

Inhoud

Starten met PC-DMIS	2
Menu File	2
Menu Edit	2
Set Search Path	2
Een nieuw programma starten	2
Opmerkingen	3
Tasterconfiguratie	4
Scherm tasterconfiguratie (Probe utilities).....	4
Tasteromschrijving	5
Hoekverdraaiingen toevoegen	6
Tasterkalibratie (Measure Probe)	8
Ijkkogel	9
Raadplegen kalibratieresultaten	9
Opmerkingen	10
Constructies.....	11
Constructie van een punt	12
Constructie van een lijn.....	12
Constructie van een vlak	13
Constructie van een cirkel:	13
Constructie van een cylinder of konus:	14
Opmerkingen	14
Verplaatsingen.....	15
Verplaatsing naar een vrijloopvlak (Clearance plane)	15
Verplaatsing naar een punt (Move Point)	15
Uitlijning	16
Opmerkingen	19
Afmetingen – Posities – Relaties.....	20
Afmetingen (Dimension Location)	20
Relaties	21
Vormfouten.....	22
Opmerkingen	23
Auto feature.....	24
Scherm "Auto feature"	24
Scherm "Probe Toolbox"	25
Opmerkingen	26

Starten met PC-DMIS

Menu File

Openen – Aanmaken – Copiëren – Herbenoemen van programma's.

In de menu file, kan u eveneens de taal van PC-DMIS veranderen. In dit geval dient PC-DMIS terug opgestart te worden.

Menu Edit

Set Search Path

In dit venster kan u de map waaronder alle tasters, programma's en subroutines enz... opgeslagen dienen te worden, definiëren.



In 'Search For' dient u hiervoor de map te selecteren die u wenst te bepalen. Via de knop 'Browse' deze nieuwe map aanduiden en dan op 'Apply' klikken om de wijziging te bevestigen.

Tip : Na de installatie van PC-DMIS is het aangewezen nieuwe mappen aan te maken buiten de standaard PC-DMIS map.

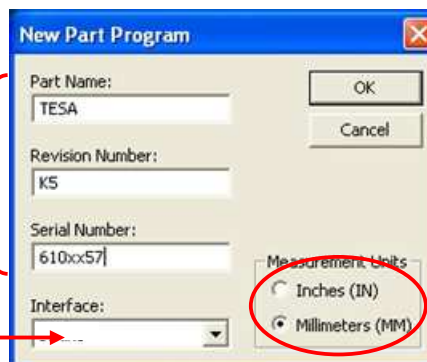
Een nieuw programma starten

NAAM PROGRAMMA =>

TESA – K5 – 610xx57.PRG
Part – Revision Nb – Serial Nb.PRG

Interface =>

Machine 1 (met PC-DMIS Online)
Offline (met PC_DMIS Offline)

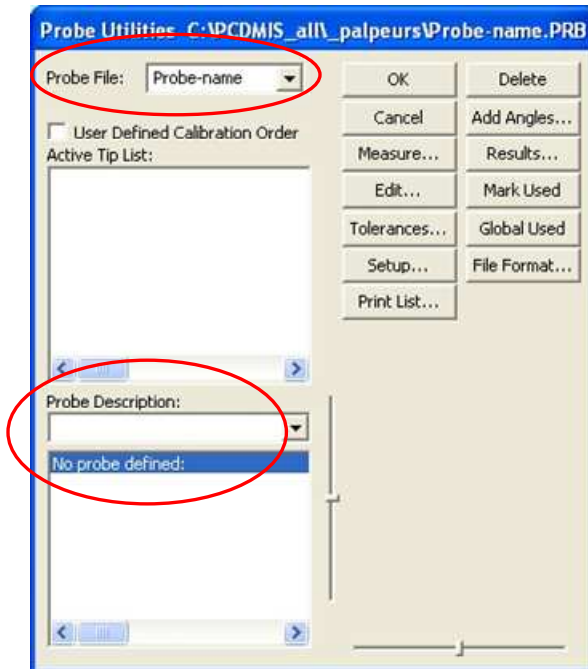


Part Name, Revision Number en Serial Number, hebben geen invloed op de uitvoering van het programma. Onderscheid wordt enkel gebruikt voor het meetrapport.

Opmerkingen :

Tasterconfiguratie

Scherm tasterconfiguratie (Probe utilities)



Probe File – toont de actueel actieve tasterconfiguratie. Tasterbestanden worden opgeslaan in de map 'Probe Directory' (zie ook Set Search Path).

Om een nieuwe taster te configureren :

- Selecteer via de drop-down lijst onder Probe File een actieve taster.
- Geef een nieuwe naam in (beperkt tot 8 karakters).

Tasteromschrijving - De "Probe Description" zone laat toe om de gebruikte tasterconfiguratie te bepalen die in een programma gebruikt gaat worden. In het Probe Description scherm worden de beschikbare tasters en verlengstukken in alfabetische volgorde weergegeven. In het scherm rechtsonder zal bovendien een grafische weergave verschijnen van de samengestelde taster.

Measure – Door op Measure te klikken gaat u verder naar de zone voor kalibratie van de geselecteerde taster(s) volgens een vooraf ingestelde procedure (meestal op een ijkogel).

Tolerances – Deze optie laat de gebruiker toe om de gebruikte toleranties in te stellen voor de optie "Collision Detection" om onverwachte aanrakingen te vermijden. (enkel van toepassing met CAD++)

Setup – Geeft de "Probe Setup dialog box" weer. Deze dialog box laat u toe om de tasterinstellingen verder aan de wensen van de gebruiker aan te passen. Gebruik makend van de opties van deze dialog box kan u informatie selecteren of wijzigen.

Hoekverdraaiingen toevoegen (Add Angles) – Deze optie laat toe om een lijst van AB posities aan te maken voor gebruik van een indexeerbare meetkop Tesastar-i of Tesastar-m. Zodra een positie die hier bepaald wordt gekalibreerd is, kan deze op elk ogenblik gebruikt worden binnen een programma.

Results – Deze optie geeft de resultaten weer van de meest recente kalibratie van de tasterconfiguratie. Bovendien wordt naast de tasterdiameter ook de hoek en rondheid van de kogel weergegeven. Deze meetresultaten laten toe om de nauwkeurigheid van de kalibratie te controleren.

