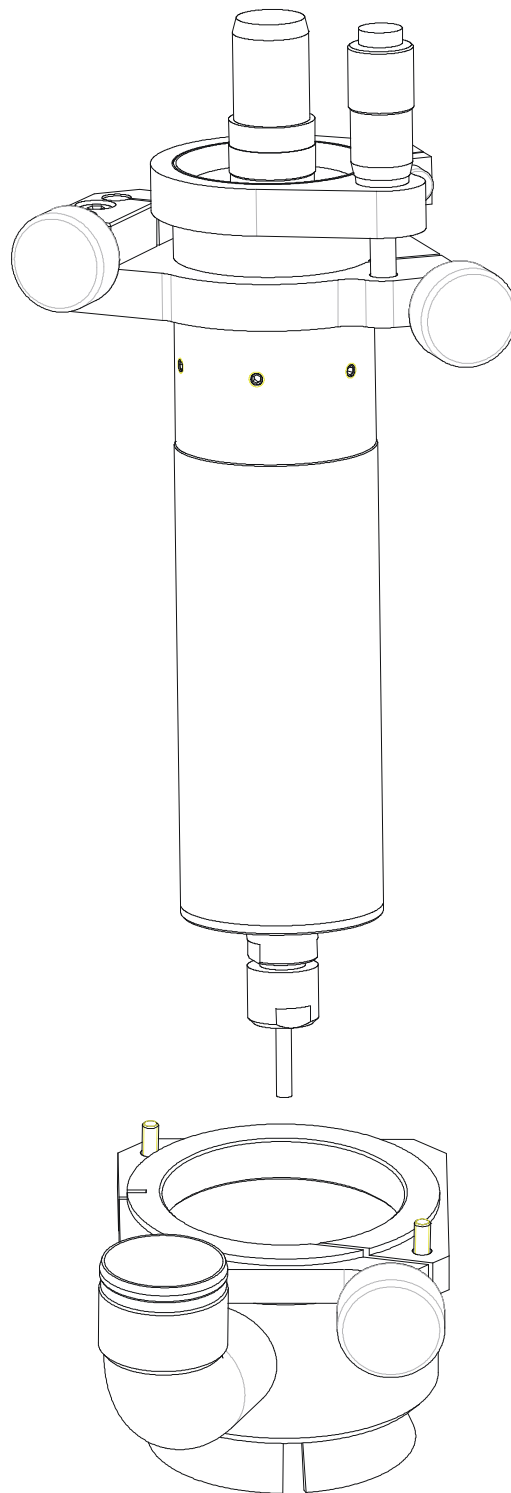
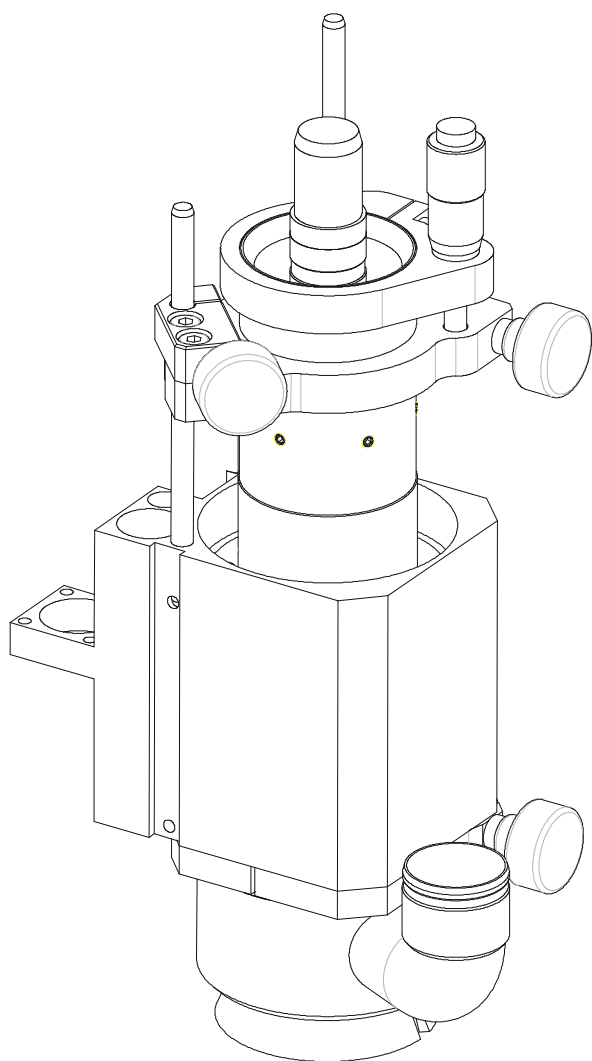


