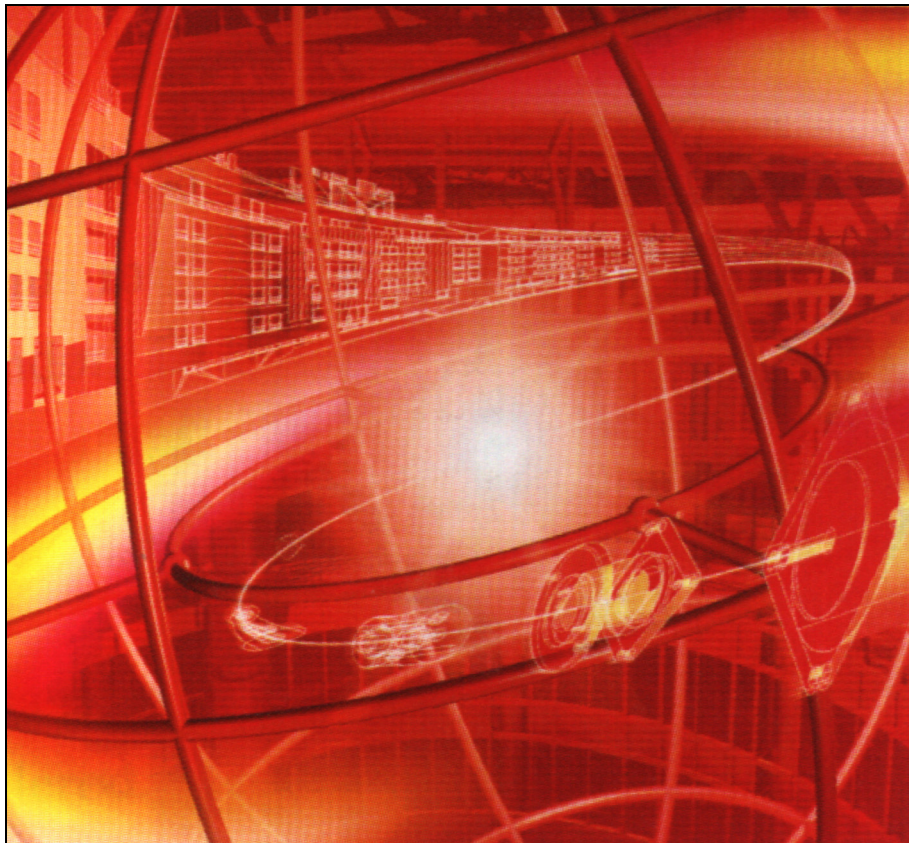


Grundlæggende AutoCAD 2000



Undervisningsmateriale udviklet i 1999 af

www.carlssons.dk

Indholdsfortegnelse

Kapitel 1.....	4	Kapitel 2.....	18
Grundlæggende begreber	4	Layer - Lag	18
Tastaturet	4	Oprette lag.....	18
Musen	4	Indstille lag mht. farve	19
Start en ny tegning.....	4	Indstille lag mht. linietyper	19
Drafting Settings - Tegneindstillinger.....	7	Indlæse linietyper.....	20
Toolbars - Værktøjslinierne.....	10	Liniebredder.....	20
Zoom All - Zoome alt	10	Omdøbe lag.....	20
Grundlæggende kommandoer.....	11	Detaljer	21
Escape - Annuller	11	Skifte aktivt lag	22
Undo – Fortryd	11	Fryse/tø lag.....	22
Redo - Gendan	11	Slukke/tænde lag	22
Ortho.....	11	Låse/frigøre lag	23
Line - Linie	11	Plotbar / ikke plotbar lag.....	23
Erase - Slet.....	12	Objektsnap.....	24
Koordinater	12	Midlertidige	24
Koordinatsystemet	12	Permanente.....	24
Absolute koordinater	12	Tegningskommandoer	25
Relative koordinater	12	Polygon	25
Arkivering	13	Rectangle - Rektangel	25
Save - Gem	13	Arc - Bue.....	26
Save As - Gem som	13	Circle - Cirkel	26
Open - Åbn	14	Ellipse	26
Hurtig åbn.....	14	Objektegenskaber	27
New - Nyt	14	Objektfarve	27
Skærmvisning.....	15	Linietype	27
Regen - Genberegning tegning	15	Linietypeskalering.....	28
Pan Realtime - Direkte panorering	15	Liniebredde	29
Zoom Realtime - Direkte Zoom.....	15	Ændre objektgenskaber	30
Zoom.....	16	Kopiere objektgenskaber.....	30
Zoom Previous – Forrige skærbillede.....	16	Redigeringskommandoer	31
Tekstvindue	16	Offset - Parallelkopier.....	31
Limits - Tegningsgrænser	17	Trim - Beskær	31
		Break - Knæk.....	32
		Lengthen - Forlæng.....	32
		Extend - Udvid.....	32
		Move - Flyt	33
		Copy - Kopier	33
		Mirror - Spejl.....	33
		Rotate - Roter.....	34
		Fillet - Afrund	35
		Chamfer - Afkant	35
		Array - Arranger.....	36
		Scale - Skaler	38
		Stretch - Stræk.....	38

