

# ProTRAK SMX CNC Bedfreesmachine

**XYZ**  
*Machine Tools*



Machines Crispyn

Veiligheid, installatie, onderhoud, service en onderdelen

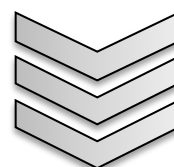
Machines Crispyn

Ambachtenlaan 3

9990 Maldegem/ België

0032(0)50 71 52 72

[www.crispyn.be](http://www.crispyn.be)



# 1. ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

N.B.: Lees de handleiding zorgvuldig door teneinde problemen te voorkomen.

Zoals bij alle machines zijn ook aan deze machine tijdens het uitvoeren van werkzaamheden gevaren verbonden. Een juiste bediening beperkt deze risico's. Bij het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften zijn risico's onvermijdelijk.

Houd U aan de hiernavolgende veiligheidsvoorschriften, voor zover van toepassing.

De machine mag op geen enkele wijze constructief gewijzigd worden. Indien dit toch gebeurt, geschiedt dit op volledig risico van de gebruiker.

1. Lees de handleiding zorgvuldig door, alvorens met de machine te gaan werken.
2. Beveiligingen e.d. op hun plaats houden/niet verwijderen.
3. Elektrisch aangedreven machines uitgerust met een stekker dienen altijd op een geaard stopcontact te worden aangesloten.
4. Losse hendels of bedieningsleutels dienen altijd te worden verwijderd. Maak er een gewoonte van om de machine altijd voor gebruik te controleren.
5. Houd de werkplek schoon. Een rommelige werkplek werkt risico verhogend.
6. De machine mag niet in een gevaarlijke omgeving worden opgesteld, d.w.z. niet in vochtige of natte ruimten. Stel de machine eveneens niet bloot aan regen. Zorg voor een goede verlichting op de werkplek.
7. Houd kinderen en onbevoegden van de machine verwijderd. Zij dienen altijd op een bepaalde afstand van de machine te worden gehouden.
8. Zorg ervoor dat de werkplaats niet kan worden betreden door onbevoegden. Breng veiligheidsslots aan in de vorm van schuifslots, afsluitbare hoofdschakelaars e.d.
9. De machine mag nimmer overbelast worden. De capaciteit van de machine is het grootst wanneer deze op de juiste manier belast wordt.
10. Gebruik de machine uitsluitend voor die werkzaamheden waarvoor ze is gemaakt.
11. Draag de juiste werkkleding. Draag geen loshangende kleding, handschoenen, halsdoeken, ringen, kettingen, armbanden of sieraden. Deze kunnen in draaiende delen grijpen. Draag schoeisel met rubberzolen. Draag een haarnetje in geval van lang haar.
12. Draag altijd een veiligheidsbril en ga te werk volgens de veiligheidsvoorschriften. Bij stoffige werkzaamheden is een stofmasker raadzaam.
13. Maak werkstukken altijd goed vast middels een machineklem of een spaninrichting. Dit houdt beide handen vrij voor de bediening van de machine.
14. Houd te allen tijde Uw balans.
15. Houd de machine altijd in optimale conditie. Houd hiertoe de snijvlakken scherp en schoon. Lees de handleiding zorgvuldig door en houd U aan de instructies voor reinigen, smeren en wisseling van gereedschap.
16. Trek de stekker uit het stopcontact alvorens onderhoudswerkzaamheden of vervanging van onderdelen aan de machine uit te voeren.
17. Maak uitsluitend gebruik van de voorgeschreven toebehoren. Zie handleiding. Het gebruik van oneigenlijke accessoires kan bepaalde risico's met zich meebrengen.
18. Zorg ervoor dat de machine niet plotseling kan starten. Controleer altijd of de aan/uit-schakelaar op UIT (OFF) staat.
19. Ga nooit op de machine staan. De machine kan omvallen of in aanraking met het snijgereedschap komen.
20. Controleer op beschadigde onderdelen. Indien er sprake is van beschadigde delen, dient U deze onmiddellijk te vervangen of te repareren.
21. Voedingsinrichting: het werkstuk dient tegen de draai- of looprichting van het snijgereedschap te worden gevoed.
22. Laat de machine nooit onbeheerd achter terwijl ze loopt. Stop de machine en schakel de machine altijd uit, doch pas nadat ze tot volledige stilstand gekomen is.
23. Alcohol, medicijnen, drugs. De machine mag nooit worden bediend wanneer U onder invloed van deze middelen bent.
24. Zorg ervoor dat de machine spanningsloos is, alvorens werkzaamheden uit te voeren aan de elektrische uitrusting, motor, e.d.

## **Gebruik van de freesmachine**

Deze freesmachine is gemaakt voor het bewerken van staal, aluminium en kunststoffen binnen de capaciteiten van de freesmachine.

De bewegingen zijn manueel verplaatsbaar met de optionele elektronische handwielen of via de CNC controle.

De machine mag enkel gebruikt worden door getraind personeel.

De machine is bruikbaar in een normale werkplaats en is in geen geval bruikbaar binnen een explosieve atmosfeer.

Elk ander gebruik moet afgetoetst worden door een risicobeoordeling en onder verantwoordelijkheid van geautoriseerd persoon.

## **Over de handleiding**

Alle details in deze handleiding zijn accuraat op het tijdstip van afdruk.

Hou er rekening mee dat XYZ zijn producten continu ontwikkeld en dat sommige details daarom anders zijn dan beschreven zonder voorafgaande toestemming.



## **Veiligheid specificaties**

Het veilig gebruiken van de freesmachine hangt onder meer af van het deskundig en correct gebruik van de bediener van de machine.

- Lees en leer de bediening van de freesmachine Veiligheid CNC, programmeren, bediening en onderhoud. Wees er zeker van dat elke gebruiker op de hoogte is van de veiligheidsregels voor gebruik
- Draag altijd een veiligheidsbril en veiligheidsschoenen.
- Stop altijd het spindel en controleer de CNC bediening dat deze zeker in de stop-modus is vooraleer je gereedschap of werkstuk wisselt.
- Draag nooit handschoenen, ringen, horloges, lange mouwen, juwelen of andere losse items terwijl je de machine bedient, of wanneer je in de nabijheid bent van de machine
- Gebruik altijd correct werkende beschermmaterialen en beschermkappen, Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker en de gemachtigde personen dat elke veiligheidsitem correct functioneert en blijft functioneren.

## Gevaar, waarschuwing, let op, en andere labels en aandachtspunten in de handleiding.

Wij delen de veiligheidsvoorschriften in verschillende gradaties in. De onderstaande tabel geeft u een overzicht van de indeling van symbolen (pictogrammen) en de beschrijving voor de concrete gevaren en de (mogelijke) gevolgen

Pictogrammen	betekenis	Gevaren / Gevolgen
	GEVAAR	Onmiddellijk dreigend gevaar, dat tot ernstige letsels of tot de dood kan leiden.
	WAARSCHUWING	Risico : gevaar dat tot ernstige letsels of tot de dood kan leiden
	AANDACHT!	Situatie met een klein gevaar, dat tot letsels bij personen of tot schade aan eigendommen kan leiden.
	OPGEPAST!	Situatie die tot de beschadiging van de draaibank en het product en/of zijn omgeving kan leiden.  Geen gevaar voor mensen.
	INFORMATIE	Toepassingstips en andere belangrijke informatie en aanwijzingen.  Geen gevaarlijke of schadelijke gevolgen voor personen of zaken.

Het gevaar kan verduidelijkt worden:



Algemeen gevaar, waarschuwing voor: letsels aan handen, elektrische spanning, ....

### veiligheidsmaatregelen

**WAARSCHUWING:** Gebruik enkel klauwplaten en spanmiddelen afgestemd op het maximale toerental van de draaibank.

- Gebruik de draaibank pas als de CNC controle gekend is evenals de algemene bediening en gebruik en dat deze handleiding gelezen en begrepen is.
- Lees en begrijp de handleiding betreffende installatie, onderhoud en service, onderdelenlijst. Wees er zeker van dat elke gebruiker de veiligheidsmaatregelen kent van de machine voor gebruik of service.
- Gebruik de machine nooit zonder kennis van elke toets of bedieningsknop, hendel of drukknop.
- Bescherm uw ogen, draag altijd een veiligheidsbril, vertrouw niet enkel op de beschermkap van de freesmachine.
- Let op van de bewegende delen van de freesmachine. Draag nooit handschoenen, ringen, horloges, lange mouwen, juwelen of andere losse items terwijl je de machine bedient, of wanneer je in de nabijheid bent van de machine
- Houd uw haar weg van de bewegende delen van de draaibank, draag aangepaste haarbescherming

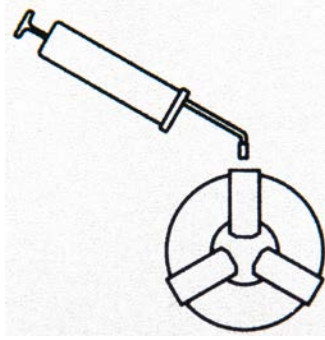
- Bescherm uw voeten, draag goedgekeurde olie-resistente schoenen met anti-slip zool en stalen punt.
- Draag nooit handschoenen tijdens de machine in beweging, handschoenen worden gemakkelijk gegrepen in een bewegende machine.
- Verwijder alle gereedschappen en losse onderdelen vooraleer u de machine start. Losse gereedschappen en onderdelen worden levensgevaarlijke vliegende projectielen.
- Gebruik de machine nooit onder invloed van alcohol, sterke medicatie en drugs
- Bescherm uw handen, Stop het spindel en wees er zeker van dat de machine in de STOP modus staat vooraleer je: -gereedschap wisselt, werkstuk wisselt, de machine reinigt, metingen doet, de beschermkap opent
- Bescherm uw ogen ook tijdens het reinigen.
- Bij elke vorm van onderhoud is het noodzakelijk dat u de stekker uit het stopcontact neemt beveilig de draaibank tegen onverwacht en onbevoegd starten. Meldt elke verandering aan de verantwoordelijke.



