



HAAS SERVICE AND OPERATOR MANUAL ARCHIVE

Bar Feeder Manual 96-NL0013 RevBB Dutch August 2012

- This content is for illustrative purposes.
- Historic machine Service Manuals are posted here to provide information for Haas machine owners.
- Publications are intended for use only with machines built at the time of original publication.
- As machine designs change the content of these publications can become obsolete.
- You should not do mechanical or electrical machine repairs or service procedures unless you are qualified and knowledgeable about the processes.
- Only authorized personnel with the proper training and certification should do many repair procedures.

**WARNING: Some mechanical and electrical service procedures can be extremely dangerous or life-threatening.
Know your skill level and abilities.**

All information herein is provided as a courtesy for Haas machine owners for reference and illustrative purposes only. Haas Automation cannot be held responsible for repairs you perform. Only those services and repairs that are provided by authorized Haas Factory Outlet distributors are guaranteed.

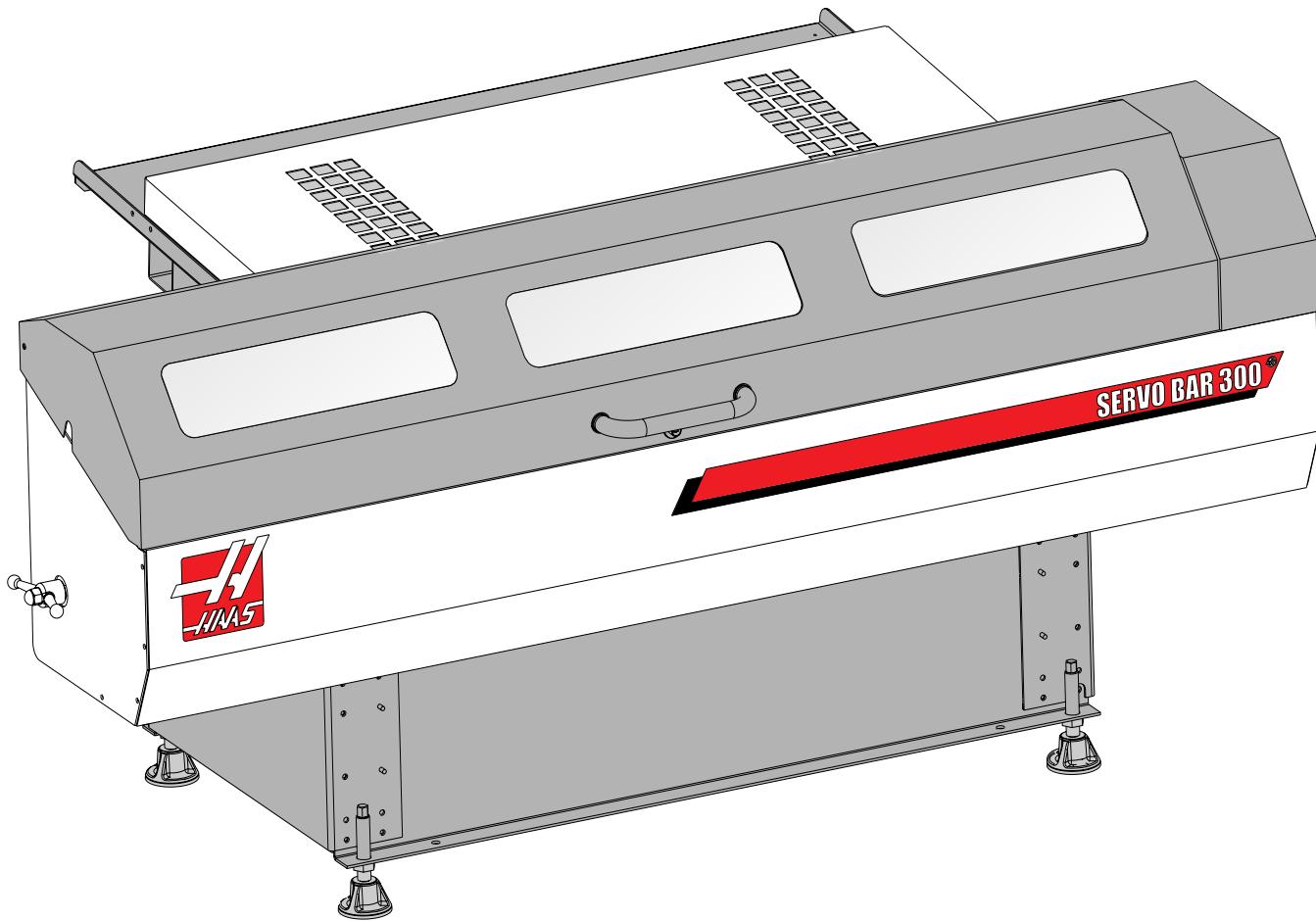
Only an authorized Haas Factory Outlet distributor should service or repair a Haas machine that is protected by the original factory warranty. Servicing by any other party automatically voids the factory warranty.



Haas technische publicaties

96-NL0013 Rev. BA april 2012

SERVO BAR 300 Staafaanvoer Toepassingen-, installatie en operator's handleiding



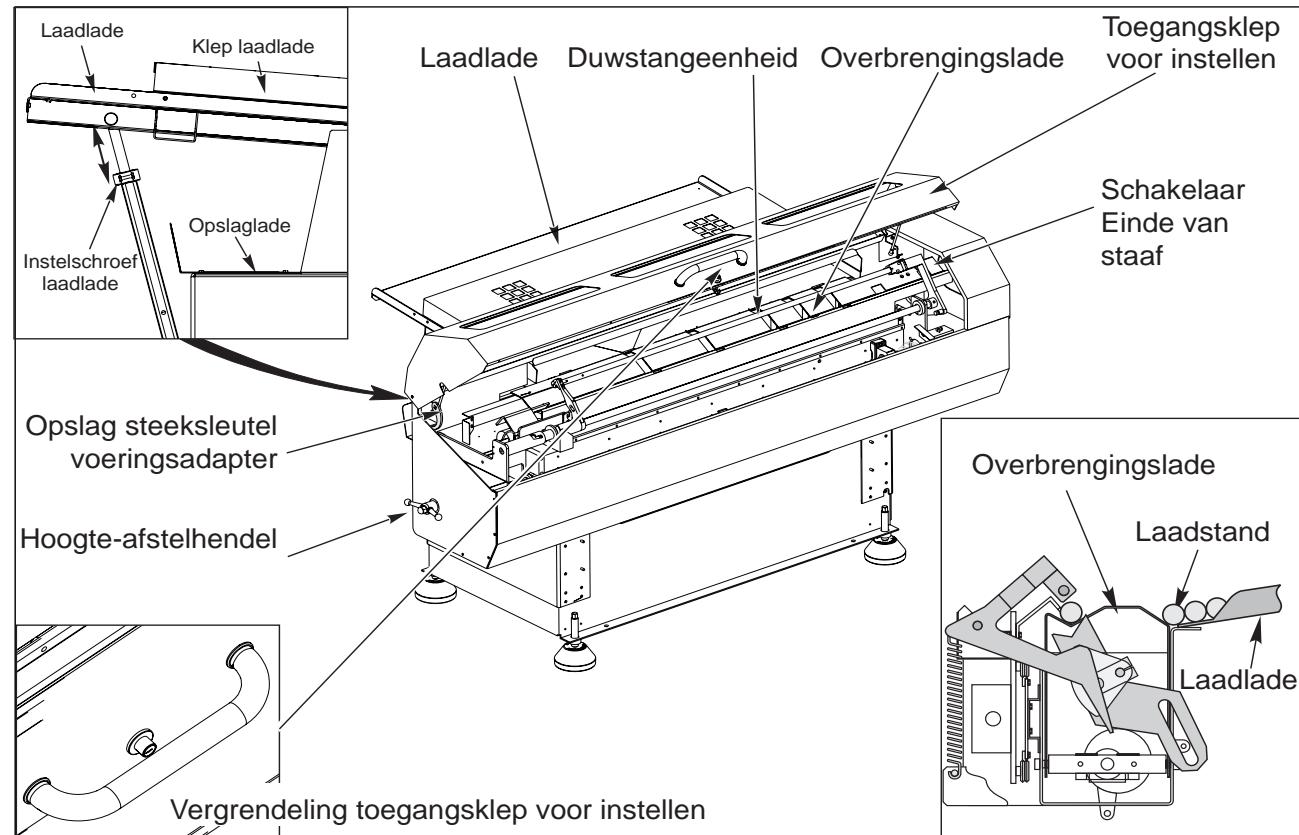
LET OP!
Belangrijke plaatsingsinstructies bijgesloten
Zie het gedeelte Takelen en plaatsing op pagina 9.

Inhoudsopgave

Overzicht Servo staafaanvoer	4
Inbouwverklaring.....	5
Veiligheid	6
Voorbereidingen voor de draaimachine	7
Takelen en plaatsing	9
Uitpakken en monteren	10
Staafaanvoer positioneren	12
Kabel routeren van de staafaanvoer	13
Kabelaansluitingen - Staafaanvoer	15
Elektrische installatie	17
De interface installeren.....	17
Kabelaansluitingen - Draaimachine.....	20
Parameters wijzigen	24
Staafaanvoer nivelleren.....	25
Uitlijning controleren	25
Positie einde van staaf (EOB) vaststellen.....	26
Werking.....	27
Inleiding	27
Aanbevelingen.....	28
Bedieningsmodi.....	30
Beknopte handleiding Servo Bar 300	31
Instellen	32
Aanpassen van de overbrengingslade	32
Speling staafaanvoer duwstang	33
Hoogte van de laadlade instellen	33
Staven met een kleine diameter bewerken (.375"/9,5mm tot .75"/19mm)	34
De duwstang verwisselen.....	34
Referentiepositie instellen	39
Herstel van de staafaanvoer.....	39
Programmeren.....	40
Beschrijving van de G-code	40
Beschrijvingen van de Q-modus	40
Voorbeeld Programma	42
Teller	44
Korte staven bewerken	45
De Bar 300 als stop gebruiken	46
Macrovariabelen	47
Compatibiliteit van de staafaanvoer.....	49
Compatibiliteit ST-/DS-modellen staafaanvoer.....	49
GT / SL / TL (Subspil)-modellen compatibiliteit staafaanvoer.....	50
Opmerkingen over compatibiliteit	51
Hoogte afstellen van de staafaanvoer	52
Methode 1: Hoogte instellen - Vorkheftruck	53
Methode 2: Hoogte instellen - Takelbanden	54
Methode 3: Hoogte instellen - Stelschroeven.....	55
SL-modellen - Draaimachine positioneren.....	57
Onderhoud.....	58
Externe afmetingen van de staafaanvoer	59
Onderdelenlijst van de staafaanvoer	61
Plaatwerk van de staafaanvoer.....	61
Externe onderdelen van de staafaanvoer	62
Interne onderdelen van de staafaanvoer.....	64
Gedetailleerde onderdelenlijst van de staafaanvoer	66

Overzicht Servo staafaanvoer

De staafaanvoer van Haas heeft een hoogwaardig, maar compact ontwerp met een staafcapaciteit tot 3 1/8" (79 mm) en een stelvlak van slechts 4.5' x 8' (1.38 m x 2.43 m). Deze servo-aangedreven staafaanvoer is exclusief voor Haas CNC-draaimachines ontworpen om de productiviteit te verhogen en draaien te vergemakkelijken.



Zie ES0428 voor de transportafmeting van de servo-staafaanvoer.

Inbouwverklaring

Product: Servo Bar 300 Staafdoorvoermagazijn
Model: _____ Serienummer: _____
Geproduceerd door: Haas Automation, Inc.
2800 Sturgis Road, Oxnard, CA 93030 805-278-1800

Hierbij verklaren wij, uitsluitend betreffende onze aansprakelijkheid, dat het hierboven vermelde product waarnaar deze verklaring refereert, niet onafhankelijk kan functioneren en de werking van de machine waarin het is ingebouwd niet wijzigt. De Servo Bar 300, ingebouwd in CNC-draaibanken (draaimachines) van Haas, voldoet aan de voorschriften van de CE-richtlijn voor draaimachines.

- Machinerichtlijn 2006/42/EC
- Richtlijn voor elektromagnetische compatibiliteit (EMC) 2004 / 108 / EG
- Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG

Extra standaardnormen:

- EN 60204-1:2006/A1:2009
- EN 614-1:2006+A1:2009
- EN 894-1:1997+A1:2008
- EN 13849-1:2008/AC:2009
- EN 14121-1:2007

RoHS: VOLDOET door vrijstelling als gedocumenteerd door de fabrikant. Uitzondering:

- a) Groot stationair industrieel gereedschap
- b) Bewakings- en besturingssystemen
- c) Lood als legering in staal, aluminium en koper

Persoon geautoriseerd voor het samenstellen van het technisch constructiedossier:

Patrick Goris

Adres: Haas Automation Europe
Mercuriusstraat 28
B-1930 Zaventem
België

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

- OSHA 1910.212 - Algemene vereisten voor alle machines
- ANSI B11.5-1984 (R1994) Draaimachines
- ANSI B11.19-2003 Prestatiecriteria voor beveiliging
- ANSI B11.22-2002 Veiligheidsvoorschriften voor draaimachines en draaimachines met automatische numerieke besturing
- ANSI B11.TR3-2000 Risicobepaling en risico's verminderen - een handleiding voor het inschatten, evalueren en verminderen van risico's van het bedienen van bewerkingsmachines

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

Verder voldoet dit document aan de voorziening voor het schriftelijk bevestigen van de inspectie voor het opstarten, zoals vastgelegd in de "Ontario Health and Safety Guidelines, PSR Guidelines" van april 2001. De PSR-richtlijn maakt een schriftelijke bevestiging door de oorspronkelijke fabrikant voor de conformiteit m.b.t. de van toepassing zijnde wettelijke voorschriften, als acceptatie van de uitvoering van de "Pre-Start Health and Safety Review" mogelijk.

Veiligheid

Lees deze handleiding en de waarschuwingsetiketten op de machine voordat u deze machine bedient. Verzeker u ervan dat alle medewerkers die deze apparatuur gebruiken zich bewust zijn van de gevaren van automatische apparatuur. Personen die geen productiewerk verrichten of die onbekend zijn met dit soort apparatuur mogen niet in de buurt ervan komen.

De Servo Bar 300 wordt bestuurd door de draaimachine en kan op elk moment starten.

Waarschuwingen

- Lees alle veiligheidsinstructies, waarschuwingen en opmerkingen die bij deze machine horen en leef deze na.
- Lees alle informatie over het onderhoud, het instellen en het bedienen van deze machine en leef deze na.
- Lees de informatie over het installeren van de spilvoering en leef gebruiksinstructies na.
- Ontkoppel alle voedingsbronnen voordat u deze machine onderhoudt of de instelling van de machine wijzigt.
- Er kan een dodelijk voltage aanwezig zijn; ontkoppel de hoofdvoeding voordat u deze machine onderhoudt.
- Door een onjuiste instelling van de staafaanvoer of buizen van de spilvoering kunnen werkstukken of draaiende onderdelen met een dodelijke kracht worden uitgeworpen en kunnen machines beschadigd raken.
- Volg alle voorzorgsmaatregelen bij het instellen en controleer of de instelling juist is voordat u een automatische bediening start.
- De staafaanvoer wordt automatisch geregeld en kan op elk moment worden ingeschakeld.
- Waarschuw personen bij de machine in de buurt dat de automatische machine gaat starten.
- Bedien de draaimachine of staafaanvoer niet met geopende toegangs- of operatordeuren.
- Bewegende delen aan de binnenzijde; blijf uit de buurt en zorg dat vreemde voorwerpen niet in de buurt van de machine zijn als deze in werking is.
- Deze machine bevat geen onderdelen die door de gebruiker vervangen kunnen worden. Neem contact op met uw dealer voor goedgekeurd onderhoud.
- Vervang versleten of defecte onderdelen van de staafaanvoer of spilvoering direct.
- Wijzig of pas de staafaanvoer op geen enkele wijze aan.
- Gebruik de staafaanvoer niet boven de aanbevolen snelheden of materiaalcapaciteit.
- Gebruik de staafaanvoer niet zonder dat de spilvoering van het juiste formaat is geïnstalleerd.
- Bedien de staafaanvoer niet en sta niet toe dat anderen de staafaanvoer bedienen zonder een gebruiks- en veiligheidstraining te hebben gevolgd.
- Stop de spil als er sprake is van trillingen of geluid. Stel de oorzaak ervan vast en verhelp dit voordat u de machine gebruikt.
- Montere geen dode stoppen, bussen voor staafgeleiding of anti-trillingskragen op het huis van de draaiende verbinding (cilinder voor het sluiten van de klapplaat) van de draaimachine. Wanneer de draaiende verbinding is beschadigd door aangesloten apparaten kan een zeer ernstige storing van de draaiende verbinding bij een hoog toerental van de spil plaatsvinden.
- Bedien de spil niet met niet opgespannen staafmateriaal of materiaal dat uit de spilvoering steekt.
- Beschadiging door onjuist of niet bedoeld gebruik valt niet onder de garantie van de machine(s).
- Start een machinecyclus pas of ga pas verder met de cyclus wanneer u zeker bent van de werkstuk-afsnijtolerantie.

Voorbereidingen voor de draaimachine

Het installeren van de spilvoeringsets op de draaimachine voordat de staafaanvoer wordt gepositioneerd, is verplicht op de ST-30 Big Bore en wordt aanbevolen voor andere modellen draaimachines.

Installatie van de adapterset uitstekende spilvoering: zie ES0603.

Installatie van de adapterset Big Bore spilvoering: zie ES0624.

Haas technische publicaties
Installatie-, toepassingen- en operator's handleiding

Takelen en plaatsing

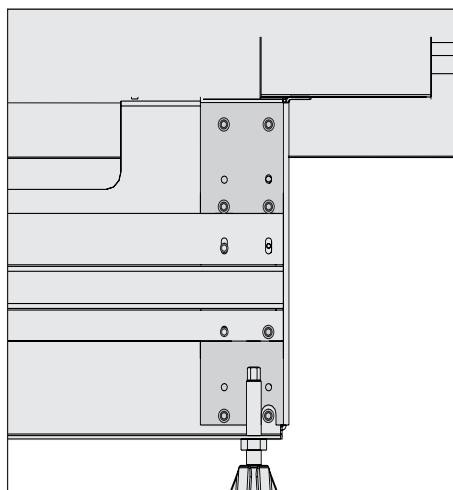
LET OP!

Belangrijke plaatsingsinstructies bijgesloten

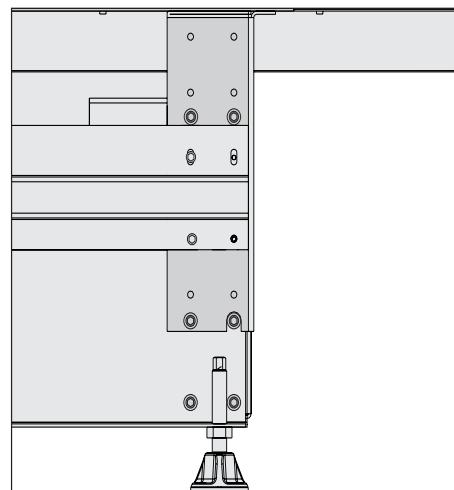
Lees deze instructies voor het juist plaatsen van de staafaanvoer.

De staafaanvoer wordt slechts in een van de twee hoogteconfiguraties geleverd voor het betreffende model.

ST-10-, ST-20-serie.