Freeshulpstuk voor de Tz-module



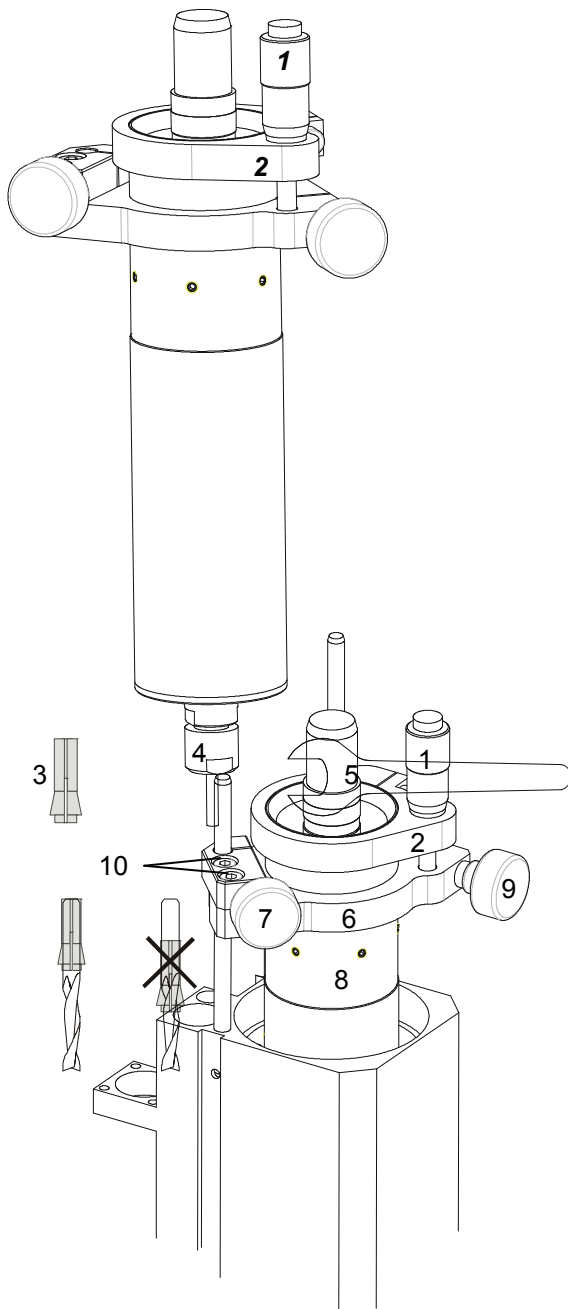


Inhoud

Vorbereiding van de spindel	3
Werkwijze van de kop	4
Modus instellen	4
Menufuncties	5
Z-as initialiseren	6
Testsnijden	7
Accessoires	8
Richtwaarden voor graveren/frezen	9

Freeshulpstuk voor Tz-module

Vorbereitung van de spindel:



Let op: Vóór ingebruikname dient u eerst de aanwijzingen van de fabrikant voor het juiste gebruik/reiniging en onderhoud van de spindel en omvormer te lezen.
De spindel alleen samen met de afzuiging gebruiken, aangezien de aangezogen lucht ook voor de koeling zorgt.

Spanmoer (4) met steeksleutel (5) losdraaien, spankop (3) in schacht aanbrengen, moer weer bevestigen, niet vastdraaien.

De spanmoer nooit aandraaien zonder bevestigde frees. Dit leidt tot beschadiging van de spankop.