Mark Used – Deze optie zal nagaan welke AB-hoekverdraaiingen gebruikt worden binnen het actieve programma. PC-DMIS zal deze hoekverdraaiingen dan automatisch toevoegen aan de tasterconfiguratie.

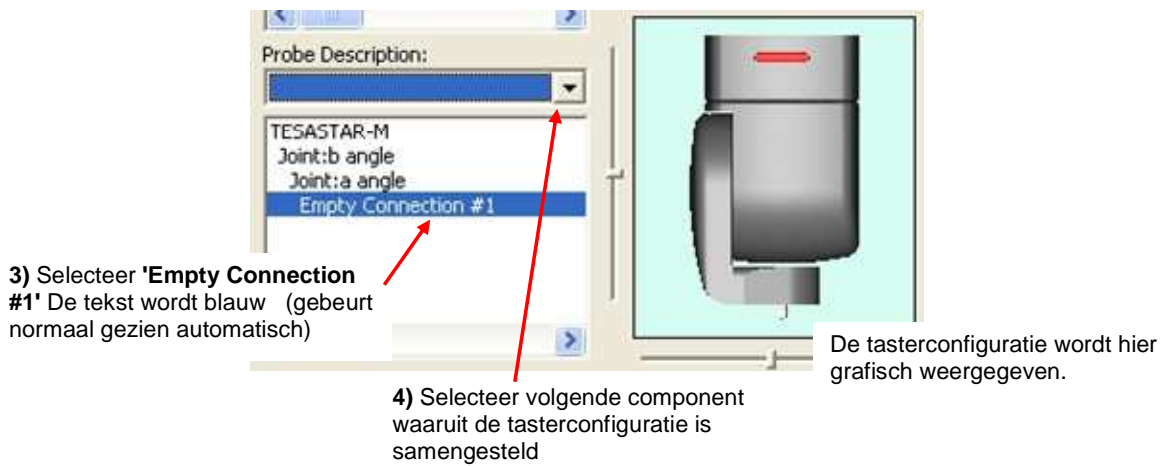
Global Used – Wanneer u deze toets indrukt zal PC-DMIS op zoek gaan naar gebruikte tasters in andere programma's en deze toevoegen voor kalibratie.

Tasteromschrijving



1) Selecteer 'No probe defined:'
De tekst wordt blauw

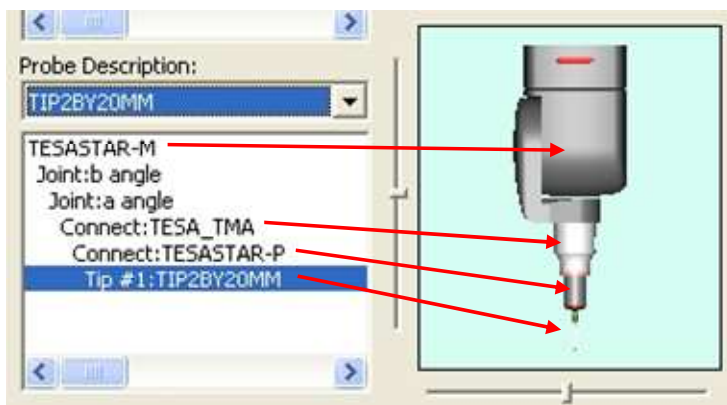
2) Gebruikte meetkop selecteren



3) Selecteer 'Empty Connection #1' De tekst wordt blauw (gebeurt normaal gezien automatisch)

De tasterconfiguratie wordt hier grafisch weergegeven.

4) Selecteer volgende component waaruit de tasterconfiguratie is samengesteld



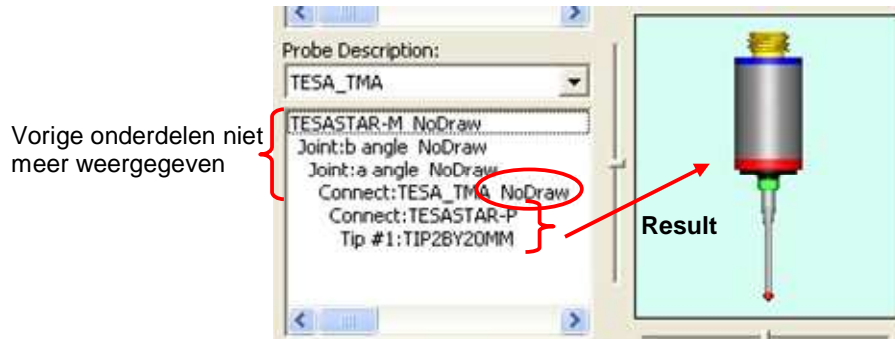
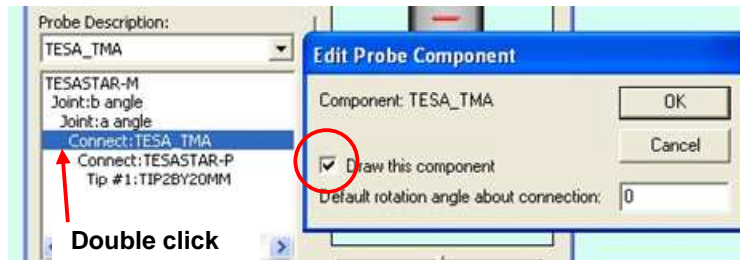
Empty Connection #1 betekent dat het laatste onderdeel van de tasterconfiguratie een bijkomend element vereist.

5) Herhaal stap 3 en 4 tot het laatste onderdeel van de complete tasterconfiguratie