ST-30-, DS-30-serie



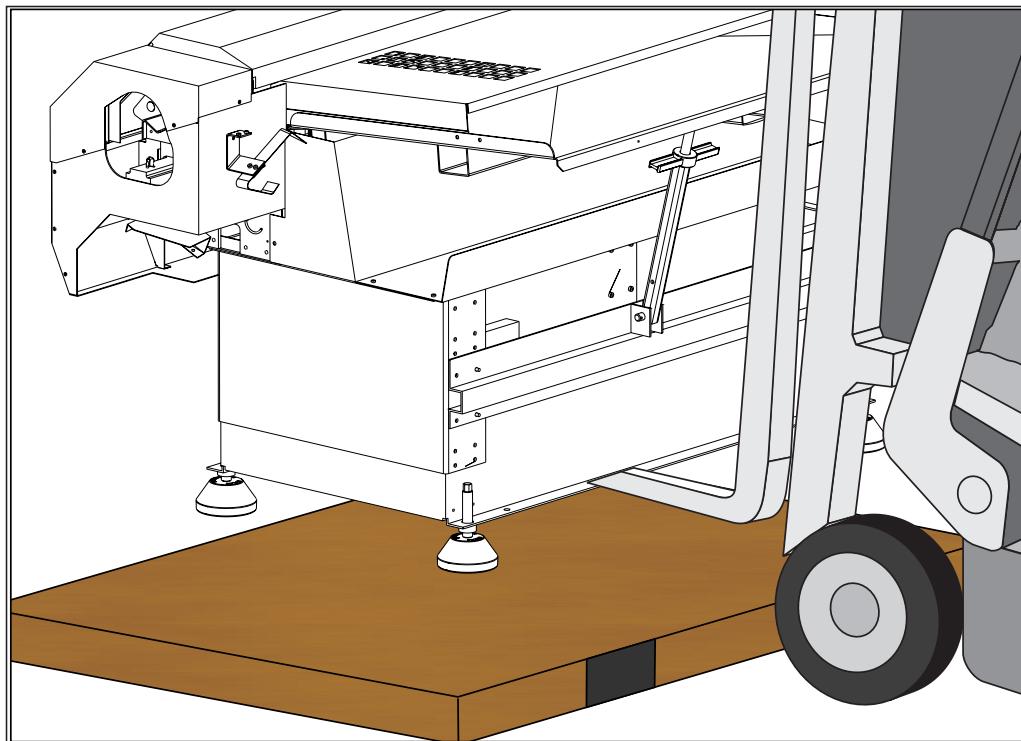
Zie Compatibiliteit van de staafaanvoer op pagina 47 en Hoogte instellen op pagina 50 voor de compatibiliteit van andere modellen draaimachines en het instellen van de hoogte.

Uitpakken en monteren

Plaats de staafaanvoer pas nadat de adapterset voor de voering is geïnstalleerd.

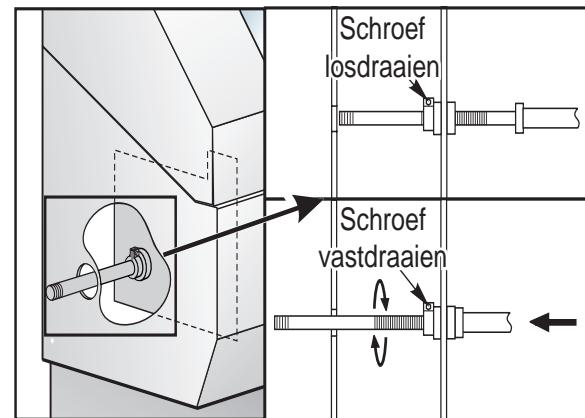
Zie Voorbereidingen voor de draaimachine op pagina 6.

1. Verwijder voorzichtig de uitlijnplaat van de laadtafel en de accessoires van de staafaanvoer en de pallet.
2. Verwijder de vier betimmeringsbouten waarmee de basis op de pallet is bevestigd en takel de machine van de pallet.

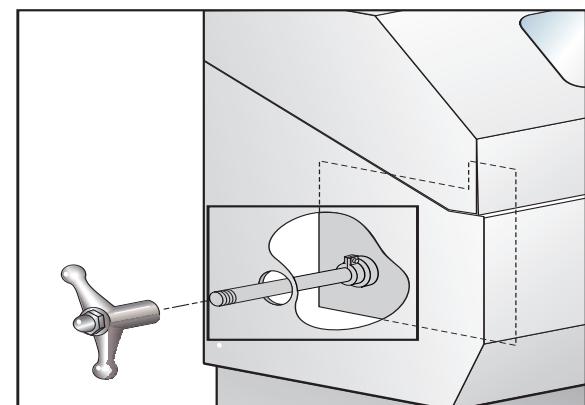


3. Verwijder de kabelbinders waarmee de duwstang op zijn plaats wordt gehouden.

4. Verplaats de afstelas voor de hoogte. Draai de stelschroef op de borgkraag los zoals afgebeeld. Draai de afstelas voor de hoogte tot de binnenste borgkraag contact met het schutbord. Verplaats de buitenste kraag en draai de stelschroef vast.



5. Installeer de instelhendel voor de hoogte.



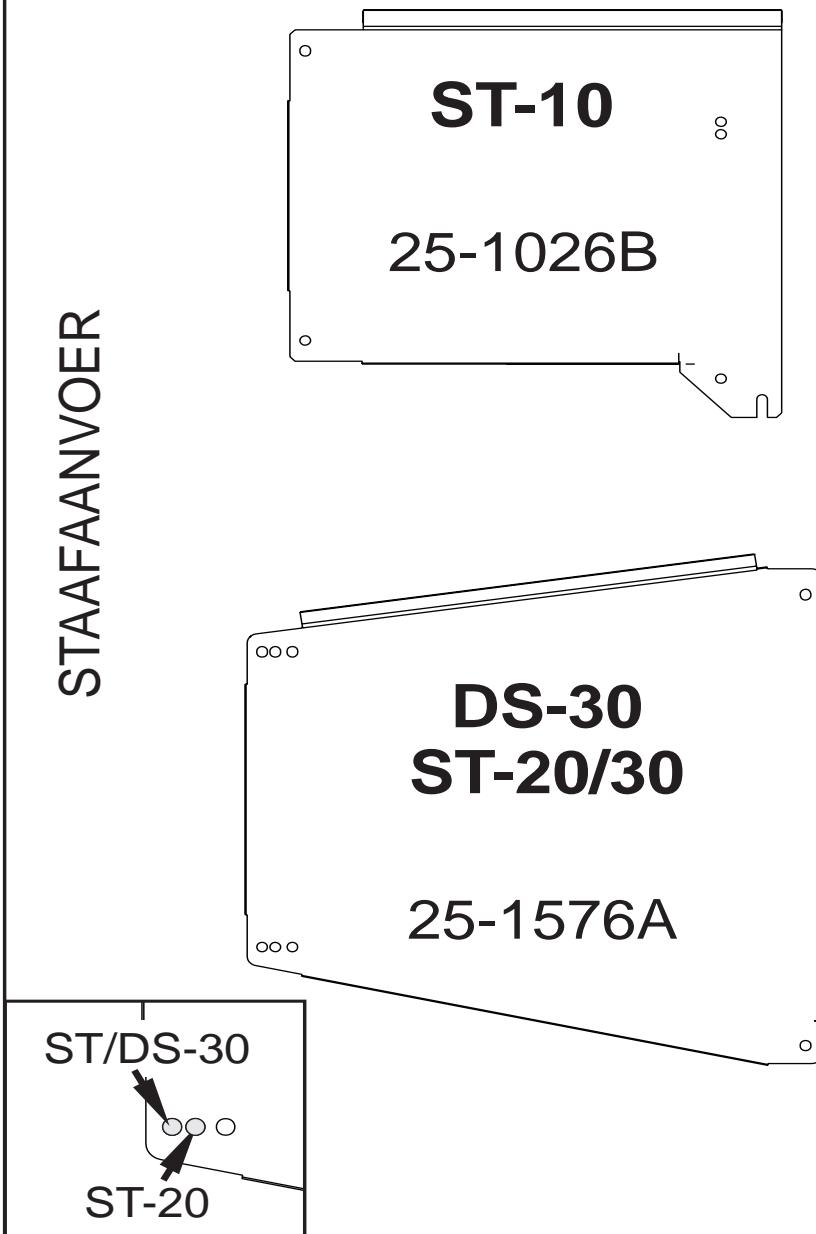
Staafaanvoer positioneren

1. Takel de linkerkant van de draaimachine van de nivelleerblokken en plaats de uitlijnplaat onder de twee nivelleerschroeven. Laat de draaimachine zakken en nivelleer opnieuw.

ST/DS Draaimachine uitlijnplaat

STAFAANVOER

DRAAIMACHINE



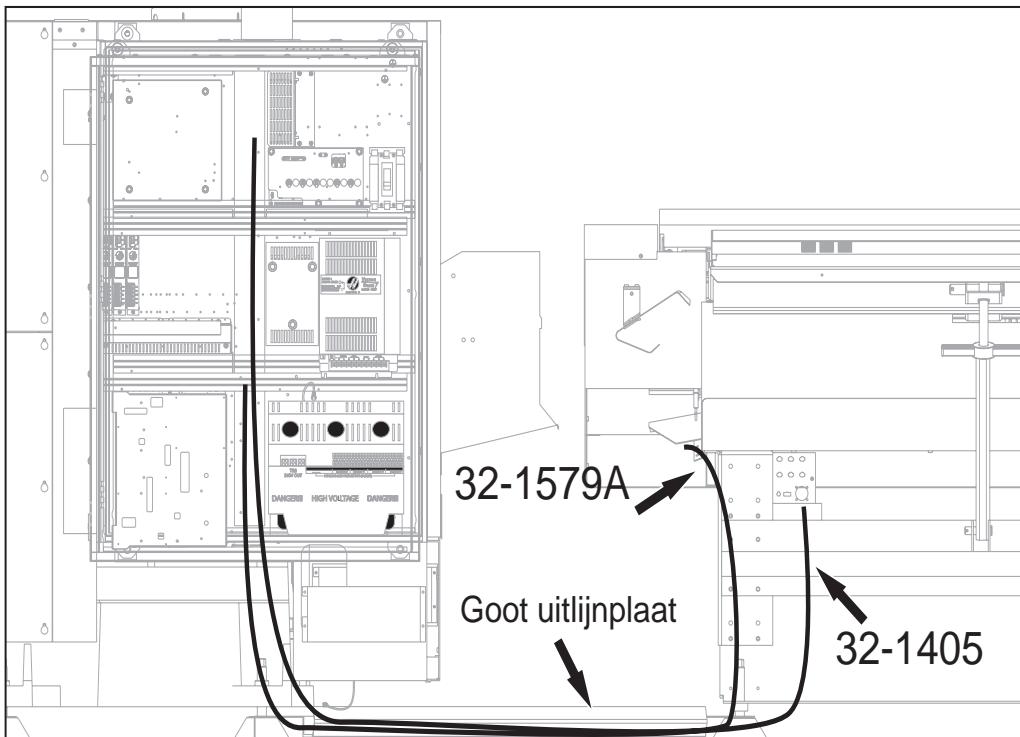
2. Takel de staafaanvoer met een palletkrik of een vorkheftruck en positioneer de rechter nivelleerschroeven gecentreerd over de betreffende gaten en nivelleerblokken onder de uitlijnplaat.

Kabel routeren van de staafaanvoer

Waarschuwing!

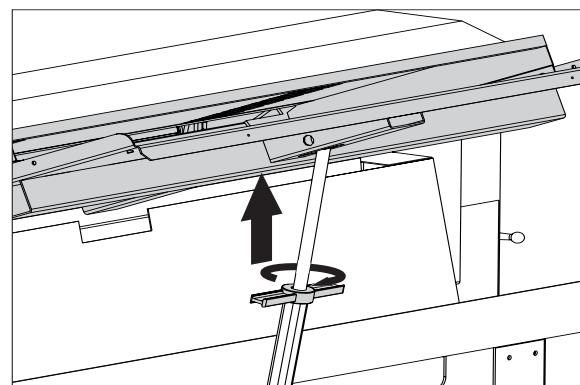
De kabels van de staafaanvoer moeten goed worden geleid om beschadiging te voorkomen.

OPMERKING: Raadpleeg de etiketten van de kabels om er zeker van te zijn dat de juiste kabeluiteinden op de juiste locatie zijn.

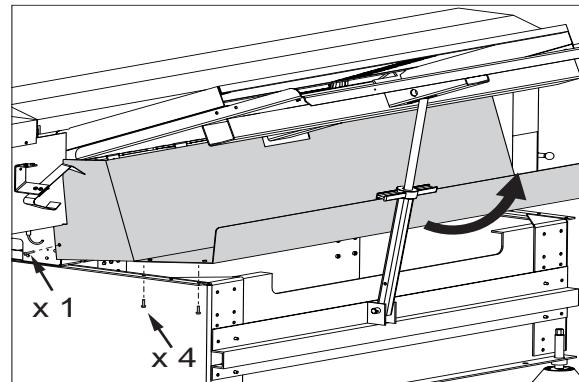


Op ST-10/20-modellen kan het nodig zijn om de opslaglade te verwijderen om de kabels te routeren en om toegang te krijgen tot de aansluitplaats van de kabels.

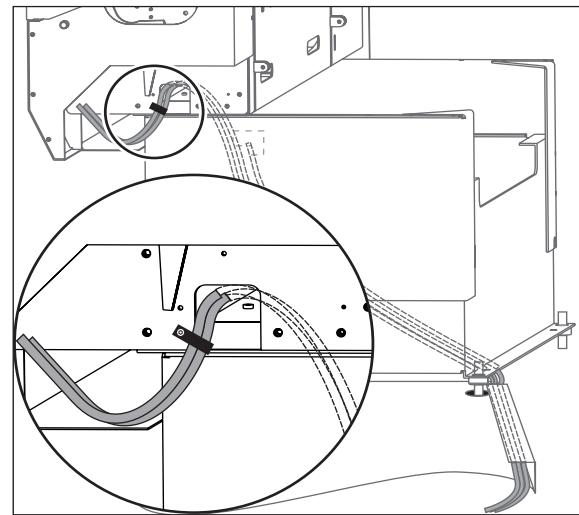
1. Breng de laadlade omhoog tot de hoogste stand.



2. Verwijder de opslaglade om toegang te krijgen tot de staafaanvoerbeugel en de kabelroutering.



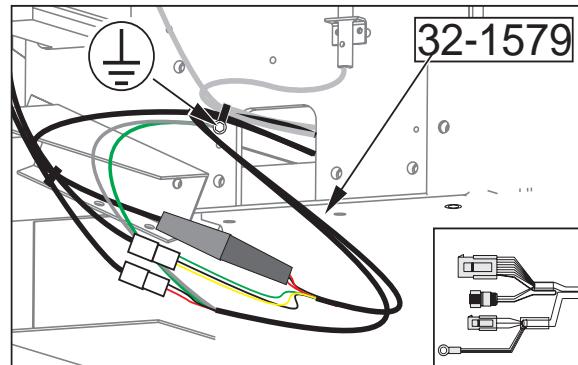
3. Voer kabel 32-1579A door de opening aan de kant van de draaimachine van de staafaanvoer en omlaag door de goot van de uitlijnplaat.



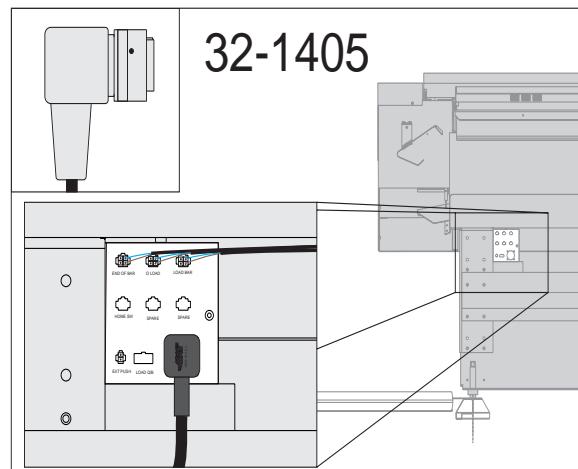
Leid de kabels niet naar de kant van de staafaanvoer. Wanneer u dit wel doet, kunnen de kabels beklemd worden of defect raken. Leid de kabels onder de machine door met spanningsopheffers.

Kabelaansluitingen - Staafaanvoer

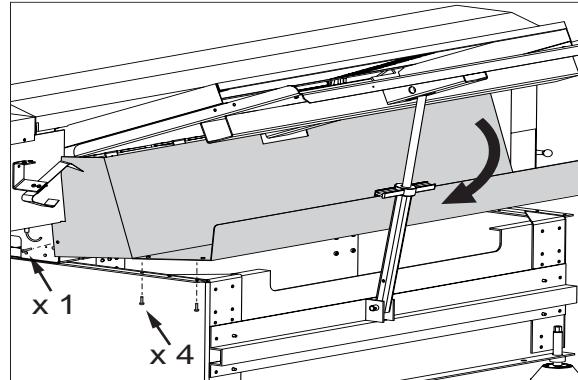
- Sluit kabel 32-1579 aan op de staafaanvoer. Zet de connectors onder de beschermingsplaat vast met kabelbinders. Sluit de kabel aan op de massa met de kabelklemmschroef.



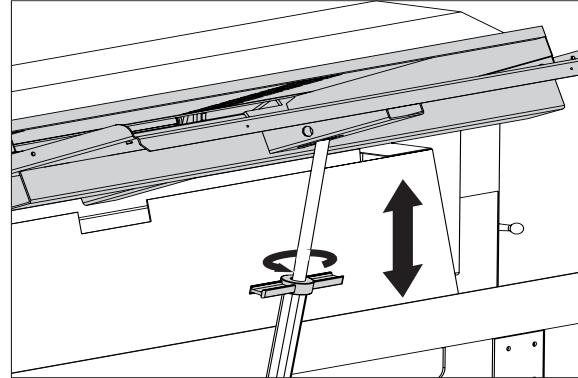
- Sluit kabel 32-1405 aan op de bus van de beugel van de staafaanvoer.



- Plaats de opslaglade.



- Plaats de laadlade in de gewenste positie. Voor de meeste ronde voorraad moet de hoek van de laadlade 5° boven horizontaal zijn.

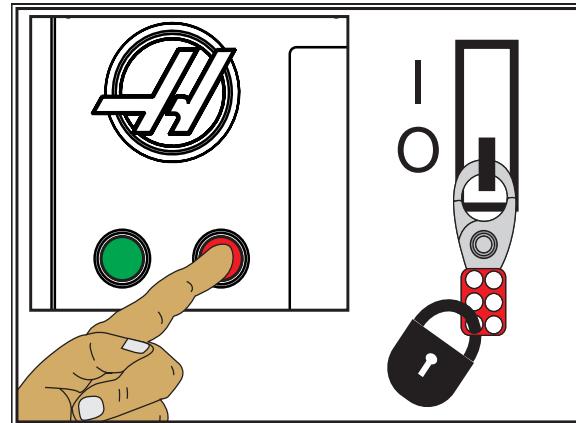


Haas technische publicaties
Installatie-, toepassingen- en operator's handleiding

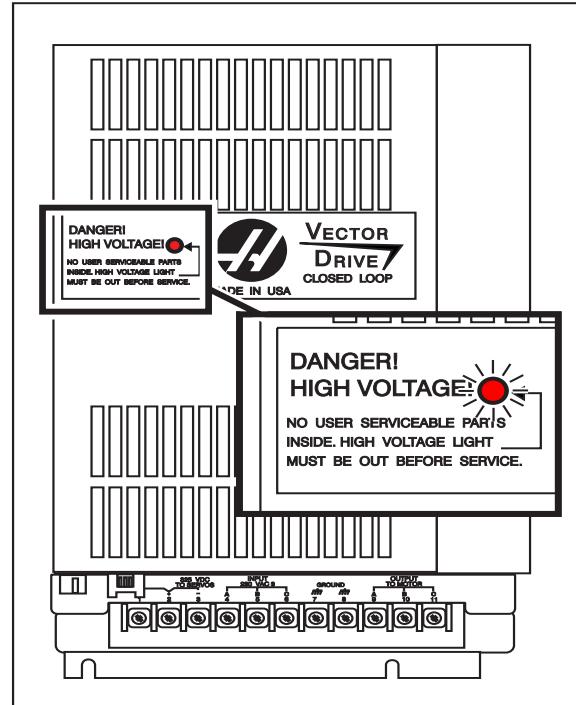
Elektrische installatie

De interface installeren

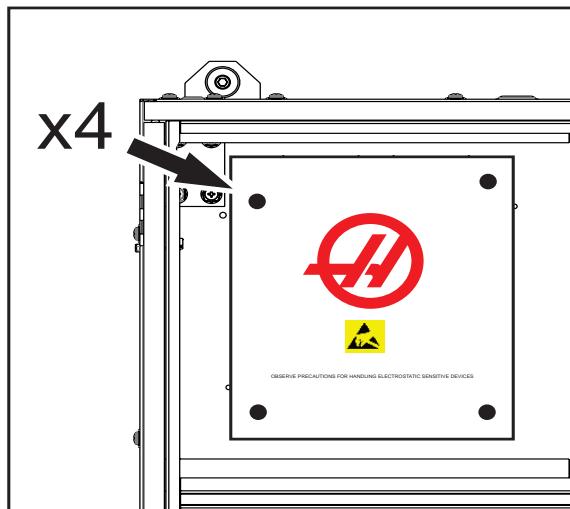
1. Druk op de knop Power Off (uitschakelen).
Open de deur van de kast. Schakel de systeemvoeding uit en vergrendel deze.