Frees volgens afbeelding bevestigen en spanmoer aandraaien.

Waarschuwing: Is de spanmoer niet goed vast aangedraaid, dan kan de frees losraken en het tafelblad beschadigen.
Wordt de spanmoer te vast aangedraaid, dan kan de spanmoer of de schacht beschadigd raken.

Het fixeerstuk (6) met de koppelopening in de T-module bevestigen en met de klemmschroef (7) vastzetten.

De spindelkoppeling zodanig in de T-module plaatsen, dat de frees circa 1-2 mm verder uit de afzuiging steekt dan de te frezen materiaaldikte. Spindel met de klemmschroef (9) vastzetten.

Micrometer (1) op middelste stand (5 mm) draaien. Deze stand kan later in positieve of negatieve richting worden bijgesteld.

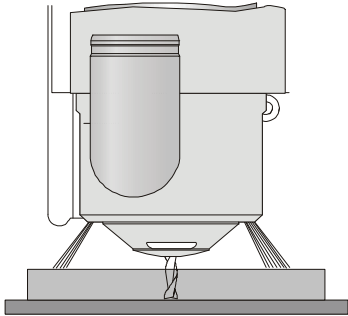
bij de eerste ingebruikname moet het afstelstuk (2) met de micrometer (1) in de juiste positie worden gebracht. Het afstelstuk voor de spindel samen met de micrometer zover naar beneden schuiven tot de micrometer in de daarvoor bestemde uitholling aan de kop rust.

Bovendien moeten bij de eerste ingebruikname de schroeven (10) eerst los en dan weer vast worden gedraaid, zodat de spindelkoppeling (8) zich goed (in het midden) van de T-module kan vastzetten.

(De T-module moet soepel lopen bij de plotterinitialisatie tijdens het opstarten.)

Freeshulpstuk voor Tz-module

Werkwijze van de kop/module



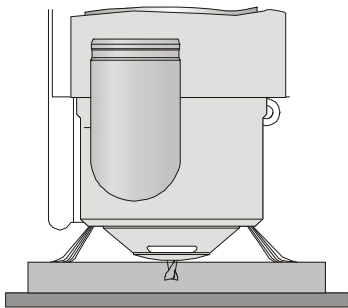
Met de freesmodule kan in twee verschillende modi worden gewerkt.

ABS - absolute modus:

De freesdiepte heet altijd betrekking op de met "INIT" of mechanisch vastgelegde diepte, ongeacht eventuele oneffenheden in het materiaal.

Deze instelling wordt gebruikt voor het doorfreesen. Z-as-initialisatie op snijondergrond.

De absolute modus wordt gedraaid wanneer Mode (1188) op **POSITION** (positie) wordt gezet.



REL - relatieve modus:

De freesdiepte is steeds afhankelijk van het oppervlak van het materiaal. Deze wordt door de afzuiging voortdurend mechanisch afgetast en de freesdiepte wordt dienovereenkomstig aangepast.

Deze modus is geschikt om te graveren. De afzuiging glijdt in de DOWN-modus over het materiaal en de freesdiepte wordt automatisch aangepast, afhankelijk van het materiaal. Z-as-initialisatie op het materiaaloppervlak.

Bij materialen met een kwetsbaar oppervlak kan het materiaal beschadigd raken. Beschermingsfolie pas na de bewerking verwijderen.

De relatieve modus wordt gedraaid wanneer Mode (1188) op **DRUCK** (druk) wordt gezet. Druk (1189) instellen op 2 kg (min).

De keuze voor positie of druk verloopt via de instelling op het knoppenpaneel.

Mode en Druck (druk) als 'Userparameter' (421) opslaan.