**GEVAAR**

**Machine  
buiten gebruik**

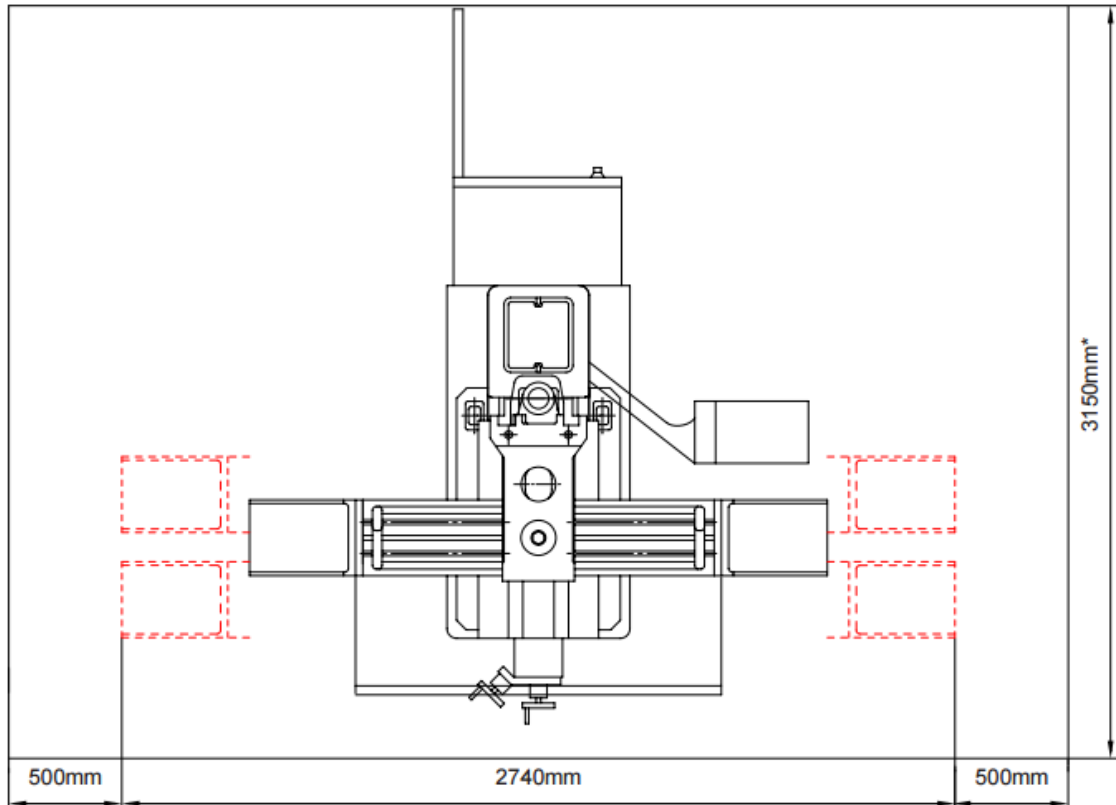
- 
- Houd uw werkomgeving proper, vraag voor bijkomende verlichting indien nodig.
- Leun niet op de machine terwijl deze in werking is.
- Voorkom uitglijden, hou de omgeving proper en droog, verwijder spanen, olie, koeling en obstakels rond de machine.
- Voorkom klemming tussen geleidingen, zool, kop of tafel, terwijl de machine in beweging is.
- Klem uw werkstuk en gereedschap op de juiste manier in, gebruik altijd het juiste spangereedschap voor uw werk.
- Gebruik altijd de juiste parameters (snelheid, voeding, snedediepte) om breuk te voorkomen
- Gebruik het juiste snijgereedschap volgens de type bewerking. verkeerd gereedschappen kan leiden tot beschadiging en ongelukken.
- Gebruik enkel gereedschap dat in goede conditie is.
- Voorkom brand. Sommige materialen zijn ontvlambaar (Magnesium,...) de spanen en het stof hiervan zijn uiterst brandbaar. Vraag steeds advies of een risicoanalyse vooraleer u met ontvlambare materialen werkt.
- Voorkom brand, houd brandbare producten en vloeistoffen uit duurt van de machine en de warme spanen.
- Draai niet aan het spindel met de hand tenzij deze in de neutrale stand staat.
- Controleer de verplaatsrichting + of – als je in de JOG mode staat



## Installatie

Lees en begrijp dit deel van de handleiding vooraleer u aan de installatie begint.

### Model SMX 2500

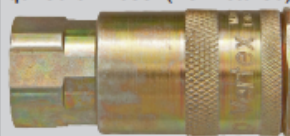


#### Machine Dimensions

Minimum Width Required	3740mm*	*Dimensions include 500mm safety zone around machine
Minimum Depth Required	3150mm*	
Minimum Height Required	2610mm	

#### Power & Air Requirements

Single Phase	Not Required
Three Phase	3x400V
Neutral Required	Not Required
Main Fuse	25amp / Phase
Air Requirement	220 L/Min @ 6 bar
Air Fitting	1/4" PCL-BSP Push Fitting, male on machine, female required on hose. (As Pictured)

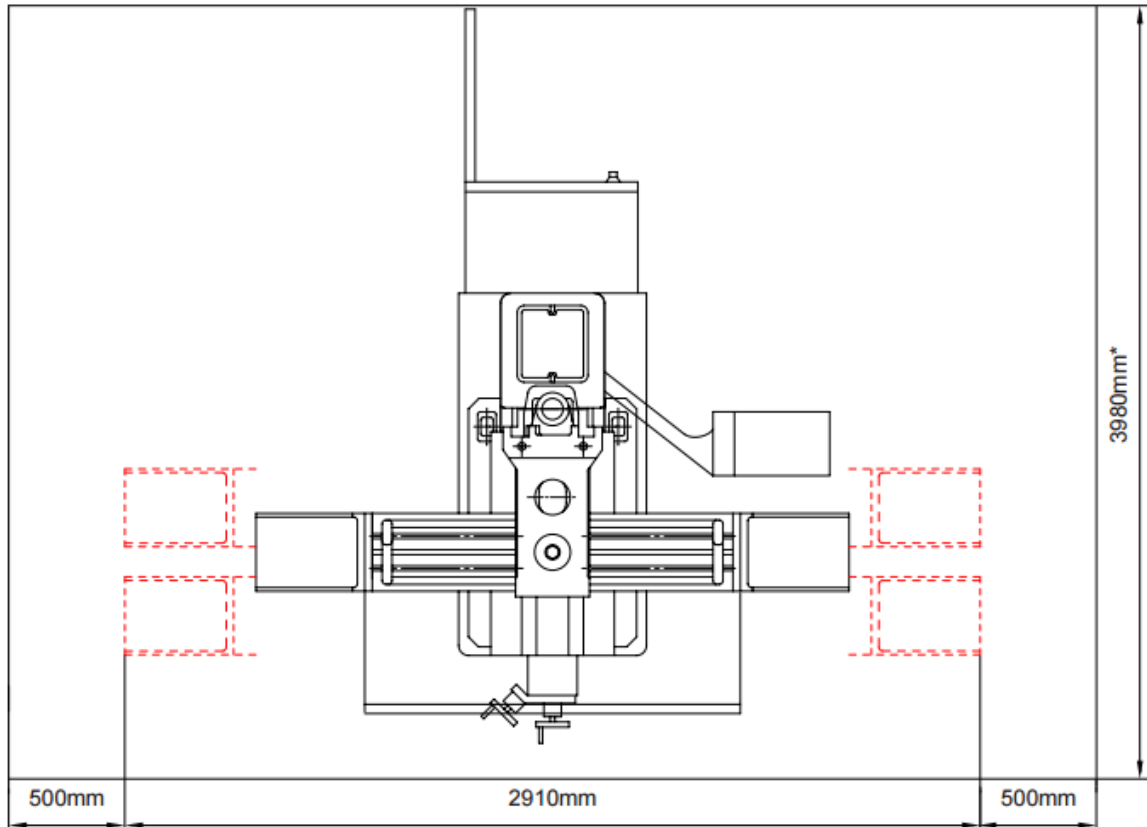


Hose Fitting



Machine Fitting

## Model SMX 3500

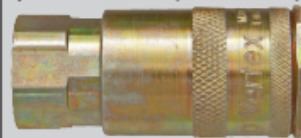


### Machine Dimensions

Minimum Width Required	3910mm*	*Dimensions include 500mm safety zone around machine
Minimum Depth Required	3980mm*	
Minimum Height Required	2540mm	

### Power & Air Requirements

Single Phase	Not Required
Three Phase	3x400v
Neutral Required	Not Required
Main Fuse	32amp / Phase
Air Requirement	220 L/Min @ 6 bar
Air Fitting	1/4" PCL-BSP Push Fitting, male on machine, female required on hose. (As Pictured)



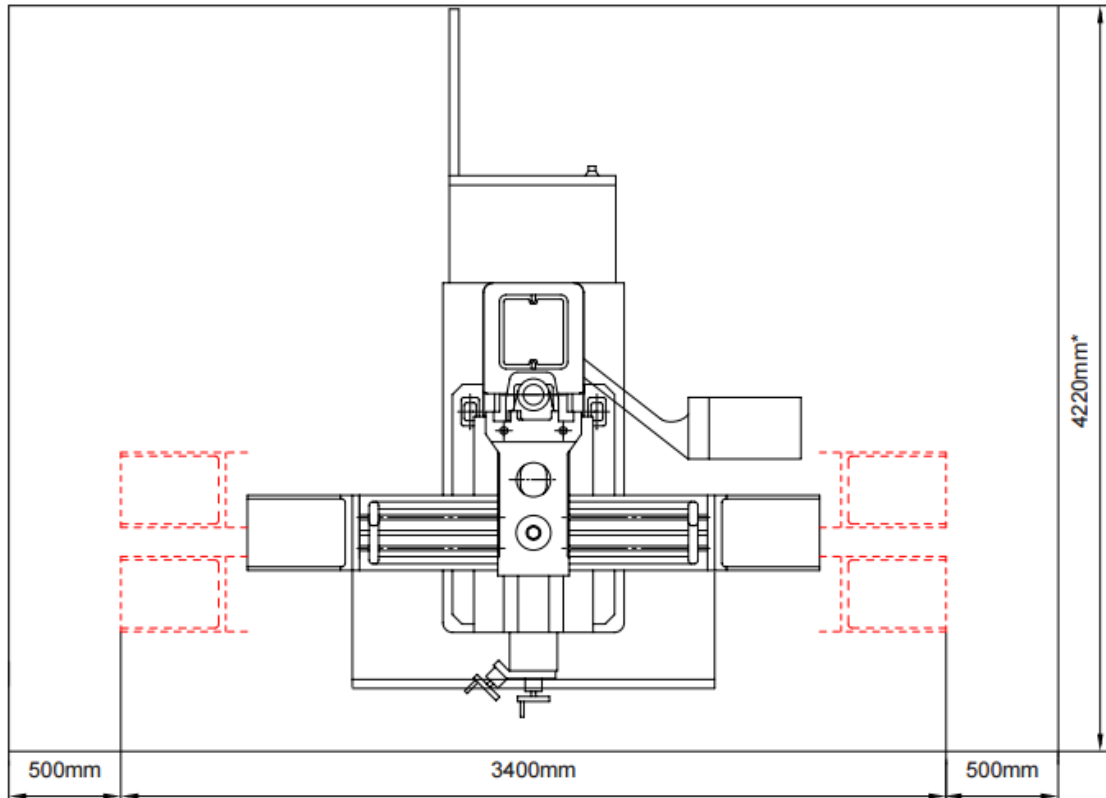
Hose Fitting



Machine Fitting



## Model SMX 4000



### Machine Dimensions

Minimum Width Required	4400mm*	*Dimensions include 500mm safety zone around machine
Minimum Depth Required	4220mm*	
Minimum Height Required	2790mm	

