en linje som begynner med en skråstrek [4] vil bli hoppet over når programmet kjøres.

Når **M08** trykkes, slås kjølevæsken på og knappen vil deretter lese **M09** som vil slå av kjølevæsken når den trykkes.



Introduksjon til G-koder for dreiebenk

Denne siden gir detaljerte beskrivelser av G-kodene du bruker til å programmere maskinen din.

ADVARSEL: Eksempelprogrammene i denne håndboken er testet for nøyaktighet, men de er kun ment som illustrasjon. Programmene definerer ikke verktøy, offset eller materialer. De beskriver ikke arbeidsoppstilling eller andre festeanordninger. Hvis du velger å kjøre et prøveprogram på maskinen, gjør det i GRAFIKKmodus. Følg alltid sikker maskinpraksis når du kjører et ukjent program.

MERK: Eksempelprogrammene i denne håndboken representerer en svært konservativ programmeringsstil.

Eksemplene er ment for å demonstrere trygge og pålitelige programmer, og de er ikke nødvendigvis den raskeste eller mest effektive måten å drifte en maskin. Eksempelprogrammene bruker G-koder som du kan velge å ikke bruke i mer effektive programmer.



Skann etter hva G-koder er?

KODE	BESKRIVELSE	GRUPPE
G00	Posisjonering av rask hastighetsbevegelse	01
G01	Lineær interpolasjonsbevegelse	01
G02	Sirkulær interpolasjonsbevegelse CW	01
G03	Sirkulær interpolasjonsbevegelse CCW	01
G04	Opphold	00
G09	Eksakt stopp	00
G10	Still inn offset	00
G12	Sirkulær lommefresing CW	00
G13	Sirkulær lommefresing CCW	00
G17	XY-planvalg	02
G18	XZ-planvalg	02
G19	YZ-planvalg	02
G20	Velg tommer	06
G21	Velg metrisk	06
G28	Returner til maskinens nullpunkt	00

KODE	BESKRIVELSE	GRUPPE
G29	Returner fra referansepunkt	00
G31	Hopp over funksjon	00
G32	Gjengeskjæring	01
G40	Avbryt verktøynesekompensasjon	07
G41	Verktøynesekompensasjon (TNC) venstre	07
G42	Verktøynesekompensasjon (TNC) høyre	07
G43	Verktøylengdekompensasjon + (Legg til)	08
G50	Hastighetsgrense for spindel	00
G50	Still inn globalt koordinatoffset FANUC	00
G52	Still inn lokalt koordinatsystem FANUC	00
G53	Valg av maskinkoordinater	00
G54	Koordinatsystem #1 FANUC	12
G55	Koordinatsystem #2 FANUC	12
G56	Koordinatsystem #3 FANUC	12
G57	Koordinatsystem #4 FANUC	12

16.1 | DREIEBENK G-KODER

KODE	BESKRIVELSE	GRUPPE
G58	Koordinatsystem #5 FANUC	12
G59	Koordinatsystem #6 FANUC	12
G61	Modal nøyaktig stopp	15
G64	Avbryt nøyaktig stopp G61	15
G65	Oppkallsalternativ for makrounderprogram	00
G68	Rotasjon	16
G69	Avbryt G68 Rotasjon	16
G70	Fullførende syklus	00
G71	O.D.-/I.D.-lagerfjerningssyklus	00
G72	Syklus for lagerfjerning av endeflate	00
G73	Syklus for uregelmessig bane lagerfjerning	00
G74	Syklus for rilleskjæring av endeflate	00
G75	O.D.-/I.D.-rilleskjæringssyklus	00
G76	Gjengesyklus, flere passeringer	00
G80	Avbryt canned syklus	09
G81	Canned syklus for bor	09
G82	Canned syklus for punktbor	09
G83	Canned syklus for normal peckboring	09
G84	Canned syklus for innergjenging	09
G85	Canned syklus for boring	09
G86	Canned syklus for boring og stopp	09
G89	Canned syklus for boring og opphold	09