Freeshulpstuk voor Tz-module

Menufuncties

Tz-MODULE (118)

POS OBEN (positie boven)	1181, U	De afstand van het werktuig in Pen Up-modus tot het Z-nulpunt
POS UNTEN (positie beneden)	1182, U	De werktuigdiepte in Pen Down-modus, uitgaande van het Z-nulpunt
Z-OFFSET	1183, U	Correctiewaarde die bij/van het Z-nulpunt of de snijdiepte wordt opgeteld / afgetrokken
Z-INIT	1184, D	Initialisatieprocedure wordt gestart
Z-INIT AUTO	1185, D	zonder functie
Z-SENKEN (dalen)	1186, D	Daalsnelheid van de Z-as
Z-HEBEN (stijgen)	1187, D	Stijgsnelheid van de Z-as
MODUS	1188, U	Selectie Position-Druck- (positie-druk-) modus Abs mode => Position, Relativ Mode => Druck
DRUCK (druk)	1189, U	Instelling van de druk, X en Y ook afzonderlijk in te stellen.

FREES (221)

UMFORMER (omvormer)	2211, P	Dit commando bepaalt het omvormertype (auto/manu).
WARTEZEIT (wachtijd)	2212, P	Aanlooptijd van spindel voor handmatige convertor.
DREHZAHL (toerental)	2213, -	Zonder functie.
LINK TO TOOL (link naar tool)	2214, U	Freesgebruik toewijzen aan Tool1, T-Rotation wordt automatisch uitgeschakeld.

De voorinstellingen van de parameter zoals Position / Geschwindigkeit (positie/snelheid) etc. zijn in mm.

U = Userparameter, opslaan in menu 421

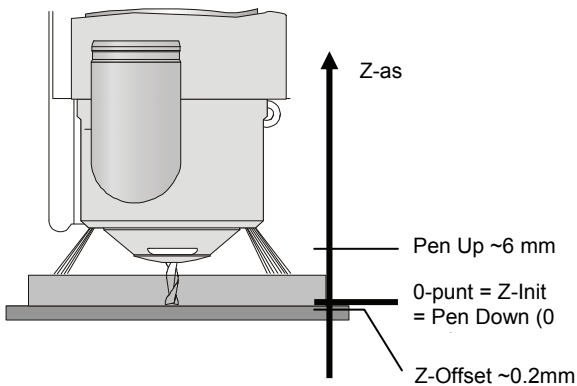
D = Directe invoer, automatisch opgeslagen

P = Plotter Parameter, opslaan alleen mogelijk in Service Mode.

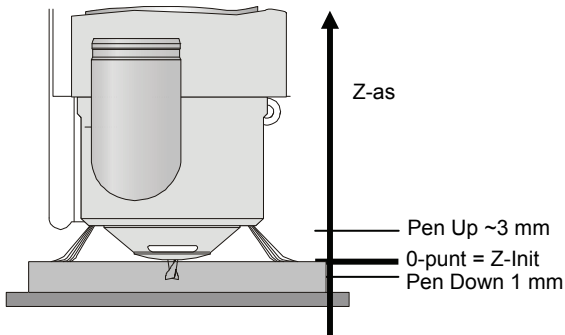
Freeshulpstuk voor Tz-module

Z-as initialiseren:

Er kan op twee verschillende manieren worden geïnitieerd:

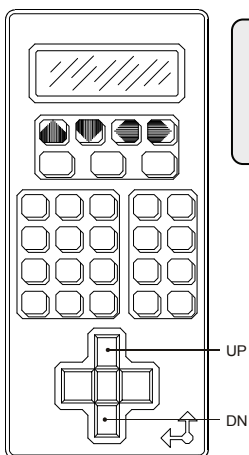


- 1 De snijondergrond wordt als nulpunt ingesteld. Daarmee vervalt de instelling van de freesdiepte (POS UNTEN). De diepte hoeft niet te worden ingesteld, in plaats daarvan moet er wel op worden gelet dat "POS OBEN" (positie hoger) is dan de materiaaldikte.
Absolute modus selecteren (POSITION, 1188)
POS UNTEN (positie beneden): $Z\text{-Init} + \text{PenDn} (0\text{mm}) + Z\text{-Offset} (0,2\text{mm})$
POS OBEN (positie boven): $\text{Materiaaldikte} + \text{circa } 3 \text{ mm}$



- 2 Het materiaaloppervlak wordt als nulpunt geïnitieerd. Daarnaast de freesdiepte instellen in het menu Pen Down (1182).
Relatieve modus selecteren (DRUCK, 1188 + 1189)

