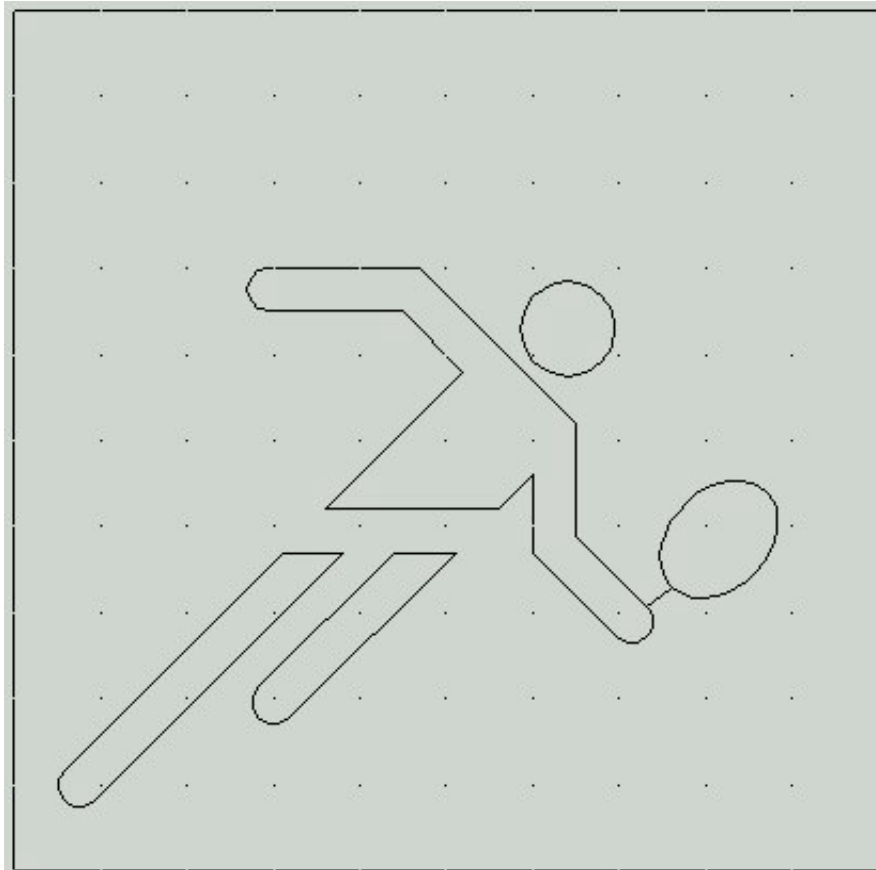


ACAD – Handleiding 6 - het tekenen van een tennisser -



Fontys centrum Metaal

Auteur: Ad Willems

Versie: 3.1 18-11-2002

Deze lesbrief is vervaardigd in opdracht van de Stichting Promotie Metaaltechnieken in het kader van het Satellietproject.

In de Stichting Promotie Metaaltechnieken zijn vertegenwoordigd:

Vereniging FME-CWM, Metaalunie, FNV Bondgenoten, CNV Bedrijvenbond, Stichting A+O en de Stichting OOM.

Voor informatie kunt u contact opnemen met: D.J. van der Hak – telefoon 070 – 31 71 980 – e-mail: d.vanderhak@stao.nl

© SPM, Woerden 2001

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotocopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SPM.

AutoCad –handleiding voor het tekenen van de tennisser

Vooraf:

Deze handleiding helpt je om een tekening van een tennisser te maken. Voordat je aan deze handleiding kunt beginnen, moet je eerst de handleiding van de voetballer doorwerken.

We gaan er vanuit dat je de dingen die je geleerd hebt bij het tekenen van de voetballer nog niet vergeten bent. Daarom leggen we alles nu niet zo uitgebreid uit.

Natuurlijk mag je de handleiding van de voetballer er wel bij pakken om af en toe even te “spieken”.

Start het programma AutoCad op.