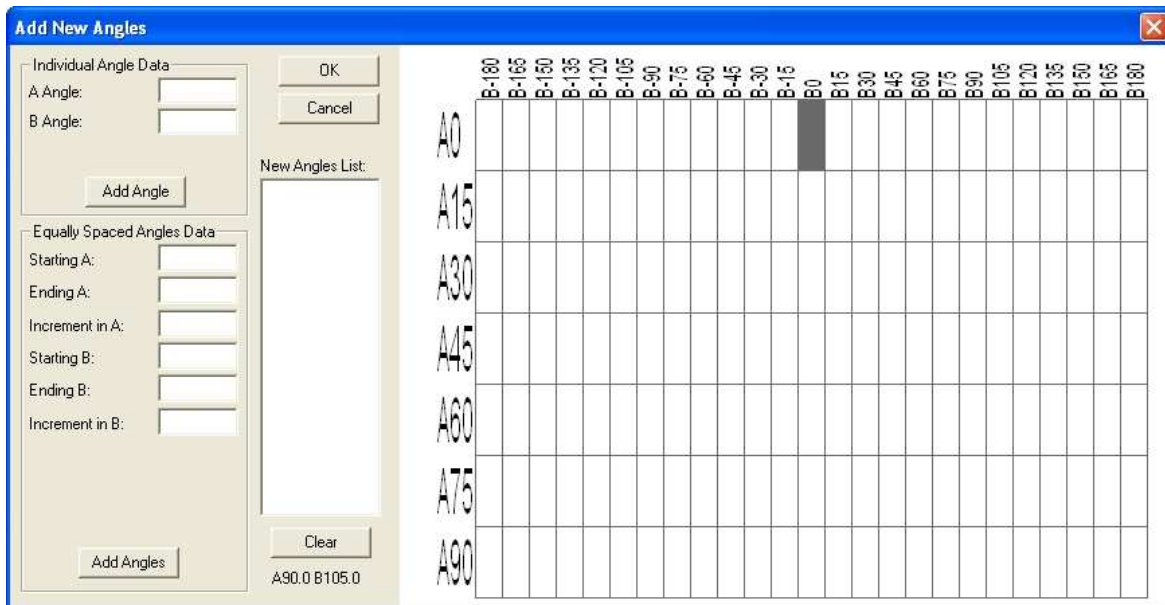
Zie ook 'component glossary' om de gebruikte naam van alle onderdelen terug te vinden.

Het "preview window" toont de taster zoals hij weergegeven zal worden in het grafische venster. Het kan voorvallen dat het zo moeilijk werken is. Het is hierom mogelijk slechts een bepaald deel van de taster weer te geven. Hiervoor als volgt tewerk gaan :

1. Dubbelklikken op the laatste element dat u niet wenst te zien. Hiermee opent u het venster 'Edit Probe component'.
2. Desactiveer 'Draw this component' (ontvinken)



Een nieuwe hoekverdraaiing toevoegen (Add New Angles)



In dit venster kunnen diverse hoekverdraaiingen ingesteld worden. Het aantal mogelijke hoeken is direct afhankelijk van de geselecteerde meetkop.
U kan hiervoor 3 methodes gebruiken :

1. Door in het raster te klikken.
2. Manuele ingave van de positie in het venster 'Individual Angle Data'.
3. Bepaling van bereik en stap in het venster 'Equally Spaced Angles Data'.

OK
Cancel

New Angles List:
A30.0 B-105.0
A60.0 B45.0
A30.0 B105.0

Lijst nieuwe hoeken

A0
A15
A30
A45
A60
A75
A90

B-180 B-165 B-150 B-135 B-120 B-105 B-90 B-75 B-60 B-45 B-30 B-15 B0 B15 B30 B45 B60 B75 B90 B105 B120 B135 B150 B165 B180

Toont de positie van de cursor

Clear
A90.0 B120.0

Individual Angle Data

A Angle: 45
B Angle: 45

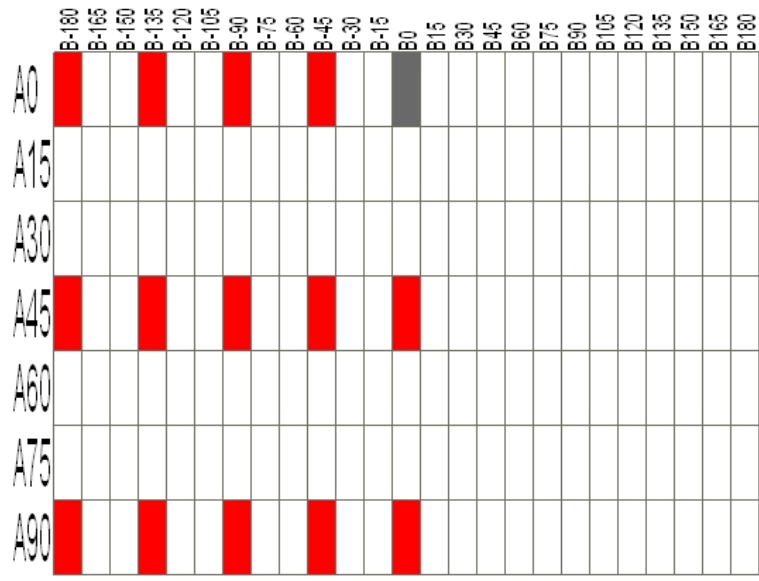
Add Angle

Equally Spaced Angles Data

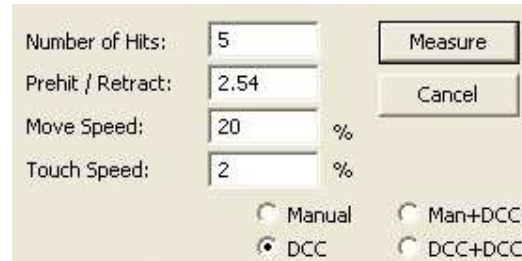
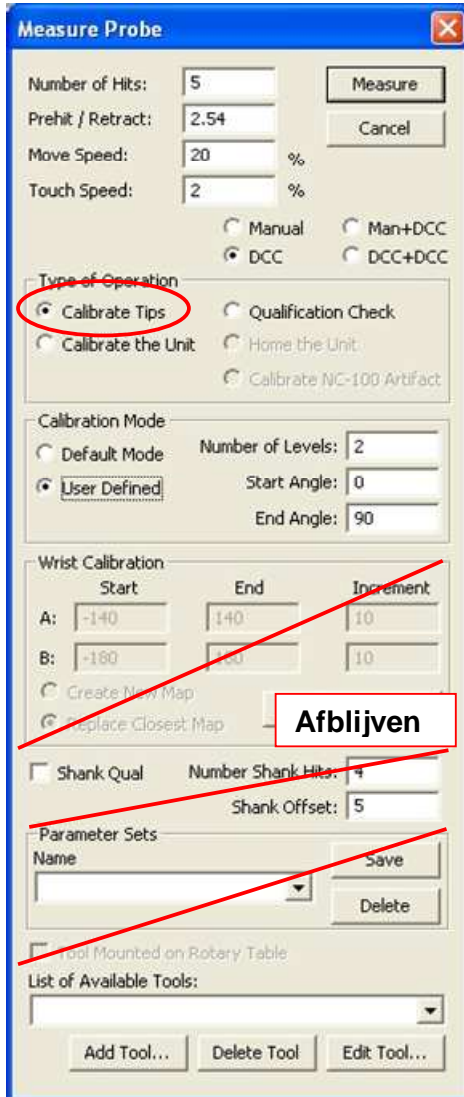
Starting A: 0
Ending A: 90
Increment in A: 45
Starting B: -180
Ending B: 0
Increment in B: 45

Add Angles

Alle nieuwe toegevoegde posities worden in het raster weergegeven



Tasterkalibratie (Measure Probe)



Number of hits – aantal aantastingen die u wenst te maken (min 5).