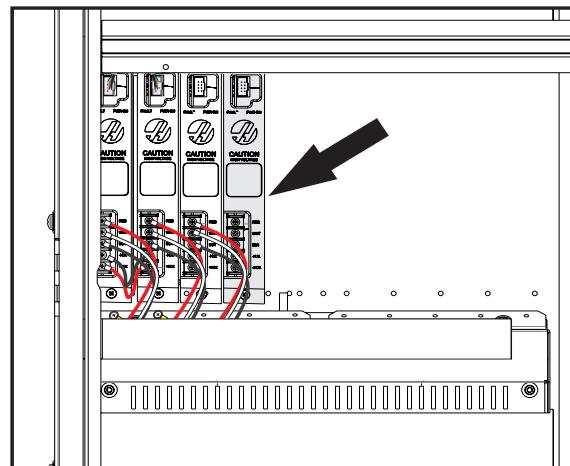
2. Controleer of de 320V bus op de vectoraandrijving volledig is ontladen voordat u met de werkzaamheden begint.



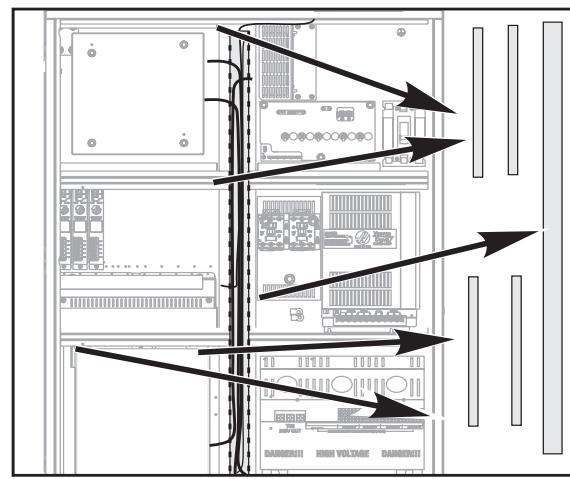
3. Verwijder de Mainconafdekking.



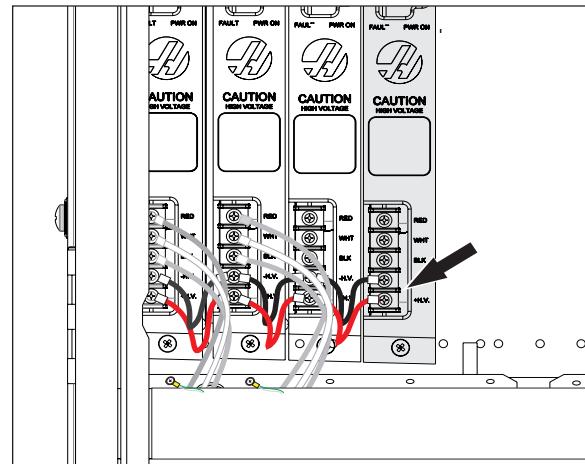
4. Plaat de staafaanvoerversterker (O/N 32-5550D) in de betreffende sleuf.



5. Verwijder de kabelkanaalafdekkingen.

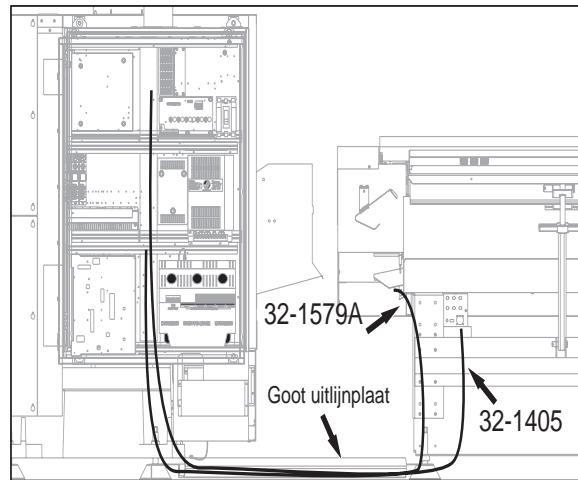


6. Bevestig de hulpdraden tussen de hoge voedingsaansluiting van de dichtstbijzijnde amp en de amp van de staafaanvoer.

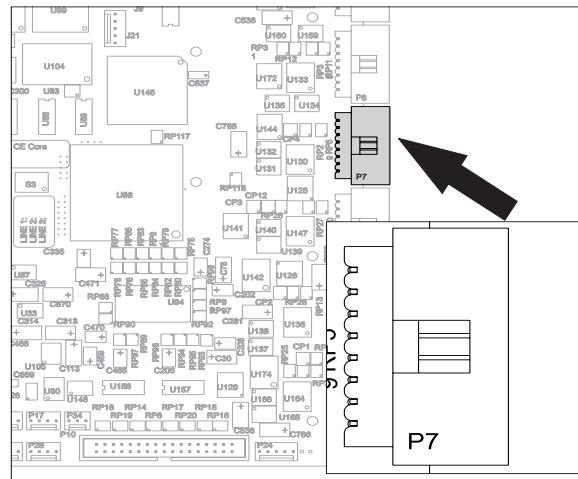


Kabelaansluitingen - Draaimachine

1. Leid de kabels door de goot van de uitlijnplaat en omhoog door de onderzijde van de besturingskast.

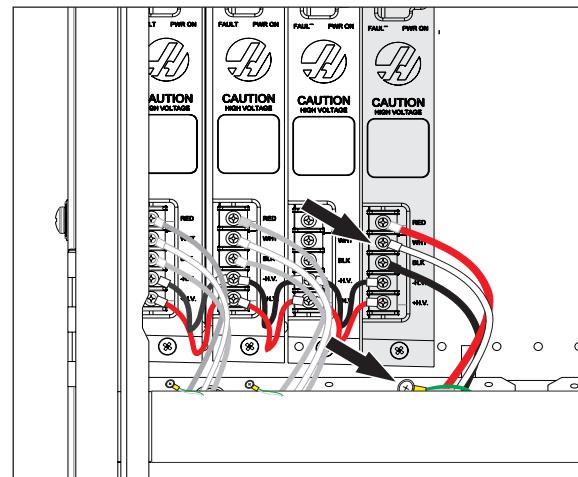


2. Steek de encoderkabel van de staafaanvoer in de poort van de Y-as (P7) op de Maincon PCB.

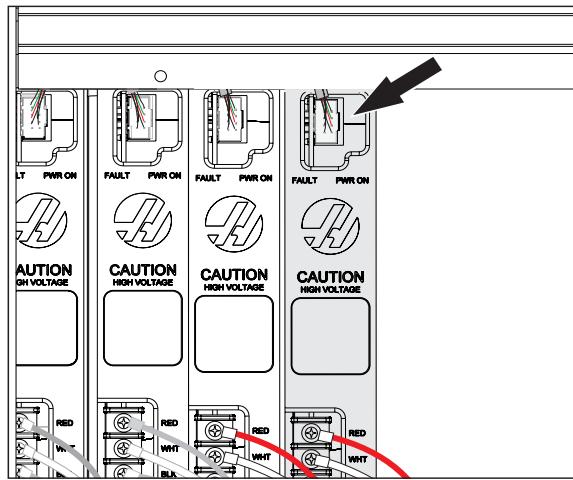


OPMERKING: Y-as draaimachines: Sluit de signaalkabel van de staafaanvoer aan op P6 op de Maincon-plaat II.

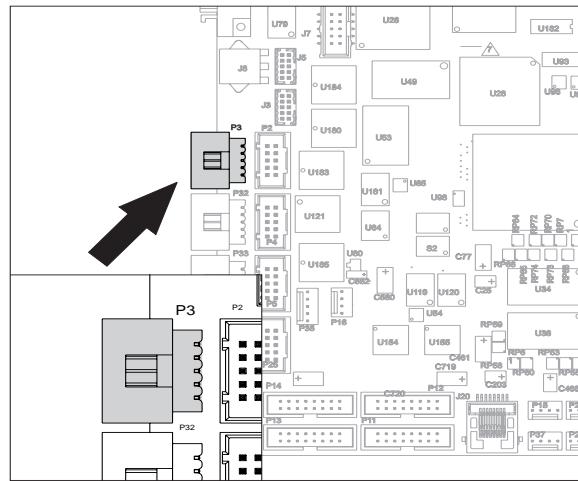
3. Sluit het BF MOTOR AMP-uiteinde van kabel 32-1579A aan op de amp en de massa.



4. Steek een uiteinde van kabel 33-0610 in de amp Servo Drive Current Commands-poort.

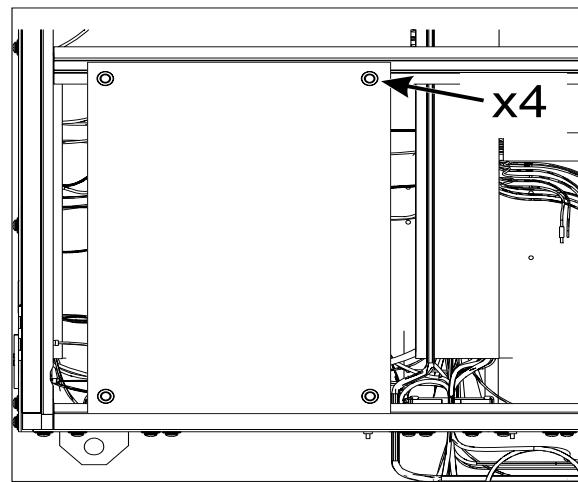


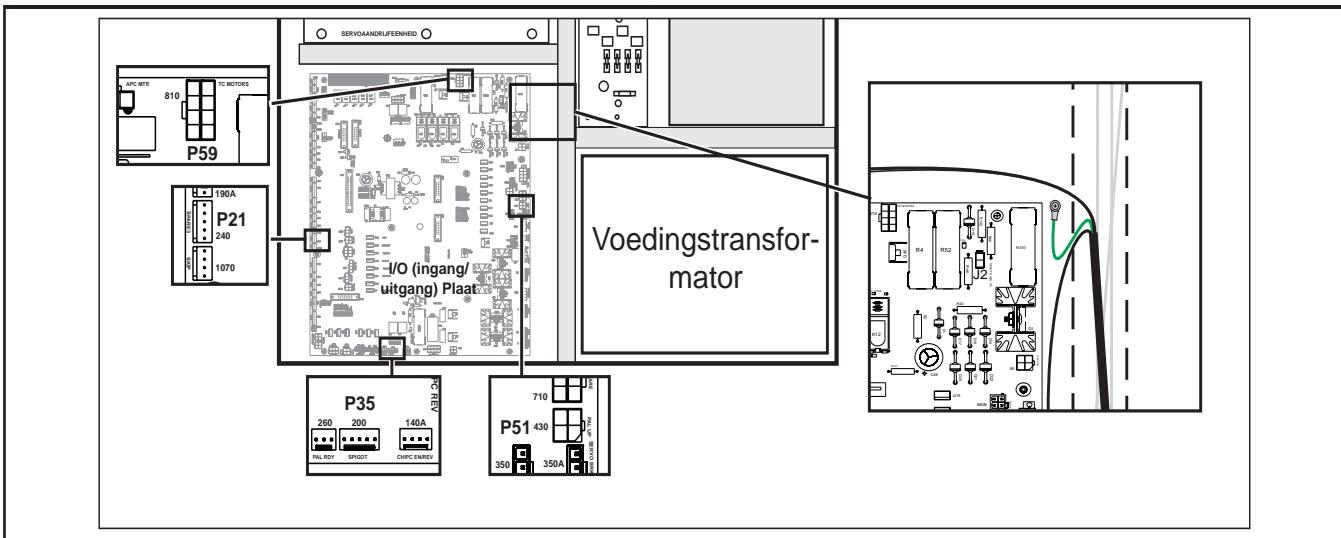
5. Steek het andere uiteinde van 33-0610 in de Current Commands-poort (P3) op de Maincon-plaat.



OPMERKING: Y-as draaimachines: Sluit de signaalkabel van de staafaanvoer aan op P2 op de Maincon-plaat II.

6. Verwijder de afdekking van de I/O-plaat.





7. Positioneer de massa van O/N 32-1405 zoals afgebeeld en steek de afzonderlijke connectoren in de I/O-kaart zoals aangegeven op de etiketten.

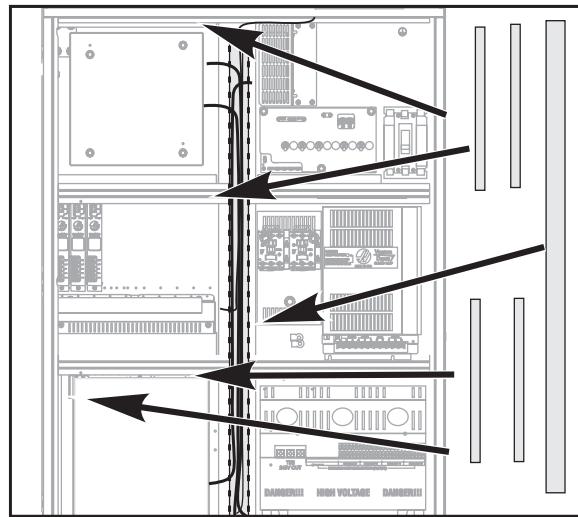
Kabel 200 End of Bar in P35 op de I/O PCB.

Kabel 240 Bar Feeder in P21 op de I/O PCB.

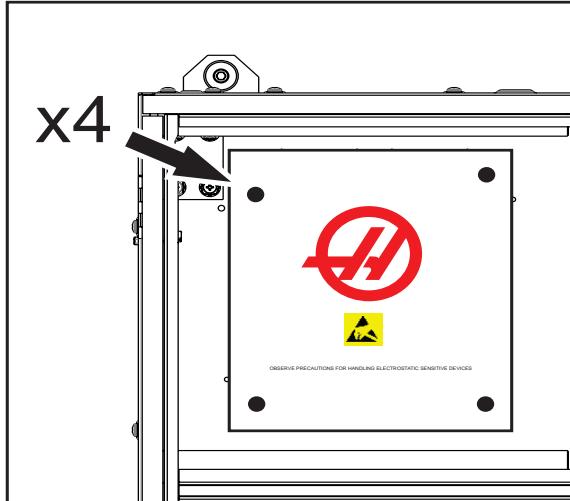
Kabel 430 Extend Push in P51 op de I/O PCB.

Kabel 810 Bar Feeder Motor/A Drive in P59 op de I/O PCB.

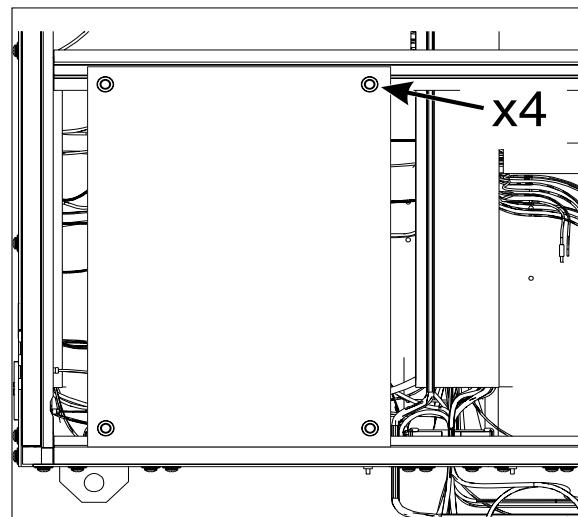
8. Plaats de kabelkanaalafdekkingen terug.



9. Plaats de Mainconafdekking terug.



10. Plaats de afdekking van de I/O-plaat terug.



11. Verwijder het Lock out Tag out-apparaat en sluit de deur van de kast.

Opmerking: Gebruik kabelbinders om overtollige kabel van de vloer onder de staafaanvoer te bevestigen.

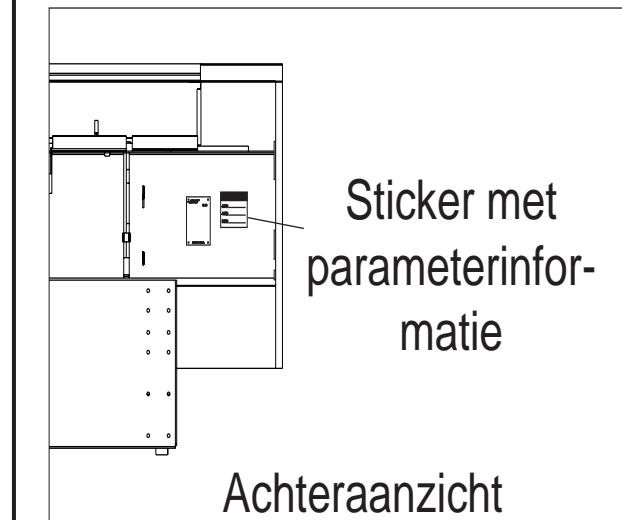
Parameters wijzigen

1. Schakel de draaimachine in, update de volgende parameters en controleer op alarmen.

PARAMETER	NAAM	WAARDE
315 bit 7	Brless Bf	1
316	Staafsnelheid meten	25000 voor inch-modus, 1000 voor metrisch
390 bit 3	Uitgeschakeld	0
390 bit 12	Lage doorgang+1X	1
390 bit 13	Lage doorgang+2X	0
390 bit 21	Geen alarm limschak	1
399	V-zekeringlimiet	500,000
404	V in positie limiet	1000
405	V max.spanning	1000 voor 3/8" duwstang; 1729 voor 3/4" duwstang
412	V Accel snelh. voorwaarts	125,000

2. De volgende parameters staan op een etiket aan het linkeruiteinde van de staafaanvoer. Voer deze waarden in de draaimachinebesturing tijdens het instellen in.

- | | |
|-----|---------------------------------|
| 395 | V max uitslag |
| 409 | Grid Offset |
| 415 | Gereedschapswisselaar
Offset |



Staafaanvoer nivelleren

1. Open het deksel van de staafaanvoer. Plaats het magnetische torpedo-nivelleerinstrument op de bovenzijde van de overbrengingslade en stel de stelschroeven in op het niveau van de staafaanvoer.
2. Opdracht G105 Q7 - Plaats duwstang om de duwstang in de positie omlaag te plaatsen.
3. Druk op het toetsenbord op V en druk dan op de knop Handle Jog (tornhand wiel) om de duwstang te kunnen laten bewegen.
4. Gebruik het tornhand wiel om de duwstang richting de spil te bewegen tot deze net de spilvoering binnengaat.
5. Meet de verticale uitlijning van de middenlijn van de duwstang in verhouding tot de middenlijn van de spilvoering.
6. Stel de nivelleerschroeven van de staafaanvoer in totdat de duwstang verticaal is uitgelijnd met de spil.
7. Meet de horizontale uitlijning van de middenlijn van de duwstang in verhouding tot de middenlijn van de spilvoering.
8. Pas de voor/na-positionering van de staafaanvoer aan totdat de duwstang horizontaal is uitgelijnd met de spil door aan het rechteruiteinde van de staafaanvoer te draaien.
9. Torn de duwstang tot deze op een lijn staat met het spiloppervlak.
10. Breng de duwstang met de hand verticaal omhoog naar het midden van de spil en controleer alleen de horizontale uitlijnen en pas indien nodig de staafaanvoer aan.
11. Wanneer de duwstang aan beide uiteinde is uitgelijnd, geeft u de opdracht G105 Q6 - Duwstang ontlasten om duwstang naar uitgangspositie te brengen.

Uitlijning controleren

1. Installeer een 1-inch voering en druk met de hand een staafmagazijn van minimaal 3 voet in om er zeker van te zijn dat deze niet vastloopt in de voering.
2. Torn de duwstang met de hand om te controleren of de duwstang geen contact maakt met de achterkant van de spil of voering.
3. De duwstang moet door de gehele voering kunnen bewegen zonder vast te lopen tegen de binnenste diameter van de voering.