Start met de nieuwe tekening door gebruik te maken van de 1-sporttemplate.dwt

Teken binnen de rechthoek zelfstandig de volgende lijnen:

Een lijn van **57,63** naar **4,10**

Een lijn van **30,16** naar **63,49**

Een lijn van **25,42** naar **58,42**

Een lijn van **76,33** naar **71,29**

Een lijn van **27,70** naar **47,70** naar **65,52** naar **65,39** naar **75,29**

Regelmatig opslaan !!!

Om te voorkomen dat je straks een heleboel werk voor niets hebt gedaan, is het belangrijk dat je regelmatig de tekening opslaat.

Dit doe je de eerste keer als volgt:

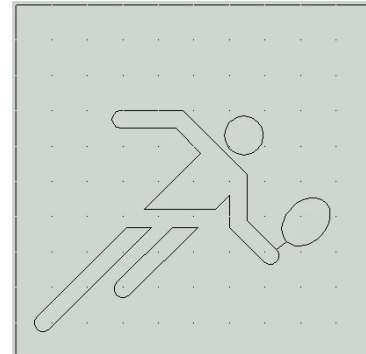
Kies in het Pull-downmenu voor *File*.

Kies vervolgens voor *Save As*

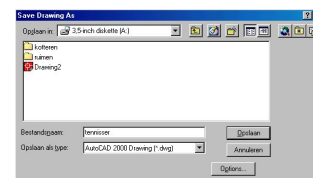
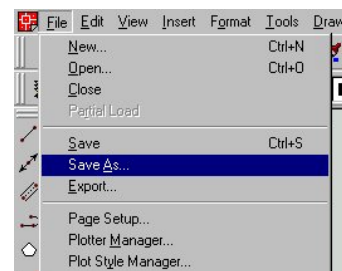
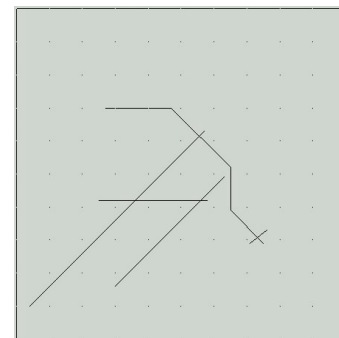
Kies nu bij *Opslaan in:* **3,5-inch diskette (A:)**

Geef voor de bestandsnaam: **Tennisser**

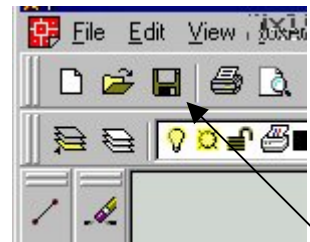
Bedien vervolgens **Opslaan**.



1-sporttemplate.dwt

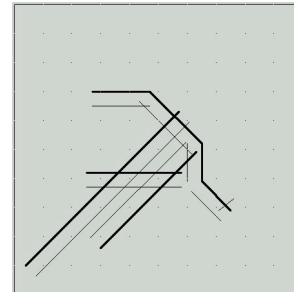


Wanneer je nu weer een aantal lijnen hebt getekend is het verstandig om je tekening opnieuw op te slaan. Het is dan voldoende om een keer op de **diskette** te klikken, zie afbeelding.



Teken met het commando **OFFSET** alle lijnen totdat de volgende figuur ontstaat. In deze figuur zijn, voor de duidelijkheid, de lijnen die we al eerder hadden getekend iets dikker gemaakt.

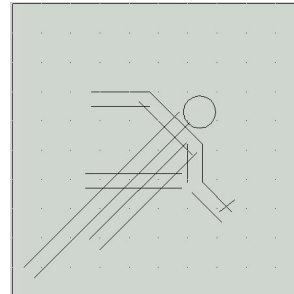
Alle lijnen liggen op 5 mm van een eerder getekende lijn.



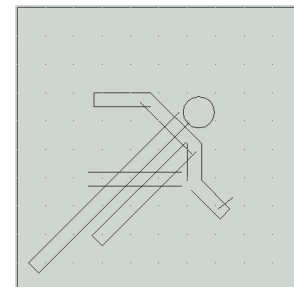
Teken met het commando cirkel het hoofd van de tennisser.