Prehit / Retract – de afstand naar de theoretische plaats voor aantasting die de machine zal afleggen met normale snelheid voordat overgeschakeld wordt op tastsnelheid

Move Speed – voor verplaatsing van de assen van de machine.

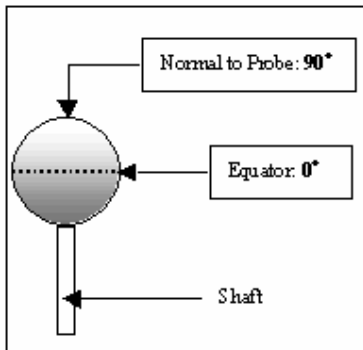
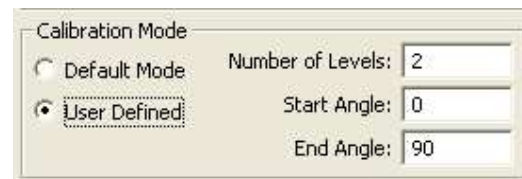
Touch Speed – aanbevolen : gebruik dezelfde tastsnelheid als deze van het programma.

Manual – de meting wordt door de operator manueel uitgevoerd

Man + DCC – het eerste punt wordt door de operator aangetast, overige automatisch.

DCC – de meting gebeurt automatisch.

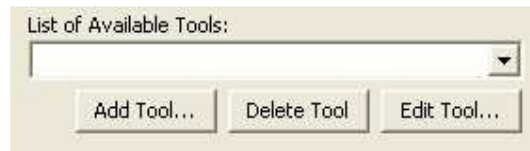
DCC+DCC - de meting gebeurt automatisch, maar voor iedere meting bepaalt de software de positie van de ijkogel opnieuw



Default Mode - PC-DMIS zal het aantal aantastingen uitvoeren rond de kogel op 10 of 15 graden boven de evenaar, plus een bijkomende aantasting in het verlengde van de taster, op 90 graden vanaf de evenaar.

User Defined - PC-DMIS zal de taster kalibreren op basis van het aantal levels + start- & beginhoek die ingegeven werden. De aantastingen zullen gebeuren op basis van de ingegeven hoeken. 0° is op de evenaar van de ijkogel. 90° is in het verlengde van de taster. Slechts 1 aantasting zal gemaakt worden in het verlengde van de taster.

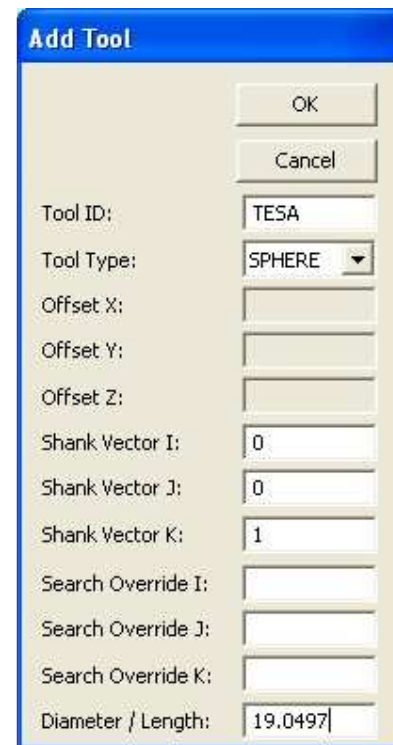
Ijkkogel (Calibration Tool)



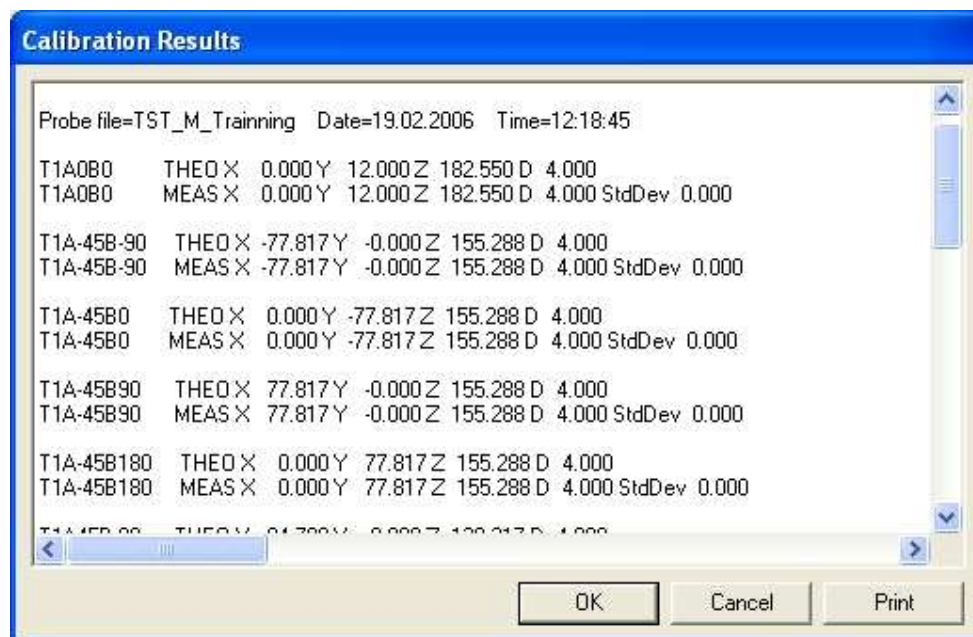
Mbv de knop 'List of Available Tools:' selecteren we de gebruikte ijkkogel (of andere tools) voor kalibratie van onze tasters. Als deze nog niet geconfigureerd werd kan dit door de toets 'Add Tool...' aan te klikken

Add Tool :

- **Tool ID** – Hiermee kan een naam aan het gereedschap dat u gebruikt voor kalibratie gegeven worden.
- **Tool Type** – Met dit drop down menu selecteert u het type van gereedschap. (voor signaaltaster gebruik kogel - sphere)
- **Shank Vector** – Deze geven de richting aan waaronder de ijkkogel gepositioneerd staat. PC-DMIS gebruikt deze waarden om aantasting van de schacht van de ijkkogel te vermijden
- **Diameter / Length** – Hierin dient u de diameter of lengte van de gebruikte kalibratietool in te geven.