Positie einde van staaf (EOB) vaststellen

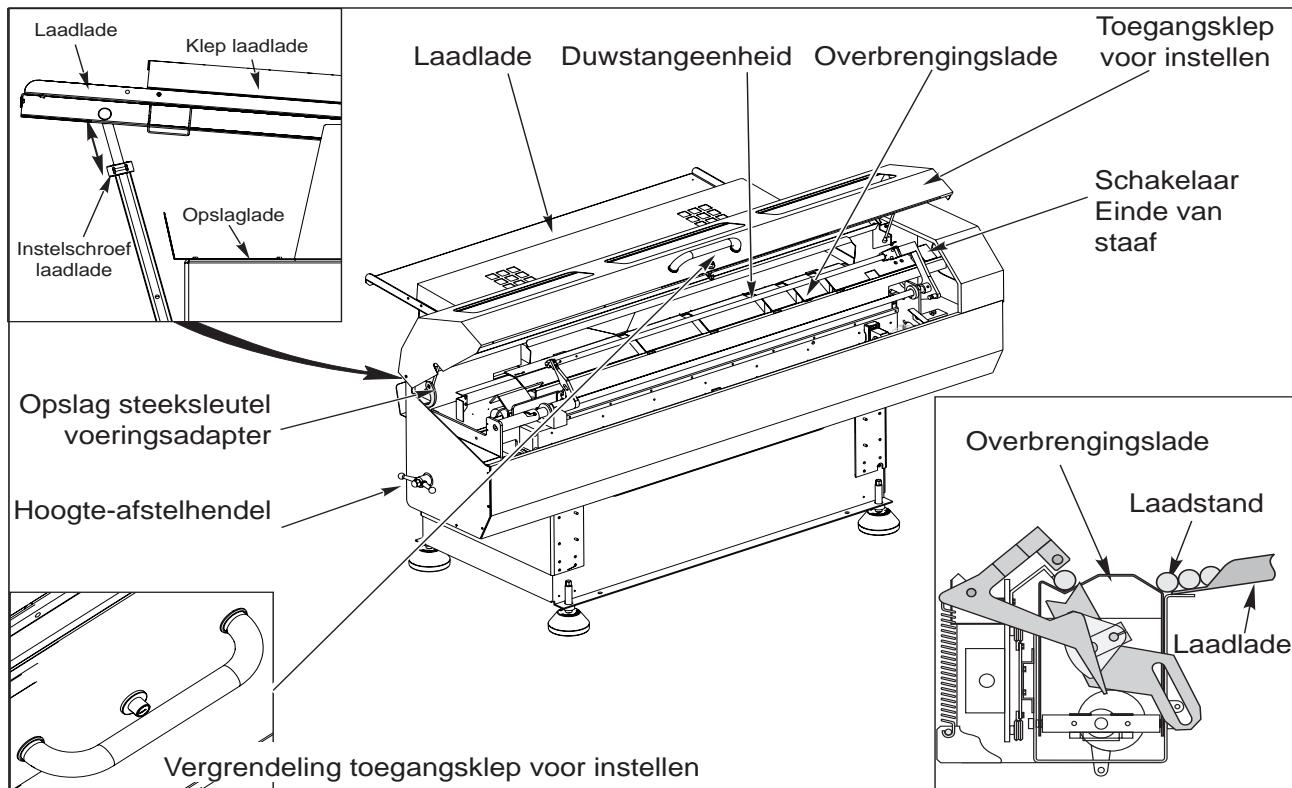
1. Plaats de 12" meetstaaf die geleverd is bij de machine in de laadlade. Zorg ervoor dat de staaf minimaal wordt opgepakt door twee van de oppakarmen, anders wordt de staaf niet goed geladen.
2. In de MDI-modus op de draaimachinebesturing, voert u G105 Q5 - EOB-positie instellen in en drukt u op Cycle Start (cyclus starten).
De staafaanvoer laadt de staaf en duwt deze omhoog om de einde van staaf-schakelaar te activeren, stopt vervolgens en de waarde voor macrovariabele # 3111 wordt bijgewerkt.
3. Verwijder de meetstaaf en begin met de instelprocedures.

OPMERKING: Wanneer u geen 12" meetstaaf heeft, kunt u een andere staaf gebruiken op voorwaarde dat Parameter 325, Standaard staaflengte, wordt ingesteld op de nieuwe staaflengte. Om dit te doen, meet u de nieuwe staaflengte, vermenigvuldigt u dit met 10000 en voert u deze waarde in als nieuwe parameterwaarde. De standaardwaarde is 120000.

Werking

Inleiding

In dit gedeelte wordt informatie gegeven over het programmeren en het bedienen van de staafaanvoer. Dit gedeelte over de bediening dient samen met de handleiding voor de operator van de draaimachine van Haas te worden gebruikt.



De staafaanvoer kan een enkele laag van 60" lange staven opslaan op de instelbare laadlade die zich aan de achterzijde van de machine bevindt. Voordat de machine klaar voor gebruik is, moet een spilvoering in de spil van de draaimachine worden geïnstalleerd en moet de overbrengingslade worden uitgelijnd.

Wanneer u een spantang gebruikt, **moet** deze van het type zijn dat staven terug tegen de duwstang duwt. Een ander type veroorzaakt onregelmatigheden.

Wanneer de spantang is vervangen of wanneer de staafaanvoer is verplaatst, moeten de G105 Q4 [R] - Naar referentiepositie tornen en G105 Q2 - [I] Referentiepositie instellen dan Eerste duw-procedures worden herhaald om de referentiepositie te resetten.

Aanbevelingen

- Bestudeer en gebruik veilige programmeermethodes om een gereedschapsbotsing in een niet werkstuk-afsnijden omstandigheid te voorkomen.
- Spilvoeringen zijn te groot en maken geen contact met de buitenzijde van het staafmagazijn. Controleer de speling tussen de staaf en de voering in geval van trillingen of slechte oppervlaktenbewerkingen.
- Het leidende einde van de staaf moet zijn afgeschuind. Voor een goede staafaanvoer is een glad staafpad nodig. De ingaande hoeken van spantangen moet schuin zijn. Scherpe ingaande hoeken moeten worden verwijderd. Eventuele scherpe hoeken in het staafpad moeten worden verwijderd. Hoeken kunnen aanvoerproblemen veroorzaken.
- Bij de fabricage van aangepaste voeringen of kleine staaf gebruiken schijven ruim voldoende afschuining.
- Het kan handig zijn om een geleider aan de achterzijde van spantangen toe te voegen om het staafmagazijn in de juiste positie te plaatsen.
- Controleer bij een storing of het staafpad niet wordt geblokkeerd.
- De voering moet in de spil worden gecentreerd en moet net groot genoeg zijn om de staaf vrij door te voeren.
- Hoe groter de diameter van het staafmagazijn, hoe korter de staaf en hoe nauwer de staafvoering.
- Onregelmatige schade aan snijgereedschap of geen consistente werkstukken kunnen worden veroorzaakt door het gebruik van een te lang staafmagazijn, een onregelmatige staafdiameter, een verbogen staafmagazijn, een vuil of verontreinigd staafmagazijn.
- Bij het bewerken mag de staaf niet uit het einde van de voering steken.
- Verlaag de spilsnelheid wanneer u staven van volledige lengte gebruikt om trilling door onbalans te voorkomen of te verminderen.
- De staaf moet worden schoongemaakt voordat deze op de laadlade wordt geplaatst. Een vuil staafmagazijn versnelt het slijten van de voering en kan in de voering blijven steken of kan niet draaien in het houderapparaat van het werkstuk.
- Gebruik de 3/8" duwstang niet om 3/4" of groter te duwen.
- Gebruik geen gebogen of onregelmatig materiaal. Voor vierkante, zeskantige of ovaal staafmateriaal zijn speciale draaiing- en uitlijnmethoden nodig.
- Gebruik een trekbus spantang. De duwstang wordt op zijn plaats gehouden als de spantang wordt gesloten. Wanneer materiaal niet door de trekbus in de duwer wordt gedrukt, kunnen variaties in lengte optreden.
- Einde van staaf dat contact maakt met de duwstang moet worden gesneden bij 90° om uitsteeksels en variatie in lengte te voorkomen.
- Breng de laadlade net genoeg omhoog om de staaf in te voeren. Wanneer deze te hoog is, wordt de staaf overlopen en kan het zijn dat meerdere staven worden overgebracht.
- Alle staven die via de laadlade worden geladen, moeten minimaal 10" (254 mm) lang zijn, of een minimum van 2.25 keer de afstand van het einde van de overbrengingslade van het begin van de voeringsboring zijn, afhankelijk van welke langer is.
- Bij het aanvoeren van zwaar materiaal met een grote diameter mag de staaflengte niet langer zijn dan 36" (914mm).
- Korte staven moeten op de laadlade worden geplaatst in de buurt van de draaimachine.
- Laat de 3/8" duwstang terugtrekken van de voering voordat de spil op snelheid komt; stel de minimale terugtrekking in op 32" (813mm).
- Zorg ervoor dat instelgereedschap en reserve spilvoeringen uit de staafaanvoer zijn verwijderd voordat u deze bedient.
- Bewaar de voeringen in rek dat aan de achterzijde van de staafaanvoer is bevestigd.

Zeskantig stuk

- Bij het gebruik van zeskantige stukken zijn zeskantige voeringen vereist.
- Wanneer de laadlade en de hoogte-instelling juist zijn, wordt de staaf gewoonlijk in de overbrengingslade in dezelfde richting geplaatst.
- Het leidende uiteinde van de staaf moet vlakken hebben afgeschuind in een hoek van 30°.
- Stel de optie voor spiloriëntatie (Rn.nnn) in om de spantangvlakken met de vlakken van de geplaatste staaf uit te lijnen.
- De binnenhoek van de spantang moet schuin zijn.
- Big Bore: Bij het draaien van 5/8" en kleinere zeskantige stukken in de universele voering van Haas, moeten de eerste twee spilvoeringschijven zeskantig zijn en gericht zijn met de spantang.

Afdekplaat trekbus

- Het is noodzakelijk om de afdekplaat op het verste eind van de trekbus te verwijderen bij gebruik van een staafaanvoer.
- Plaats de afdekplaat terug wanneer het staafmagazijn niet automatisch wordt ingevoerd.

Bedieningsmodi

De Servo Bar Feeder 300 heeft twee bedieningsmodi, instellen en uitvoeren.

Instelmodus

In de modus Instellen kan een opgeleide gebruiker de machine laden en instellen om de staaf in te voeren. Breng het insteldeksel omhoog om het pad van de staven te bekijken. Plaats uw handen nooit in de behuizing van de staafaanvoer wanneer de noodstop op de draaimachine niet is ingedrukt. Dit is het moment dat de operator het meest kwetsbaar is voor gevaren, zoals:

- Beklemming van vingers tussen staven.
 - Beklemming van vingers/hand door bewegend mechanisme.
 - Beklemmingspunt tussen staafaanvoer en draaimachine.
 - Beklemming van vingers/hand tussen de laadlade en de overbrengingslade.

Uitvoermodus

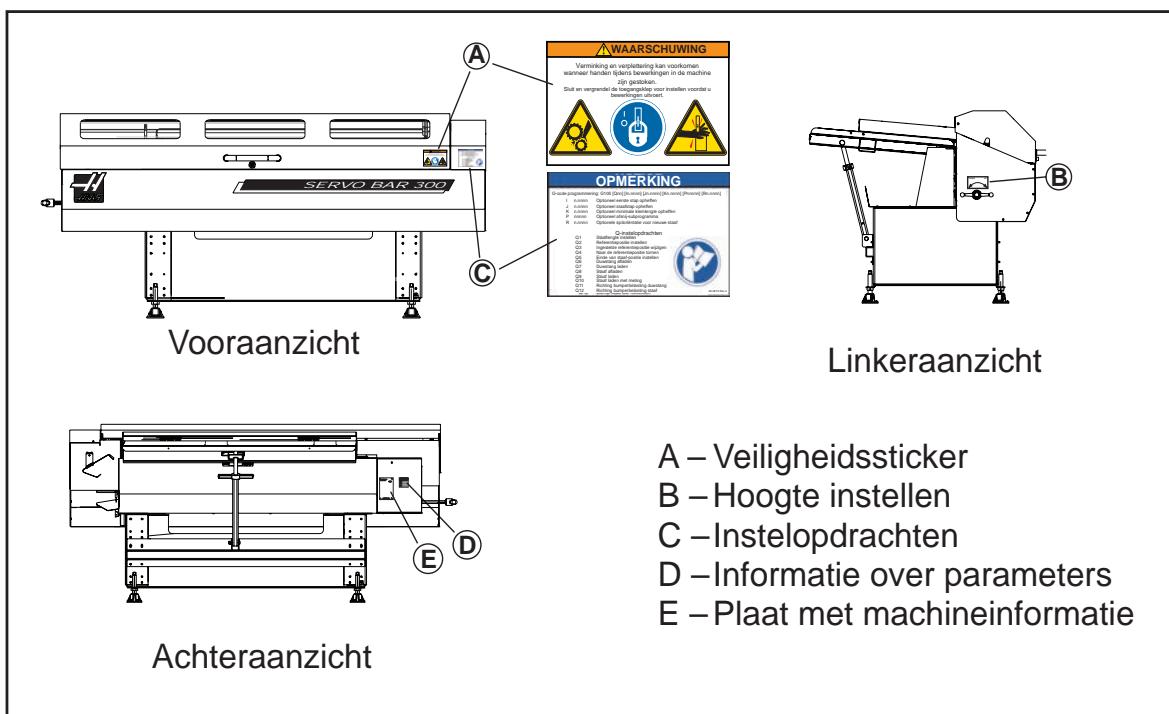
Sluit en vergrendel het insteldeksel met de vergrendeling voordat u een programma uitvoert. Dit wordt de modus Uitvoeren (Run) genoemd. Door het gesloten deksel te vergrendelen zorgt u dat anderen ook veilig zijn.

WAARSCHUWING

Het gebied tussen de staafaanvoer en de draaimachine kan gevaarlijk zijn.

Handen of vingers kunnen beklemd raken wanneer deze tussen de twee machines worden gehouden.

Druk altijd op de noodstop voordat u iets plaatst tussen de staafaanvoer en de draaimachine.



Beknopte handleiding Servo Bar 300

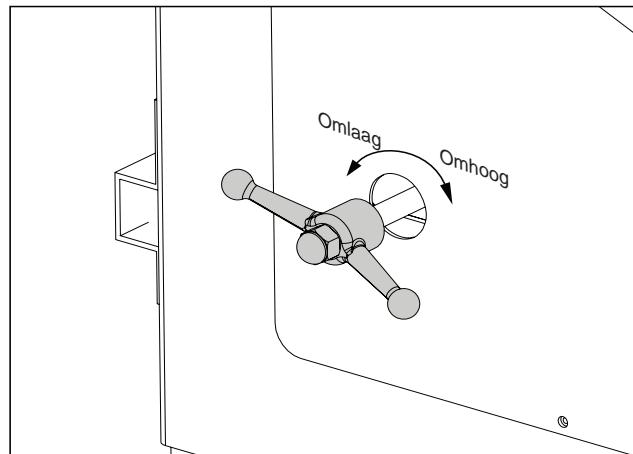
1. Installeer een spilvoering voor de gebruikte staafgrootte en stel de overbrengingstafel in op de juiste hoogte. De staaf moet ongehinderd van de overbrengingstafel in de voering glijden.
2. Laad het staafmagazijn op de opslaglade. Opmerking: De staaflengte moet minimaal 2,25 x de ruimte tussen de staafaanvoer en de voering zijn, of minimaal 10" (254mm) lang.
3. Druk op Curnt Comds en blader omlaag naar de pagina Servo Bar. Voer de werkstuklengte + het afsnijpunt, de eerste duwlengte en de minimale opspanlengte in.
4. Voer G105 Q4 - Jog To Reference Position (naar referentiepunt tornen), in de MDI-modus in en druk op Cycle Start. De staaf wordt geladen en door de voering geduwd tot binnen 4" (102mm) van het oppervlak van de spantang. Druk op Reset en torn het einde van de staaf naar de referentiepositie. Sluit de spantang.
5. Voer G105 Q2 - Set Reference Position (referentiepositie instellen), in de MDI-modus in. De staafaanvoer is gereed voor bediening. Schrijf een bewerkingsprogramma met de G105-opdracht aan het eind van het programma.

Instellen

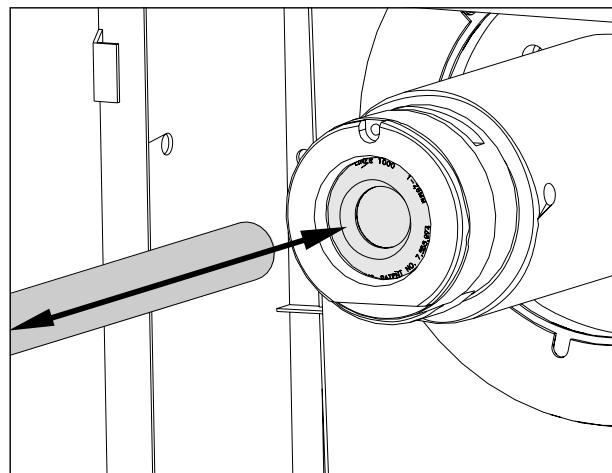
Aanpassen van de overbrengingslade

Wanneer in het bewerksproces een staafmagazijn met een andere diameter wordt gebruikt, moet de spilvoering worden vervangen en moet de overbrengingslade overeenkomstig worden ingesteld. De overbrengingstafel moet worden ingesteld in een positie waarin een geladen staaf concentrisch met de spilvoering wordt geladen.

1. Gebruik de hendel voor het afstellen van de hoogte om de overbrengingslade omlaag te brengen om de geschikte spilvoering in de achterzijde van de spil te steken.



2. Plaats een staaf in de overbrengingslade en laat de lade omhoog komen om de staaf met de spilvoering uit te lijnen. Controleer de uitlijning (visueel).



3. Controleer of de spantang is ingesteld voor de diameter van de geladen staaf.

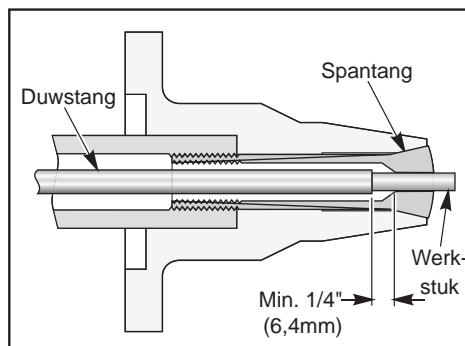
Met de spantang open en de spil gestopt, glijdt u de staaf met de hand in de spilvoering en de span-tang en controleert u of deze goed zijn uitgelijnd, en of de staaf niet vastloopt of wordt geblokkeerd.

Verwijder de staaf en plaats deze in de laadlade.

Speling staafaanvoer duwstang

VOORZICHTIG: Let erop dat de duwstang een speling van 1/4" (6,4mm) houdt tussen de duwstang zelf en de boorconus wanneer materiaal van een bepaalde lengte in/door de spantang wordt geduwd. Een speling van 1/4" (6,4mm) is nodig om er zeker van te zijn dat de duwstang niet in contact komt met de opspanvlakken van de spantang.

Macrovariabele #3102 MIN CLAMPING LENGTH moet worden ingesteld op 1/4" (6,4mm) voor de opspanvlakken van de spantang.



Hoogte van de laadlade instellen

In de laadlade bevinden zich staven die op de overbrengingslade moeten worden geladen. De instelbare hendel vindt u onder de lade en deze gebruikt u om de hoek van de lade aan te passen. De hoek waarin de laadlade moet worden gezet, wordt bepaald door het formaat van de staven en het aantal staven dat wordt gebruikt.

1. Draai de instelhendel onder laadlade om de aanvoerhoek aan te passen. Voor de meeste ronde voorraad moet de hoek van de laadlade 5° boven horizontaal zijn.
2. Laad de voorraad staven op de laadlade. Voer G105 Q9 - Load Bar Stock (staven laden) en G105 Q8 - Unload Bar Stock to observe the Bar Feeder operation (staven verwijderen om staafaanvoerwerking te bekijken) uit. Pas de ladehoek indien nodig aan.

Staven met een kleine diameter bewerken (.375"/9,5mm tot .75"/19mm)

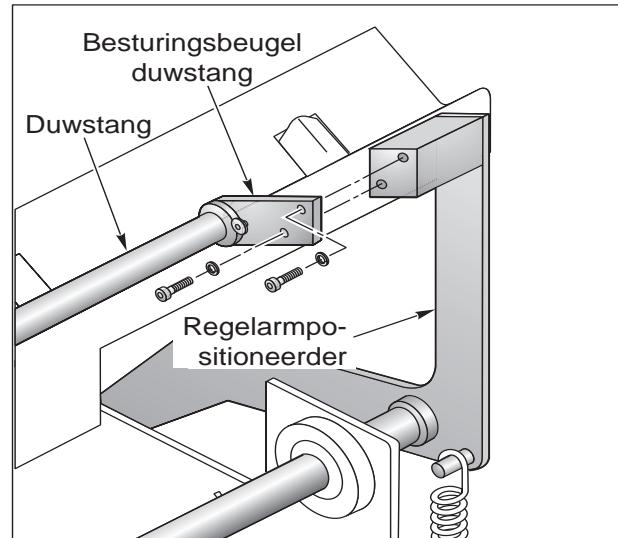
De staafaanvoer wordt geleverd met twee duwstangen: 3/4" en 3/8". De 3/8" wordt gebruikt voor alle ronde staven met een diameter kleiner dan 0.8" (20 mm). De 3/4" wordt gebruikt voor materiaal met een diameter van 0.8"(20 mm) en groter. Wijzig Parameter 405 V Max Current (max. spanning) wanneer u duwstangen verwisseld.

1000 voor 3/8"duwstang; 1729 voor 3/4" duwstang.