KODE	BESKRIVELSE	GRUPPE
G90	O.D.-/I.D.-dreingssyklus	01
G92	Gjengesyklus	01
G94	Endevendt syklus	01
G95	Stiv gjengetapp med roterende verktøy (front)	09
G96	Konstant overflatehastighet på	13
G97	Konstant overflatehastighet av	13
G98	Mating per minutt	10
G99	Mating per omdreining	10
G100	Deaktiver speiling	00
G101	Aktiver speiling	00
G103	Begrens look-ahead for blokk	00
G105	Servobarkommando	09
G107	G107 Sylindrisk kartlegging	00
G110	Koordinatsystem #7	12
G111	Koordinatsystem #8	12
G112	XY til XC interpolering	04
G113	Avbryt G112	04
G114	Koordinatsystem #9	12
G115	Koordinatsystem #10	12
G116	Koordinatsystem #11	12
G117	Koordinatsystem #12	12
G118	Koordinatsystem #13	12

16.1 | DREIEBENK G-KODER

KODE	BESKRIVELSE	GRUPPE
G119	Koordinatsystem #14	12
G120	Koordinatsystem #15	12
G121	Koordinatsystem #16	12
G122	Koordinatsystem #17	12
G123	Koordinatsystem #18	12
G124	Koordinatsystem #19	12
G125	Koordinatsystem #20	12
G126	Koordinatsystem #21	12
G127	Koordinatsystem #22	12
G128	Koordinatsystem #23	12
G129	Koordinatsystem #24	12
G154	Velg arbeidskoordinater P1–99	12
G156	Canned syklus for brotsjing	09
G167	Endre innstilling	00
G170	G170 Avbryt G171/G172	20
G171	G171 Overstyring av radiusprogrammering	20
G172	G172 Overstyring programmering av diameter	20
G184	Canned syklus for reversert innergjenging av venstrehånds gjenger	09
G186	Reversert roterende verktøy stiv gjengetapp (For venstrehånds gjenger)	09
G187	Kontroll av nøyaktighet	00
G195	Fremover radial innergjenging med roterende verktøy (diameter)	09
G196	Bakover radial innergjenging med roterende verktøy (diameter)	09

KODE	BESKRIVELSE	GRUPPE
G198	Koble fra synkronisk spindelkontroll	00
G199	Koble til synkronisk spindelkontroll	00
G200	Indeksering på planet	00
G211	Manuell verktøyinnstilling	-
G212	Automatisk verktøyinnstilling	-
G234	Punktkontroll for verktøymidtpunkt (TCPC)	08
G241	Canned syklus for radialbor	09
G242	Canned syklus for radialpunktpor	09
G243	Canned syklus for radial normal peckboring	09
G245	Canned syklus for radialboring	09
G246	Canned syklus for radialboring og stopp	09
G249	Canned syklus for radialboring og opphold	09
G250	Avbryt skalering	11
G251	Skalering	11
G254	Dynamisk arbeidsoffset (DWO)	23
G255	Avbryt dynamisk arbeidsoffset (DWO)	23
G266	Synlige akser lineær rask hastighet % bevegelse	00
G268	Aktiver funksjonskoordinatsystem	02
G269	Deaktiver funksjonskoordinatsystem	02
G390	Kommandoen Absolutt posisjon	03
G391	Inkrementell posisjonskommando	03

17.1 | DREIEBENK M-KODER – INTRODUKSJON

Introduksjon til M-koder for dreiebenk

Denne siden gir detaljerte beskrivelser av M-kodene du bruker til å programmere maskinen din.

ADVARSEL: Eksempelprogrammene i denne håndboken er testet for nøyaktighet, men de er kun ment som illustrasjon. Programmene definerer ikke verktøy, offset eller materialer. De beskriver ikke arbeidsoppstilling eller andre festeanordninger. Hvis du velger å kjøre et prøveprogram på maskinen, gjør det i GRAFIKKmodus. Følg alltid sikker maskinpraksis når du kjører et ukjent program.

MERKNAD: Eksempelprogrammene i denne håndboken representerer en svært konservativ programmeringsstil. Eksemplene er ment for å demonstrere trygge og pålitelige programmer, og de er ikke nødvendigvis den raskeste eller mest effektive måten å drifte en maskin. Eksempelprogrammene bruker G-koder som du kan velge å ikke bruke i mer effektive programmer.