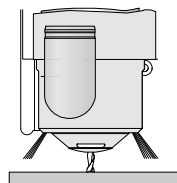
POS UNTEN (positie beneden): $Z\text{-Init} + \text{PenDn} (0\text{mm}) + Z\text{-Offset} (0,2\text{mm})$
POS OBEN (positie boven):
(= Freesdiepte 1 mm in afb.)
POS OBEN (positie boven): ca. 3 mm



Oppervlak aanraken
verder met <ENT>
+100

Initialisatieprocedure Z-as

- Freesspindel met frees is volgens de instructies in de kop vastgezet.
- Freesondergrond met het materiaal ligt op de tafel, afzuiging is ingeschakeld, spindel staat uit.
- Functie Z-INIT (1184) activeren, door het drukken op de richtingsknop (X-richting) wordt de Z- as naar boven / beneden bewogen tot de frees de snijondergrond of het materiaaloppervlak raakt.
- Door gelijktijdig op de toets "SHIFT" te drukken wordt de stijg- / daalsnelheid verhoogd.
- Langzaam het oppervlak naderen, met <ENT> bevestigen, de Z-positie wordt opgeslagen.
- Na de initialisatie wordt de "POS UNTEN" (positie beneden) (1182) automatisch op 0 mm gezet.



Freeshulpstuk voor Tz-module

Testsnijden:

- Freesdiepte instellen 1182
- Snijnsnelheid op ca. 5 - 10 mm/s instellen 1111
- Versnelling op 1 instellen 1121
- Link to tool op Tool1 zetten 2214
- Spindel en afzuiging inschakelen 1155
- Toerental op freesvormer op circa 50'000 bis 60'000 TPM instellen
- Werktuig laten zakken, met de richtingsknoppen een test maken
- Werktuig omhoog halen, snijdiepte controleren

Correctie van de freesdiepte:

Via het knoppenpaneel: De freesdiepte met POS. UNTEN (positie beneden) (1182) of OFFSET (1183) corrigeren / aanpassen.

Mechanisch: Klemschroef van de spindel losdraaien, met de micrometerschroef de freesdiepte bijstellen en de spindel weer vastzetten.

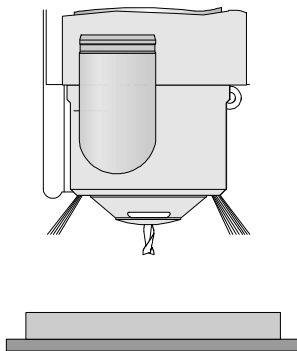
Bij een juiste instelling van de freesdiepte laat de frees een licht spoor na in de freesondergrond.

Na de initialisatie zijn er 3 werktuigposities mogelijk:

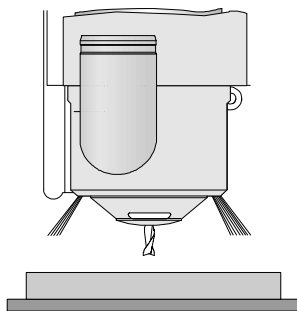
Park Position (parkeerpositie): De hoogst mogelijk Z-as-positie wordt ingenomen

PU (Pen Up): Z-nulpunt - ingestelde UP POS

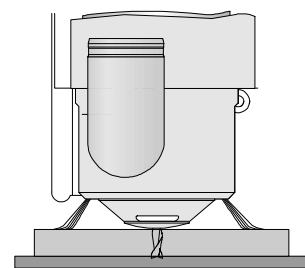
PD (Pen Down): Z-nulpunt + DOWN POS. + OFFSET



Park



Pen Up



Pen Down

Op de knop Pen drukken na de initialisatie: Z-as beweegt in de PU-positie.

Op de knop Pen drukken: Z-as beweegt in de PD-positie. Telkens wanneer u op de knop Pen drukt, wisselt de kop tussen de posities PU / PD.