### Power & Air Requirements

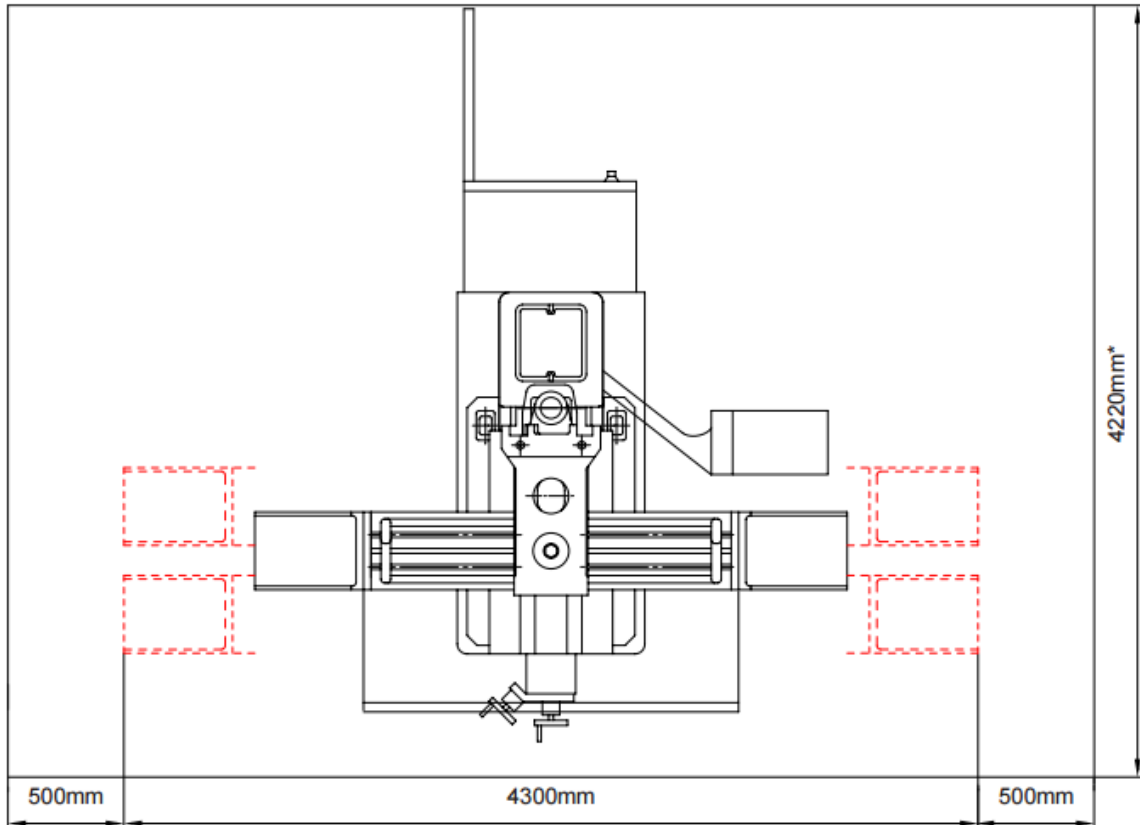
Single Phase	Not Required
Three Phase	3x400V
Neutral Required	Not Required
Main Fuse	32amp / Phase
Air Requirement	220 L/Min @ 6 bar
Air Fitting	1/4" PCL-BSP Push Fitting, male on machine, female required on hose. (As Pictured)



Hose Fitting

Machine Fitting

## Model SMX 5000

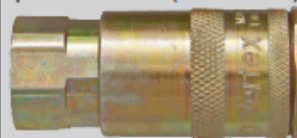


### Machine Dimensions

Minimum Width Required	5300mm*	*Dimensions include 500mm safety zone around machine
Minimum Depth Required	4220mm*	
Minimum Height Required	2790mm	

### Power & Air Requirements

Single Phase	Not Required
Three Phase	3x400v
Neutral Required	Not Required
Main Fuse	32amp / Phase
Air Requirement	220 L/Min @ 6 bar
Air Fitting	1/4" PCL-BSP Push Fitting, female on machine, male required on hose. (As Pictured)



Machine Fitting



Hose Fitting

## Uitpakken

### Leveringsomvang

Controleer de freesmachine na de levering onmiddellijk op eventuele transportschade, ontbrekende stukken of vastgedraaide transportschroeven. Vergelijk de leveringsomvang met de leveringsnota. Bij het minste vermoeden van schade vermeld je dit altijd op de vrachtbrief, en neem je contact op met:

Machines Crispyn- Ambachtenlaan 3 – B-9990 Maldegem – Tel +32 (0)50 71 52 72

## Transport

Als de machine in de kist wordt geleverd dan zijn volgende aanduidingen op de kist aangebracht.

- Zwaartepunt



- Ophefpunten (Aanduiding van de vastzetpunten voor het hefapparaat)



- Transportpositie (de pijlen tonen de bovenkant van de machine aan)



Maximum hoogte opeenstapeling



- Voorbeeld: niet opstapelbaar - geen kist op de eerste zetten



- Breekbare goederen (vereisen voorzorgmaatregelen bij de behandeling)



### WAARSCHUWING

Zware tot dodelijke letsels kunnen voorkomen bij gebruik van niet toereikende hefwerktuigen of versleten riemen .

Controleer of de heftuigen en hefriemen toereikend zijn voor de belasting en niet beschadigd zijn.

Hou u hierbij aan alle geldige regels en voorschriften.

## Opslag



Vraag de Firma Machines Crispyn de voorgeschreven omgevingsvoorwaarden indien u de machine en de accessoires langer dan drie maanden of in andere omstandigheden dan de voorgeschrevene moet opslaan.

## Opstellen en monteren



**Controleer voor het installeren altijd het draagvermogen van de ondergrond. Die moet ruim voldoende zijn om het gewicht en de nauwkeurigheid van de machine, het werkstuk en de gebruiker te kunnen dragen. Versterk de ondergrond indien nodig.**

### Vereisten voor de opstelplaats



#### INFORMATIE

Voor een goede werking en nauwkeurigheid alsook een lange levensduur van de machine moet de opstelplaats aan bepaalde criteria voldoen.

#### Volgende punten zijn belangrijk:

- Denk aan de toegankelijkheid voor het onderhoudspersoneel.
- Vermijd plaatsen waar andere machines stof kunnen veroorzaken, zoals slijp en lasplaatsen
- De opstelplaats moet trillingvrij zijn, dus ver van bijvoorbeeld persen.
- De bodem moet voorbereid worden zodat geen koelsmeermiddel erin kan doordringen.
- U moet genoeg ruimte rond de machine voorzien voor de mensen die aan de machine werken en het materieel.
- De machine moet in een droge en goed verluchte werkplaats opgesteld worden.
- De werkruimte moet goed belicht worden (min. 300 Lux, aan het werktuig gemeten). Als de belichting niet voldoende is moet een aanvullende lamp toegevoegd worden.



#### INFORMATIE:

Het stopcontact moet vrij toegankelijk zijn.

## Controlelijst leveringsomvang

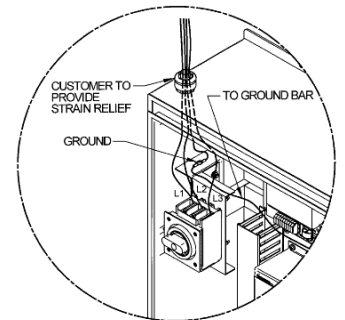
- Machine (controleer serienummer en model)
- Machinevoeten en afstelschroeven
- CNC controler
- Gereedschapskist
- Handleiding

## Installatie en controlelijst

Elektrische en mechanische werken mogen enkel uitgevoerd worden door een daarvoor opgeleid persoon. Deze persoon kent de juiste werkvolgorde, handelingen en de gevaren.

## Controlelijst installatie

\*Items die reeds gecontroleerd zijn door XYZ voor de machine op transport is geplaatst.



- Schakel de stroomtoevoer uit van de machine, zet de hoofdschakelaar uit. Zorg dat kabel spanningsloos is.
- Controleer de inkomende spanning, die moet tussen 390V en 415V zijn. Controleer dat deze op de juiste plaats is aangesloten en op de juiste manier (juiste kabelsectie, gebruik van wartel, aansluitklemmen etc..)
- Reinig de machine, verwijder stof en vet
- Controleer alle elektrische aansluitingen en connectoren.
- Controleer de deuren, zorg dat deze soepel open en dicht gaan, stel af indien noodzakelijk
- Schakel de stroomtoevoer in en schakel de machine in
- Controleer de draairichting van de koelpomp
- Vooraleer je het spindel laat draaien controleer je het oliepijl van de automatische smering , die moet voldoende gevuld zijn , vul bij indien nodig, Olie kan door transport gelekt zijn.
- Activeer de automatische smering manueel, ga op de controler naar "set up">"Serv. Codes" > " CODE #" en geef code 300, doe dit enkele keren
- Vul olie in de olie-cups op de kop
- Beweeg de langs-, hoogte- en dwarsverplaatsing enkele keren zodat de olie goed wordt verdeeld.
- Controleer met een precisie-waterpas de freesmachine, stel de machine in op 0,04mm/1000mm langs en dwars
- Laat het spindel 15 tot 20 minuten lopen op 500 Omw/min om de hoofdas op te warmen
- Laat nu het spindel lopen op diverse toerentallen
- Open en sluit de deuren om de contacten op de deur te controleren, De CNC controler moet een waarschuwing geven in "manueel" modus als de kap open is en terug verdwijnen als de kap gesloten wordt, test de klauwplaatkap en de deuren.
- Controleer de werking van de koelpomp door op de CNC controler te drukken op de "accessory" knop
- Reinig en kuis de machine.

## Machine specificaties:

### XYZ SMX 2500

Hoofdmotor: 2.2kw (3 pk)  
Snelheden spindel: 40-3600 (variabel)  
2 traps toerental: 50-420 / 500-3600 omw/min  
Tafelafmetingen: 1245 x 228 mm  
T-gleuven: 3 stuks (M14)  
Langsverplaatsing x: 762 mm  
Dwarsverplaatsing y: 381 mm  
Hoogteverplaatsing z: 560 mm  
Opname spindel: R8 / SK30 (optioneel)  
Automatische voeding boorpinole: .038 / .076 / .15 mm/omw  
Slag boorpinole: 127 mm  
Diameter boorpinole: 85.7 mm  
Laadvermogen tafel: 600 kg  
Kop draaibaar links en rechts: 45° / -45°  
Afstand spindel tot kolom: 460 mm  
Netto gewicht: 1900 kg

### XYZ SMX 3500

Hoofdmotor: 3.75 kw (5 pk)  
Snelheden spindel: 40-5000 omw/min (programmeerbaar)  
2 traps toerental: 40-600 / 300-5000 omw/min  
Tafelafmetingen: 1372 x 356 mm  
T-gleuven: 4 stuks (M14)  
Langsverplaatsing x: 780 mm  
Dwarsverplaatsing y: 508 mm  
Hoogteverplaatsing z: 500 mm (verlengbaar tot 530 mm, echter verkort de y-as tot 480mm)  
Opname spindel: SK40  
Automatische voeding boorpinole: .038 / .076 / .15 mm/omw  
Slag boorpinole: 127 mm  
Diameter boorpinole: 105 mm  
Laadvermogen tafel: 600 Kg  
Kop draaibaar links en rechts: 45° / -45°  
Afstand spindel tot kolom: 520mm  
Netto gewicht: 2350 Kg