M-koder er diverse maskinkommandoer som ikke kommanderer aksebevegelse. Formatet for en M-kode er bokstaven M etterfulgt av to til tre sifre, for eksempel M03. Kun én M-kode er tillatt per linje med kode. Alle M-koder trer i kraft på slutten av blokken.

Dreiebenk M-koder

M-KODE	BESKRIVELSE
M00	Stopp program
M01	Valgfri programstopp
M02	Programslutt
M03	Spindel på fremover
M04	Spindel på bakover
M05	Spindel stopp
M08/M09	Kjølevæske på/av
M10 / M11	Klem chuck / Løsne
M12 / M13	Auto Jet luftblåsing på/av (valgfritt)
M14/M15	Hovedspindelbrems på /av (valgfri C-akse)
M17	Revolverrotasjon fremover
M18	Revolverrotasjon bakover
M19	Orienter spindel (valgfritt)

M-KODE	BESKRIVELSE
M21	Før bakdokka fremover (valgfritt)
M22	Trekk bakdokka tilbake (valgfritt)
M23	Avfasing ut av gjenge på
M24	Avfasing ut av gjenge av
M30	Program slutt og tilbakestill
M31	Sponmaterskrue fremover (valgfritt)
M33	Sponmaterskrue stopp (valgfritt)
M35	Delefanger del av-posisjon
M36	Delefanger på (valgfritt)
M37	Delefanger av (valgfritt)
M38/M39	Spindelhastighetsvariasjon på/av
M41/M42	Lavt/høyt gir (valgfritt)
M43	Revolver lås opp (kun for servicebruk)

17.1 | DREIEBENK M-KODER

M-KODE	BESKRIVELSE
M44	Revolver lås (kun for servicebruk)
M51 – M56	Slå på innebygget M-koderelé
M59	Slå på utdatarelé
M61–M66	M61-M66 Slå av innebygd M-koderelé
M69	Slå av utdatarelé
M78	Alarm hvis hopp over-signal funnet
M79	Alarm hvis hopp over-signal ikke funnet
M85/M86	Åpne/lukk automatisk dør (valgfritt)
M88/M89	Høytrykkskjølevæske på/av (valgfritt)
M90/M91	Inndata for festeanordningsklemme på/av
M95	Hvilemodus
M96	Hopp over hvis intet signal
M97	Oppkall av lokalt underprogram
M98	Oppkall av underprogram
M99	Underprogram retur eller sløyfe
M104/M105	Probearmforlengelse/-tilbaketrekking (valgfritt)
M109	Inndata for interaktiv bruker
M110	Sekundær spindelchuck klem (valgfritt)
M111	Sekundær spindelchuck løsne (valgfritt)
M112/M113	Sekundær spindelluftblåsing av/på (valgfritt)
M114/M115	Sekundær spindelbrems av/på (valgfritt)
M119	Sekundær spindelorientering (valgfritt)

M-KODE	BESKRIVELSE
M121–M126	M121–M126 Innebygde M-koder, releer med M-Fin
M129	Slå på M-koderelé med M-Fin
M130/M131	Visningsmedia / Avbryt visningsmedia
M133	Roterende verktøy fremover (valgfritt)
M134	Roterende verktøy bakover (valgfritt)
M135	Roterende verktøy stopp (valgfritt)
M138	Spindelhastighetsvariasjon på
M139	Spindelhastighetsvariasjon av
M143	Sekundær spindel fremover (valgfritt)
M144	Sekundær spindel bakover (valgfritt)
M145	Sekundær spindel stopp (valgfritt)
M146/M147	Brille klemme/løsne (valgfritt)
M158/M159	Tåkekondensator på/av
M170/M171	Koble 4. aksebrems / Frigjør 4. aksebrems
M214 / M215	Roterende verktøybrems av/på
M219	Orienter roterende verktøy (valgfritt)
M299	APL / dellast / eller program slutt
M300	M300 – APL/Robot egendefinert sekvens
M334/M335	P-Cool-inkrement / P-Cool-reduksjon
M373 / M374	Verktøyluftblåsing (TAB) på/av
M388 / M389	Kjølevæske gjennom spindel på/av

18.1 | DREIEBENK – INTRODUKSJON TIL INNSTILLINGER

Dreiebenkinnstillinger – Introduksjon

Denne siden gir detaljerte beskrivelser av innstillingene som kontrollerer måten maskinen fungerer på.