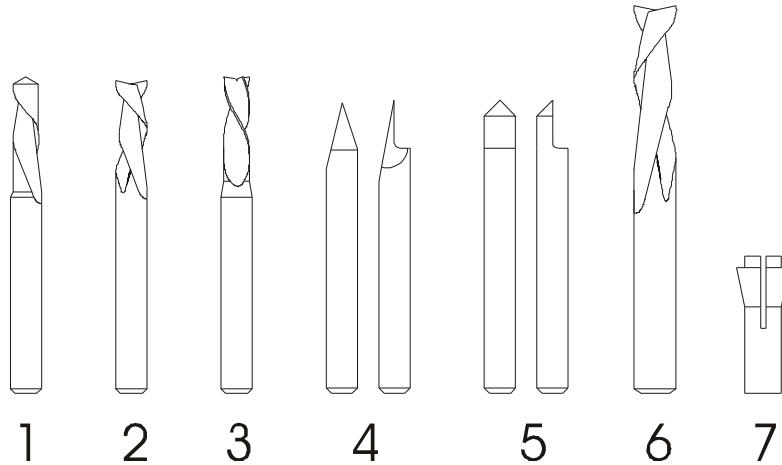
Door gelijktijdig op "SHIFT" en de knop Pen te drukken, beweegt de kop weer in de Park-positie.

Freeshulpstuk voor Tz-module

Accessoires:

Een spankop van 3 mm is bij de frees inbegrepen. Deze frezen hebben een snijlengte van 8 - 10 mm. Een grotere snijdiepte kan alleen worden bereikt met een doorsnede van 4 mm. Deze 4 mm-frezen hebben een snijlengte van 20 mm. Bij deze frezen moet er op worden gelet dat hier meer materiaal wordt verbruikt als met een 3 mm-frees. Daarom moeten de snijparameters worden aangepast.

Overzicht van de beschikbare "standaardfrezen":



- 1 Freestype 11 - 17, enkelsnijdend
geschikt voor kunststof en plexiglas, geeft een zeer gladde snede.
Nadelen: Afvoer van zaagsel vanaf circa 4 mm diepte slecht, de punt van de frees is conisch, daardoor verslijt de freesondergrond snel.
- 2 Freestype 21 - 28, dubbelsnijdend,
universele frees, goede afvoer van zaagsel, geschikt voor vele kunststoffen, plexiglas, multiplex, MDF, spaanplaat en hard aluminium tot maximaal 1 mm diepte per bewerking.
- 3 Freestype 31 - 35, drievoudig snijdend
voor zeer harde materialen zoals bijvoorbeeld hard messing, tot max. 1 mm diepte per bewerking
- 4 Grafeerstift type 3, voor 2-lagige kunststofplaten
- 5 Grafeerstift type 1 - 2, voor kunststof en hard aluminium
- 6 4 mm freestype 51/61 met een snijlengte van 20 mm
- 7 Spankop verkrijgbaar in 2, 2 ½, 3, 3.175 (1/8"), 4 mm ø

Freeshulpstuk voor Tz-module

Richtwaarden voor graveren/frezen:

De volgende gegevens zijn alleen richtwaarden en daardoor niet bindend:

Materiaal	Freestype	T/min (x1000)	Max.snelheid (mm/s)	Max. diepte per bewerking (mm)
Acrylglas	11-14 / 21-24	50 - 60	10	3
Acrylglas	23 - 24	50 - 60	10	3-6
Hard PVC	23 - 24	50 - 60	10	3-6
Schuim-PVC	23 - 24	50 - 60	10	3-6
Geperst spaanplaat	23 - 24	50 - 60	10	3-6
Aluminium	21-28 / 41-43	50 - 60	5-10	1
Messing	21-28 / 41-43	50 - 60	5-10	1

Bij het frezen van aluminium en messing moet er rekening mee worden gehouden dat alleen hard materiaal kan worden verwerkt. Zachte materialen smelten door het hoge toerental en plakken aan de frees vast.

Acryl / plexiglas: Voor graveren en frezen is alleen gegoten materiaal geschikt. Geëxtrudeerd materiaal is te zacht, smelt op de frees vast en resulteert niet in bruikbare sneden.