### XYZ SMX 4000

Hoofdmotor: 5.75 kw ( 7.5 PK)  
Snelheden spindel: 40-5000 programmeerbaar  
2 traps toerental: 40-600 / 300-5000 omw/min  
Tafelafmetingen: 1474x356 mm  
T-gleuven: 4 stuks voor M14  
Langsverplaatsing X: 1016mm  
Dwarsverplaatsing Y: 596mm  
Hoogteverplaatsing Z: 584mm  
Opname spindel: SK 40  
Automatische voeding boorpinole: .038 / .076 / .15  
Slag boorpinole: 140mm  
Diameter boorpinole: 116mm  
Laadvermogen tafel: 850 Kg  
Kop draaibaar links en rechts: 45° / -45°  
Afstand spindel tot kolom: 610mm  
Netto gewicht: 3200 Kg

### XYZ SMX 5000

Hoofdmotor: 5.75 kw (7.5 pk)  
Snelheden spindel: 40-5000 omw/min (programmeerbaar)  
2 traps toerental: 40-600 / 300-5000 omw/min  
Tafelafmetingen: 1935 x 356 mm  
T-gleuven: 4 stuks (M14)  
Langsverplaatsing x: 1524 mm  
Dwarsverplaatsing y: 596 mm  
Hoogteverplaatsing z: 584 mm  
Opname spindel: SK40  
Automatische voeding boorpinole: .038 / .076 / .15 mm/omw  
Slag boorpinole: 140 mm  
Diameter boorpinole: 116 mm  
Laadvermogen tafel: 850 kg  
Kop draaibaar links en rechts: 45° / -45°  
Afstand spindel tot kolom: 610 mm  
Netto gewicht: 3500 kg

### CNC controler gegevens SLX Prototrak

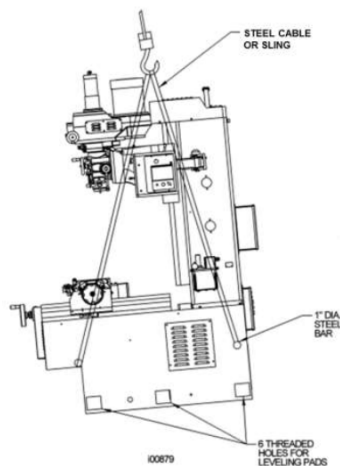
- 3-assige CNC,4 assige digitale uitlezing
- 400 Mhta Pc-gebaseerde processor
- 256Mb Ramgeheugen
- Precisie geslepen kogelomloopspindels
- Voeding override , verlaag of verhoog de geprogrammeerde voeding tijdens de bewerking
- toerental override , verlaag of verhoog de geprogrammeerde snelheid van het spindel tijdens de bewerking
- Polycarbonaat afgedicht membraam zorgt er voor dat spanen geen toegang hebben in de controler
- 266,7mm kleuren lcd
- Op modullen gebaseerde cnc bediening, maakt programmeren eenvoudig
- USB poorten

### Heffen en verplaatsen van de machine

**Opgelet: het heffen en verplaatsen van de machines mag enkel uitgevoerd worden door speciaal opgeleide personen en met de juiste hefmaterialen.**

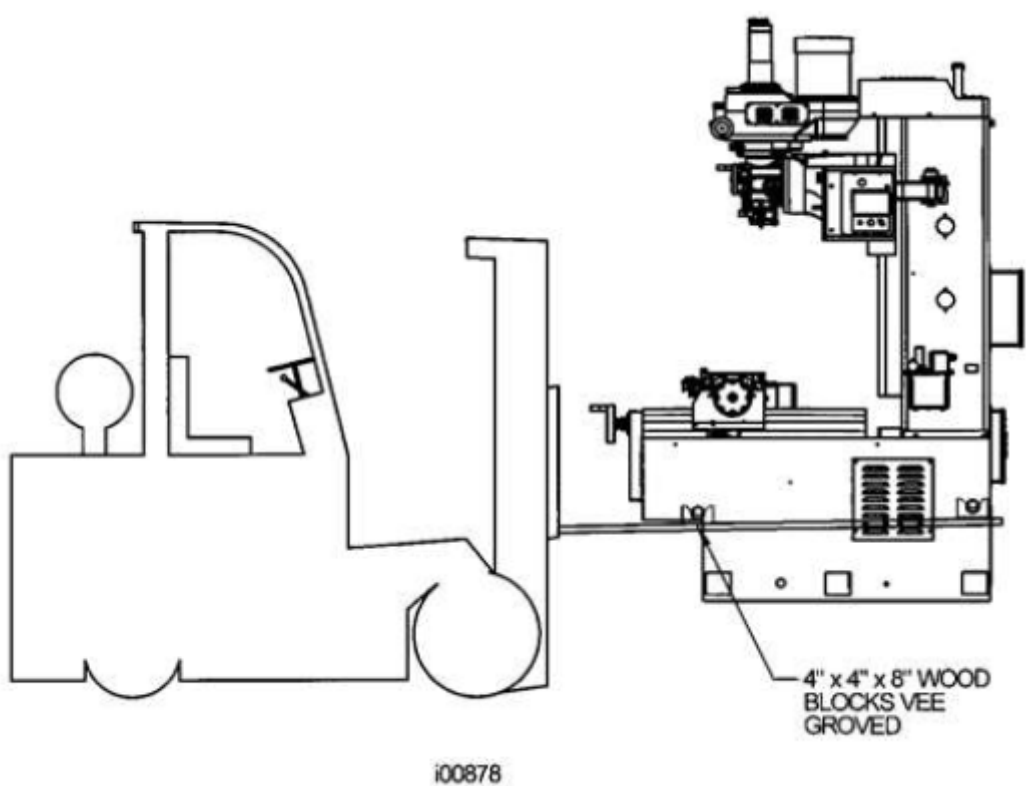
#### Methode 1:

- Beweeg de tafel zoveel mogelijk voorwaards
- Schuif 2 stalen assen van diameter 50mm die lang genoeg is door de hefgaten in de voet van de machine
- Gebruik 4 staalkabels met bescherming minimaal diameter 19 of 4 stuks 5-Ton hefbanden
- Gebruik karton of doeken om de machine te beschermen tegen lakschade.
- Verwijder de schroeven die de machine verbinden met de pallet.
- Hef de machine voorzichtig op, de voorkant moet iets lager zijn dan de achterzijde (zie tekening hieronder)
- Plaats de machine op zijn locatie, volg hierbij het installatieplan, zorg dus voor voldoende ruimte rondom de machine.
- Plaats de stelschroeven in de voet
- Plaats de gietijzeren schelpen onder elke stelschroef
- Verwijder de assen, hefkabel of hefbanden en de bescherming.



## Methode 2

- Schuif 2 stalen assen van diameter 50mm die lang genoeg is door de hefgaten in de voet van de machine
- Positioneer 4 (2 aan elke zijde) houten V-Blokken of Speciale asklemmen onder de stalen assen en over de vorken van de heftruck
- Hef de machine op iets naar voren gekanteld, en hef niet hoger dan 150mm
- LET OP de heftruck moet minimaal 5 Ton zijn bij de bedfreemachines en 6 Ton bij de SMX 5000
- Plaats de machine op zijn locatie, volg hierbij het installatieplan, zorg dus voor voldoende ruimte rondom de machine.
- Plaats de stelschroeven in de voet
- Plaats de gietijzeren schelpen onder elke stelschroef
- Verwijder de assen



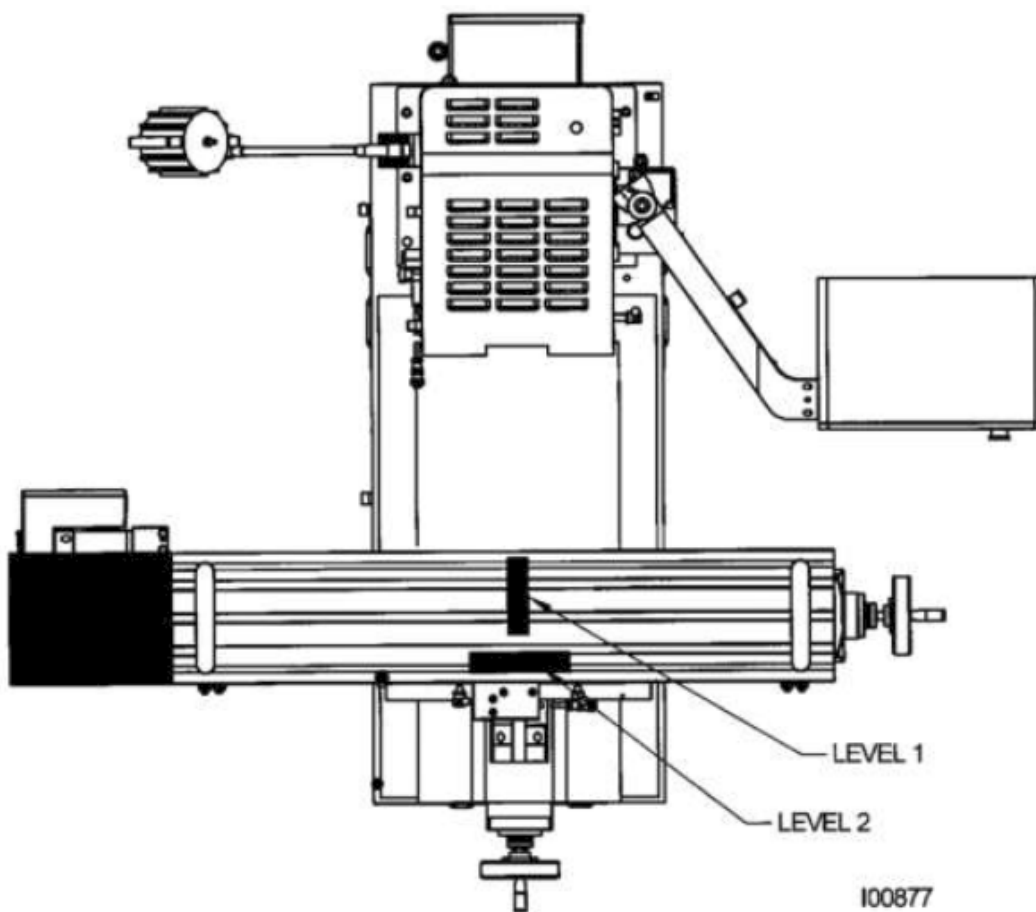


### Pas zetten van de machine

De precisie en levensduur van de freesmachine hangt mede af van de paszetting. Nadat u de machine geplaatst heeft op de meegeleverde schijven en de meegeleverde instelbouten kan u deze pas zetten.

Zonder een juiste paszetting is het onmogelijk om nauwkeurig te werken op de freesmachine. In uitzonderlijke gevallen kan het nodig zijn dat de machine ook vastgezet wordt op de grond.

Zorg er voor dat elke instelbout mooi in het midden op spanning staat van elke schijf. Plaats de schijven op een goed gereinigde ondergrond dat voldoende zwaar is.