Raadplegen resultaten kalibratie tasterconfiguratie



Opmerkingen

Constructie van een punt

TYPE CONSTRUCTIE	AANTAL ELEMENTEN	ELEMENT 1	ELEMENT 2	ELEMENT 3	OPMERKINGEN
Cast Point	1	Alle	-	-	Constructie van een punt in het middelpunt van een gegeven element
Corner Point	3	Vlak	Vlak	Vlak	Constructie van een punt op het snijpunt van 3 vlakken
Drop Point	2	Alle	Konus,lijn, cylinder, slot	-	Constructie van een snijpunt op de loodlijn vanuit het eerste naar het tweede element
Intersect Point	2	Cirkel, konus, cylinder, lijn, slot		-	Constructie van een snijpunt van 2 gegeven elementen
Mid Point	2	Alle	Alle	-	Constructie van het middelpunt vanuit 2 gegeven elementen
Offset Point	1	Alle	-	-	Vereist 3 offsets tov X,Y, & Z
Origin Point	0	-			Constructie van een punt op de origin (nulpunt) van de uitlijning
Pierce Point	2	Konus, cylinder, lijn, slot, cirkel, ellips	Konus, cylinder, vlak, kogel, cirkel, ellips	-	Constructie van een punt waar element 1 het oppervlak van element 2. Volgorde van selectie is hier uiterst belangrijk! Indien eerste element een lijn is, is bijgevolg de richting ervan ook belangrijk.
Project Point	1 of 2	Alle	Vlak	-	Constructie van een projectiepoint vanuit 1 gegeven element tov het werkvlak

Constructie van een lijn

TYPE CONSTRUCTIE	AANTAL ELEMENTEN	ELEMENT 1	ELEMENT 2	OPMERKINGEN
Alignment Line	0	-	-	Constructie van een lijn door het nulpunt vd uitlijning
Best Fit Line	Min 2	Alle	Alle	Constructie van een "best fit"-lijn ifv gegeven elementen
Best Fit with Recomp Line	Min 2	Min 1 Punt	-	Constructie "best fit"-lijn ifv gegeven elementen
Cast Line	1	Alle	-	Constructie van een lijn vanuit het middelpunt van een element
Intersect Line	2	Vlak	Vlak	Constructie van een lijn vanuit het snijpunt van 2 vlakken
Mid Line	2	Lijn, konus, cylinder, slot		Constructie van een middellijn vanuit gegeven elementen
Offset Line	min 2	Alle	Alle	Constructie van een lijn door het eerste element met een offset van ingegeven waarde tov het tweede element
Parallel Line	2	Alle	Alle	Constructie van een lijn parallel met het eerst geselecteerde element die door het tweede element snijdt
Perpendicular Line	2	Alle	Alle	Constructie van een lijn haaks op het eerste element en dat snijdt door het tweede element
Project Line	1 of 2	Alle	Alle	Projectie van een lijn vanuit een gemeten element naar het werkvlak
Reverse Line	1	Lijn	-	Constructie van een lijn met omgekeerde vector.
Scan Segment Line	1	Scanning	-	Constructie van een lijn gebruik makend van een deel van een open of gesloten scanning.

Constructie van een vlak

TYPE CONSTRUCTIE	AANTAL ELEMENTEN	ELEMENT 1	ELEMENT 2	ELEMENT 3	OPMERKINGEN
Alignment Plane	0	-	-	-	Constructie vlak op nulpunt van de uitlijning
Best Fit Plane	Min 3	-	-	-	Constructie "best fit"-vlak ifv ingave
Best Fit with Recomp Plane	Min 3	Min 1 punt	-	-	Constructie "best fit"-vlak ifv ingave
Cast Plane	1	Alle	-	-	Constructie van een vlak naar het middelpunt van een gegeven element
High Point Plane	Ofwel 1 set (min 3 el.) of 1 scan	Indien ingave set, alle; indien ingave scan, gebruik Patch scan.			Constructie van een vlak gebruik makend van de hoogst beschikbare punten.
Mid Plane	2	Alle	Alle	-	Constructie van een vlak tussen de middelpunten van gegeven elementen
Offset Plane	Min 3	Alle	Alle	Alle	Constructie van een vlak met offset vanuit elk van de gebruikte elementen
Parallel Plane	2	Alle	Alle	-	Constructie van een vlak parallel tov het eerste element dat snijdt door het tweede element
Perpendicular Plane	2	Alle	Alle	-	Constructie van een vlak haaks op het eerste element dat snijdt door het tweede element
Reverse Plane	1	Vlak	-	-	Constructie van een vlak met omgekeerde vector

Constructie van een cirkel :

TYPE CONSTRUCTIE	AANTAL ELEMENTEN	ELEMENT 1	ELEMENT 2	OPMERKINGEN
Best fit Circle	Min 3	-	-	Constructie van een "best fit"-cirkel ifv ingave
Best fit with Recompensate Circle	Min 3	Min 1 punt	-	Constructie van een "best fit"-cirkel ifv ingave
Cast Circle	1	Alle	-	Constructie van een cirkel door het middelpunt van het gegeven element
Cone Circle (also known as Gage Diameter)	1	Konus	-	Constructie van een cirkel op een specifieke diameter of hoogte van een konus
Intersect Circle	2	Cirkel, konus, cylinder, kogel	Vlak, konus, cylinder	Constructie van een cirkel op het snijpunt van een rond element met een vlak, konus of cylinder
Project Circle	1 of 2	Alle	Vlak	Projectie van een cirkel vanuit 1 gegeven element naar het werkvlak
Reverse Circle	1	Cirkel	-	Constructie cirkel met omgekeerde vector
Scan Segment Circle	1	Scan	-	Constructie van een cirkel vanuit een deel van een scannende meting.
Tangent 2 Lines	2	Lijn		Constructie van een cirkel tangent tov 2 lijnen op een gegeven diameter.
Tangent 3 Lines	3	Lijn		Constructie van een cirkel tangent tov 3 lijnen.
Tangent 3 Circles	3	Cirkel		Constructie van een cirkel tangent tov 3 cirkel.