Het middelpunt van de cirkel ligt op **64,63**

De radius van de cirkel is **5.5 mm**.

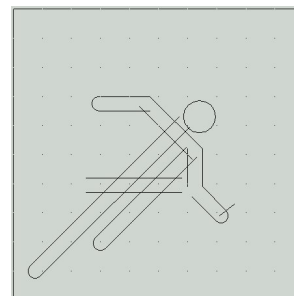


We gaan nu de armen en benen van de tennisser dicht maken. Dit doen we door een aantal korte lijntjes te tekenen die bestaande lijnen met elkaar gaan verbinden.

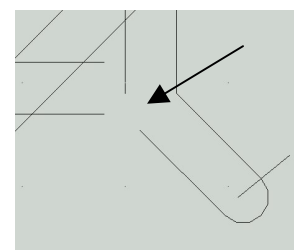


We gaan nu de hoeken afronden. Klik hiervoor op het icoon **FILLET**.

Stel de hoek voor het afronden in op 2.5 mm en rond vervolgens de hoeken af zodat de afgebeelde figuur ontstaat.

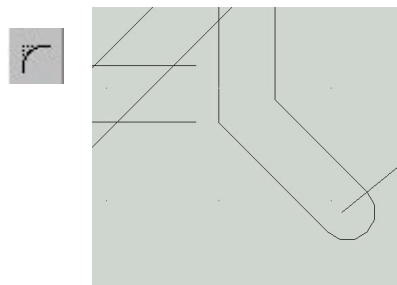


Bij de arm waarmee de tennisser zijn racket vast houdt, is een hoek nog niet gesloten. We gaan deze hoek nu dicht maken. Om deze hoek dicht te maken passen we een truckje toe. We gaan deze hoek dicht maken door een afronding met een radius van 0 mm toe te passen.



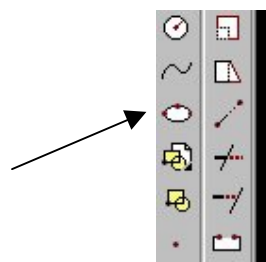
Klik opnieuw op het icoon **FILLET**.

Stel de hoek voor het afronden in op 0 mm en sluit vervolgens met het Fillet-commando de hoek zoals afgebeeld is in de figuur.



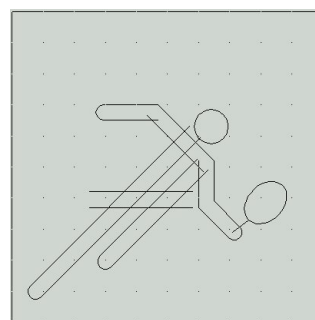
We gaan nu het belangrijkste onderdeel van de tennisser tekenen, namelijk zijn racket. Het racket tekenen we met behulp van een elips.

Klik op het icoon **elips**



De computer vraagt nu 3 punten van de elips

Command: _ellipse
Specify axis endpoint of ellipse or [Arc/Center]: 87,44
Specify other endpoint of axis: 76,33
Specify distance to other axis or [Rotation]: 86,35

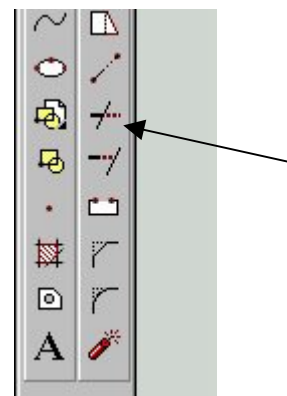


De figuur is bijna klaar. We moeten alleen een aantal lijnen nog korter maken.

Klik op het icoon **TRIM**.