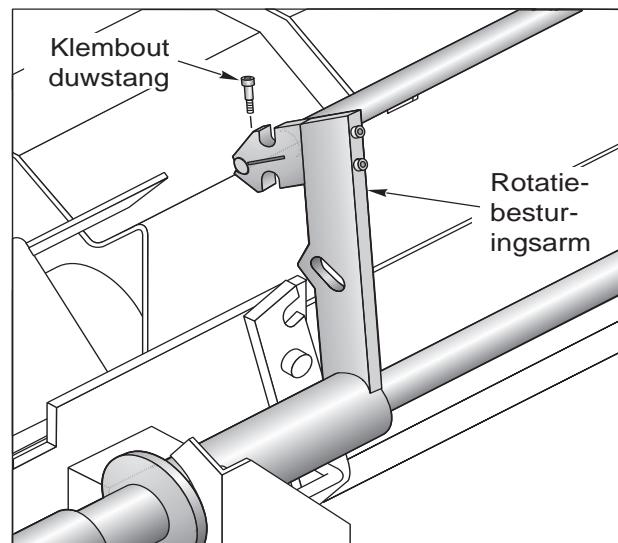
De duwstang verwisselen

De duwstang verwijderen

- Schakel de machine uit. Draai de inbuskopklembout op de rotatie-besturingsarm los.

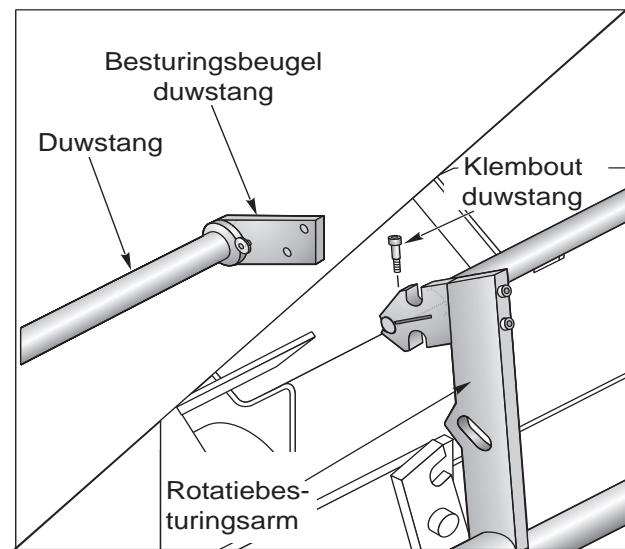


- Verwijder de twee inbuskophouten van de besturingsbeugel van de duwstang op de positioneerder van de besturingsarm. Glijd de beugel naar rechts en de duwstang naar links tot deze uit de klembeugel komt.

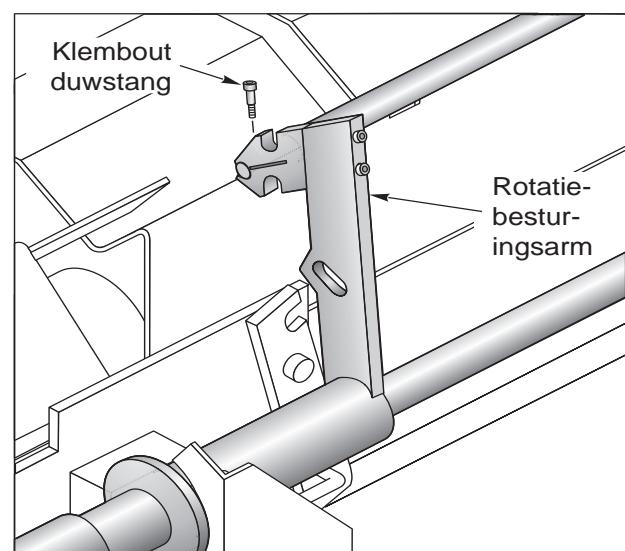


De duwstang installeren

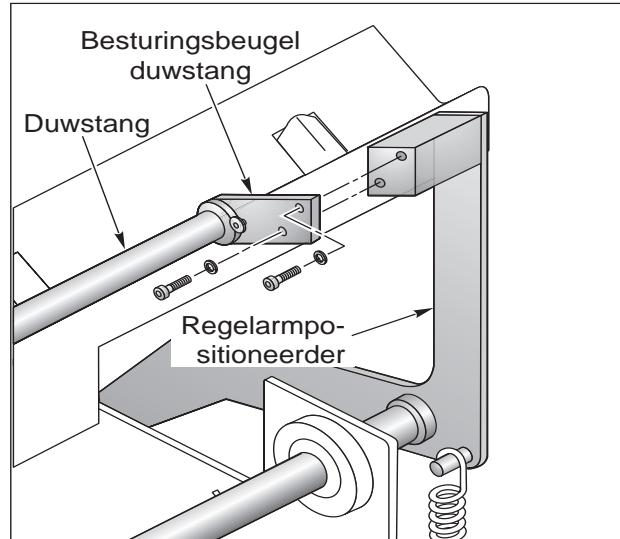
1. Glijd de besturingsbeugel van de duwstang over de duwstang en glijd de duwstang in de klem op de rotatie-besturingsarm.



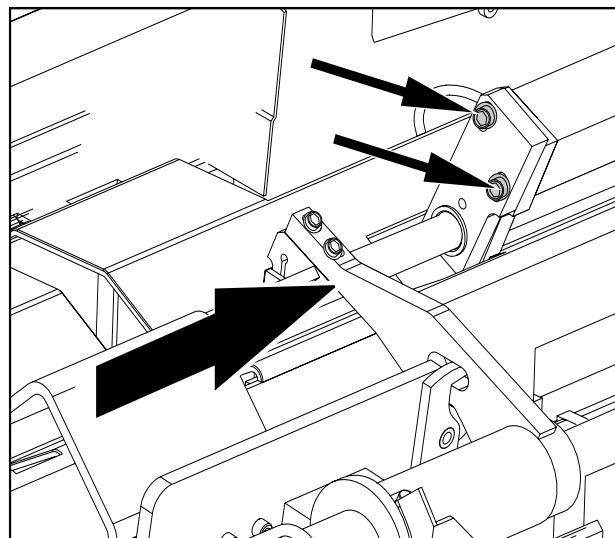
2. Bevestig de besturingsbeugel van de duwstang op de positioneerder van de besturingsarm met twee inbuskopbouten; draai deze niet aan.



3. Draai de klembout op de rotatie-besturingsarm vast.



4. Druk op het toetsenbord op V en dan op de knop Handle Jog. Gebruik het tornhand wiel om de duwstang richting de spil te bewegen tot deze ongeveer 2" (51mm) van de besturingsbeugel verwijderd is. Centreer de duwstang met de voering en draai de bouten van de besturingsbeugel vast.



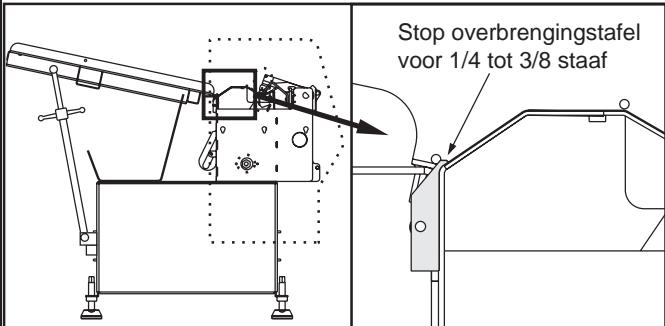
WAARSCHUWING

**De 3/8" diameter duwstang moet uit de spilvoering worden teruggetrokken voordat de spil wordt gestart.
Wanneer dit niet gebeurt, worden de duwstang en de spilvoering beschadigd.**

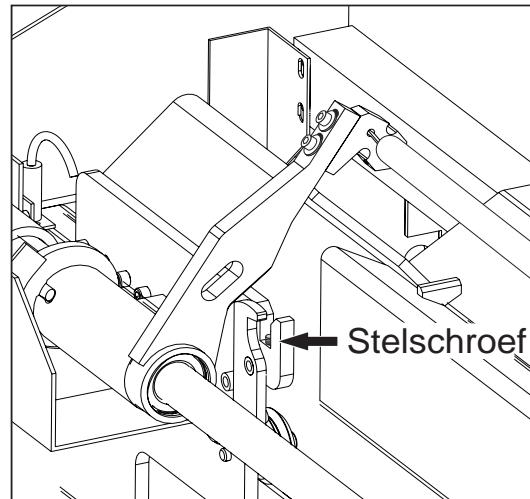
De machine kan worden geprogrammeerd om de duwstang na elke staafaanvoer uit de voering terug te trekken door de waarde van macrovariabele #3113 Min Retract Position te wijzigen. Om de waarde te bepalen, activeert u de MDI-modus en voert u G105 Q7 - Load Push Rod (duwstang laden) in en drukt u dan op Cycle Start. De duwstang wordt geladen. Meet de afstand tussen het uiteinde van de duwstang en de spilvoering. Trek een bufferafstand (1/2" / 13mm) af en voer de uitkomst in macrovariabele #3113 in op de pagina Bar Feeder Current Commands. Voer in MDI dan G105 Q6 - Unload Push Rod to unload the push rod (duwstang verwijderen) in. Als laatste controle voert u in MDI G105 Q0 - Normal Bar Feed to load the first bar (normale staafaanvoer om de eerste staaf te laden) in en controleert u of de duwstang wordt teruggetrokken in de geprogrammeerde positie.

De duwstang instellen (de 3/8" duwstang is afgebeeld)

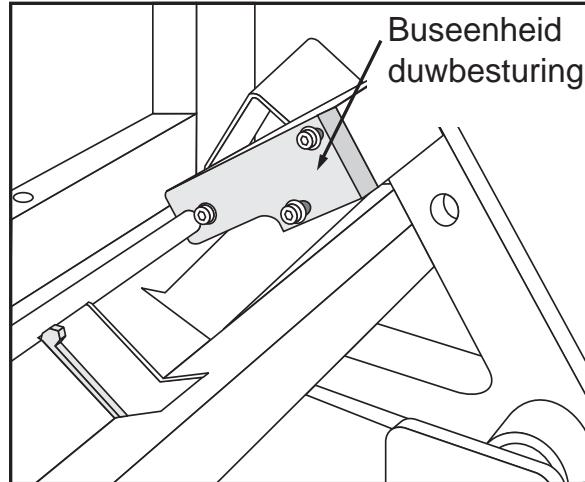
1. Stel de overbrengingstafel in op een hoogte tussen 10° en 15°. Plaats een stuk materiaal van 3/8" ongeveer 1" (25mm) van de stop van de overbrengingstafel. Laat de stang op de laadtafel rollen. Breng de overbrengingstafel omhoog tot de stang de stoppen van de overbrengingstafel niet voorbij rolt.



2. Breng de armen van de duwstang omlaag en installeer de connector van de duwstang. De connector van de duwstang moet evenwijdig worden ingesteld met de onderzijde van de duwstangneus door de instelschroef in de slee van de duwstang omhoog of omlaag te brengen.



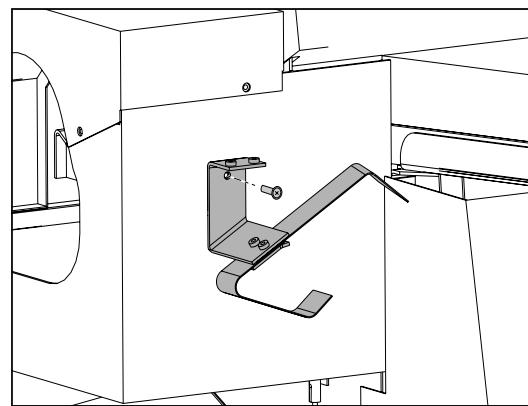
3. Breng de buseenheid van de duwbesturing omhoog of omlaag om de duwstang evenwijdig met de laadtafel uit te lijnen.



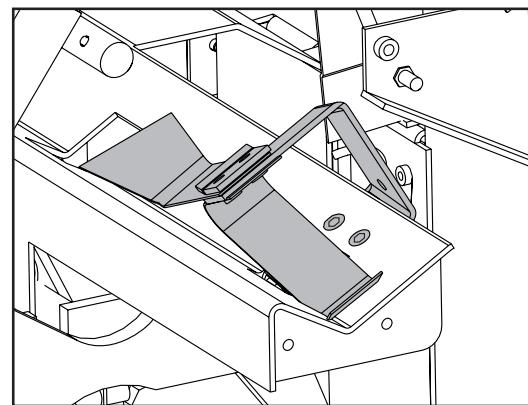
4. Torn met het handwiel de duwstang naar de achterzijde van de spil en lijn de staafaanvoer opnieuw met de spil uit.

5. Laat de duwstang in de uitgangspositie terugkomen.

6. Verwijder de beugel om de staaf vast te houden van de opslagpositie aan het einde van de staafaanvoer.



7. Installeer de beugel om de staaf vast te houden.



Grote staaf

Om 3/4" en grotere staven te verwerken, gebruikt u de 3/4" duwstang. De 3/4" bus van de duwbesturing moet worden gemonteerd en ingesteld zodat de 3/4" duwstang evenwijdig met de overbrengingslade is.

Referentiepositie instellen

Druk op de knop Current Commands (huidige opdrachten) en druk op de knoppen Page Up of Down (pagina omhoog/omlaag) om naar het scherm te gaan met de naam Bar Feeder 300. Druk op de pijltoetsen omhoog of omlaag om de Haas Servo Bar System Variable te markeren om te bewerken.

Voer de waarde in en druk op "Write".

#3100 (Part Length + Cutoff): Dit is de totale werkstuklengte plus de hoeveelheid die wordt verwijderd als het werkstuk wordt "gevlakt".

#3101 (Initial Push Length): De afstand waarover het materiaal wordt geduwd voorbij de spanklauwen of het vlak van de spantang.

#3102 (Minimum Clamping Length): De minimale hoeveelheid materiaal die opgespannen moet worden om het werkstuk veilig te kunnen bewerken.

Voorbeeld

#3100=2.150 (2.0" lang werkstuk + .125" afsnijbreedte + .025" afvlakken)

#3101=2.5 (2.5" materiaal geduwd voorbij het spantangvlak)

#3102=1.0 (1.0" materiaal dat opgespannen wordt. Tijdens de volgende staafaanvoeren, duwt de machine de staaf niet verder dan deze veilig opgespannen kan worden)

Verwijder al het materiaal uit de draaimachine. Geef de opdracht G105 Q4 - Jog To Reference Position to load a bar (torn naar referentiepositie om staaf te laden) en druk deze richting het vlak van de spantang. Wanneer de machine stopt, drukt u **een keer** op RESET. De machine staat in HANDLE JOG voor de V-as. Gebruik het handwiel om het materiaal te tornen tot de staaf uitgelijnd is met het vlak van de spantang. Sluit de spantang.

Geef opdracht G105 Q2 - Set Reference Position (referentiepositie instellen). De machine duwt nu het materiaal naar de waarde in instelling #3101 (Initial Push Length). Meet de staaf en controleer of de machine het materiaal goed heeft geduwd.

Om andere bewerkingen uit te voeren, verwijdert u al het materiaal uit de staafaanvoer en de draaimachine en wisselt u de spilvoeringen. Laad het nieuwe materiaal in de lade van de staafaanvoer en voer de waarden voor variabelen 3100, 3101 en 3102 in.

Herstel van de staafaanvoer

1. Torn de V-as met het handwiel tot de staaf in de referentiepositie staat. De staaf moet contact maken met het uiteinde van de duwstang. In de MDI-modus voert u G105 Q1.- Set Bar Length (staaflengte instellen) in. Hierdoor wordt de einde-van-staaf positie gereset en wordt de staaf uit de start-uitduw-lengte geduwd.

Programmeren

Beschrijving van de G-code

G105 [In.nnnn] [Jn.nnnn] [Kn.nnnn] [Pnnnnn] [Rn.nnnn]

In.nnnn Optional Initial Push Length (macrovariabele #3101) Override (variabele #3101 als 'I' niet is opgedragen)

Jn.nnnn Optional Part Length + Cutoff (macrovariabele #3100) Override (variabele #3100 als 'J' niet is opgedragen)

Kn.nnnn Optional Min Clamping Length (macrovariabele #3102) Override (variabele #3102 als 'K' niet is opgedragen)

Pnnnnn Optioneel subprogramma

Rn.nnnn Optional spindle orientation for new bar

I,J, en K overschrijven de macrovariabelen op de pagina Current Commands. De besturing gebruikt alleen overschrijfwaarden voor de opdrachtregel waarin deze staan, de waarden opgeslagen op de pagina Current Commands worden niet gewijzigd.

Onder bepaalde omstandigheden kan het systeem aan het einde van een staafaanvoer stoppen en de melding "Check Bar Position" weergeven. Controleer of de huidige staafpositie correct is en druk dan op Cycle Start om het programma opnieuw te starten.

Beschrijvingen van de Q-modus

Lijst met Q-modi

Q0 Normal Bar Feed	Q5 Set EOB Position
Q1 Set Bar Length	Q6 Unload Push Rod
Q2 Set Reference Position	Q7 Load Push Rod
(Q2 alleen gebruikt in combinatie met Q4)	Q8 Unload Bar Stock
Q3 Set Alt Reference Position	Q9 Load Bar Stock
Q4 Jog To Reference Position	

Q-modi worden alleen gebruikt in de MDI-modus en moeten altijd worden voorafgegaan door G105.

G105 of G105 Q0 Normal Bar Feed

Gebruikt voor het opdragen van staafaanvoeren in de MDI-modus. Zie de beschrijving van de G-code voor de bediening.

G105 Q1 Set Bar Length

Gebruikt om de staaflengte opgeslagen in de besturing te resetten. Druk op het toetsenbord op V en dan op de knop Handle Jog op de besturing. Gebruik het tornhandwiel om de staag naar de referentiepositie te duwen die is ingesteld tijdens het instellen van de staafaanvoerpositie. Voer G105 Q1 uit en de huidige staaflengte wordt opnieuw berekend.

OPMERKING: De duwstang moet contact maken met de staaf wanneer u de staaflengte instelt. Wanneer de staaf er te ver uit wordt geduwd, tornt u de duwstang terug, duwt u de met de hand de staaf er tegen en tornt u deze verder naar het referentiepunt.

G105 Q2 [I] Set Reference Position Then Initial Push

Stelt de referentiepositie in, ontspant en duwt de staaf uit volgens de afstand in Initial Push Length (#3101) of I-waarde, wanneer op dezelfde regel, spant vervolgens weer op en draait subprogramma PXXXXXX indien opgegeven. **Deze opdracht kan alleen worden gebruikt wanneer een G105 Q4 is uitgevoerd.**

OPMERKING: De duwstang moet contact maken met de staaf wanneer u de referentiepositie instelt. Wanneer de staaf er te ver uit wordt geduwd, kan de operator de duwstang terugduwen, met de hand de staaf er tegen duwen en deze verder naar het referentiepunt tornen.

De referentiepositie hoeft alleen te worden gereset als de spantang is vervangen of wanneer de staafaanvoer is verplaatst in verhouding tot de draaimachine. De positie wordt opgeslagen met macrovariabele #3112; sla de macrovariabelen op en herstel deze wanneer software is bijgewerkt.

G105 Q3 Set Reference Position From Bar Face

Stelt de referentiepositie in door macrovariabele #3100 Part Length + Cutoff af te trekken van de huidige staafvlakpositie en voert vervolgens subprogramma PXXXXXX uit indien opgegeven. Zie de beschrijving van G105 Q2 voor andere afwegingen. **Deze opdracht kan alleen worden gebruikt wanneer een G105 Q4 is uitgevoerd.**

WAARSCHUWING

De staaf beweegt niet wanneer deze opdracht wordt uitgevoerd. Wanneer deze meerdere malen wordt uitgevoerd, wordt de referentiepositie verder uit de buurt van het staafvlak en mogelijk buiten het opspangebied verplaatst. Wanneer de staaf niet is opgespannen wanneer de spil wordt gestart, kan er ernstige beschadigingen veroorzaken.

G105 Q4 [R] Jog To Reference Position

Hierdoor wordt een nieuwe staaf geladen, gemeten en door de spil geduwd en wordt net voor klauwplaat gestopt. Door op de resetknop te drukken, schakelt de besturing in de modus V-as Handle Jog en kan de gebruiker de staaf naar de referentiepositie tornen.

G105 Q5 Set EOB Position

Gebruikt om de einde-van-staaf-schakelaarpositie in te stellen voor het bepalen van staaflengtes. Deze waarde wordt opgeslagen in macrovariabele #3111 en hoeft alleen te worden gereset wanneer de macrovariabele verloren is gegaan. Zie het gedeelte "Positie einde van staaf (EOB) vaststellen" in de installatie-instructies voor de resetprocedure.

G105 Q6 Unload Push Rod

G105 Q7 Load Push Rod

G105 Q8 Unload Bar

Verwijdert een staaf uit de overbrengingslade en plaatst deze in de laadlade.

G105 Q9 Load Bar

Verwijdert een staaf uit de laadlade en plaatst deze in de overbrengingslade.