Constructie van een cylinder of konus:

TYPE CONSTRUCTIE	AANTAL ELEMENTEN	ELEMENT 1	ELEMENT 2	OPMERKINGEN
Best Fit C..	Min 6	-	-	Constructie van een "best fit" cylinder of konus vanuit gegeven elementen
Best Fit Recomp C..	Min 6	Min 1 punt	-	Constructie van een "best fit" cylinder of konus vanuit gegeven elementen
Cast C..	1	Alle	-	Constructie van een cylinder of konus in het middelpunt van een gegeven element
IProject C..	1 of 2	Alle	Vlak	Projectie van een cylinder of konus vanuit een gegeven element naar het werkvlak
Reverse C..	1	Cylinder of konus	-	Constructie van een cylinder of konus met omgekeerde vector

C... Cylinder of konus.

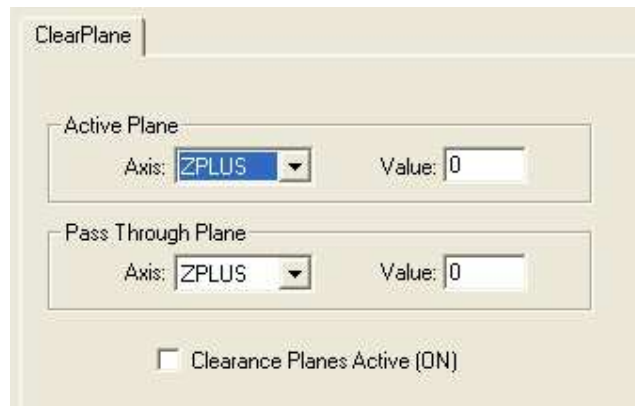
Opmerkingen

Verplaatsingen

Verplaatsing naar een vrijloopvlak (Clearance Plane)

Gebruik maken van een vrijloopvlak (Clearance Plane) betekent niet meer of minder dan dat u een zone rond het product creëert waarnaar de taster eerst verplaatst zal worden voorafgaand aan het meten van een ander (volgend) element. PC-DMIS zal de taster dan met een voorafgestelde afstand van het te meten onderdeel verwijderen, gerelateerd aan het coördinatensysteem waarin het bepaald werd. Na de laatste aantasting van het op te meten element, zal de taster op de diepte waarop gemeten werd blijven staan tot hij opdracht krijgt om de meting op het volgende element uit te voeren.

Insert → Parameter Change → Clearance Planes



Insert → Move → Move Clearplane

Verplaatsing naar een punt (Move Point)

Insert → Move → Move Point

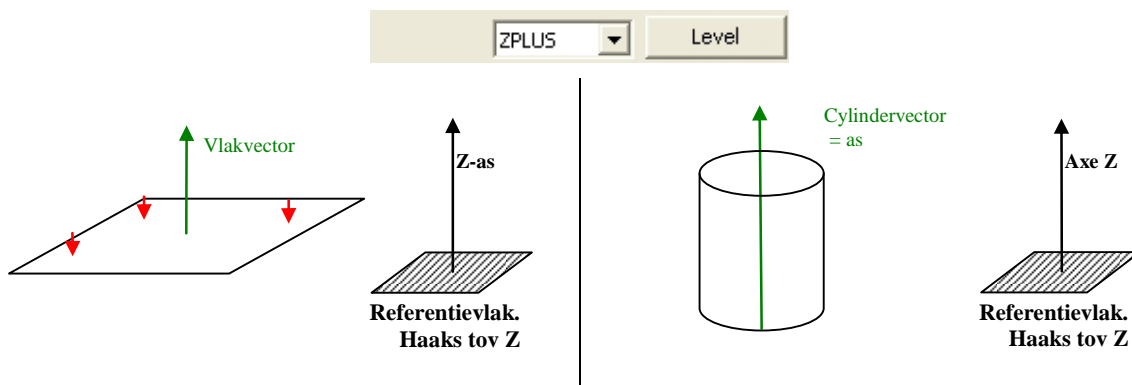
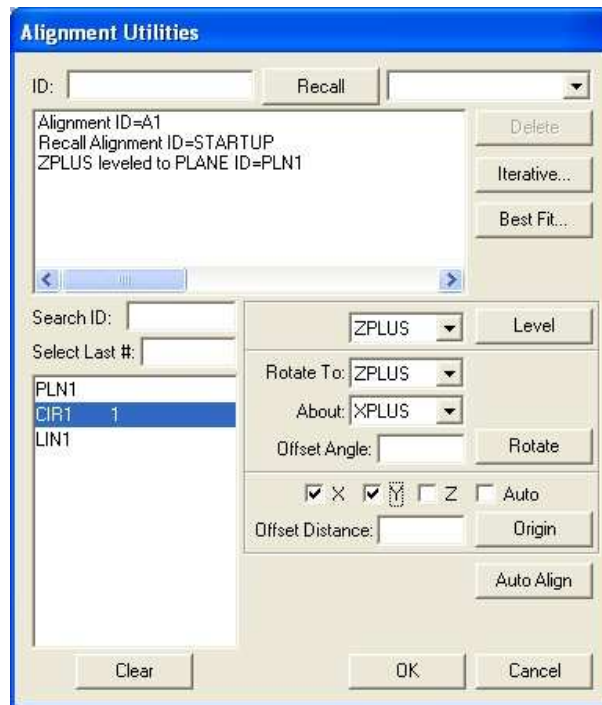
Of 'Ctrl + M' of de toets 'Drive' van de joystick