Kapitel 3.....	39
Målsætninger	39
Dimscale - Målsætning/Målforhold	39
Linear Dimension - Lineær målsætning	39
Aligned Dimension - Skrå målsætning	40
Ordinate Dimension - Koordinat målsætning ..	40
Radius Dimension - Radius målsætning	41
Diameter Dimension – Diameter målsætning ..	41
Angular Dimension - Vinkel målsætning	41
Quick Dimension – Hurtig målsætning	42
Baseline Dimension - Målsætning med fælles basis	43
Continue Dimension - Kædemålsætning	43
Leader - Henvisningsmålsætning	44
Tolerance - Geometrisk tolerance.....	44
Center Mark - Centermarkering.....	44
Grundlæggende redigering af mål	45
Flyt målsætningstekst	45
Rediger målsætningstekst	46
Hatch - Skravering.....	48
Indlæg skravering	48
Edit Hatch - Rediger skravering	50
Tekst kommandoer	51
Indlæs skrifttype	51
Multiline Text - Skriv bloktekst.....	52
Single Line Text - Skriv tekst på kun én linie.	52
Justify - Tekstjustering.....	52
Edit Text - Rediger tekst.....	52
Objekthåndtag	53
Aktivere objekthåndtag.....	53
Deaktivere objekthåndtag	53
Aktivere redigeringshåndtag	53
Deaktivere redigeringshåndtag	53
Vælg redigeringsstype	53
 Kapitel 4.....	 55
Klargøring af tegning til udplot.....	55
Papirstørrelsen	55
Målforholdet.....	55
Tegningsgrænser	55
Grid og snap	55
Målsætningsskalering	56
Den generelle linietypeskalering.....	56
Zoom ud.....	56
Oversigt/eksempel	56
Udplotning.....	57
 Appendix	
Genvejstaster i AutoCAD 2000.....	A
Forkortede kommandoer i AutoCAD 2000	B
Oversigt over værktøjslinier	C
Stikordsregister over tastaturkommandoer	D

Kapitel 1

Grundlæggende begreber

Tastaturet

Specielle taster Disse specielle taster bør du bemærke:
 ESC – Annullerer igangværende kommando.
 Return, Enter, ↵, Mellemrum – Godkende, gentage.
 @ - Snabel A (Tryk på **AltGr** og **2**)
 Komma – Til at adskille koordinater (f.eks.: 12,6).
 Punktum – Til at adskille decimaler (f.eks.: 45.5).
 Bindestreg – Til negative værdier (f.eks.: -23.76).
 Komma og punktum kan kombineres (f.eks.: 45.5,-23.76).

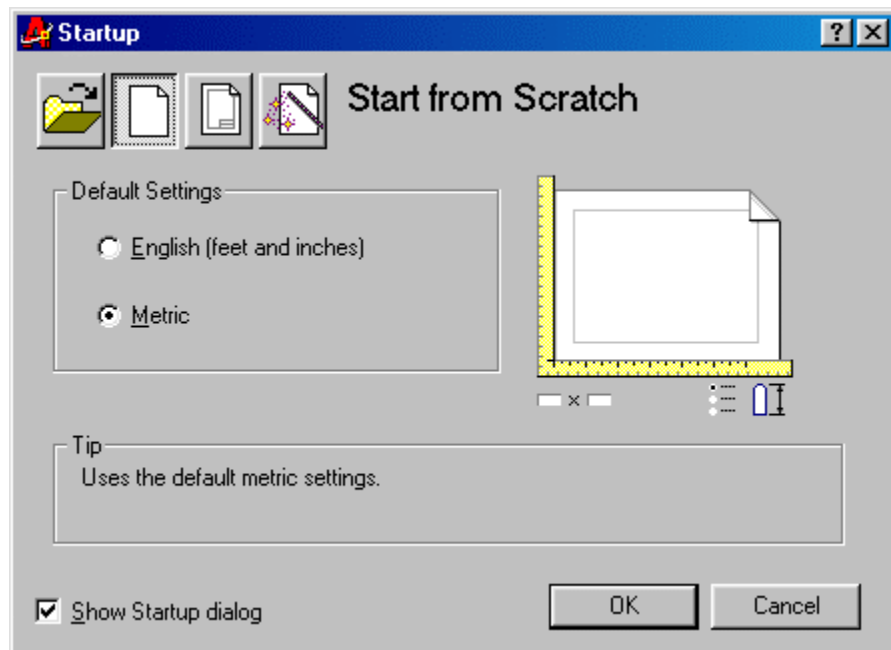
Bemærkning: Et ekstra tryk på Return, Enter eller Mellemrum, gentager seneste anvendte kommando.
Genvejstaster: Se desuden appendix A, hvor der findes en oversigt af genvejstasterne i AutoCAD 2000.

Musen

Knapperne Venstre knap bruges til at vælge og aktivere. Højre knap bruges til at fremkalde en minimenu.

Start en ny tegning

Når du starter en ny tegning, vil følgende dialogboks fremkomme:



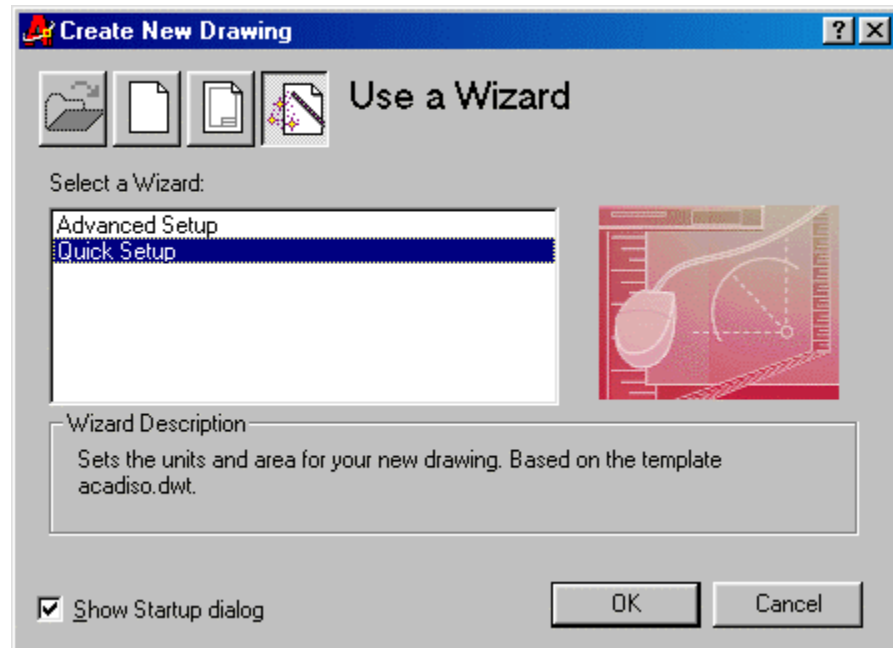
Øverst i dialogboksen kan du vælge mellem følgende knapper:

- Open a Drawing** – Åbn en tegning.
- Start from Scratch** – Start med grundindstillinger.
- Use a Template** – Brug en skabelon.
- Use a Wizard** – Brug en guide.