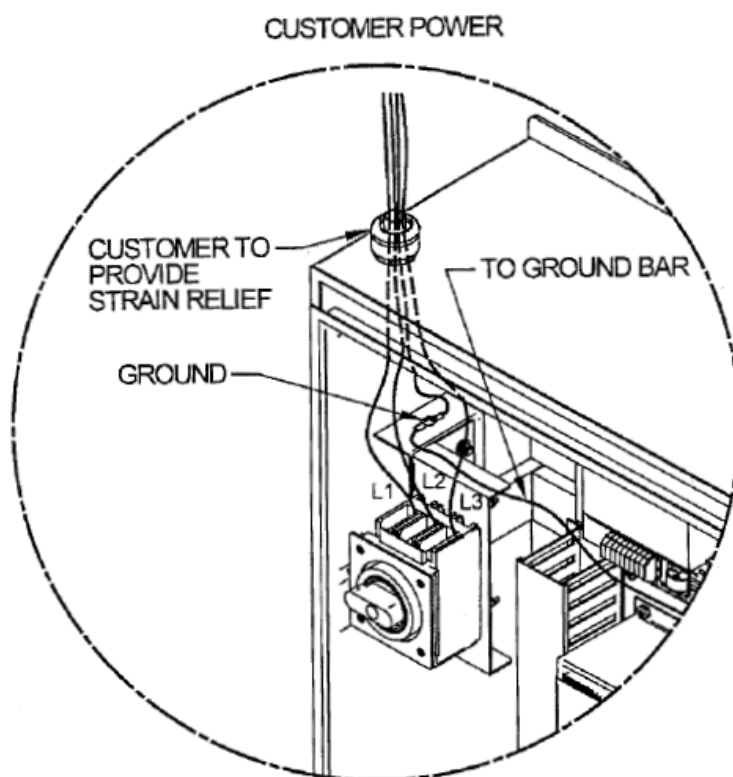
*Alle elektrische aansluitingen mogen alleen door een bevoegd elektricien worden uitgevoerd! Het niet nakomen van deze eis kan tot ernstig letsel leiden!*

### **Elektrische aansluiting**

De machine wordt aangesloten op een spanning van 3 fasig 400V .

Achteraan de freesmachine kan de kabel bovenaan binnenkomen.

LET OP: Enkel een gekwalificeerde elektricien mag de aansluiting uitvoeren.



Alle bekabeling van de machine is reeds uitgevoerd in de fabriek.

Let op Enkel een gekwalificeerde elektricien mag werken uitvoeren.

OPGELET: Maak de 400V toevoer naar de machine spanningsloos vooraleer u kabels of stekkers los maakt!

### **Aansluitingen**

Enkel met compleet geïnstalleerde connectoren en kabels mag de machine lopen.

Zorg er ook voor dat de ID-Key geconecteerd is aan de CNC bedieningskast.

Zonder deze ID-Key kan de machine onmogelijk werken.

# BEDIENINGSINSTRUCTIES

## 10.1 BEDIENINGSELEMENTEN

Het smeersysteem is een handmatig bediend centraal systeem dat handmatig bediend wordt door de operator. Hiervoor bedient de operator eenmalig de smerhendel om geleibanen en kogelschroeven te smeren. Het smeereservoir bevindt zich aan de linkerzijde van de machine.

De positie van de freeskop van de freesmachine kan worden aangepast aan het te verwerken werkstuk. De freeskop kan worden ingesteld voor hoeken naar links of rechts en voor hoeken naar voren en achteren. De freeskop kan bovendien met zijn revolverkop gedraaid worden. De slede kan heen en weer worden bewogen om de voorste en achterste delen van het werkstuk te bereiken. Raadpleeg het hoofdstuk **Instellingen**.

### HENDEL VOOR PINOLEVOEDING

Afbeelding 13, nr. 13

U schakelt deze voeding uit door de hendel te verwijderen. Het is aan te raden deze voeding uit te schakelen wanneer u de automatische voeding gebruikt.

### KNOP OM PINOLE STOP TE ZETTEN

Afbeelding 13, nr. 14

Met deze knop stopt u de automatische voeding. De knop werkt tevens als diepteaanslag.

### MICROMETERMOER

Afbeelding 13, nr. 11

Met deze moer stelt u de diepte van de bewerking in. De gradatie op de micrometermoer is ingedeeld in stappen van 0,0254 mm. Stel de micrometermoer op de gewenste lengte af en vergrendel de moer met de borgmoer.

### PINOLEVERGREDELING

Afbeelding 13, nr. 12

Gebruik deze vergrendeling altijd als de pinole stationair blijft, bij voorbeeld tijdens frezen.

	Control Action	Snelheid hoog/laag L N H	Hendel autom. voeding In Uit	Voedings- nokken- hendel In Uit	Hendel voedings- snelheid	Voedings- richting Out Middle In
Hoge spindeltoerentallen						
Lage spindeltoerentallen						
Hoge spindeltoerentallen met automatische neerwaartse voeding					Voedingssnel- heid selecteren	
Lage spindeltoerentallen met automatische neerwaartse voeding					Voedingssnel- heid selecteren	
Hoge spindeltoerentallen met automatische opwaartse voeding					Voedingssnel- heid selecteren	
Lage spindeltoerentallen met automatische opwaartse voeding					Voedingssnel- heid selecteren	
Voeding met hendel						
Fijnvoeding met handwiel						
Vrijlopende spindel voor positionering of werken met werktuigen						

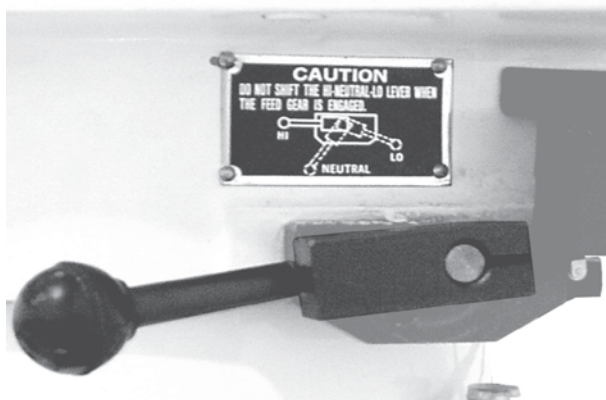
## VERSNELLINGSHENDEL (INSTELLINGEN SNEL - NEUTRAAL - LANGZAAM)

De freeskop kan direct worden aangedreven (Hoge snelheid) of via het tandwieldrijfwerk (Lage snelheid). Het schakelen tussen deze standen gebeurt door middel van het wijzigen van de positie van de versnellingshendel.

De *Versnellingshendel* bevindt zich aan de rechter onderzijde van de freeskop (Afb. 8). De hendelpositie die het dichtst bij de operator zit, is de *Snelle instelling* (High), en de tegenoverliggende hendelpositie is de *Langzame instelling* (Low). De middelste positie is de *Neutrale instelling*.



**Schakel de High-Low versnellingshendel nooit terwijl de motor loopt! Draai voor een gemakkelijkere verandering van hendelpositie de stilstaande spindel met de hand.**



## AANBEVELINGEN

Gebruik bij voorkeur 2-, 3- en 4-hoekkopfrezen. 8-Hoekkopfrezen zijn meestal niet geschikt voor standaard freeswerkzaamheden. Als u kopfrezen, mantelkopfrezen, of ander gereedschap gebruikt, moet u de machine overeenkomstig het gereedschap gebruiken.

Gebruik de automatische voeding voor frezen met een diameter tot 3/8". De veiligheidskoppeling kan een belasting aan tot ruim 90 kg op de pinole. Bij frezen met een diameter groter dan 3/8" gebruikt u handmatige voeding.

## GEBRUIKSVOORSCHRIFTEN



*Wijzig de spindelsnelheid alleen als de motor draait. Als u dit probeert terwijl de motor stilstaat kan dit tot schade leiden.*

U wijzigt de spindelsnelheid met het handwiel voor snelheid (27, afbeelding 20) aan de zijkant van de behuizing van de riem. Er zijn twee mogelijkheden: 60 tot 500 en 500 tot 4200.

Snelheden tussen 60 en 500 omw/min worden verkregen door indirecte aandrijving en worden low range genoemd. U schakelt de indirecte aandrijving in door de Hi-Neutral-Lo hendel aan de rechterzijde van de kop in "LO"-positie te zetten en toerentalregeling (op de kop) in low range te zetten.

Als de hendel niet gemakkelijk in de positie "LO" kan worden gezet, moet u dit niet forceren! Hou de hendel zo dat de tandwielen vrij staan en draai de spindel met de hand tot de tandwielen uitgelijnd zijn. Zet vervolgens de hendel in de positie "LO".

De hoge snelheden tot 5000 omw/min (afhankelijk van model) worden verkregen door directe aandrijving en worden high range genoemd. U schakelt de directe aandrijving in door de Hi-Neutral-Lo hendel aan de rechterzijde van de kop in "Hi"-positie te zetten.

Slijtage aan de vario-riem zal er op den duur voor zorgen dat de werkelijke snelheden iets afwijken van de snelheden zoals die worden aangegeven op de machine. Dit kunt u als volgt herstellen:

## PINOLEVOEDINGSHENDEL



Gebruik bij spindeltoerentallen van meer dan 27000 omw/min niet de automatische voeding!  
Schakel wanneer automatische voeding niet nodig is, het wormmechanisme van de automatische voeding uit om onnodige slijtage van de wormtandwielen te vermijden.  
Beweeg de pinolevoedingshendel alleen wanneer de motor geheel stilstaat! Gebruik niet te veel kracht om de hendelpositie te veranderen. Wanneer de versnelling niet inschakelt, laat dan kort de motor draaien en weer tot stilstand komen voordat u nog een poging onderneemt.

De pinolevoedingshendel bevindt zich aan de rechterzijde van de freeskop (Afb. 9) en wordt gebruikt voor het in- en uitschakelen van de automatische voeding van de pinole.

De pinolevoeding wordt ingeschakeld door de knop uit te trekken en de hendel naar een nieuwe vergrendelde positie te draaien. Het automatische voedingsmechanisme brengt vervolgens de spindel omhoog en omlaag. Het automatische voedingsmechanisme verplaatst de spindel niet wanneer de hendel in de uitgeschakelde positie staat.



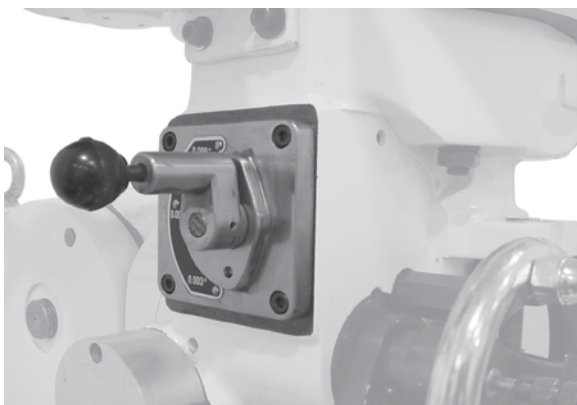
Afbeelding 9

## VOEDINGSSNELHEIDSHENDEL

Met de *voedingssnelheidshendel* (Afb. 10) stelt u de 'per omwenteling'-snelheid van het automatische voedingsmechanisme in. Er zijn drie voedingssnelheden: 0,0381 mm/omw, 0,0762 mm/omw en 0,1524 mm/omw. De posities staan weergegeven op een indicatieplaatje onder de voedingssnelheidshendel.

U selecteert de snelheid door de knop op de hendel uit te trekken en de hendel vervolgens naar de pal van de gewenste voedingssnelheid te verplaatsen.