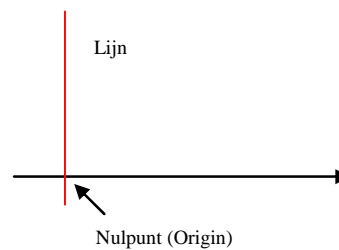
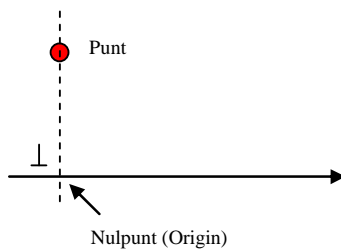
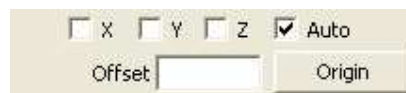
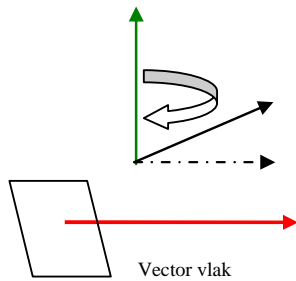
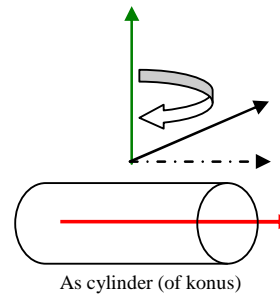
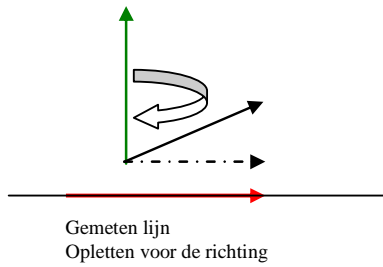
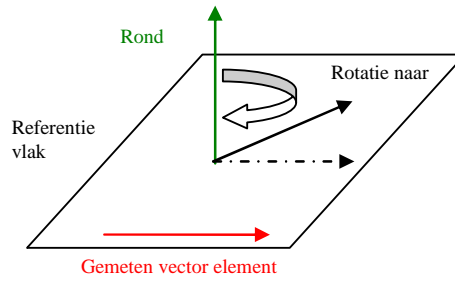
Gebruik makend van deze functie zal PC-DMIS een commando naar de machine sturen om een verplaatsing naar deze tasterpositie uit te voeren. Dit is vooral interessant om bv de gemotoriseerde kop op een positie te brengen die u toelaat de positie AB te wijzigen zonder botsingen met het werkstuk ofwel om snel en zonder gebruik van een vrijloopvlak de taster naar een andere positie te brengen. Indien u tracht om dit commando uit te voeren op een plaats waar PC-DMIS dit niet toe zou laten, zal de software vragen of u dit zou willen uitvoeren op de "next valid location" ofwel eerstvolgende beschikbare positie.

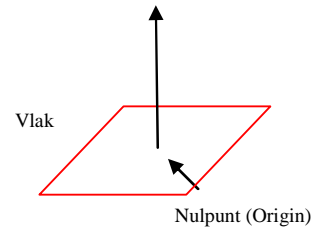
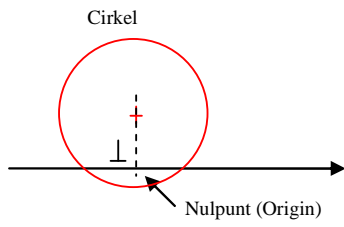
Uitlijning

Insert → Alignment → New

De uitlijning van een product dient uitgevoerd te worden in 3 stappen. Eerst bepalen we de ruimtelijke uitrichting (level), gevolgd door de rotatie (rotation) en dan de oorsprong / nulpunt (origin)





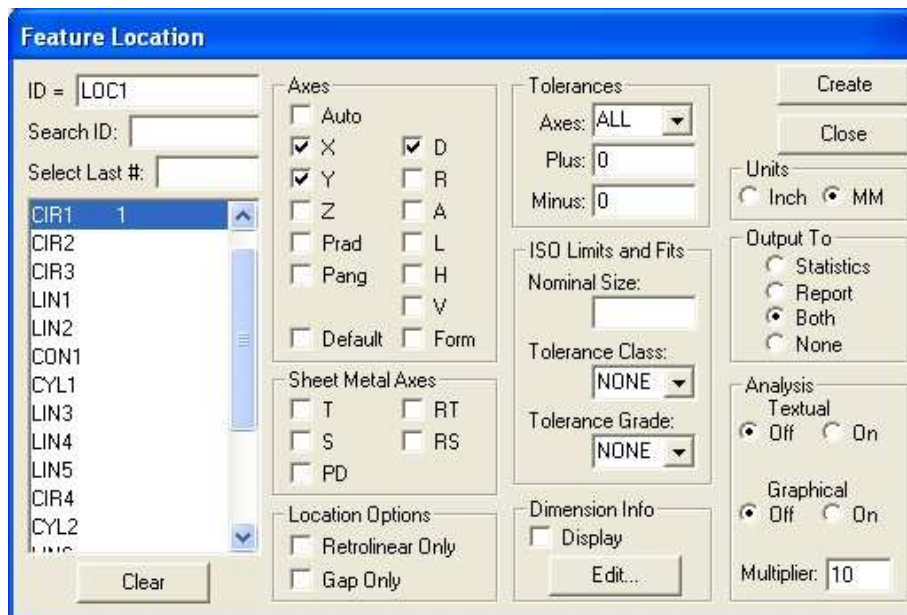


Opmerkingen :

Afmetingen – Posities – Relaties

Afmetingen (Dimension Location)

Hiermee kan u de afmetingen die u wenst op te nemen in het meetrapport bepalen, waaronder positie, diameter, konushoek, enz...
Het is echter niet mogelijk om de relatie tussen 2 elementen te bepalen in dit venster.



- X = neemt de waarde van de X-as op in het meetrapport.
- Y = neemt de waarde van de Y-as op in het meetrapport.
- Z = neemt de waarde van de Z-as op in het meetrapport.
- Prad = neemt de waarde van de polaire radius op in het meetrapport.
- Pang = neemt de waarde van de polaire hoek op in het meetrapport.
- D = neemt de waarde van de diameter op in het meetrapport. Voor een ellips is dit de kleinste diameterwaarde (H).
- R = neemt de waarde van de radius (helft diameter) op in het meetrapport.
- A = neemt de waarde van de hoek op in het meetrapport (enkel voor konus).
- L = neemt de lengte (enkel van toepassing voor cylinder, slots, en ellips.) op in het meetrapport. Voor een ellips geeft L de waarde van de grootste diameter.
- H = neemt de hoogte (gebruikt voor konus, cylinder en ellips) op in het meetrapport. Voor een ellips, komt H overeen met de kleinst gemeten diameter.
- V = neemt de vectorlocatie over in het meetrapport.
- Form = neemt de vormfout van het aangeduide element over in het meetrapport
 - Voor een cirkel of cylinder is dit de rondheid (RN).
 - Voor een vlak is dit de vlakheid (FL).
 - Voor een lijn is dit de rechtheid (ST).

Relaties (Relation Dimensions)

Met relaties worden onder andere bedoeld : hoeken, afstanden, concentriciteit, coaxialiteit, haaksheid, evenwijdigheid en hoekzuiverheid.