Side 5

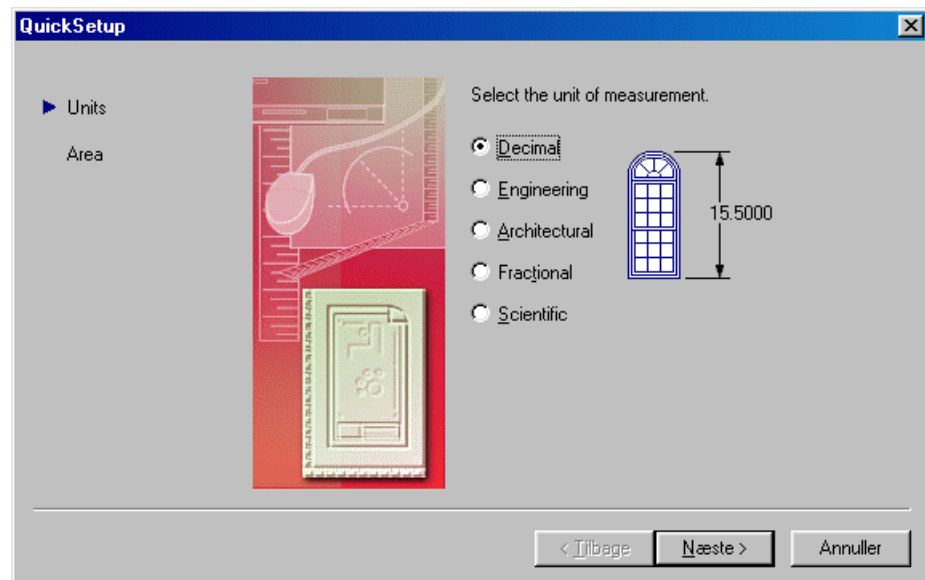
GRUNDLÆGENDE AUTOCAD 2000

Use a Wizard Lad os starte med en guide. Væg **Use a Wizard**. Følgende dialogboks fremkommer:



Du kan i dialogboksen vælge mellem:
Advanced Setup – Avancerede indstillinger.
Quick Setup – Simple indstillinger.

Quick Setup Lad os blot vælge **Quick Setup**. Klik derefter på **OK** og følgende dialogboks fremkommer:



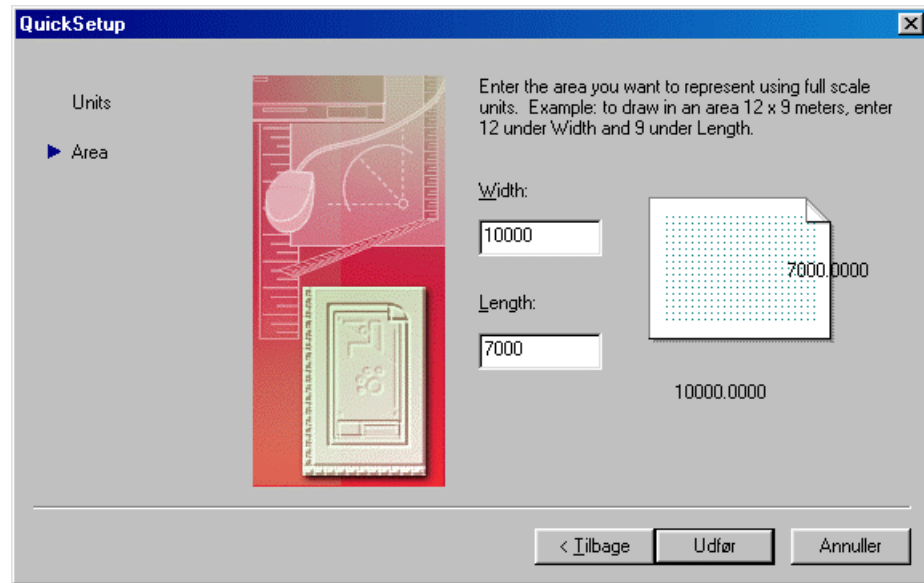
Her kan du vælge mellem forskellige måleenheder:
Decimal – Almindelig decimalvisning (f.eks.: 15.5000).
Engineering – Decimaltommer (f.eks.: 1'-3.5000").
Architectural – Brøktommer (f.eks.: 1'-3 1/2").
Fractional – Brøkvísning (f.eks.: 15 1/2).
Scientific – Videnskabelig visning (f.eks.: 1.5500E+01).

Side 6

GRUNDLÆGENDE AUTOCAD 2000

Decimal

I Danmark bør vi nok holde os til **Decimal**. Klik på **Næste >** og du får følgende:



Med **Width** og **Length** kan du vælge bestemme hvor stort dit tegneområde skal være. (Du skal ikke spekulere på papirstørrelser endnu).

Minihuset

Vi skal tegne et lille hus, der har målene 7088 x 5388 mm. Derfor sætter vi tegneområdet til 10000 x 7000 (så er der lidt "albueplads" udenom). Indtast værdierne og klik på **Udfør**.

Husk: I AutoCAD 2000 tegner du altid i målforholdet 1:1 og i millimeter!