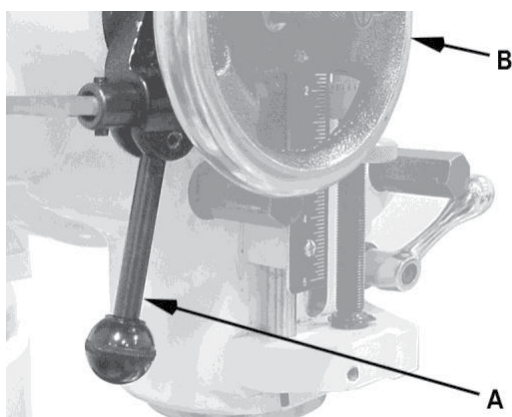
**NB:** De knop is geveerd en moet eerst uitgetrokken worden alvorens hem naar de nieuwe positie te brengen. In tegenstelling tot de andere bedieningselementen van de machine grijpt het tandwiel van deze bedieningshendel gemakkelijker bij een lopende motor en een ingeschakelde pinolevoedingshendel.



Afbeelding 10

## VOEDINGSNOKKENHENDEL

De *voedingsnokkenhendel* (A, Afb. 11) bevindt zich aan de linkerkant van de kop achter het *Handwiel voor manuele fijnvoeding* (B, Afb. 11). Bij bediening van de voedingsnokkenhendel naar links, grijpt de koppelbegrenzer in de rondselas. Der *voedingsnokkenhendel* blijft ingekoppeld totdat de *Pinoleaanslag* (C, Afb. 14) in contact komt met de *Micrometer-stelmoer*, waardoor hij automatisch uitgekoppeld wordt, of totdat hij handmatig wordt vrijgegeven door de hendel naar rechts te brengen.



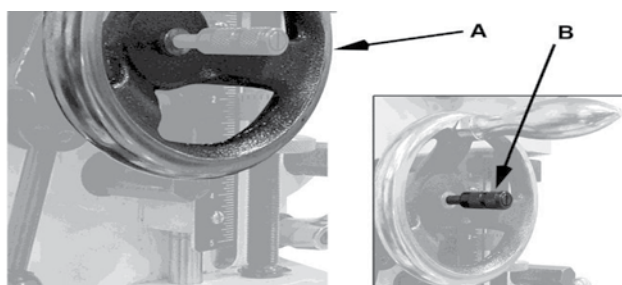
Afbeelding 11

## VOEDINGSRICHTINGSKNOP

Met de *voedingsrichtingsknop* (B, Afb. 12) bepaalt u of de automatische voeding naar boven, naar beneden of helemaal niet beweegt. De positie van de knop hangt af van de draairichting van de spindel (zie *Motorschakelaar*) en kan veranderd worden tijdens zowel een draaiend als een stilstaand systeem. Als de knop niet gemakkelijk grijpt, beweeg dan de hendel voor fijnvoeding (A, Afb. 12) een beetje heen en weer. Bij een kloksgewijze rotatie van de spindel leidt het *indrukken* van de voedingsrichtingsknop tot een neerwaartse voeding, terwijl een *uitgetrokken* voedingsrichtingsknop tot een opwaartse voeding leidt. Bij rotatie van de spindel tegen de klok in leidt het *indrukken* van de voedingsrichtingsknop tot een opwaartse voeding, terwijl een *uitgetrokken* voedingsrichtingsknop tot een neerwaartse voeding leidt. De neutrale positie zit tussen de *ingedrukte* en *uitgetrokken* stand in.



**Het is aan te bevelen de voedingsrichtingsknop in de neutrale positie te laten wanneer hij niet gebruikt wordt.**



Afbeelding 12

## HANDVOEDINGSHENDEL

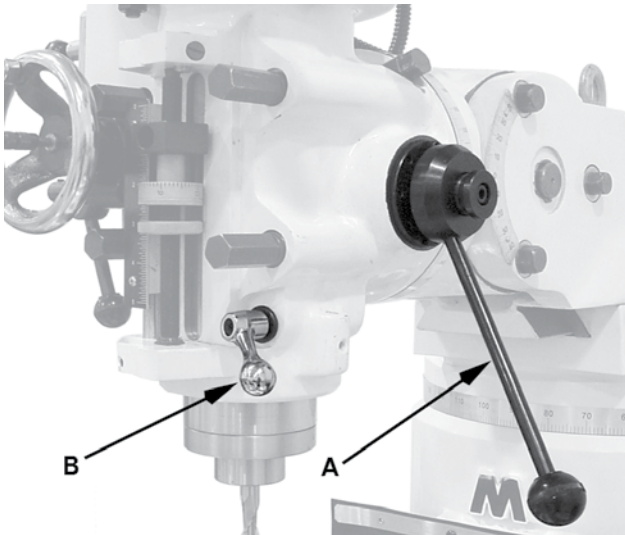
De *handvoedingshendel* (A, Afb. 13) bevindt zich aan de rechterzijde van de kop. De *handvoedingshendel* wordt gebruikt voor niet-precisie boorbewerkingen, voor het op een specifieke diepte brengen van de pinole en voor het bewegen van de pinoleaanslag van de achteruithendel zodat de automatische voeding kan worden ingeschakeld.

## PINOLEKLEMHENDEL

De *pinoleklemhendel* (B, Afb. 13) bevindt zich aan de rechterzijde van de kop. Draai hem met de klok mee om de pinole in de gewenste stand vast te klemmen. Draai de hendel tegen de klok in om de pinole weer los te maken.

Met de *pinoleklemhendel* (B, Afb. 13) wordt de pinole op een specifieke hoogte ingesteld. De hendel bevindt zich aan de rechtervoorzijde van de machine. Draai de hendel met de klok mee om de pinole vast te klemmen en draai hem in tegen de wijzers van de klok in om hem weer los te maken.





Afbeelding 13

### MICROMETER-STELMOER

De *micrometer-stelmoer* (A, Afb. 14) bevindt zich aan de voorzijde van de freeskop en wordt gebruikt voor het instellen van een specifieke spindeldiepte. Zet hem vast met de *borgmoer* (B, Afb. 14).

### HANDWIEL VOOR FIJNVOEDING

Na het instellen van de pinolevoedingssnelheid op *manueel fijnvoeden met handwiel* (tabel van Afb. 5) kunt u met het *handwiel voor fijnvoeding* (A, Afb. 12) een manueel gestuurde fijnvoeding voor beide pinolevoedingsrichtingen uitvoeren.



**Demonteer het handwiel voor fijnvoeding wanneer het niet gebruikt wordt. Het niet naleven van deze instructie kan tot ernstig letsel leiden!**

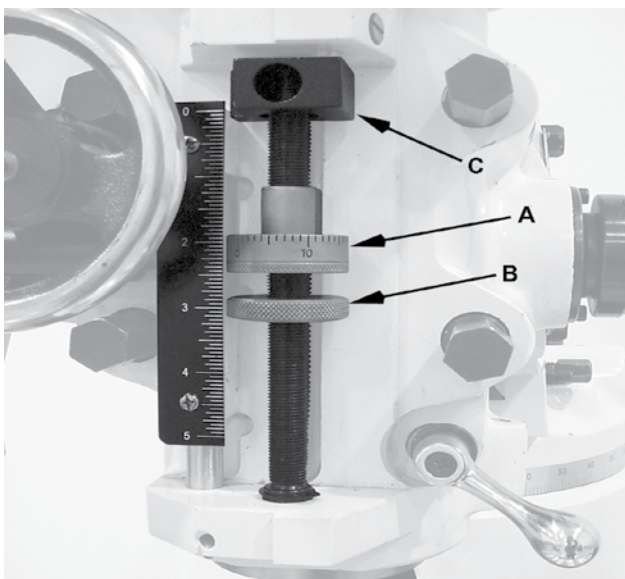
### DIEPTESCHAAL EN PINOLEAANSLAG

Zie afb. 14:

De *diepteschaal* en de *pinoleaanslag* worden gebruikt bij boorbewerkingen om de diepte van het geboorde gat in te stellen. De diepteschaal bevindt zich aan de voorzijde van de freeskop en bestaat uit een *micrometer-stelmoer* (A), een *borgmoer* (B), de *pinoleaanslag* (C), de *pinoleaanslagschroef* (D) en een *schaal* (E).

De micrometer-stelmoer wordt op de gewenste lengte afgesteld en vergrendeld met de borgmoer. De pinoleaanslag biedt de pinolenverplaatsing een vaste aanslag.

De gradatie op de micrometermoer is ingedeeld in stappen van 0,0254 mm. Het instellen van de pinoleverplaatsing wordt gedaan door middel van draaiing van de micrometermoer.



Afbeelding 14

## AUTOMATISCH VOEDEN

Met *voedingsschakelafstelling* stelt u het punt in waarop de pinole tijdens *Automatisch voeden* wordt gereset. Zie afb. 16:



**Verzeker u ervan dat het handwiel voor manuele fijnvoeding gedemonteerd is. Het niet naleven van deze instructie kan leiden tot ernstig letsel!**

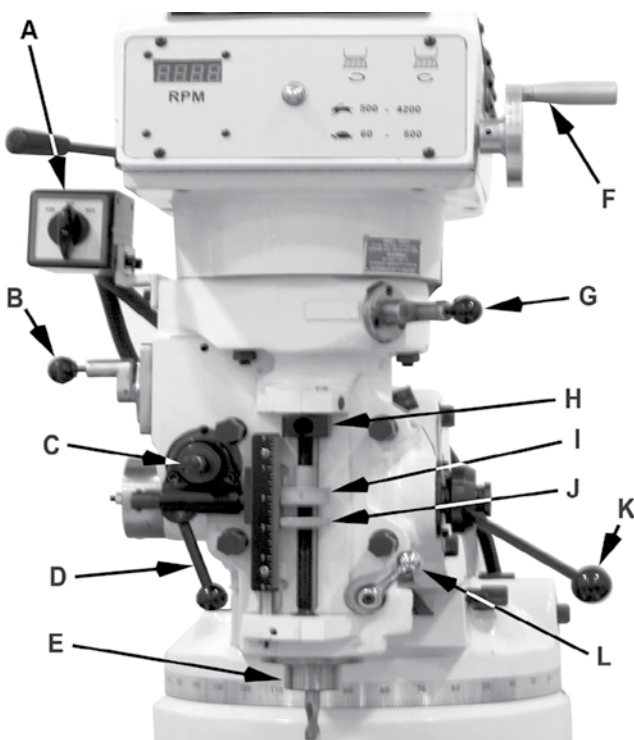
1. Draai de borgmoer (J) los.
2. Breng met de *pinolevoedingshendel* (K) de pinole naar het punt waarop de automatische voeding moet stoppen.
3. Koppel de *voedingsnokkenhendel* (D) in door hem bij de freeskop vandaan te trekken.
4. Draai de *micrometer-stelmoer* (I) tegen de *pinoleaanslag* (H).
5. Blijf aan de *micrometer-stelmoer* (I) draaien totdat de *voedingsnokkenhendel* (D) wordt geactiveerd.
6. Draai de *borgmoer* (J) vast.
7. Zorg ervoor dat de *pinoleklem* (L) los is door deze tegen de wijzers van de klok in te draaien.
8. Schakel de spindel in (A): In stand *FWD* draait de spindel tegen de klok in. In stand *REV* draait de spindel met de klok mee.
9. Selecteer met het *handwiel voor variabele toerentalbesturing* (F) de gewenste voedingssnelheid.
10. Stel met de *voedingssnelheidhendel* (B) de voor het gebruikte werktuig en materiaal geschikte voedingssnelheid in.
11. Zet de *hefboom voor automatische voeding* (G) in de ingeschakelde stand.
12. Kies met de *voedingsrichtingsknop* (C) de voedingsrichting conform onderstaande tabel:

Spindelrichting.	Voedingsrichting.	Knoppositie.
Met klok mee	neerwaarts	ingedrukt
	opwaarts	uitgetrokken
Tegen klok in	neerwaarts	uitgetrokken
	opwaarts	ingedrukt

Afbeelding 15

13. Koppel de *voedingsnokkenhendel* (D) in door hem bij de freeskop vandaan te trekken.

**NB:** Wegens verschillen in werktuigdiameter, coatings, koelmiddel en materialen, worden geen specifieke aanbevelingen gedaan voor spindel- of voedingssnelheid. Raadpleeg algemene handleidingen met gegevens over de gebruikte frees- en boorbewerkingen, of neem contact op met de leverancier van het werktuig, koelmiddel of materiaal voor specifieke aanbevelingen.