Alle schermen zijn verschillend, maar alle afmetingen worden volgens eenzelfde methode bepaald.

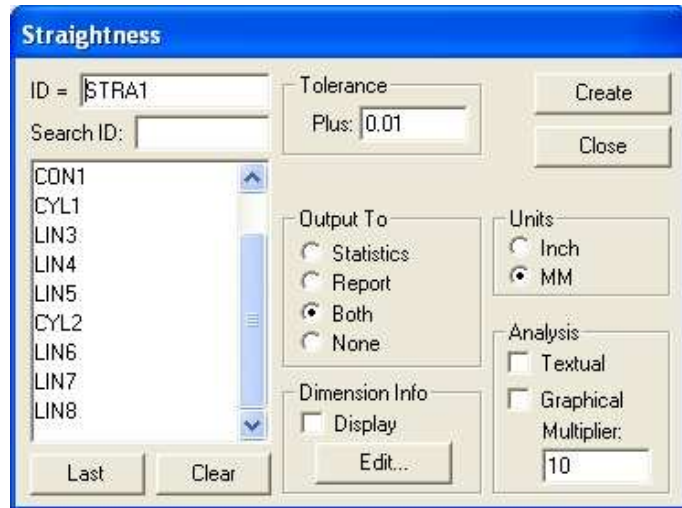


Sommige afmetingen houden ook rekening met de materiaalsoort enz...

Vormfouten (Form Error Dimensions)

Onder vormfouten worden o.a. bedoeld : rondheid, vlakheid, rechtheid...

Deze afmetingen worden bepaald op identieke wijze als relaties.



Opmerkingen :

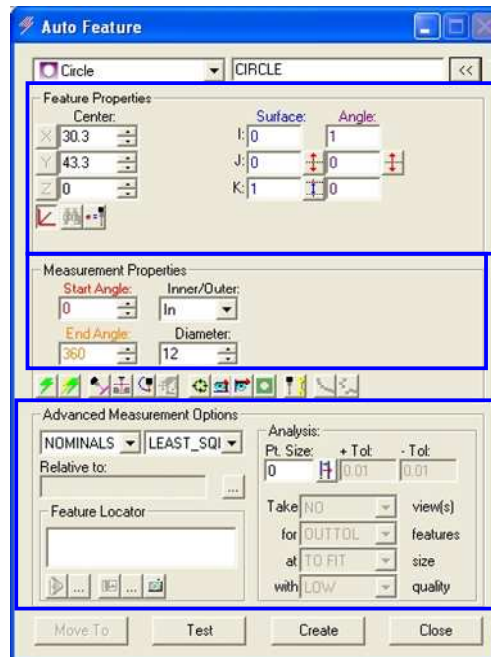
Auto feature

Tot PC-DMIS versie 4.2 zijn de Auto feature-schermen identiek voor de MH3D machines als onder PC-DMIS voor Visio machines.

De auto feature legt de relatie tussen twee schermen, nl tussen het auto feature scherm zelf en het venster "probe toolbox".

Auto feature window

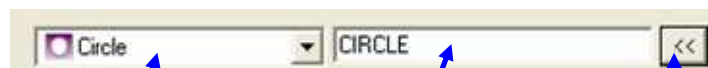
Alle auto feature schermen zijn als volgt samengesteld:



Positie en orientatie van het element

Bijkomende informatie ivm het element: IN/OUT, diameter, ...

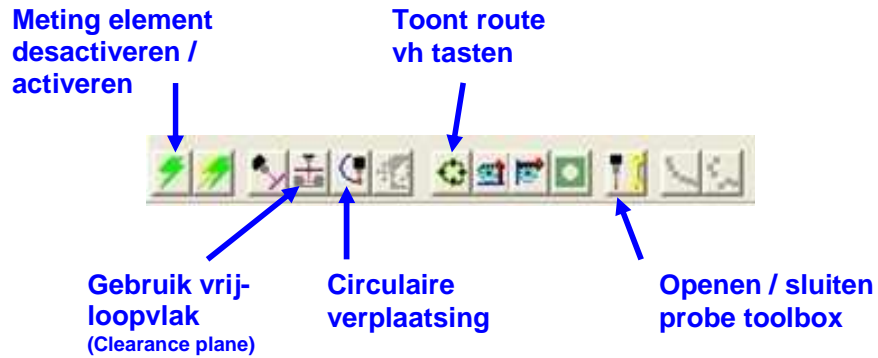
Uitgebreide opties mbt meting en berekening



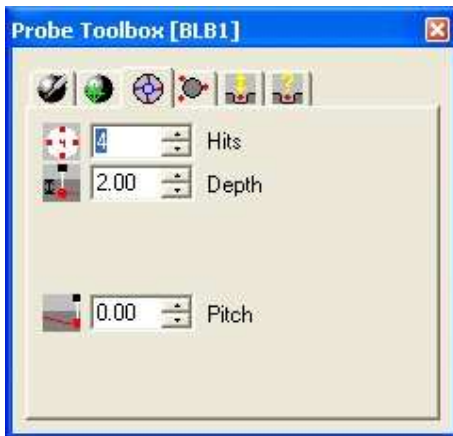
Type "Auto feature"
Met drop down menu om het type te wijzigen

Naam van het element

Uitgebreide opties tonen of niet



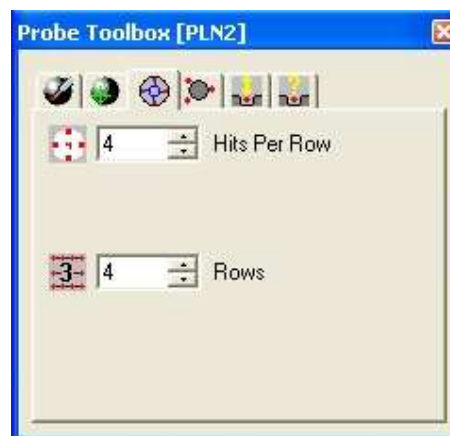
Probe Toolbox



De opties beschikbaar in dit venster worden bepaald ifv het element dat u wenst te meten.

Het is een gedetailleerde omschrijving van hoe de meting uitgevoerd moet worden. Aantal punten, diepte, ruimte tussen 2 punten, auto move enz...

Dit venster vormt bovendien de relatie tussen de taster en het te meten element.



Opmerkingen :