Liste over innstillinger

Inne i **INNSTILLINGER** -fanen, er innstillingene organisert i grupper. Bruk **[UP]** - og **[DOWN]** -markørpiltastene for å utheve en innstillingsgruppe. Trykk på **[RIGHT]** -markørpiltasten for å se innstillingene i en gruppe. Trykk på **[LEFT]** -markørpiltasten for å sreturnere til innstillingsgruppelisten.

For rask tilgang til en enkelt innstilling, sørg for at **INNSTILLINGER** -fanen er aktiv, skriv inn innstillingsnummeret og trykk deretter på **[F1]** eller, hvis en innstilling er uthevet, trykk på **[DOWN]** -markøren.

Noen innstillinger har numeriske verdier som passer i et gitt område. For å endre verdien av disse innstillingene, skriv inn den nye verdien og trykk på **[ENTER]**. Andre innstillinger har spesifikke tilgjengelige verdier du velger fra en liste. For disse innstillingene, bruk **[RIGHT]** -markøren for å vise valgene. Trykk på **[UP]** og **[DOWN]** for å bla gjennom alternativene. Trykk på **[ENTER]** for å velge alternativet.

STILLE INN NUMMER	BESKRIVELSE
1	Automatisk timer for strøm av
2	Slå av ved M30
4	Grafikk rask hastighetsbane
5	Grafikk borpunkt
6	Frontpannellås
8	Prog. minnelås
9	Dimensjonering
10	Begrens rask hastighet til 50 %
17	Valgfri stoppsperre
18	Blokkslettingsperre
19	Overstyringslås for matehastighet
20	Spindeloverstyringslås
21	Overstyringslås for rask hastighet

STILLE INN NUMMER	BESKRIVELSE
22	Can syklus Delta Z
23	9xxx lås av programredigering
28	Can syklushandling uten X/Y
29	G91 ikke-modal
31	Tilbakestill programpeker
32	Overstyring av kjølevæske
39	Pipetone @ M00, M01, M02, M30
42	M00 Etter verktøybytte
43	Type kompensasjon for skjær
44	Min. F radius CC %
45	Speiling av X-akse
46	Speiling av Y-akse
47	Speiling av Z-akse

18.1 | DREIEBENK – INNSTILLINGER

STILLE INN NUMMER	BESKRIVELSE
52	G83 Trekk tilbake over R
53	Jogg uten nullretur
56	M30 Gjenopprett standard G
57	Nøyaktig stopp canned X-Y
58	Kompensasjon for skjær
59	Probeoffset X+
60	Probeoffset X-
63	Verktøyprobebredde
64	Arbeidsbruk for verktøyoffsetmåling
74	9xxx Progs-sporing
75	9xxxx Progs Enkel BLK
77	Skala heltall F
80	Speiling av B-akse
82	Språk
83	M30/Tilbakestill overstyringer
84	Handling ved verktøyoverbelastning
85	Maksimal hjørneavrunding
87	Overstyring av tilbakestilling av verktøybytte
88	Tilbakestill overstyring av tilbakestillinger
90	Maks. verktøy å vise
93	X-klaring av bakdokke
94	Z-klaring av bakdokke

STILLE INN NUMMER	BESKRIVELSE
95	Størrelse på gjengefas
96	Vinkel på gjengefas
97	Retning for verktøybytte
99	Minimumskjær for gjenge
101	Mateoverstyring -> Rask hastighet
102	C-aksediameter
103	Syk start/Fh samme tast
104	Jog håndtering til ENKL BLK
105	Tilbaketrekingsavstand for bakdokke
108	Rask roterende enhet G28
109	Oppvarmingstid i min.
110	Oppvarming X-avstand
111	Oppvarming Y-avstand
112	Oppvarming Z-avstand
113	Verktøybyttemetode
114	Transportbåndsyklustid (minutter)
115	Transportbånd på-tid (minutter)
117	G143 globalt offset
118	M99 Støte M30 Teller
119	Offsetlås
120	Makrovar-lås
130	Tilbaketrekingshastighet for gjengetapp