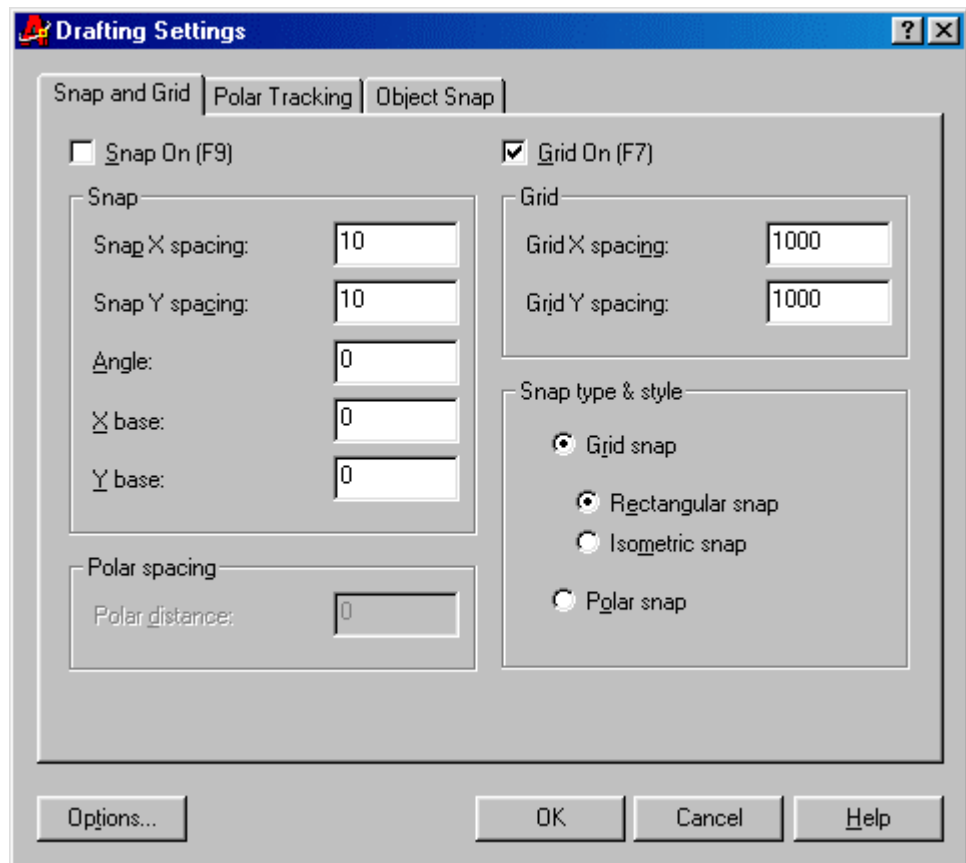
Drafting Settings - Tegneindstillinger

Forklaring: Inden du går i gang med at tegne, skal vi lige kikke på nogle tegneindstillinger, der kan lette arbejdet.

Kommando: Tastatur: **DSETTINGS**
Menu: **Tools/Drafting Settings...**
Højreklik på **SNAP**, **GRID**, **POLAR**, **OSNAP** eller **OTRACK** nederst på skærmen:

SNAP GRID POLAR OSNAP OTRACK

Snap and Grid



Snap Med **Snap** kan du få markøren til at hoppe med bestemte afstande på skærmen.

Grid **Grid** er ligesom et kvadreret stykke papir. Her er det bare prikker i stedet for tern.

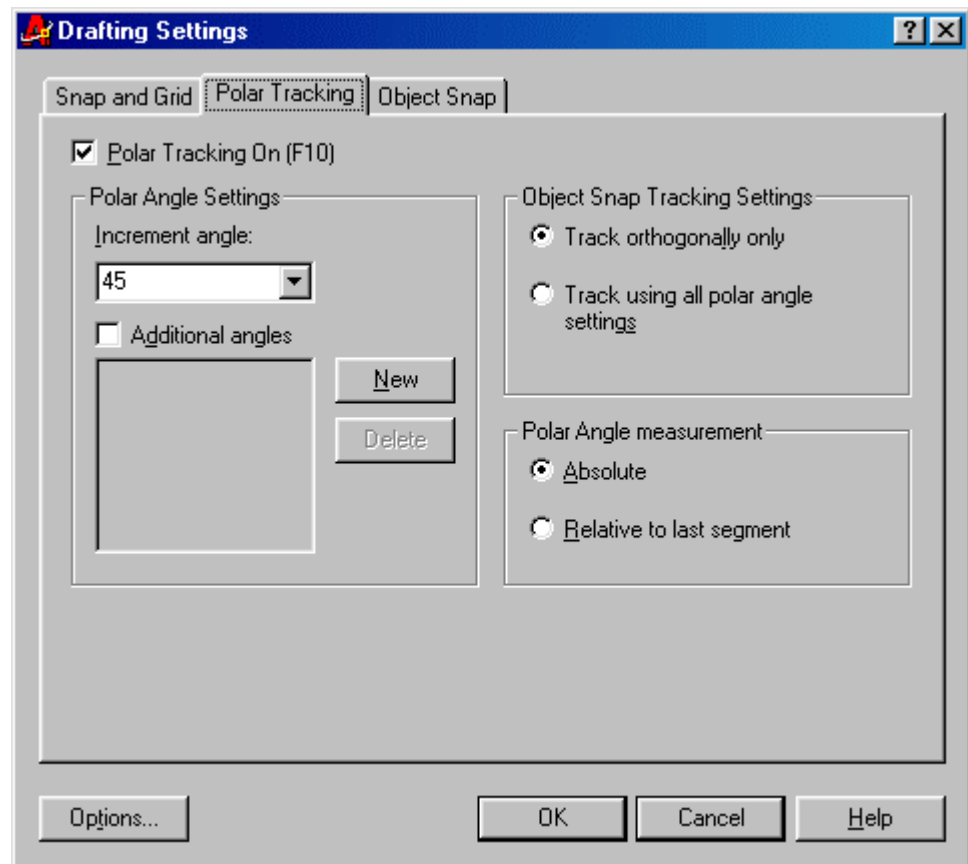
Minihuset	For vores opgave tænder du for Grid On og indstiller Grid X spacing: og Grid Y spacing begge til 1000 (Du får en prik for hver meter).
-----------	---

Snap type & style Du kan her vælge mellem **Grid snap** og **Polar snap**.

Under **Grid snap** kan du yderligere vælge mellem **Rectangular snap** (retvinklet snap) og **Isometric snap** (isometrisk snap).

Med **Polar snap** kan du hoppe i bestemte vinkler med den afstand, der er indtastet ved **Polar spacing**.