G105 Q10 Load Bar With Measure

Verwijdert een staaf uit de laadlade en plaatst deze in de overbrengingslade en meet deze. Gebruikt om de einde-van-staaf-schakelaarpositie te controleren. Plaats een staaf waarvan u de lengte weet in de opslaglade. Voer G105 Q10 uit en vergelijk de waarde van macrovariabele #3110 op de pagina Bar Feeder Current Commands met de staaflengte.

G105 Q11 Bump Load Push Rod Direction

Stoot het staafoverbrengmechanisme richting de laadlade. Wordt alleen gebruikt om toegang tot de eenheid te krijgen.

G105 Q12 Bump Load Bar Direction

Stoot het staafoverbrengmechanisme uit de buurt van de laadlade. Wordt alleen gebruikt om toegang tot de eenheid te krijgen.

Voorbeeld Programma

Voorbeeld 1

In het volgende voorbeeld wordt solide materiaal met een diameter van 2" (51mm) gebruikt en het nadraaigedeelte is 1" (25mm) lang. De onderdelen worden afgesneden met een .125" brede afsteekbeitel. De speling van het spilgereedschap is .875".

1. Voer 1.125 in voor macrovariabele #3100 Part Length + Cutoff + face off
2. Voer 2.0 in voor macrovariabele #3101 Initial Push Length.
3. Voer 1.0 voor macrovariabele #3102 Min Clamping Length.
4. Plaats een staaf op de laadlade.
5. Voer, in MDI-modus, G105 in en druk op Cycle Start. De machine laadt de staaf en drukt deze in de draaimachine en drukt deze naar buiten met de hoeveelheid ingesteld in variabele #3101 (Initial Push Length) en spannt dan op.
6. Stel de gereedschapscoördinaten in.
7. Selecteer het programma, druk op de knop Memory mode en dan op Cycle Start.

```
%  
O00020 (WERKSTUK AFSNIJDEN EN STAFAANVOER)  
T404  
G50 S500  
G96 S500 M03  
G00 X2.1 Z0.1 M08  
Z-1.125 (1" STUKLENGTE PLUS GEREEDSCHAPSBOEDTE)
```

```
G01 X-0.05 F0.005
```

```
G00 X2.1
```

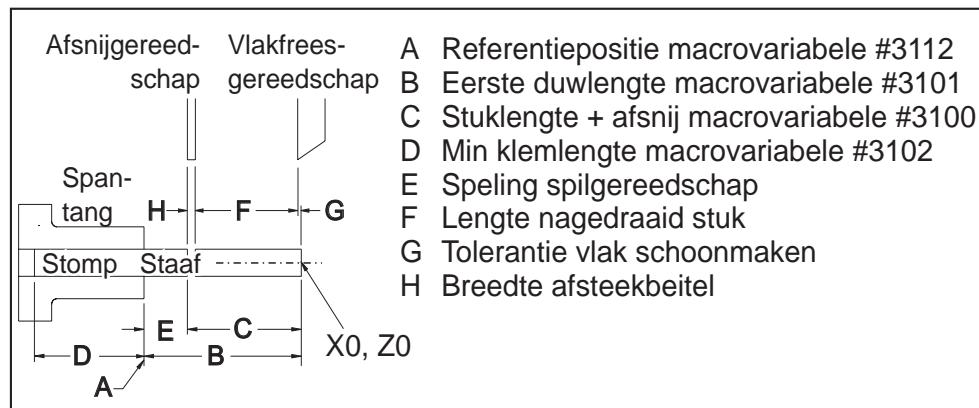
```
G53 X0
```

```
G53 Z0
```

```
G105
```

```
M30
```

```
%
```



OPMERKING: Stukprogramma's die aan het begin een staafaanvoeropdracht hebben, moeten het eerste gedeelte van de uitvoeren na deze procedure worden omzeild. Gebruik geen PXXXX (stuk afsnijden subprogramma) niet op dezelfde regels als de opdracht G105. Dit zou ervoor zorgen dat een blanco stuk van de staaf wordt afgesneden bij elke staafwisseling.

Voorbeeld 2

Gebruik dit programma als referentie wanneer u een dubbele duw uitvoert op een werkstuk.
Houd er rekening mee dat iedere keer dat een G105 staafaanvoer wordt opgedragen, tijdelijk
een andere waarde wordt gebruikt in plaats van de permanente variabele waarden hieronder.

Raadpleeg de beschrijvingen van de volgende variabelen in dezen en de
draaimachinehandleiding voor de operator.

Variabele 3100, Variabele 3101, Variabele 3102, I, J, K.

(I=eerste duwlengte J = werkstuklengte + afsnijpunt K = min opspanlengte) kan worden
toegevoegd aan de regel G105 om het programma te laten functioneren ongeacht de waarden
opgeslagen in macrovariabelen 3101, 3100 en 3102.

Bestudeer beide G105 oproepen in het programma voor geprogrammeerde bewegingen. Aan
het begin van de eerste G105 moet het stuk evenwijdig zijn met het spantangvlak.

```
%  
O00021 (DUBBELE DUW MET STAFAANVOER)  
G105 (STAFAANVOER MET BESTURINGSVARIABELEN)  
T303 (RICHTEN & DRAAIEN)  
M01  
G50 S500  
G96 S500 M03  
G00 G54 X2.1 Z0 M08  
G01 X-0.05 F0.005  
G00 X1.5  
G01 Z-1. F0,01  
X2.1  
G53 G00 X0  
G53 Z0  
G105 J3.125 K2.(STAFAANVOER MET OPTIONELE VARIABELEN)  
M01  
G00 G55 X2.1 Z0.1 S500 M03  
G01 X1.75 F0.01  
G01 Z-3.  
X2.1  
G00 X4. Z0  
T404 (AFSNIJBEITEL)  
G50 S500  
G96 S500 M03  
G00 G55 X2.1 Z0.1 M08  
Z-3,125  
G01 X-0.05 F0.005  
G00 X2.1  
G53 X0  
G53 Z0  
M30  
%
```

Teller

De staafaanvoer kan het aantal gebruikte staven, gemaakte stukken of de lengte van het gebruikte materiaal tellen. Een niet-nulwaarde ingesteld in Max # Parts (stukken) (#3103), Max # Bars (staven) (#3104), of Max Length to Run (gebruikte lengte) (#3105) bepaalt de actieve tellermodi. De eerste niet-nulwaarde stopt de cyclus wanneer er meer dan een aanwezig is.

Om de machine te stoppen na een opgegeven aantal gemaakte **stukken** gaat u naar de pagina Bar Feeder Current Commands en stelt u Current Number of Parts Run (#3106) in op nul. Stel dan Max # Parts (#3103) in op het gekozen aantal. De teller wordt bijgewerkt in stappen bij elke G105-opdracht. Wanneer G105 aan het begin van het programma staat, wordt de teller bijgewerkt voordat het stuk is nagedraaid. Wanneer G105 aan het einde van het programma staat, wordt de teller bijgewerkt nadat het stuk is nagedraaid.

Om de machine te stoppen na een opgegeven aantal bewerkte **staven** gaat u naar de pagina Bar 300 Current Commands en stelt u Current Number of Bars Run (#3107) in op nul. Stel dan Max # Bars (#3104) in op het gekozen aantal. De teller wordt stapsgewijs bijgewerkt wanneer een staaf wordt geladen.

Om de machine te stoppen na een opgegeven **staaflengte** gaat u naar de pagina Bar 300 Current Commands en stelt u Current Length Run (#3108) in op nul. Stel dan Max Length To Run (#3105) in op de gekozen lengte.

OPMERKING: De teller wordt bijgewerkt volgens de hoeveelheid uitduwen bij elke G105-opdracht. De hoeveelheid is of de begin duwlengte (#3101) nadat een staaf is geladen of de werkstuklengte + afsnijpunt (#3100) bij elke volgende staafaanvoer.

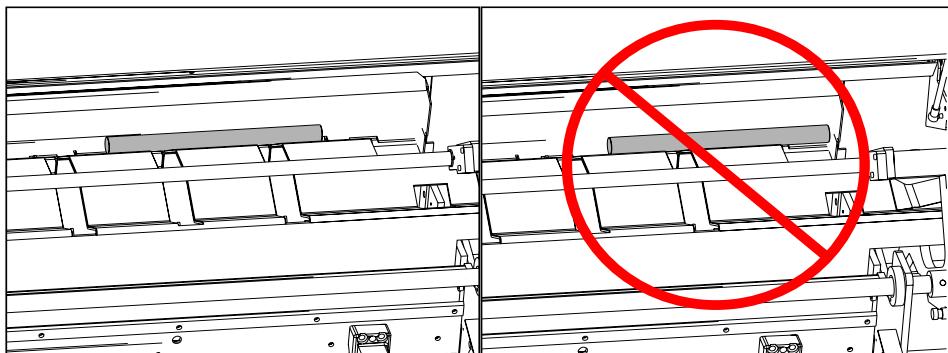
Om te zorgen dat de Current Length Run alleen de hoeveelheid materiaal telt dat wordt gebruikt voor het maken van stukken, moet de referentiepositie (#3112) ingesteld worden op de positie waar het einde van de staaf is nadat een nagedraaid stuk is afgesneden. Dan moet de Initial Push Length (#3101) gelijk aan Part Length + Cutoff (#3100) worden ingesteld.

Korte staven bewerken

Alle staven die via de laadlade worden geladen, moeten minimaal 10" (254 mm) lang zijn, of een minimum van 2.25 keer de afstand van het einde van de overbrengingslade van het begin van de voeringsboring zijn, afhankelijk van welke langer is.

Bij het bewerken van korte staven kan de cyclustijd die nodig is om een nieuwe staaf te laden, worden verminderd door de waarde van macrovariabele #3109 Length Of Longest Bar (lengte van de langste staaf) te wijzigen. Om goed te kunnen werken, moeten alle staven in de laadlade tegen de kant die het dichtst bij de draaimachine worden geduwd. Voeg een bufferafstand toe aan de lengte van de langste staaf in de lade en voer die waarde in de macrovariabele #3109 op de pagina the Bar Feeder Current Commands in. Op deze manier gaat de laadvinger van de staaf in ijlgang naar de bufferpositie voordat er wordt vertraagd om de lengte van de staaf te meten.

Zorg er bij het laden van korte staven op de laadlade voor dat de staaf minimaal wordt opgepakt door twee van de oppakarmen, anders wordt de staaf niet goed geladen.



De Bar 300 als stop gebruiken

De staafaanvoer kan als harde stop worden gebruikt, waardoor alle stukken op hetzelfde punt worden gestart. In het volgende voorbeeld wordt de Bar 300 als stop gebruikt. Wanneer de duwstang naar de juiste plaats beweegt, is er een pauze in het programma zodat de operator de klauwplaat kan openen en het werkstuk tegen de duwstang kan plaatsen. Laad het werkstuk pas na de eerste beweging van de staafaanvoer.

Voorbeeldprogramma

```
%  
O00022 (GEBRUIK DE STAFAANVOER ALS STOP)  
G105 Q7 (DUWSTANG LADEN)  
G160 (GEBRUIK VAN V-AS TOESTAAN)  
G00 V-20. (POSITIONEER DE DUWSTANG)  
M00 (LAAD HET STUK)  
G00 V-19.(TREK DUWSTANG TERUG ZODAT DEZE HET STUK NIET RAAKT)  
G161 (SCHAKEL V-AS UIT)  
(PROGRAMMA HIER UITVOEREN)  
M30
```

Macrovariabelen

#3100 PART LENGTH + CUTOFF Stappen staafaanvoer (Lengte van staaf uitgeduwd bij elke G105 nadat staaf is geladen). Nagedraaide stuklengte + afsnijlengte + tolerantie vlak reinigen.

#3101 INITIAL PUSH LENGTH Begin staafinvoerlengte (Lengte van een staaf uitgeduwd, voorbij referentiepositie, wanneer geladen).

#3102 MIN CLAMPING LENGTH Minimum lengte voor opspannen (Lengte van de staaf vereist om lengte geduwd voorbij het spantangvlak te ondersteunen).

#3103 MAX # PARTS Maximum aantal stukken.

#3104 MAX # BARS Maximum aantal staven.

#3105 MAX LENGTH TO RUN Maximale uitvoerlengte.

#3106 CURRENT # PARTS RUN Stukteller.

#3107 CURRENT # BARS RUN Staafsteller.

#3108 CURRENT LENGTH RUN Lengteteller.

#3109 LENGTH OF LONGEST BAR Lengte van de langste staaf (stel in op 48 indien onbekend). Door de lengte in de buurt van het formaat van het staafmagazijn in te stellen, worden kortere staven sneller gemeten. Deze lengte moet langer zijn dan het gebruikte staafmagazijn.

#3113 MIN RETRACT POSITION. Pas deze aan om er zeker van te zijn dat de duwstang zich terugtrekt uit de spilvoering na elke G105-duw. Torn de V-as tot er een veilige ruimte is tussen het einde van de duwstang en de spilvoering (ongeveer 1 inch/25 mm). Kijk naar uw V-aspositie, dit zal een negatief getal zijn (bijvoorbeeld: -13.0). Voer dit nummer in als een positieve waarde onder #3113 (bijvoorbeeld: #3113=13.0).

Alleen lezen

#3110 CURRENT BAR LENGTH Huidige staaflengte gemeten door de machine.

Alleen intern

#3112 REFERENCE POSITION Vastgesteld met G105 Q4 Torn naar referentiepositie

Haas technische publicaties
Installatie-, toepassingen- en operator's handleiding

Compatibiliteit van de staafaanvoer

Compatibiliteit ST-/DS-modellen staafaanvoer

Haas-draaimachine	staafaanvoer
ST-10 / ST-10Y	BAR1006ST
ST-20 / ST-20Y	BAR2008ST
ST-20SS / ST-20SSY	BAR2008ST
ST-20 / ST-20Y met BB-20 2.5" (64mm) Optie staafcapaciteit	BAR2010ST
ST-30 / ST-30Y	BAR3010ST
ST-30SS / ST-30SSY	BAR3010SS
ST-30 / ST-30Y met BB 4" (102mm) Optie staafcapaciteit	BAR3012ST
DS-30 / DS-30Y	BAR2008ST
DS-30SS / DS-30SSY	BAR2008ST
DS-30 / DS-30Y met DS-3B 3" (76mm) Optie staafcapaciteit	BAR3010SS
DS-30SS / DS-30SSY met DS-3BSS 3" (76 mm) Optie staafcapaciteit	BAR3010SS

Opmerkingen:

Voor de volgende draaimachines zijn geen staafaanvoeren beschikbaar:
OL-1, ST-40, ST-40L en alle Toolroom-draaimachines

Bij alle nieuwe staafaanvoeren is een staafaanvoer-interface inbegrepen.

93-BBIH – Haas Bar Feeder interface is verkrijgbaar via de afdeling Onderdelen. De set kan verschillen, afhankelijk van de huidige machinesoftware.

93-BIA – Non-Haas Bar Feeder interface is verkrijgbaar via de afdeling Onderdelen. De set kan verschillen, afhankelijk van de huidige machinesoftware.

Upgrades van de klauwplaat heeft geen gevolgen voor de compatibiliteit van de staafaanvoer.

GT / SL / TL (Subspil)-modellen compatibiliteit staafaanvoer

DRAAIMACHINE	Vervangen staafaanvoer (oud onderdeelnummer)	Nieuwe staafaanvoer en extra onderdelen
GT-10	BARGT05B	BAR1006ST <ul style="list-style-type: none">• Uitlijnplaat (25-1026A)• LINERGT-10 SET (1 elk)• UDK5 VOERINGSSCHIJVENSET (1 elk)• Gietstuk nivelleerblok (14-2462) 4 elk
SL-10	BAR1006B	BAR1006ST <ul style="list-style-type: none">• Gietstuk nivelleerblok (14-2462) 4 elk
SL-10BB GT-20	BAR1008B	BAR2008ST <ul style="list-style-type: none">• Uitlijnplaat (25-1026A)• Gietstuk nivelleerblok (14-2462) 4 elk
SL-20 / TL-15 7000 OMW/MIN Optie	BAR2005B	BAR2008ST <ul style="list-style-type: none">• Uitlijnplaat (25-6516B)• VOERING5 SET (1 elk)• OPTUDK5 VOERINGSSCHIJVENSET (1 elk)• Gietstuk nivelleerblok (14-2462) 4 elk
SL-20 / TL-15	BAR2008B	BAR2008ST <ul style="list-style-type: none">• Uitlijnplaat (25-6516B)• Gietstuk nivelleerblok (14-2462) 4 elk
SL-20BB / TL-15BB 2" staafcapaciteit	BAR2010B	BAR2010ST <ul style="list-style-type: none">• Uitlijnplaat (25-6516B)• Gietstuk nivelleerblok(14-2462) 4 elk
SL-30 / TL-25	BAR3010B	BAR3010ST <ul style="list-style-type: none">• Uitlijnplaat (25-6516B)• Gietstuk nivelleerblok (14-2462) 4 elk
SL-30GB / TL-25GB	BAR3010GB	BAR3010ST <ul style="list-style-type: none">• Uitlijnplaat (25-6516B)• Gietstuk nivelleerblok (14-2462) 4 elk
SL-30BB / TL-25BB 4" staafcapaciteit	BAR3015B	BAR3012ST <ul style="list-style-type: none">• Uitlijnplaat (25-6516B)• Gietstuk nivelleerblok(14-2462) 4 elk
SL-40	BAR4015B	Geen model beschikbaar

Opmerkingen over compatibiliteit

- Staafaanvoermodellen van een eerdere generatie kunnen worden gemoderniseerd voor een nieuw model draaimachine.

Lijst van staafaanvoeren die kunnen worden aangepast:

BARGT05B **BAR1006B** **BAR1008B** **BAR2005B** **BAR2008B**
BAR2010B **BAR3010B** **BAR3015B** **BAR4015B.**

De vorige staafaanvoermodellen kunnen worden aangepast voor deze draaimachines:

ST-10, ST-10Y, ST-20, ST-20SS, ST-20Y, ST-20SSY, ST-30, ST-30SS, ST-30Y, ST-30SSY, DS-30, DS-30SS, DS-30Y EN DS-30SSY

- Upgrades van de klauwplaat heeft geen gevolgen voor de compatibiliteit van de staafaanvoer.
 - Borstel staafaanvoeren worden niet ondersteund op machines met Coldfire-processors of nieuwere (bijvoorbeeld MAINCON).
 - Interfacesets 93-BBIH borstelloze staafaanvoeren kunnen worden besteld bij de afdeling Onderdelen. De set verschilt gebaseerd op de software en hardware van de machine. Softwareversie 4.26 of later is vereist. De draaimachine moet na januari 2000 zijn geproduceerd.
 - De volgende conversiesets moeten worden geïnstalleerd zodat borstelloze staafaanvoeren van een vorige generatie werken in combinatie met hedendaagse draaimachines.

ST-10, ST-10Y 30-5816

*Voor de ST-30 met tandwielkast is BAR3010ST vereist en voor de ST-30 met de optie Big Bore is BAR3012ST vereist.

Neem contact op met de afdeling Onderdelen voor een prijsopgave en verkrijgbaarheid

De verkrijgbaarheid van onderdelen wordt niet gegarandeerd.

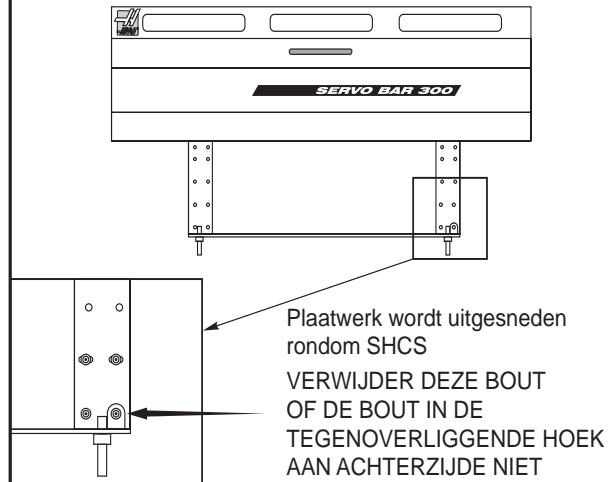
Hoogte afstellen van de staafaanvoer

Opmerking: De staafaanvoer wordt slechts in een van de twee hoogteconfiguraties geleverd voor het betreffende model. ST-10-, ST-20-serie, ST-30-, DS-30-serie.

Belangrijk

U kunt de hoogte aan de hand van een van de drie methoden instellen. Houd er rekening mee dat de staafaanvoer 946 kg weegt en dat alle benodigde voorzorgsmaatregelen genomen moeten worden om de hoogte van de staafaanvoer veilig te kunnen instellen. Zo moeten de takelbanden sterk genoeg zijn om het gewicht van de staafaanvoer te kunnen takelen. De vorken van de vorkheftruck moeten lang genoeg zijn om onder de achterste lade van de staafaanvoer te kunnen reiken.