18.1 | DREIEBENK – INNSTILLINGER

STILLE INN NUMMER	BESKRIVELSE
131	Automatisk dør
133	Gjenta stiv gjengetapp
142	Offsetendringstoleranse
143	Port for innsamling av maskindata
144	Mateoverstyring -> Spindel
145	Bakdokke ved del for syklusstart
155	Last lommetabeller
156	Lagre offset med program
158	X-skrue termisk komp %
159	Y-skrue termisk komp %
160	Z-skrue termisk komp %
162	Still standard til flyte
163	Deaktiver 0,1 jog-hastighet
165	Ssv-variasjon (O/Min)
166	Ssv-syklus
191	Standard glatthet
196	Transportbåndavstenging
197	Kjølevæskeavstenging
199	Timer for bakgrunnslys
216	Servo og hydraulisk avstenging
232	G76 Standard P-kode
238	Timer for belysning med høy intensitet (minutter)

STILLE INN NUMMER	BESKRIVELSE
239	Timer for arbeidslys av (minutter)
240	Advarsel om verktøyets levetid
241	Holdkraft for bakdokke
242	Luftvannspylingsintervall
243	Luftvannspyling på-tid
245	Følsomhet for farlig vibrasjon
247	Samtidig XYZ-bevegelse i verktøybytte
249	Aktiver Haas oppstartsskjerm bilde
250	Speiling av C-akse
251	Søkeplassering for underprogram
252	Egendefinert søkeplassering for underprogram
253	Standard grafikkverktøybredde
261	DPRNT lagringsplassering
262	DPRNT destinasjonsfilbane
263	DPRNT port
264	Automatisk mating steg opp
265	Automatisk mating steg ned
266	Automatisk mating minimum overstyring
267	Gå ut av jog-modus etter inaktiv tid
268	Andre hjemposisjon X
269	Andre hjemposisjon Y
270	Andre hjemposisjon Z

18.1 | DREIEBENK – INNSTILLINGER

STILLE INN NUMMER	BESKRIVELSE
276	Monitor for arbeidsoppspenninginndata
277	Intervall for smøringssyklus
281	Fotpedalsperre for chuck
282	Klemming av hovedspindelchuck
283	Løsne chuck O/MIN
284	Syklusstart tillatt med chuck løsnet
285	Programmering av X-diameter
286	Canned syklus skjæredybde
287	Canned syklus tilbaketrekking
289	Gjengefullføringskvote
291	Hastighetsgrense for hovedspindel
292	Spindelhastighetsgrense med åpen dør
306	Minimum sponfjerningstid
313	Maks. brukervandringsgrense X
314	Maks. brukervandringsgrense Y
315	Maks. brukervandringsgrense Z
319	VDI spindelmidtlinje X
320	BOT spindelmidtlinje X
321	Spindelmidtlinje Y
322	Fotpedalalarm for bakdokke
323	Deaktiver hakkfilter
325	Manuell modus aktivert

STILLE INN NUMMER	BESKRIVELSE
326	Grafikk X-nullplassering
327	Grafikk Z-nullplassering
328	eHåndhjul- rask hastighetsgrense
329	Hovedspindel jog-hastighet
330	Tidsavbrudd for Multiboot-valg
331	Sub-spindel jog-hastighet
332	Fotpedalsperre
333	Probeoffset Z+
334	Probeoffset Z-
335	Lineær rask hastighet-modus
336	Aktiver stangmagasin
337	Trygg verktøybytteplassering for X
338	Trygg verktøybytteplassering for Y
339	Trygg verktøybytteplassering for Z
340	Forsinkelsestid for å klemme chuck
341	Rask hastighetsposisjon på bakdokke
342	Fremføringsavstand for bakdokke
343	Sub-spindel SSV-variant
344	Sub-spindel SSV-syklus
345	Klemming av sub-spindelchuck
346	O/Min for løsning av sub-spindelchuck
347	Roterende verktøy SSV-variasjon