Polar Tracking

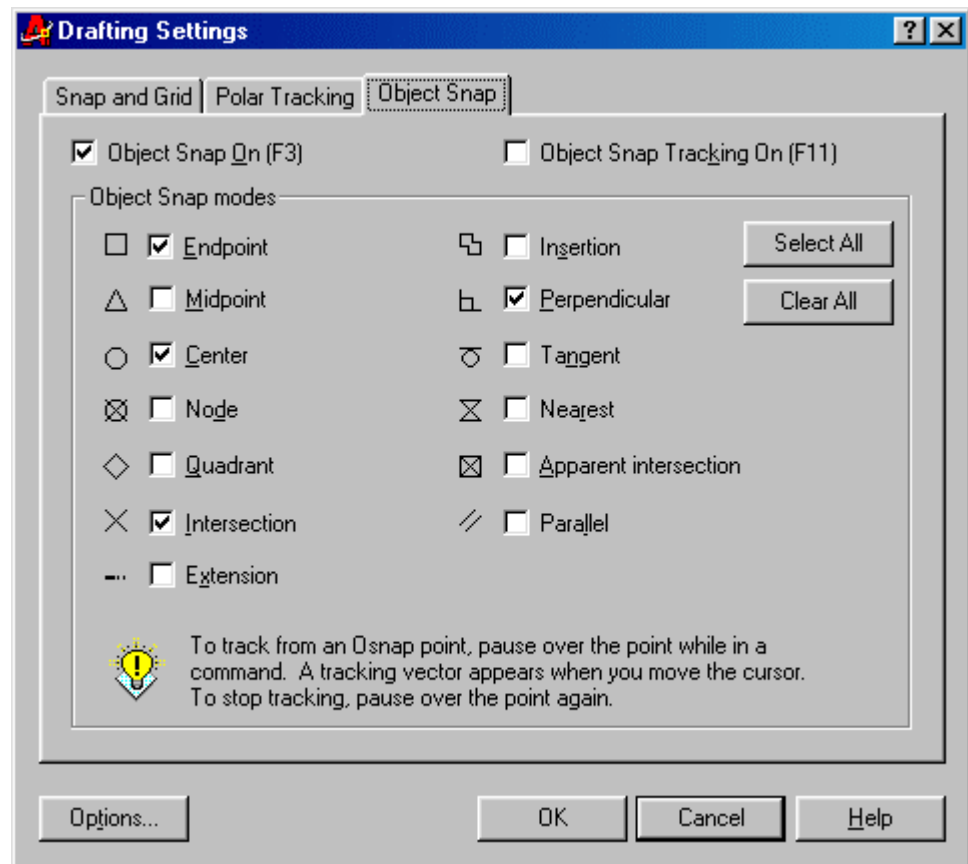


Med **Polar Tracking On** tændt vil du kunne snappe i spring på skærme n efter de vinkler du kan vælge ved **Increment angle**.

Minihuset	Da huset vi skal tegne gør brug af streger, der skal hæde 45 grader, skal du sætte vinklen til 45 grader.
-----------	---

Jævnfør forrige side kan du her spore (track) dine streger enten efter rette vinkler **Track orthogonally only** eller efter vinklerne **Track using all polar angle settings**.

Object Snap



Med **Object Snap On** vil AutoCAD 2000 automatisk snappe efter dine streger, når du tegner. Du kan vælge mellem flere forskellige typer **Object Snap modes** (objektsnap type).

Object Snap Tracking On er en vanskelig men smart metode, til at finde punkter på tegningen. Vi skal ikke på nuværende tidspunkt se på dette.

Minihuset


Til opgaven skal du tænde for følgende objektsnap typer: **Endpoint** (endepunkter), **Center** (centrum), **Intersection** (skæringspunkter), **Perpendicular** (vinkelret på). Klik tilsidst på **OK**.

Toolbars - Værktøjslinierne




Flytte Værktøjslinierne kan du flytte rundt med, hvis du trækker i titelfeltet i værktøjslinien. Hvis du flytter en værktøjslinie ud i kanten af skærmen, vil den sætte sig fast dér.



- Strække** Du kan trække i rammen omkring værktøjslinien, for at ændre dens form.
- Slukke** Hvis du klikker på slukknappen på værktøjslinien, forsvinder den fra skærmen.
- Tænde** Vil du tænde en værktøjslinie, skal du klikke på menuen: **View/Toolbars...** og dér vælge en værktøjslinie.
- Hjælp** Hvis du peger (ikke klikker) på et ikon og venter et par sekunder, får du et gult skilt med navnet på kommandoen. Nederst på skærmen får du en forklaring på kommandoen.
- Flere ikoner** Visse ikoner har en pil nederst til højre, som betyder at der ligger flere ikoner under. Klik på ikonet og hold museknappen nede. Træk markøren ned på ønsket ikon og slip for at aktivere dette. 

Minihuset	Prøv at tænde og placere følgende værktøjslinier: Dimension, Draw, Modify, Object Properties, Object Snap, Standard Toolbar og Zoom .
------------------	---

Zoom All - Zoome alt


Minihuset	Nu er vi snart klar til at tegne, men først skal du zoome ud, så du kan se hele tegneområdet. Dette gør du med Zoom All ikonet: 
------------------	--

Grundlæggende kommandoer

Escape - Annuller


Forklaring: Hvis du vil afbryde en igangværende kommando, skal du trykke på **ESC** tasten. Når maskinen melder: **Command:**, er du ikke i gang med nogen kommandoer.

Undo – Fortryd

Forklaring: Hvis du vil fortryde en handling, aktiverer du denne kommando. Du kan fortryde flere handlinger tilbage. 


Kommando: Tastatur: **U**↵
Menu: **Edit/Undo**
Værktøjslinje: **Standard Toolbar/Undo**

Redo - Gendan

Forklaring: Hvis du vil gendanne den handling du lige har fortrudt, aktiverer du denne kommando. Du kan kun gendanne en handling. 

Kommando: Tastatur: **REDO**↵
Menu: **Edit/Redo**
Værktøjslinje: **Standard Toolbar/Redo**

Ortho

Forklaring: Med ortho aktiveret kan du på skærmen nemmere tegne vandrette /lodrette streger. 