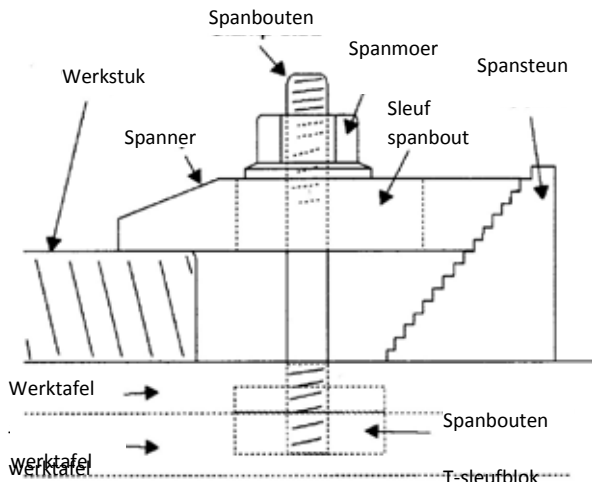


Afbeelding 16



## WERKSTUK OP DE TAFEL SPANNEN

1. De werktafel is voorzien van T-sleuven van 15,875 mm om het werkstuk op de werktafel te spannen.
2. Zet de motorschakelaar in de stand STOP.
3. Leg het werkstuk op de werktafel.
4. Span het werkstuk vast met behulp van de T-sleufklemmen, spanbouten en vulstukken (Afb. 18).



Afbeelding 18

## INSTELLINGEN

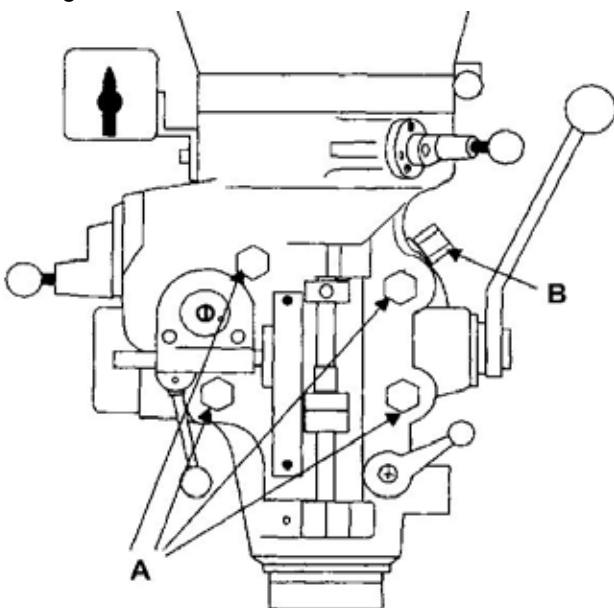
### FREESKOP – INSTELLEN NAAR LINKS/RECHTS



**Verzekert u ervan dat de machinevoet aan de grond is bevestigd alvorens de freeskop te herpositioneren. Het zwaartepunt kan zodanig verschuiven dat de machine omvalt, waardoor ernstig letsel bij de operator en schade aan de machine kunnen ontstaan.**

1. Draai de vier grote zeskantmoeren waarmee de freeskop aan de slede-adapter vastzit, los (Zie afb. 19). Een kwartslag moet voldoende zijn om de freeskop te bewegen.

**NB:** Bij hoeken groter dan 10 graden gebruikt u uw hand om de freeskop te ondersteunen zodat de druk op de koperen wormtandwielen vermindert. De levensduur van de wormtandwielen wordt hierdoor aanzienlijk verlengd.



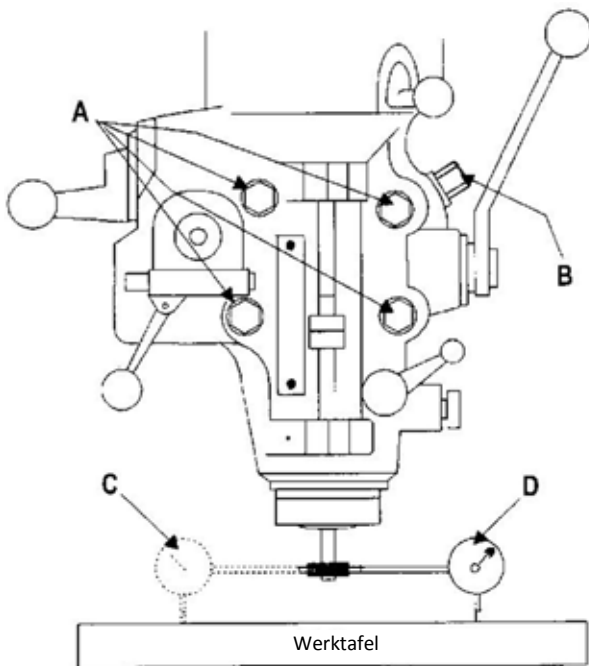
Afbeelding 19

2. Draai de wormmoer aan om de freeskop naar links of rechts te kantelen. Gebruik de schaalverdeling op de slede-adapter om de gewenste hoek in te stellen.



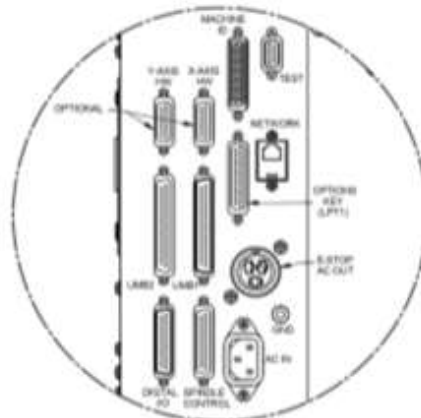
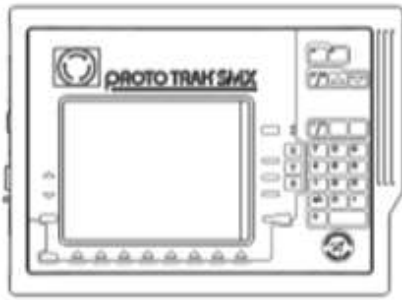
**Draai de moeren in twee stappen, om en om, vast. Wanneer u dit niet op deze manier doet, kan de voorzijde van de slede-adapter vervormen.**

3. Draai de vier zeskantmoeren vast in twee stappen met behulp van een gekalibreerde draaimomentsleutel, met een aanvangsdraaimoment van 33,895 Nm.
4. Controleer, alvorens het eindmoment toe te passen, of de freeskop loodrecht op de werktafel staat.
5. Span een meetklok in een spankop en zet deze vast met de trekstang (zie afb. 21).
6. Zet de spindelaandrijving op stationair draaien.
7. Zet de meetklokplunjer op de werktafel en zet de klok op nul.
8. Roteer de spindel 180 graden. Til de meetklokplunjer met de hand omhoog tijdens het roteren om te voorkomen dat hij in de T-sleuven valt.
9. Lees de meetklok af. De meetklok zou op nul moeten staan. Zo niet, draai dan de vier zeskantmoeren los en positioneer de freeskop opnieuw.
10. Controleer met de meetklok nogmaals of de freeskop loodrecht staat. Herhaal de bovenstaande procedure totdat de meetklok voor beide richtingen op nul staat.
11. Draai de vier zeskantmoeren vast in twee stappen, kruisgewijs, met behulp van een gekalibreerde draaimomentsleutel, met een aanvangsdraaimoment van 33,895 Nm en eindmoment van 67,79 Nm.
12. Freeskop weer rechtop zetten:
  - a. Wanneer u de freeskop weer rechtop zet, ondersteun deze dan zijdelings terwijl u de wormmoer losdraait.
  - b. Controleer of de freeskop loodrecht op de werktafel staat.
  - c. Span een meetklok in een spankop en zet deze vast met de trekstang (zie afb. 21).