BELANGRIJK

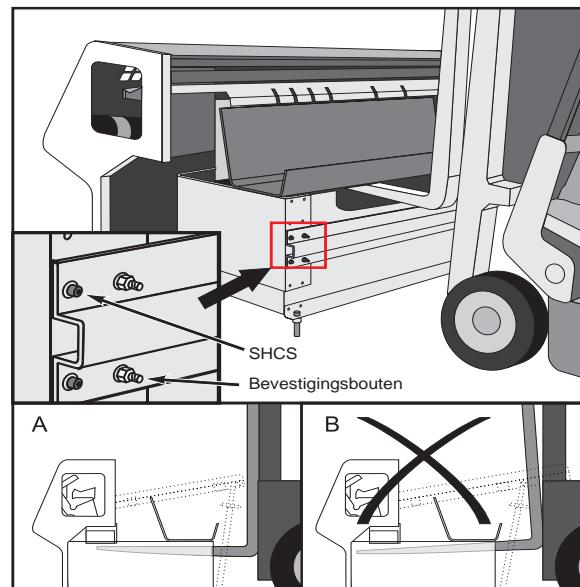


Ondersteun het gewicht van de staafaanvoer met de vorkheftruck of kabels. Verwijder alle SHCS uit elke hoek van de basis, behalve de onderste bouten aan de buitenzijde op de voorste poten.

Laat de staafaanvoer omhoog komen tot de gewenste hoogte is bereikt en plaats de bouten terug (zie de volgende afbeeldingen). De aantrekbouten op de achterzijde van de staafaanvoer zijn bedoeld om de basis en de achterste steunbeugel samen te bevestigen. Deze mogen niet worden verwijderd.

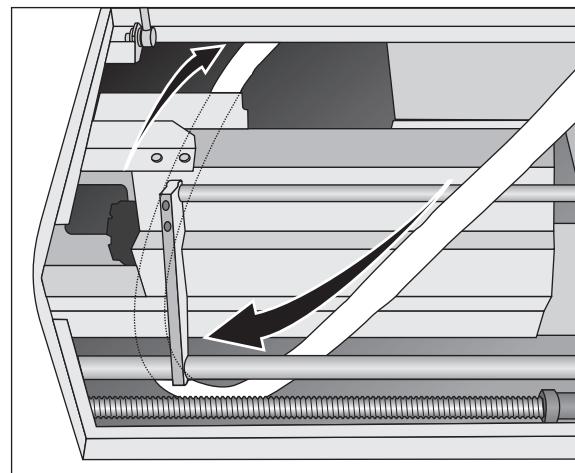
Methode 1: Hoogte instellen - Vorkheftruck

1. Aan de achterzijde van de staafaanvoer positioneert u de vorken onder het staafaanvoermechanisme. Takel niet via de opslaglade omhoog, zie de volgende afbeelding. Kijk door het achterste plaatwerk om de vorken goed te positioneren. Voorzichtig: Het voorste plaatwerk kan worden beschadigd als de vorken er te ver in worden gestoken.

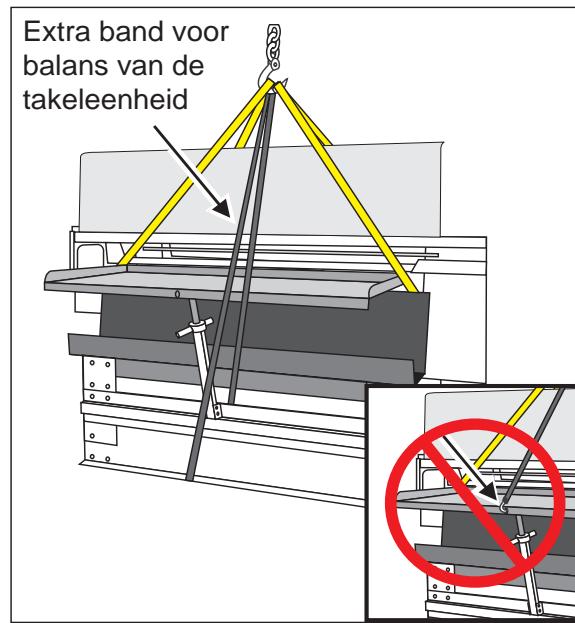


Methode 2: Hoogte instellen - Takelbanden

1. Leid de takelbanden onder de staafaanvoer. Wees hierbij voorzichtig en houd de takelbanden uit de buurt van metalen randen.



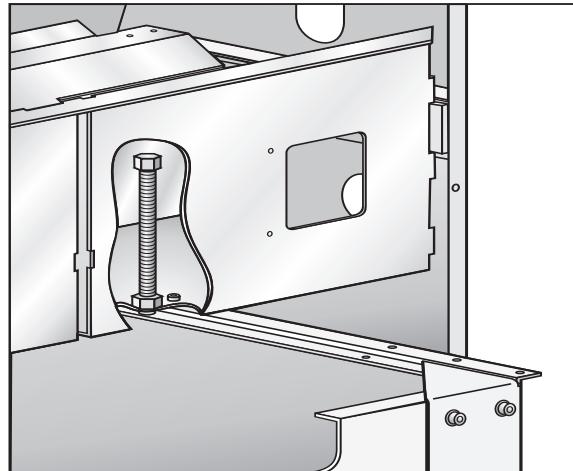
2. Wanneer een derde takelband nodig is voor de balans, leid u deze rondom de basiseenheid. Bevestig de takelband niet aan de laadlade.



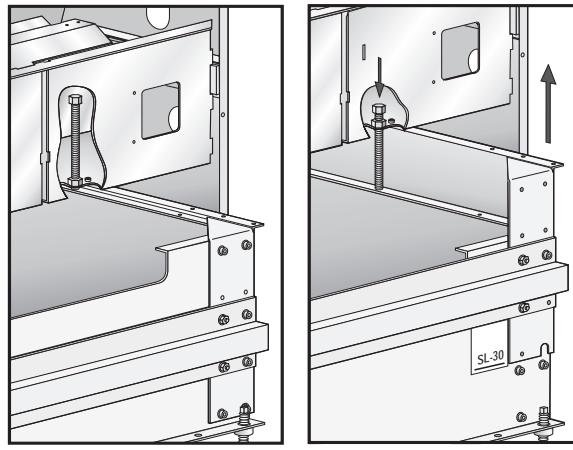
Methode 3: Hoogte instellen - Stelschroeven

Opmerking: Bij de machine worden geen stelschroeven geleverd. U kunt de takelset O/N 93-0535 van Haas aanschaffen of deze onderdelen bij een plaatselijke industriële dealer aanschaffen. De boutafmetingen zijn 3/4" - 10 x 10" lang en het afstandsstuk is 5" lang x 1" diameter.

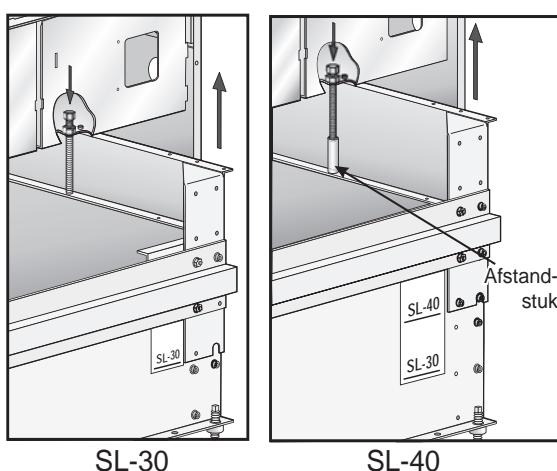
1. Schroef de stelschroeven in de moer. Verwijder de bouten en moeren voor het instellen van de hoogte van de staafaanvoer. Begin met het aandraaien van de stelschroeven. Omdat beide schroeven niet gelijkertijd kunnen worden aangedraaid (behalve wanneer u dit met z'n tweeën doet), kan het zijn dat de stelschroef moeilijk gedraaid kan worden voordat de juiste hoogte is bereikt, ga dan verder aan de andere kant en draai de andere stelschroef aan.



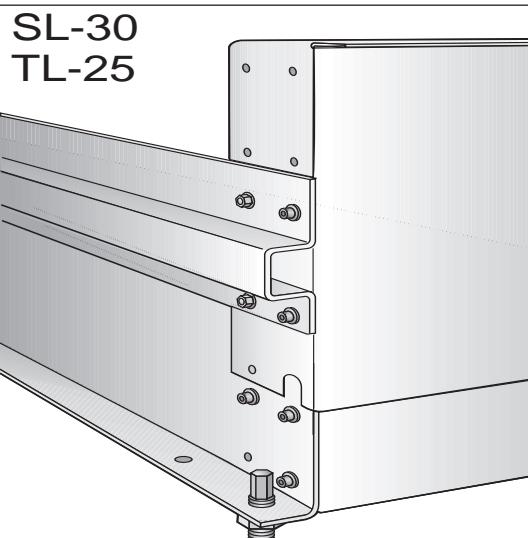
- 2 De lengte van de stelschroef heeft de beperking dat de staafaanvoer slechts aan een kant per keer omhoog kan worden gebracht, bijvoorbeeld van de ST/SL-20 naar de ST/SL-30-positie. Om de staafaanvoer (ST/SL-20) naar de SL-40-positie omhoog te brengen, gebruikt u een extra afstandsstuk (zie afbeelding).



3. Om de SL-40-hoogte te bereiken, moet de staafaanvoer omhoog worden gebracht naar de ST/SL-30-positie en moet deze in die positie met de moeren en bouten worden vastgezet. Draai dan de stelschroef los, plaats het afstandsstuk en draai aan om het gewicht van de moeren en bouten te halen. Verwijder de moeren en bouten en draai de stelschroeven aan om de hoogte van de SL-40 te bereiken. Zet de staafaanvoer op deze hoogte vast met de moeren en bouten.



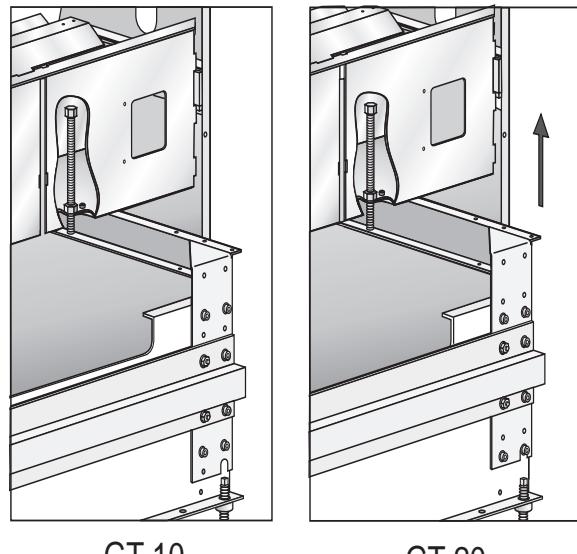
4. Stel de hoogte van de staafaanvoer hier in voor de volgende machines: SL-30 en TL-25.



- 5 Positioneer de staafaanvoer zoals afgebeeld voor de volgende machines: SL-40.

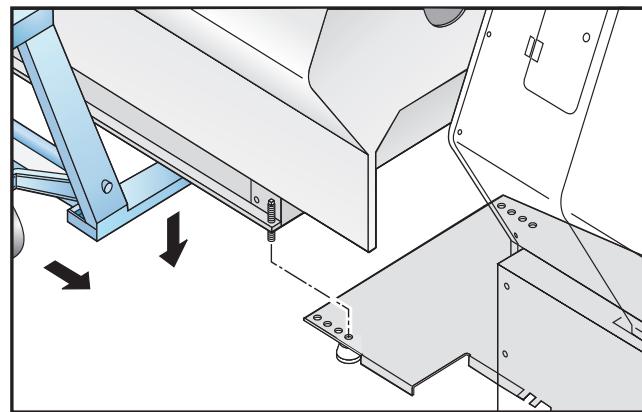
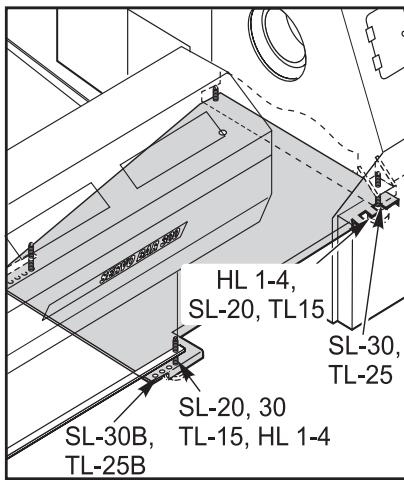
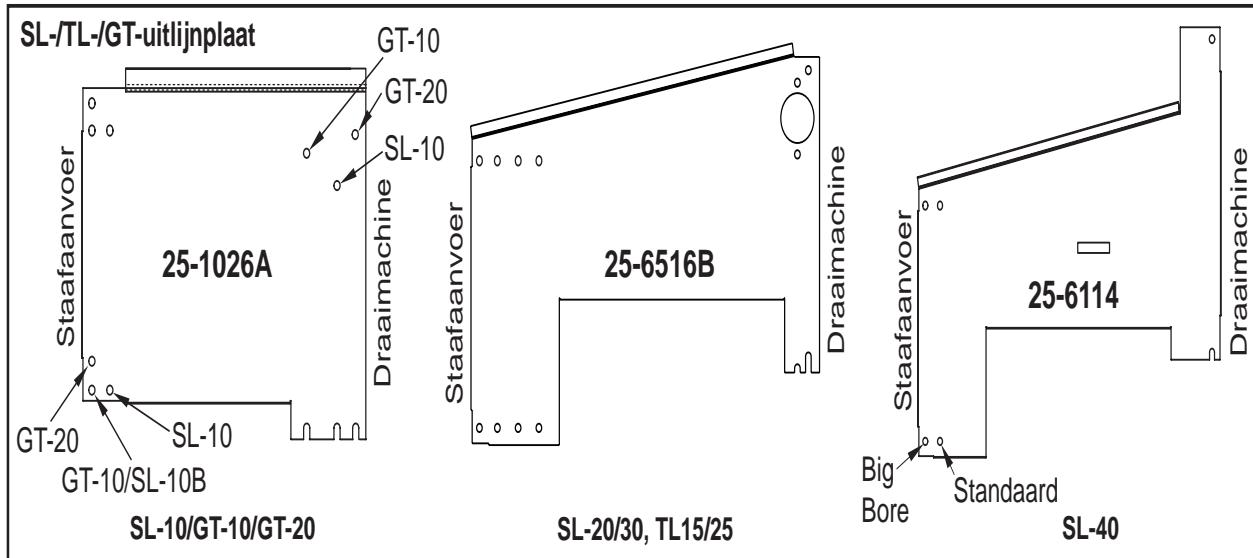


6. Positioneer de staafaanvoer zoals afgebeeld voor de volgende machines: GT-10 en GT-20.



SL-modellen - Draaimachine positioneren

Draaimachines - Draai de nivelleerschroef linksachter op de draaimachine los tot deze 1/2" boven het nivelleerblok is. Positioneer de betreffende sleuf van de uitlijnplaat rondom de nivelleerschroef linksvoor op de draaimachine. Draai de uitlijnplaat rondom de schroef linksvoor tot het betreffende achterste uitlijngat is uitgelijnd onder de nivelleerschroef linksachter op de draaimachine. Draai de nivelleerschroef linksachter op de draaimachine tegen het nivelleerblok.

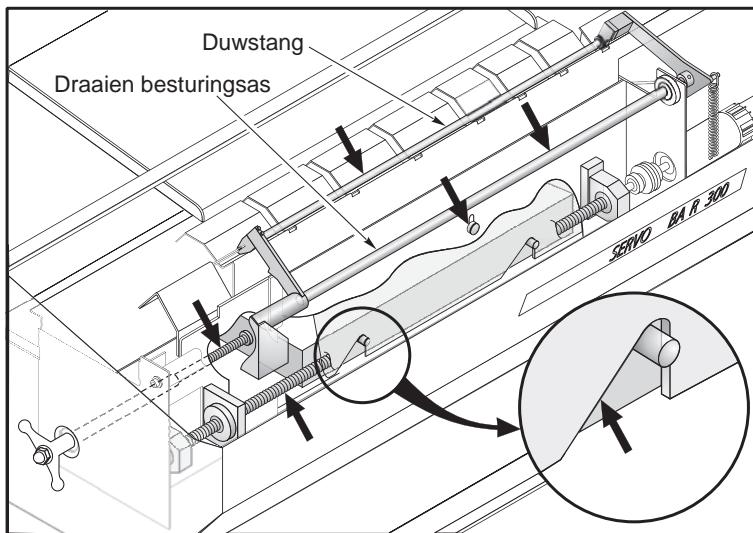


Onderhoud

Schakel de machine UIT voordat u onderhoudswerkzaamheden verricht.

Om goed te kunnen werken, moeten de rotatie-besturingsas en de duwstang regelmatig worden gesmeerd. Smeer de rotatie-besturingsas ongeveer een keer per maand (of wanneer dit nodig is) en de duwstang tijdens de installatie (of wanneer dit nodig is).

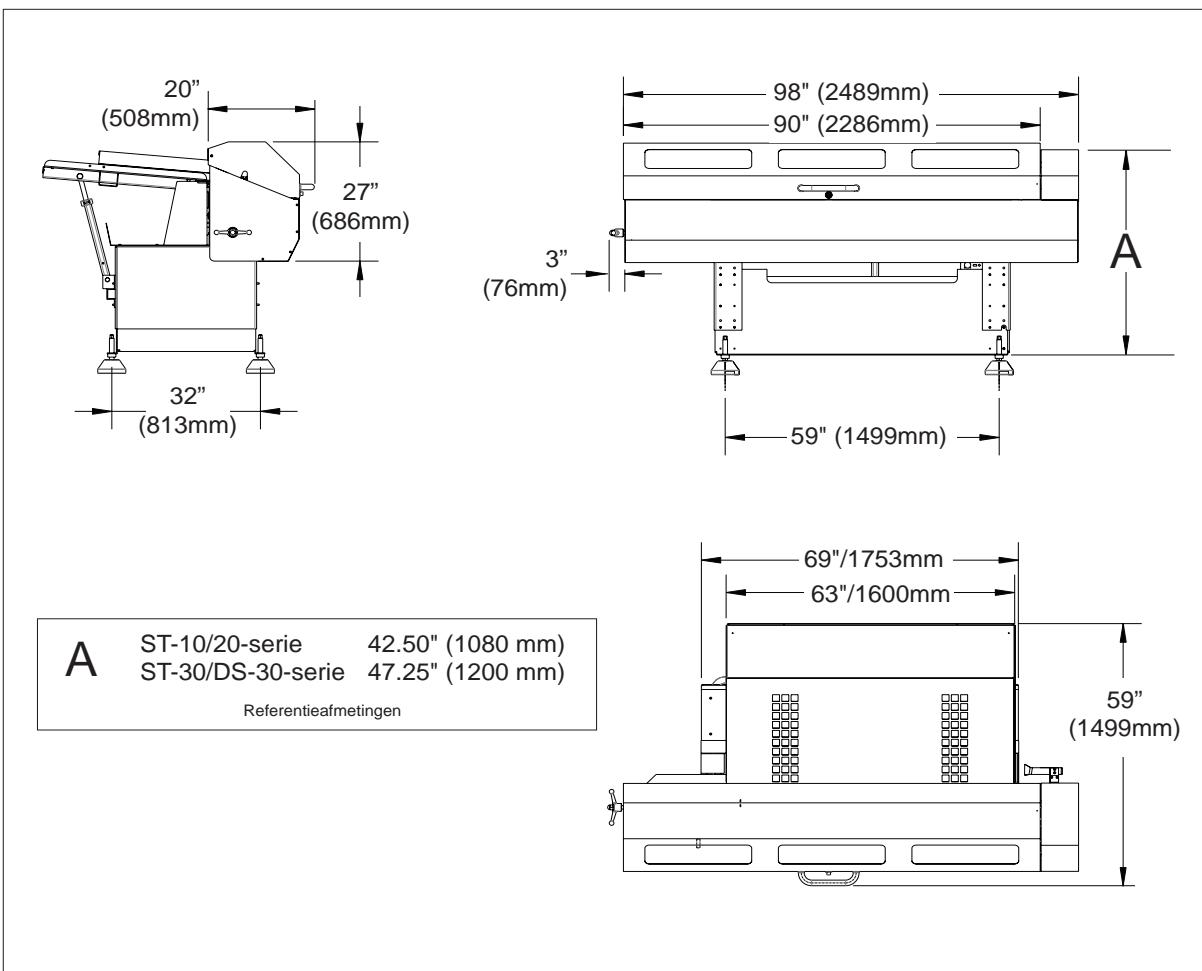
- Smeer de V-rolsporen van de staafaanvoer, de kogelomloopspil en de rotatie-besturingsas regelmatig.
- Duwstang smeren. Smeer de duwstang en de bus van de staafaanvoer regelmatig voor een soepele werking. Torn de duwstang heen en weer om het vet te verdelen. Een 3/8" duwstang moet regelmatig worden gesmeerd. Wanneer deze vastloopt, kan hij verbuigen.