Aktivere: Du kan aktivere/deaktivere ortho med **F8** tasten eller klikke på **ORTHO** nederst på skærmen.

Kommando: Tastatur: **ORTHO**

- Command: **ORTHO**↵
- ON/OFF <ON>: *Indtast ON*↵ eller *OFF*↵

Line - Linie

Forklaring: Tegner liniesegmenter. 

Kommando: Tastatur: **LINE**
Menu: **Draw/Line**
Værktøjslinje: **Draw/Line**

- Command: **LINE**↵
- Specify first point: *Angiv første punkt*
- Specify next point or [Undo]: *Angiv næste point*
- Osv...
- Specify next point or [Undo]: ↵ eller **C**↵ for at lukke figuren.

Erase - Slet

Forklaring: Sletter udvalgte objekter.
Kommando: Tastatur: **ERASE**
Menu: **Modify/Erase**
Værktøjslinje: **Modify/Erase**



- Command: **ERASE**↵
- Select object: **Udvælg objekter**↵

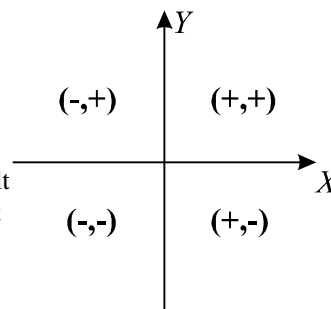
Delete Du kan også slette streger, hvis du først klikker på stregerne og derefter trykker på **Delete** tasten.

Koordinater

Beskrivelse: Dette afsnit omhandler kort de fire forskellige måder et koordinatsæt kan indtastes.

Koordinatsystemet

Forklaring: AutoCAD arbejder med et XY-koordinatsystem. X-aksen er normalt positivt vandret fra venstre mod højre, og Y-aksen er positivt lodret nedfra og op.

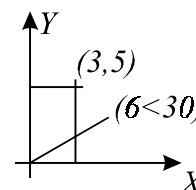


Absolutte koordinater

Forklaring: Absolutte koordinater regnes ud fra koordinatsystemets origo (0,0).

Rektangulære: Rektangulære koordinater indtastes f.eks. således : **3,5**

Polære: Polære koordinater indtastes f.eks. således: **6<30**

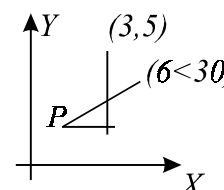


Relative koordinater

Forklaring: Relative koordinater regnes ud fra det sidst angivne punkt.

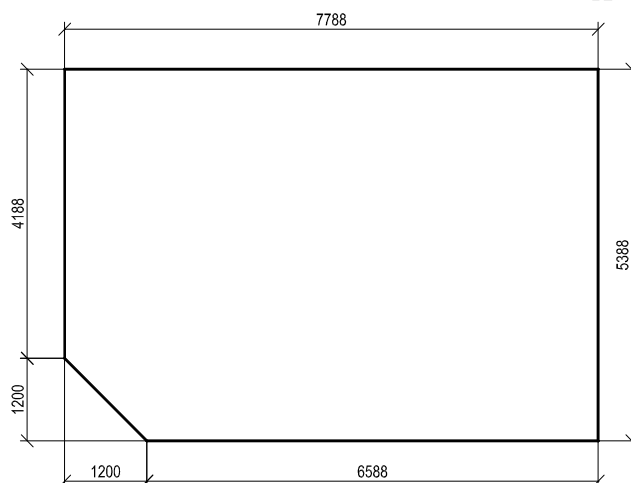
Rektangulære: Rektangulære koordinater indtastes f.eks. således: **@3,5**

Polære: Polære koordinat er indtastes f.eks. således: **@6<30**



Minihuset

Du skal nu tegne figuren her til højre, som er omridset af grundplanen for det lille hus. Du kan f.eks. starte øverst til højre på skærmen, svarende til øverste højre hjørne for huset.



Arkivering

Save - Gem

Forklaring: Gemmer aktive tegning med samme navn. Hvis ikke tegningen har navn, aktiveres kommandoen **Save As...**(Gem som).



Kommando: Tastatur: **QSAVE**
Menu: **File/Save**
Værktøjslinje: **Standard Toolbar/Save**

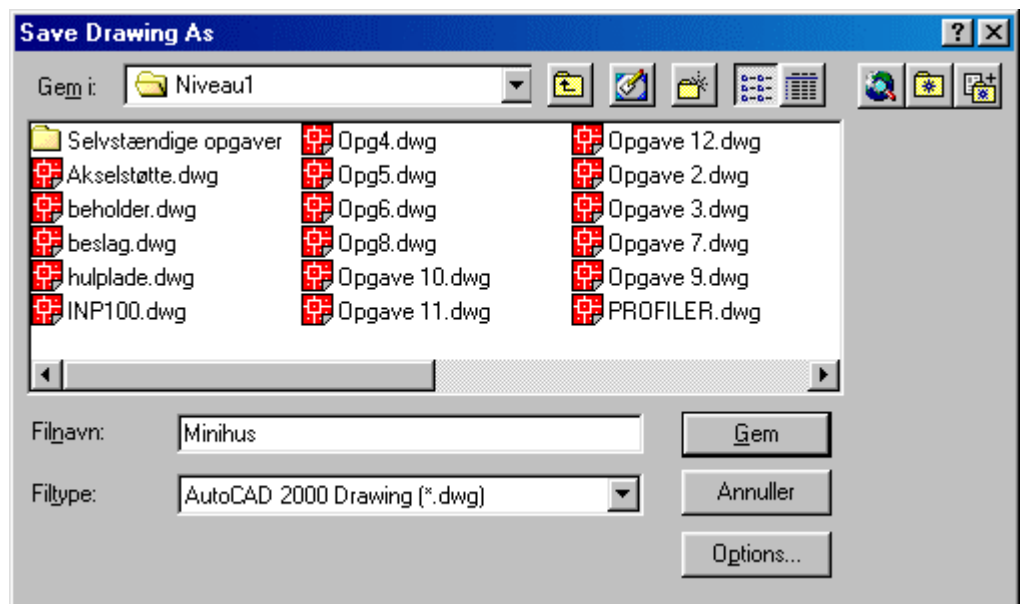
- Command: **QSAVE**↵

Save As - Gem som

Forklaring: Gemmer den aktive tegning under et navn.