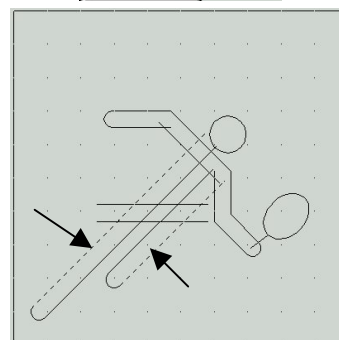
De computer vraagt om aan te geven welke lijnen als schaar moeten gaan werken om stukjes weg te knippen.

Current settings: Projection=UCS Edge=Extend
Select cutting edges ...
Select objects:



Wijs de twee lijnen aan zoals aangegeven in de figuur. Deze lijnen gaan als schaar werken.

Bedien vervolgens **Enter** om aan te geven dat er niet meer scharen zijn.

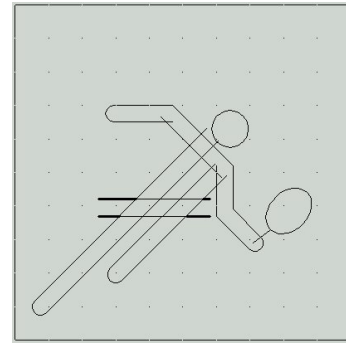


De computer vraagt nu om de lijntjes te selecteren die weg moeten.

Select object to trim or [Project/Edge/Undo]:

Let op: Wijs het stukje lijn aan dat weg moet! Dat zijn dus de vier lijnstukjes die in de afbeelding voor de duidelijkheid dikker zijn gemaakt.

Selecteer de vier lijnstukken zoals aangegeven in de figuur. De lijnstukjes worden dan weggehaald.



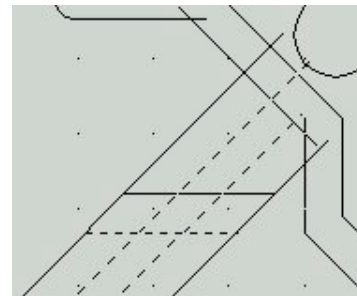
We gaan verder met het knippen van lijnen.

Klik op het icoon **TRIM**.



Wijs nu de drie lijnen aan zoals aangegeven in de figuur. Deze lijnen gaan als schaar werken.

Bedien vervolgens **Enter** om aan te geven dat er niet meer scharen zijn.

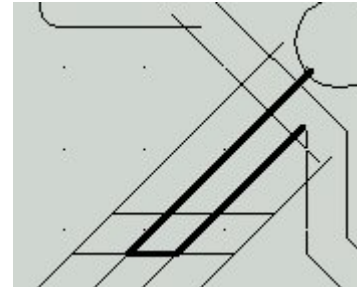


De computer vraagt nu om de lijntjes te selecteren die weg moeten.

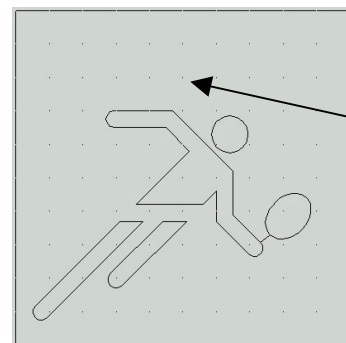
Select object to trim or [Project/Edge/Undo]:

Let op: Wijs het stukje lijn aan dat weg moet! Dat zijn dus de drie lijnstukken die in de afbeelding voor de duidelijkheid dikker zijn gemaakt.

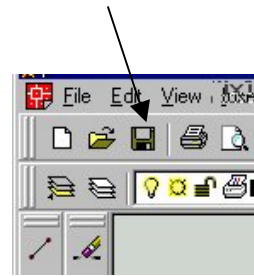
Selecteer de drie lijnstukken zoals aangegeven in de figuur. De lijnstukken worden dan weggehaald.



Ga nu zelf verder met de Trim-opdracht zodat uiteindelijk de hier afgebeelde figuur op het scherm staat.



Met behulp van deze tekening gaan we straks een CNC-programma maken. Zorg dat de tekening opgeslagen wordt op je diskette.



Je bent nu klaar met de tekening en kunt het programma ACAD afsluiten.