Smeer de punten zoals weergegeven bij het onderhoud van de staafaanvoer

- Reinig de overbrengingslade. Zorg ervoor dat vuil zich niet ophoopt.
- Reinig de draaiende verbinding en de koelmiddelopvang regelmatig.
- Controleer bij een storing of het staafpad niet wordt geblokkeerd.

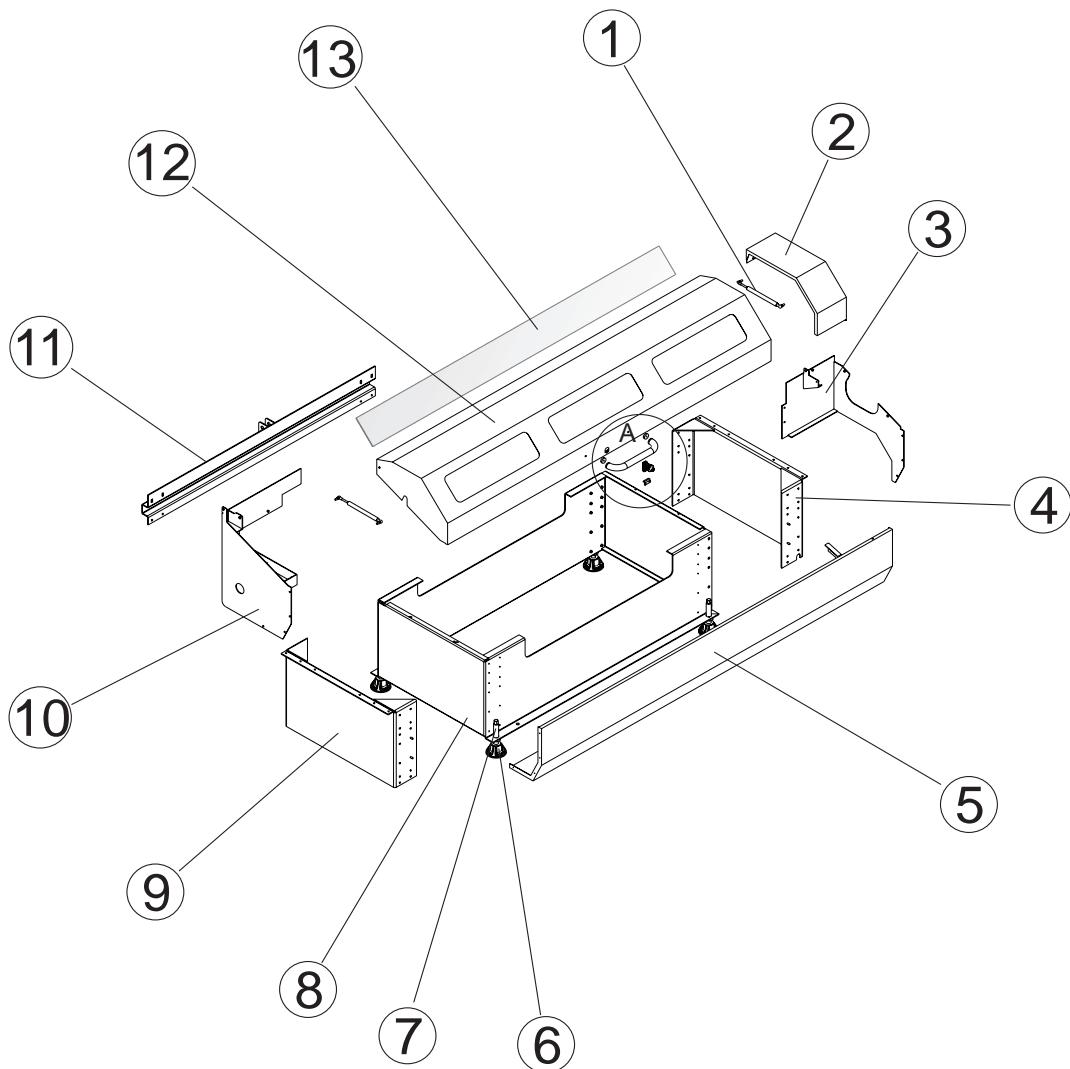
Externe afmetingen van de staafaanvoer



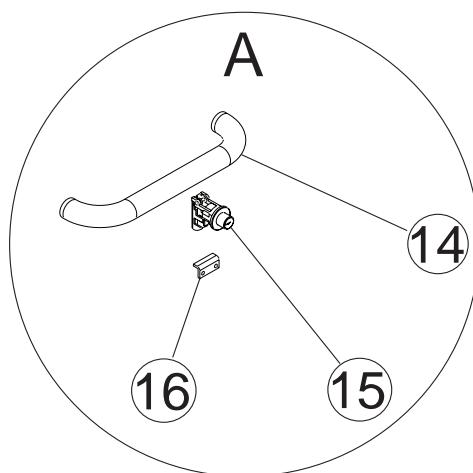
Haas technische publicaties
Installatie-, toepassingen- en operator's handleiding

Onderdelenlijst van de staafaanvoer

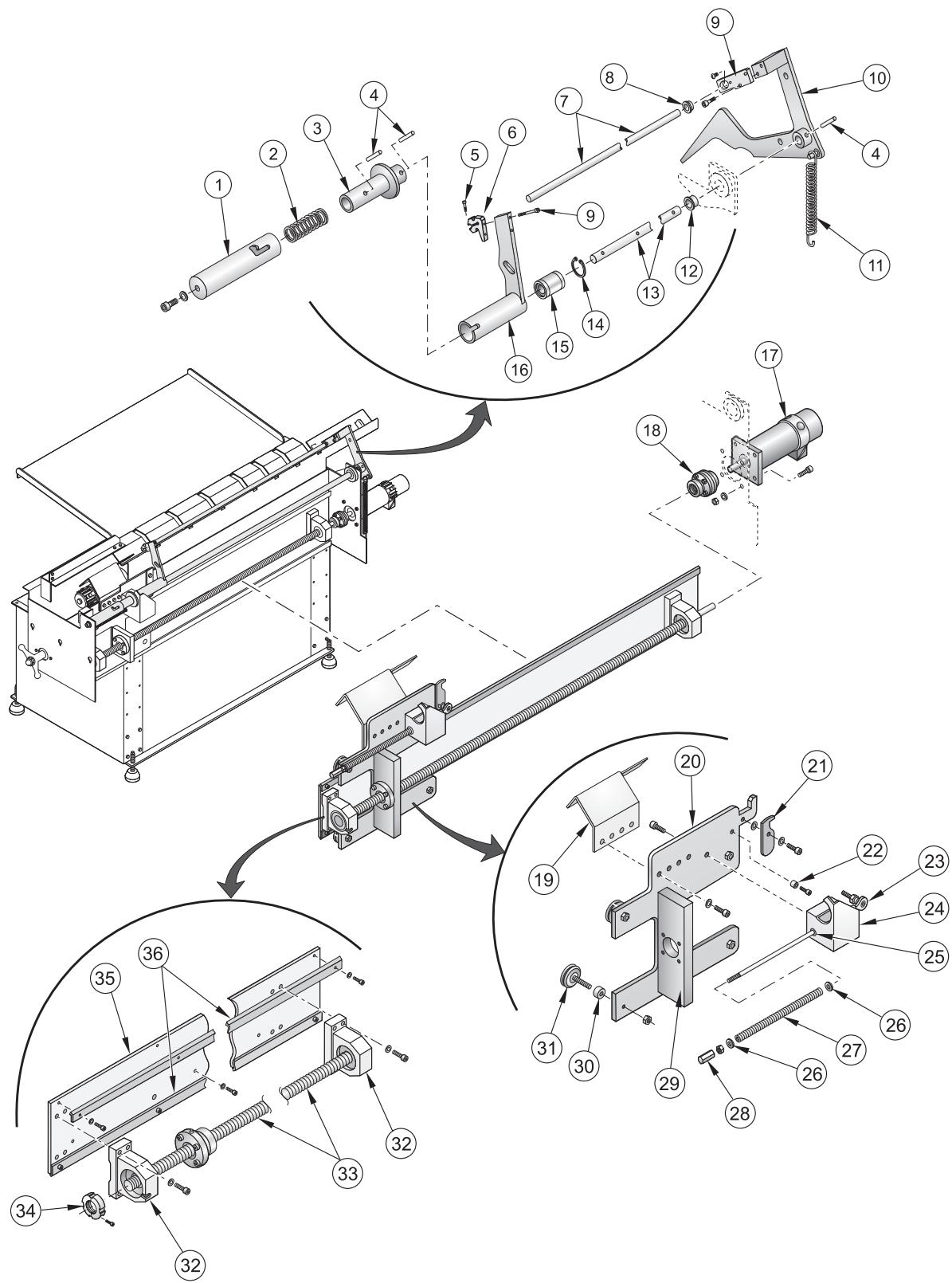
Plaatwerk van de staafaanvoer



1	59-0007A	Gasveer 40lbs
2	25-1538	Behuizingspaneel rechts
3	25-1537A	Scharnierenheid rechts
4	25-6538C	Afstelling eindsteun
5	25-1536A	Onderzijde hoofdbehuizing
6	14-2462	Gietstuk Nivelleerblok, mid
7	44-0018	SSS 1-14 x 5 ronde punt
8	25-6539C	Onderzijde basis staafaanvoer
9	25-6538C	Afstelling eindsteun
10	25-5796A	Scharnierenheid Links
11	25-6540A	Ondersteuning laadtafelbalk
12	25-1535	Bovenste deurafdekking
13	28-0164	Bar 300 venster
14	22-8895	Hendel, deur, chroom
15	59-1046	Vergrendeling
16	25-9111	Nokvanger



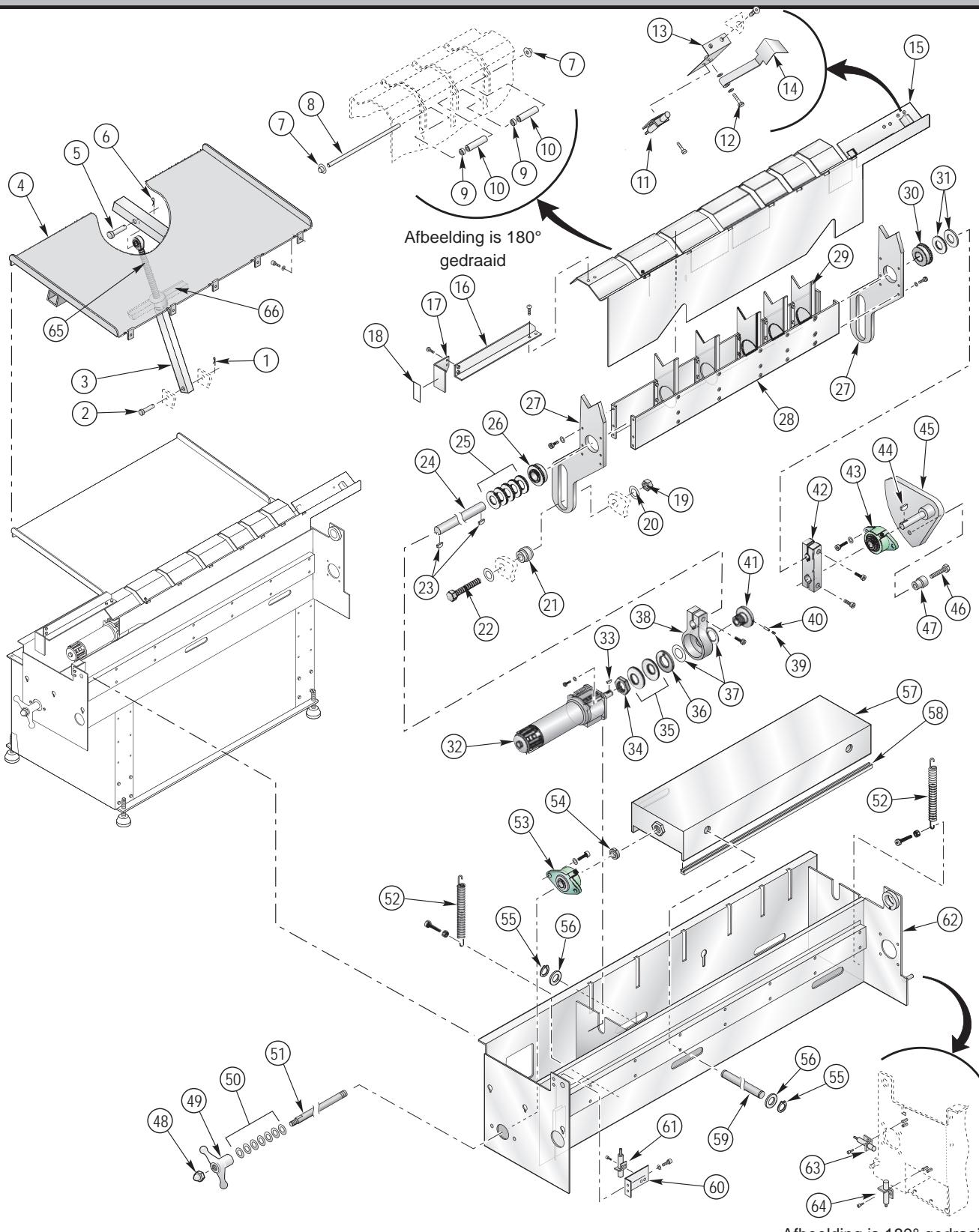
Externe onderdelen van de staafaanvoer



Lijst met externe onderdelen van de staafaanvoer

1. 20-6480 Rotatie besturing duwstang
2. 59-3024 Veer 1.5 X 6
3. 20-6481 J-sleuf regelbus
4. 48-1657 Paspen 5/8 x 1- 1/2
5. 49-1015 Borstbout 1/4 X 1/2
6. 20-1033 Duwstanguiteinde klem
7. 20-6484 Duwstang
8. 20-0356 Flensbus 1 in.
9. 20-1921 Duwregelbus 3/4 in.
10. 20-6485 Regelalarmpositioneerder
11. 59-3026 Veer 1-1/8 X 8.5 X .148
12. 20-0356 Flensbus 1 in.
13. 20-6023B Draaiende besturingsas
14. 56-0007 Borgveer 1-9/16 in.
15. 51- 1016 Lineaire lager 1 in.
16. 20-6482 Besturingsarm duwstang
17. 62-2508 Servomotor
18. 30-6767 Koppelingseenheid
19. 25-6520A Duwstangneus
20. 22-6501 Basisstaafslee
21. 25-6521 Grendel duwstang
22. 22-9256 Busextractor
23. 59-6701 5/16 Kogelkoppeling m/bout
24. 25-6522 Vorkinschakelstang
25. 22-6502 Vergrendelingsverbindingstang
26. 54-0054 Flensbus 5/16 in.
27. 59-3027 Veer 1/2 X 10
28. 58-1750 Koppelingsmoer 5/16-24
29. 20-6478A Lager Kogelomloopspil
30. 22-9256 Busextractor
31. 54-0030 Geleiderwiel
32. 30-0153 Steunlagereenheid (2)
33. 24-0007A Kogelomloopspileenheid
34. 51-2012 Lager borgmoer TCN-04-F
35. 25-6525 Railbevestigingsplaat
36. 22-6505 V-Rail staafaanvoer

Interne onderdelen van de staafaanvoer



Afbeelding is 180° gedraaid

Lijst met interne onderdelen van de staafaanvoer

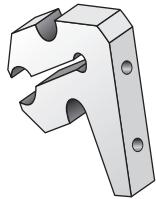
1. 49-1203	1/8 x 1 Borgpin	36. 55-0010	Veervulring
2. 49-1201	3/4 x 3 Gaffelpen	36. 22-7477	Drukplaat
3. 20-3886	Steunstandaard	37. 45-2020	Plastic vulring
4. 25-6541	Laadtafel	38. 20-6486	Motorkant koppelingsverbinding
5. 49-1202	1 x 6 Gaffelpen	39. 44-1624	Stelschroef
6. 49-1203	1/8 x 1 Borgpin	40. 48-0005	Paspel
7. 46-0011	1/4 Drukkapmoer	41. 20-0215A	Slipkoppelingsnaaf
8. 20-0341	Overbrengtafel	42. 20-6533	Nokkenkant slipverbinding
9. 22-9256	Busextractor	43. 51-1015	3/4 Flenslager
10. 58-1982	Slang urethaan 3/8 buitendia. x 1/4 binnendia. (APL)	44. 49-0100	Sleutel
11. 32-2213	Begrenzingschakelaar (einde van de staaf)	45. 20-6488	Nokkenaseenheid
12. 49-1019	Borstbout 1/4 X 1	46. 43-7000	Bout
13. 25-6528B	Bevestiging Stangeinde	47. 54-0010	Nokvolger
14. 25-6529C	Schakelaarpedaal stangeinde	48. 46-0010	3/4-10 Dopmoer
15. 25-6527E	Stangoverbrengtafel	49. 59-0102	Opspanhendel 3/4-10
16. 25-6546A	Hoogte-indicator steunbeugel	50. 45-0004	3/4 Platte vulring
17. 25-6547	Hoogte-indicator vlag	51. 20-6026C	Hoogte afstellen
18. 29-0051	Sticker hoogtemeter	52. 59-0110	Veer 6 x 27/32 x .106
19. 46-1702	Moer	53. 51-1015	Flenslager 3/4
20. 45-1739	Vulring	54. 54-0057	Askraag 3/4
21. 54-0010	Nokvolger	55. 56-0085	Klemring
22. 43-7000	Bout	56. 45-0013	Vulring
23. 49-0101	Sleutel	57. 25-6549A	Hoogte afstelkast
24. 20-6487	Takelarmas	58. 59-7200	Doorvoertulemateriaal 125
25. 45-0013	Vulring	59. 20-6490A	Kast kruisrollers
26. 51-1017	Lager	60. 25-0338	Beugel startpuntschakelaar
27. 25-6530A	Bewegingsregeling takelalarm	61. 32-2142	Startpuntschakelaar
28. 25-6532	Bewegingsregeling koppelkast	62. 30-0802A	Hoofdframe
29. 25-6531	Bewegingsregeling tussenarm	63. 32-2212	Geladen Q-begrenzingschakelaar
30. 51-1017	Lager	64. 32-2211	Geladen stang begrenzingschakelaar
31. 22-7477	Drukplaat	65. 22-6025	1" Acme stelschroef
32. 32-0011	Shuttlemotoreenheid	66. 49-1020	Acme vleugelmoer 1-5
33. 49-0100	Sleutel		
34. 20-0216	Slipkoppelingsmoer		

Gedetailleerde onderdelenlijst van de staafaanvoer

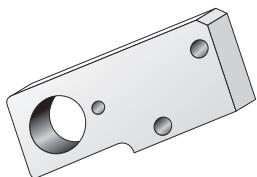
30-1389 – 3/8" Duwstang

30-0804 – 3/4" Duwstang

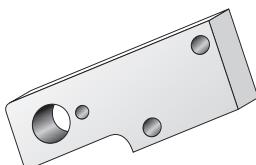
HUIDIGE



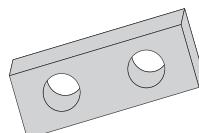
20-1033 Duwstang-guiteinde klem



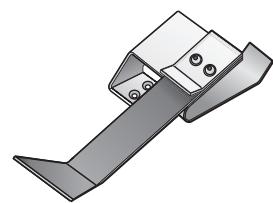
20-1034 Duwstang regelbushouder 3/4"



20-1035 Duwstang regelbushouder 3/8"

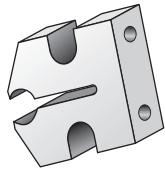


20-1923 Afstandsstuk

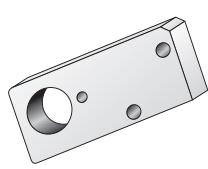


30-1336 Schakelaar omlaag houden eenheid

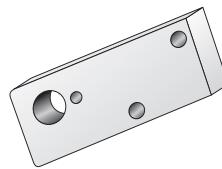
VORIGE



20-6483 Duwstang connectoradapter



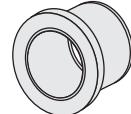
20-6032 Duwstang regelbushouder 3/4"



20-6044 Duwstang regelbushouder 3/8"



51-0055 Nylon Flenslager 3/8"



20-1046 Duwasbus 3/4"

Haas technische publicaties
Installatie-, toepassingen- en operator's handleiding