Kommando: Tastatur: **SAVE** eller **SAVEAS**
Menu: **File/Save Ass..**

- Command: **SAVE**↵

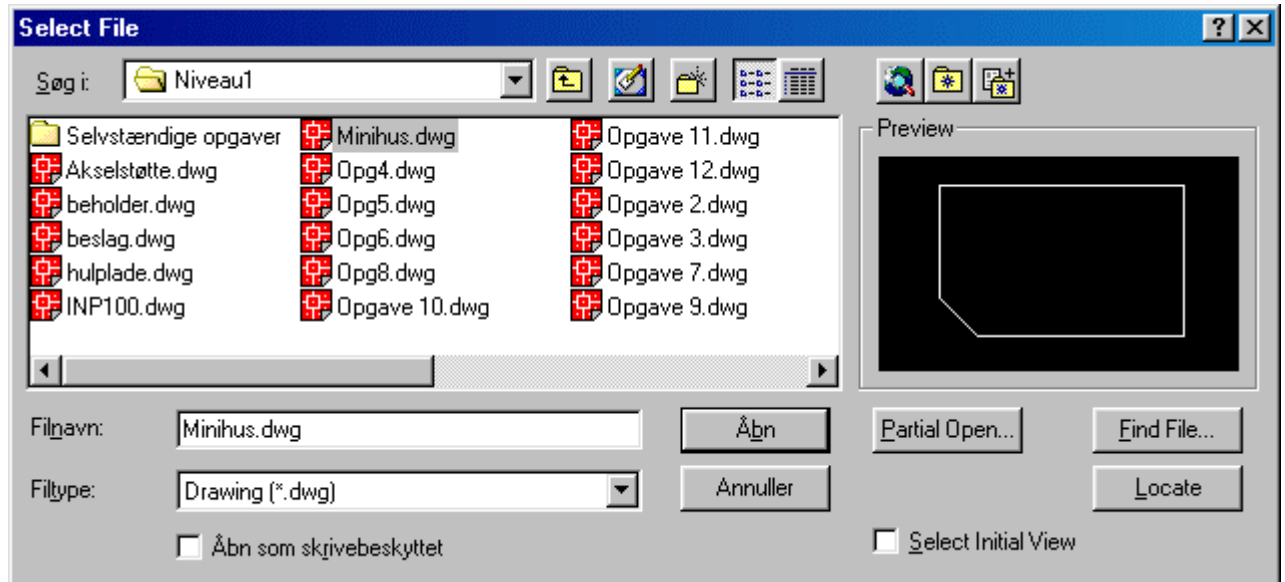


Valgmuligheder: **Filnavn:** - Indtast her filnavn.
Gem i: - Klik her for af vælge drev eller mappe.

Minihuset	Gem nu din tegning under navnet Minihus
-----------	--

Open - Åbn

- Forklaring: Henter en tegning frem på skærmen.
- Kommando: Tastatur: **OPEN**↵
Menu: **File/Open...**
Værktøjslinje: **Standard Toolbar/Open**
- Command: **OPEN**↵



- Valgmuligheder: **Filnavn:** - Indtast her filnavnet eller klik på filnavnet.
Søg i: - Klik her for af vælge drev eller mappe.

Hurtig åbn

- Forklaring: Du kan nederst i menuen **File** finde navnet på de fire sidst gemte/åbnede tegninger.

New - Nyt

- Forklaring: Starter på en ny tegning.
- Kommando: Tastatur: **NEW**
Menu: **File/New...**
Værktøjslinje: **Standard Toolbar/New**
- Command: **NEW**↵



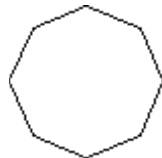
Skærmvisning

Regen - Genberegning tegning

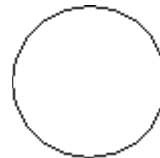
Forklaring: Når du tegner små cirkler og derefter zoomer ind på dem, kan de se kantede ud. Dette skyldes at AutoCAD 2000 ikke normalt genberegner skærmen. Dette skal du selv gøre.

Kommando: Tastatur: **REGEN**
Menu: **View/Regen** eller **View/Regen All**

Command: **REGEN**↵



Før REGEN



Efter REGEN

Pan Realtime - Direkte panorering

Forklaring: Panorerer dynamisk på skærmen.

Kommando: Tastatur: **PAN**↵ eller **RTPAN**↵
Menu: **View/Pan/Realtime**
Værktøjslinje: **Standard Toolbar/Pan Realtime**

- Command: **PAN**↵
- Press ESC or ENTER to exit, or right-click to display shortcut menu. *Hold venstre museknap nede og flyt markøren for at panorere [Enter eller ESC afslutter]*



Zoom Realtime - Direkte Zoom

Forklaring: Zoomer dynamisk på skærmen.

Kommando: Tastatur: **RTZOOM**
Menu: **View/Zoom/Realtime**
Værktøjslinje: **Standard Toolbar/Zoom Realtime**

- Command: **RTZOOM**↵
- Press ESC or ENTER to exit, or right-click to display shortcut menu. *Hold venstre museknap nede og flyt markøren lodret for at zoome [Enter eller ESC afslutter]*



Zoom









Forklaring: Tegningen vises forstørret/formindsket.