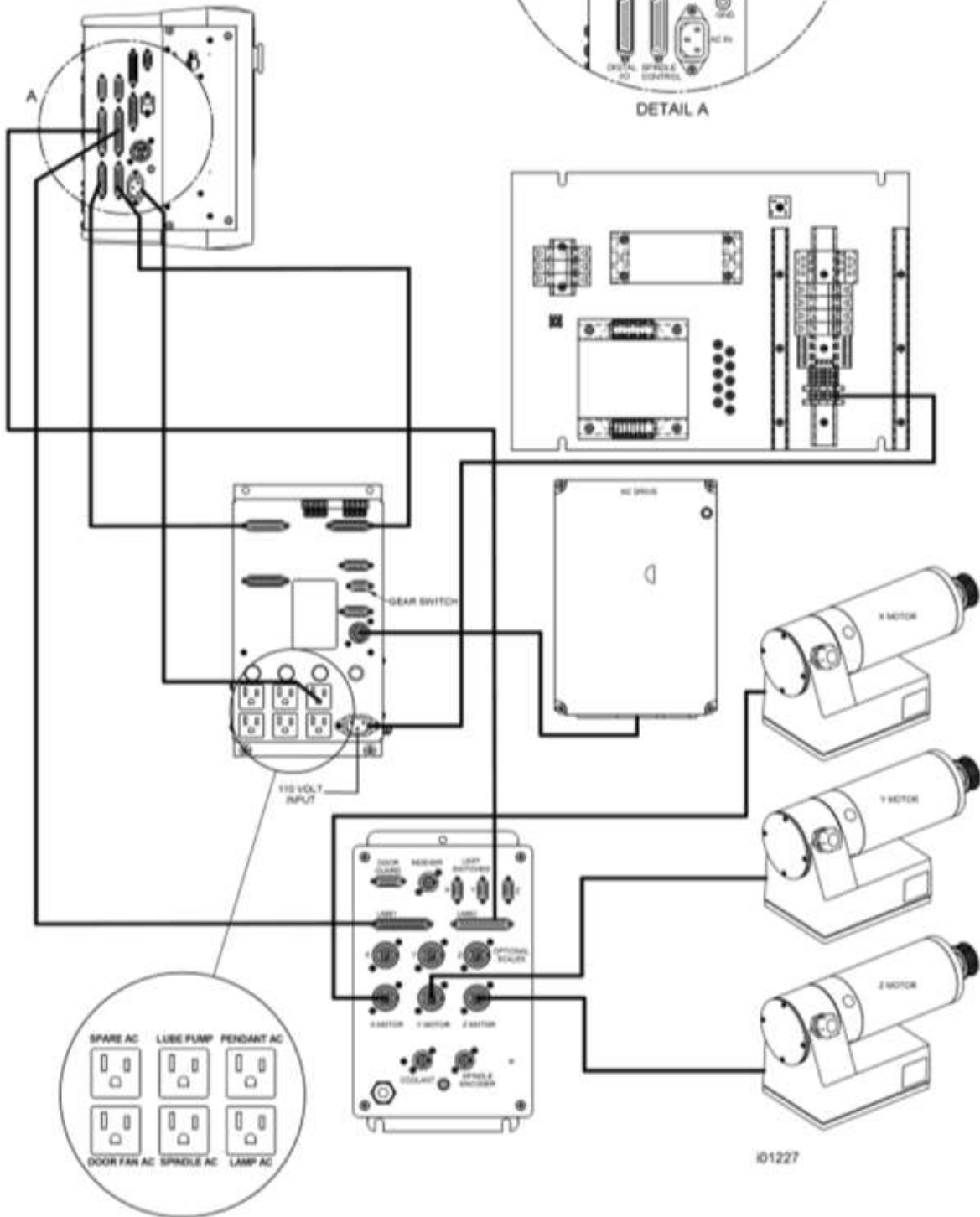


Afbeelding 21

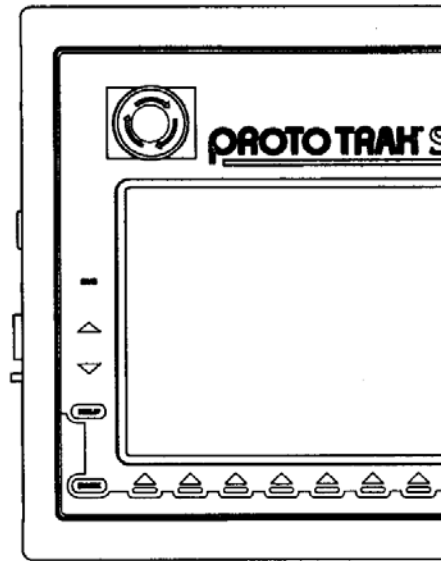
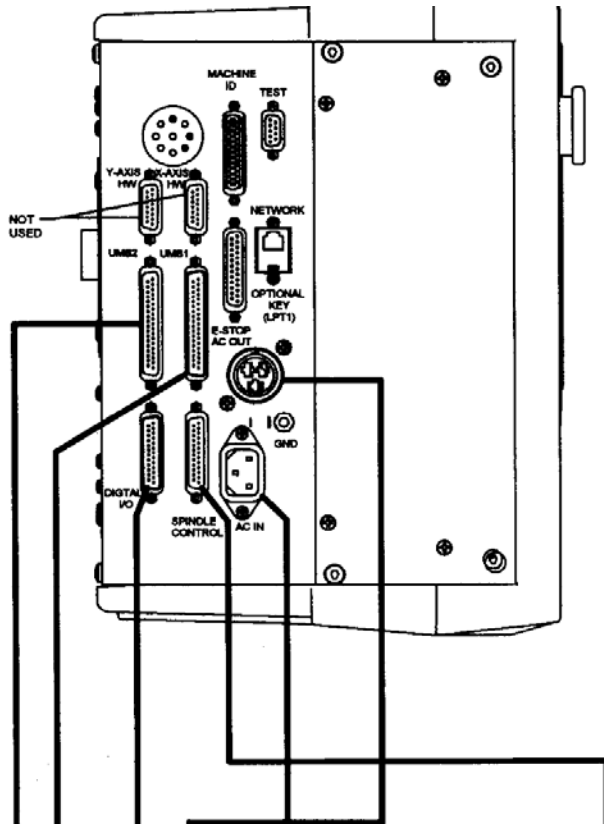
- d. Zet de spindelaandrijving op stationair draaien.
- e. Zet de meetklokplunjer op de werktafel en zet de klok op nul.
- f. Roteer de spindel 180 graden. Til de meetklokplunjer met de hand omhoog tijdens het roteren om te voorkomen dat hij in de T-sleuven valt.
- g. Lees de meetklok af. De meetklok zou op nul moeten staan. Zo niet, draai dan de vier zeskantmoeren los en positioneer de freeskop opnieuw.
- h. Controleer met de meetklok nogmaals of de freeskop loodrecht staat. Herhaal de bovenstaande procedure totdat de meetklok voor beide richtingen op nul staat.

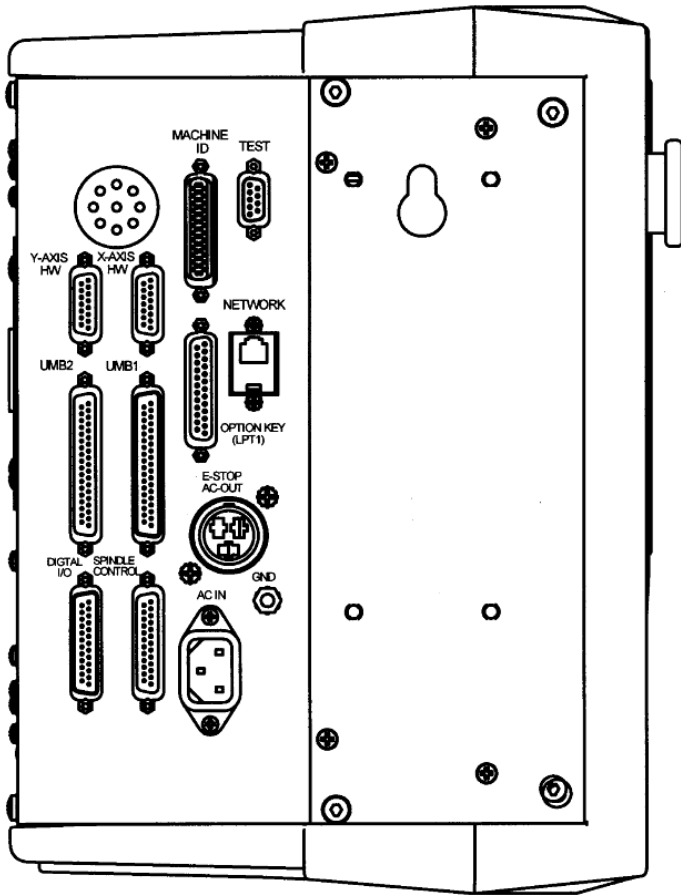


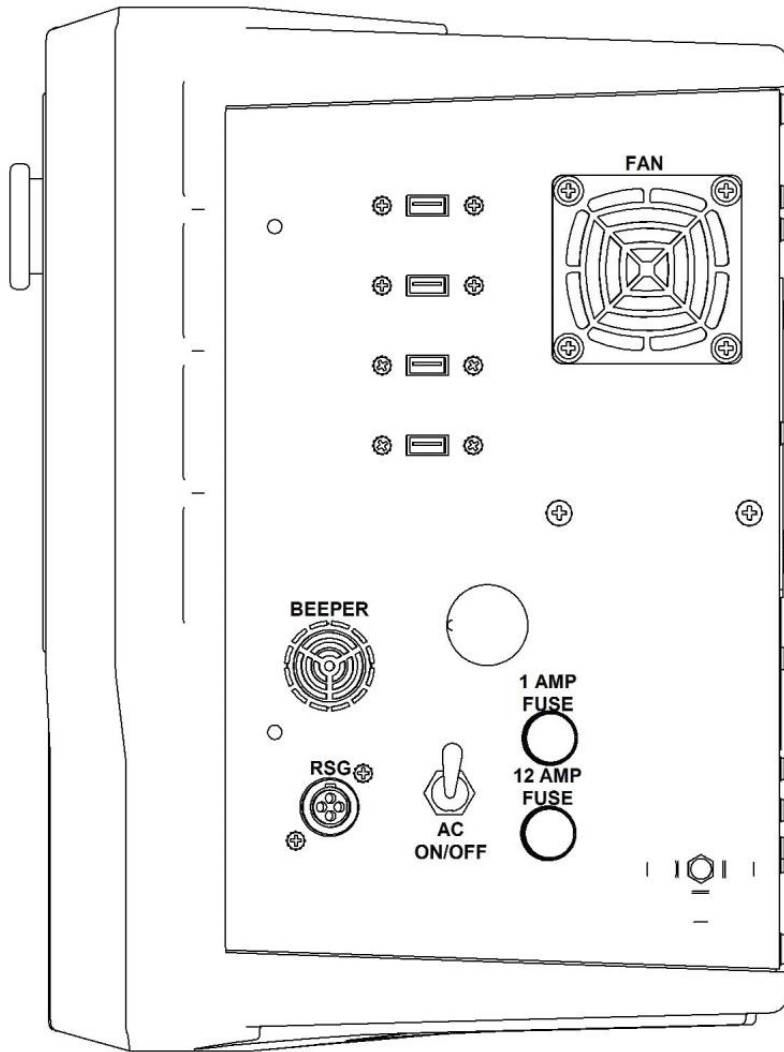
DETAIL A



01227







### **De automatische smering**

De freesmachine beschikt over een volautomatisch smeersysteem.

Dit smeersysteem smeert de sledes en de kogelomloopsindels.

De pomp heeft een 2 Liter reservoir en vul je enkel bij met Leibaanolie ISO 32

De pomp heeft een elektronisch geheugen met een interne klok dat rekening houdt met de looptijd van de as-motor.

Zelfs al staan de motoren uit, de klok wordt niet gereset.

De intervaltijd tussen de pompbeurten is gebaseerd op de as-motor looptijd.

Het is ook zo dat de pomp zal smeren bij elke opstart van de machine.

## **Instellingen pomp**

De smeertijd staat juist ingesteld uit de fabriek.

Ga deze zeker niet verminderen.

Intervaltijd: 20 min.

Smeertijd: 5 seconden

Storingen aan de smeerpomp moeten onmiddellijk opgelost worden.

Kogelomloopspindels zonder smering riskeren onherstelbare schade op te lopen.

Instellingen:

Druk op 'MODE' dan op 'SET UP' druk daar op 'SERV CODES' druk op 'CODE#'

Code: 313 laat u de ingestelde intervaltijd en smeertijd zien

Code :301: stel de intervaltijd in

Code 302 : stel de smeertijd in

## **Manueel smeren**

Druk op 'MODE' dan op 'SET UP' druk daar op 'SERV CODES' druk op 'CODE#'

Code : 300 , laat de pomp eens manueel smeren.

Doe dit telkens enkele keren na een lange stilstand van de machine.

Na een lange stilstand reinig je de geleidingen altijd eerst met een propere doek.

## **Smeren van de kop**

elke week:

Vul aan de voorzijde van de kop de Cups met de klepjes met leibaanolie ISO32

Draai de boorpinole naar beneden en smeer de pinole aan de buitenzijde

Elke 4 maand:

Gebruik een van goede kwaliteit universeel smeervet voor de smering van de vetnippels aan de achterzijde en aan de zijkant van de kop, deze smeert de tandwielen voor de lage toerentallen.