18.1 | DREIEBENK – INNSTILLINGER

STILLE INN NUMMER	BESKRIVELSE
348	Roterende verktøy SSV-syklus
349	Direkteverktøy chuck-klemmer
350	O/Min for løsning av roterende verktøy-chuck
352	Hastighetsgrense for roterende verktøy
355	Hastighetsgrense for sub-spindel
356	Lydsignalvolum
357	Oppvarmingskompensasjonssyklus Start inaktiv tid
358	Forsinkelsestid for å klemme/løsne brille
359	Forsinkelsestid for å klemme SS-chuck
360	Fotpedalsperre for brille
361	Ventileringstid for stangavskyver
368	Type roterende verktøy
372	Delelastertype
375	APL-gripertype
376	Aktiver lysgardin
377	Negative arbeidoffset
378	Sikker sone kalibrert geometrireferansepunkt X
379	Sikker sone kalibrert geometrireferansepunkt Y
380	Sikker sone kalibrert geometrireferansepunkt X
381	Aktiver berøringsskjerm
383	Tabellradstørrelse
396	Aktiver/deaktiver virtuelt tastatur

STILLE INN NUMMER	BESKRIVELSE
397	Trykk og hold-forsinkelse
398	Toppteksthøyde
399	Fane høyde
403	Endre størrelse på popup-knapp
409	Standard kjølemiddeltrykk
410	Trygg verktøybytteplassering for B
413	Belastningstype for hovedspindel
414	Belastningstype for sub-spindel
416	Mediedestinasjon
417	Forsinkelsestid for å klemme chuck
418	SS Forsinkelsestid for å løsne chuck
421	Generell orienteringsvinkel
422	Lås grafikkplan
423	Størrelse på hjelpetekstikon
424	Tidsavbrudd for tåkeekstraktorkondensator

Nettverkfanen

Skann QR-kodene nedenfor for å se hjelpeinformasjonen for oppsett av lednings-/WiFi-tilkobling, Haas Drop, Haas Connect.

MERKNAD: Haas Drop- og HaasConnect-funksjonen kan åpnes gjennom MyHaas-applikasjonen.



NETTVERK



MYHAAS

Visning av eksternt skjermbilde

Denne prosedyren forteller deg hvordan du viser maskinskjermbildet på en datamaskin. Maskinen må være koblet til et nettverk med en Ethernet-kabel eller med en trådløs tilkobling.

MERKNAD: Ekstern display-fanen er tilgjengelig i programversjon **100.18.000.1020 eller høyere**.

MERKNAD: Du må laste ned VNC-visningen til datamaskinen. Gå til www.realvnc.com for å laste ned den gratis VNC-viseren.

Referer til avsnittet Nettverkstilkobling for informasjon om hvordan du kobler maskinen din til et nettverk.



1 Trykk på INNSTILLING-knappen.

Naviger til kablet tilkobling- eller trådløs tilkobling-fanen i Nettverk-fanen

Skriv ned IP-adressen for maskinen din.

Naviger til Eksternt skjermbilde-fanen i Nettverk-fanen.

Slå PÅ Eksternt skjermbilde.

Angi passordet for Eksternt skjermbilde.

MERKNAD: Eksternt skjermbildefunksjonen krever et sterkt passord, følg retningslinjene på skjermen.

Trykk på F4 for å bruke innstillingene.

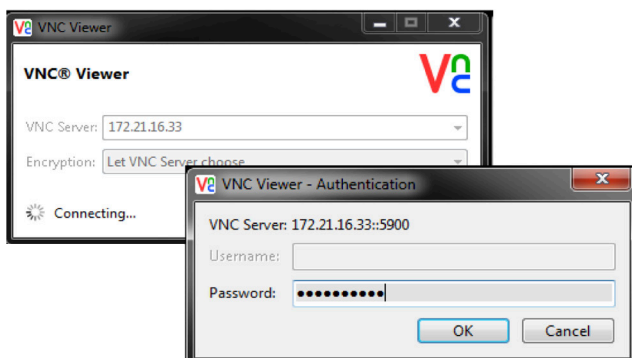
2 Åpne VNC-viserapplikasjonen på datamaskinen din.

Angi IP-adressen din i VNC-serveren. Velg Koble til.

I påloggingsboksen, angi passordet du anga på Haas-kontrollen.

Velg OK.

Maskinskjermbildet vises på dataskjermen din



Oversikt over brukerposisjoner

Denne fanen innhenter innstillinger som styrer brukerdefinerte posisjoner som andre hjem, midtposisjoner for verktøybytte, spindelmidtlinje, grenser for bakdokke og vandring.

Referer til avsnittet Innstillinger i denne håndboken for mer informasjon disse posisjonsinnstillingene.

ADVARSEL: Feil innstilling av brukerposisjoner kan føre til at maskinen krasjer. Angi brukerposisjoner med forsiktighet, spesielt etter at du har endret programmet ditt (nytt program, forskjellige verktøy osv.). Verifiser og endre hver akseposisjon separat.

For å stille inn en brukerposisjon, jogg aksene til posisjonen du vil bruke, og trykk på F2 for å stille inn posisjonen. Hvis akseposisjonen er gyldig, vises en krasj-advarsel (unntatt for brukervandringsgrenser). Etter at du har bekreftet at du vil endre posisjonen, stiller kontrollen inn posisjonen og gjør innstillingen aktiv.

Hvis posisjonen ikke er gyldig, gir meldingslinjen nederst på skjermen en melding om å forklare hvorfor posisjonen ikke er gyldig.

For å deaktivere og tilbakestille brukerposisjonsinnstillinger, trykk på ORIGIN mens brukerposisjonsfanen er aktiv, og velg deretter fra menyen som vises.

- Trykk på 1 for å fjerne verdien for innstillingen for gjeldende valgt posisjon og gjøre den inaktiv.
- Trykk på 2 for å fjerne verdiene for alle innstillinger for andre-hjemposisjon og gjøre dem inaktive.
- Trykk på 3 for å fjerne verdiene for alle andre innstillinger for verktøybytte midtpunktsposisjon og gjøre dem inaktive.
- Trykk på 4 for å fjerne verdiene for alle andre innstillinger for maks. brukervandringsgrense og gjøre dem inaktive.
- Trykk på AVSLUTT for å gå ut av menyen uten å gjøre endringer.

Interaktive håndbøker

Skann QR-kode for å
vise disse
interaktive
håndbøkene



PRODUKT	TILLEGG TIL OPERATØRHÅNDBOK FOR DREIEBENK	SERVICEHÅNDBOK
VMT-750	WMT- Tillegg til Interaktiv brukerhåndbok	N/A
Haas stangmagasin	Haas stangmagasin – Tillegg til Interaktiv operatørhåndbok	Haas stangmagasin – Interaktiv servicehåndbok
Dreiebenk APL	Dreiebenk – APL – Tillegg til Interaktiv brukerhåndbok	Haas automatisk delelaster – Interaktiv servicehåndbok
Dreiebenk for verktøyavdeling	Dreiebenk for verktøyavdeling – Tillegg til Interaktiv brukerhåndbok	N/A
Chuck dreiebenk	Chucker-dreiebenk – APL – Tillegg til Interaktiv brukerhåndbok	N/A

ANNET UTSTYR	OPERATØRHÅNDBOK	SERVICEHÅNDBOK
Automatisk dør	N/A	Automatisk dør – Interaktiv servicehåndbok
Haas robotpakke	Haas robotpakke – Interaktiv brukerhåndbok	Haas robotpakke – Interaktiv servicehåndbok
HSF-325	HSF-325 Interaktiv bruker-/servicehåndbok	
HTS400	HTS400 Interaktiv bruker-/servicehåndbok	
Haas Tooling og arbeidsoppsetting		Haas Tooling og arbeidsoppsetting – Interaktiv servicehåndbok
Smøringssystemer	N/A	Smøringssystemer – Interaktiv servicehåndbok
Sponfjerning og kjølevæske	N/A	Sponfjerning og kjølevæske – Interaktiv servicehåndbok
WIPS og WIPS-L	WIPS – Tillegg til Interaktiv brukerhåndbok	N/A
CAN-bussystemer	N/A	CAN Bus-systemer – Interaktiv servicehåndbok