Kommando: Tastatur: **ZOOM**
Menu: **View/Zoom/...**
Værktøjslinje: **Zoom/(Window, Dynamic, Scale, ..)**

- Command: **ZOOM**↵
- All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale(X/XP)/Window/<Realtime>: *Angiv valgmulighed*

Valgmuligheder:

-  **Window** – Zoom ud fra angivet vindue.
-  **Dynamic** – Dynamisk zoom (venstre museknap skifter mellem skærmlacering/ -størrelse).
-  **Scale** – Zoom ud fra angivet værdi (f.eks. vil **2X** forstørre tegningen to gange på skærmen).
-  **Center** – Zoom ud fra angivet centrum og skærmhøjde.
-  **In** – Zoomer to gange ind.
-  **Out** – Zoomer to gange ud.
-  **All** – Hele tegningen og grid vises.
-  **Extents** – Hele tegningen vises.

Zoom Previous – Forrige skærbillede

Forklaring: Zoomer tilbage til forrige skærbillede.

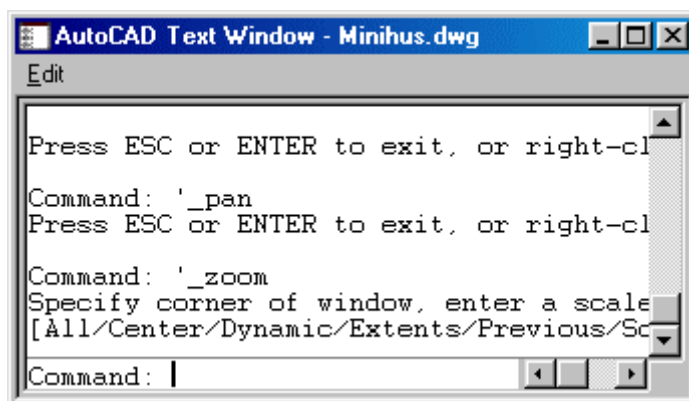


Kommando: Menu: **View/Zoom/Previous**
Værktøjslinje: **Standard Toolbar/Zoom Previous**

Tekstvindue

Forklaring: Viser et tekstvindue med angivne kommandoindtastninger. Du kan med rullepanelet i dette vindue se tilbage i "tiden" på dine angivne indtastninger.

Kommando: Tastatur: **TEXTSCR**
Genvejstast: **F2**
Menu: **View/Display/Text Window**



- Command: **TEXTSCR**↵

Limits - Tegningsgrænser

- Forklaring:** Indstiller størrelsen for tegningsgrænserne (limits). Eller sagt på en anden måde: størrelsen for nettet (grid). Da du startede en ny tegning med **Use a Wizard** indstillede du tegneområdet, men hvis du vil ændre disse, skal du bruge denne her kommando.
- Kommando:** Tastatur: **LIMITS**
Menu: **Format/Drawing Limits**
- Command: **LIMITS**↵
 - Specify lower left corner or [ON/OFF] <0.00,0.00>: *Angiv nederste venstre hjørnepunkt*
 - Specify upper right corner <10000.00,7000.00>: *Angiv øverste højre hjørnepunkt*
- Valgmuligheder:** **ON** – Aktiverer tegningsgrænsecheck.
OFF – Deaktiverer tegningsgrænsecheck.
- Bemærkning:** Hvis tegningsgrænsecheck er aktiveret, vil du få meddelelsen: ****Outs ide limits****, hvis du forsøger at tegne udenfor tegningsgrænserne.

Kapitel 2

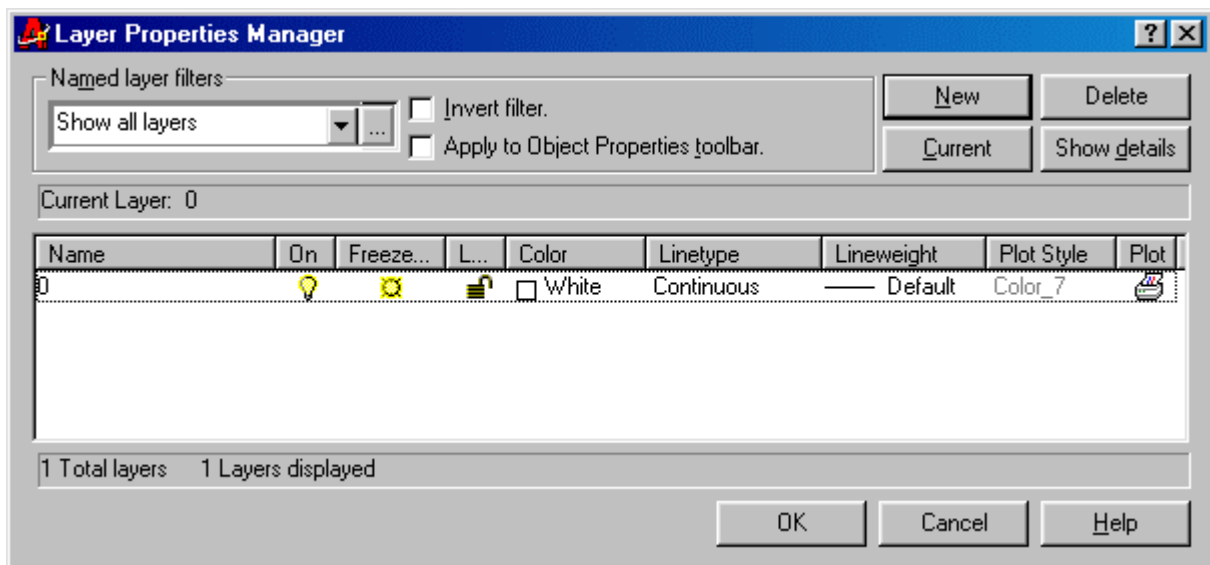
Layer - Lag

Oprette lag

Forklaring: Du kan oprette lag, hvorpå du kan tegne. Derved får du nemmere ved at strukturere din tegning.

Kommando: Tastatur: **LAYER** eller **DDLMODES**
Menu: **Format/Layer...**
Værktøjslinje: **Object Properties/Layers**

- Command: **LAYER**↓




- Klik på **New** og indtast lagnavn.
- Gentag ovennævnte procedure for hvert nyt lag.
- Klik på **OK**.

Minihuset Til dit minihus skal du oprette følgende lag:

Modullinier
Vægge
Målsætning
Skravering

Indstille lag mht. farve

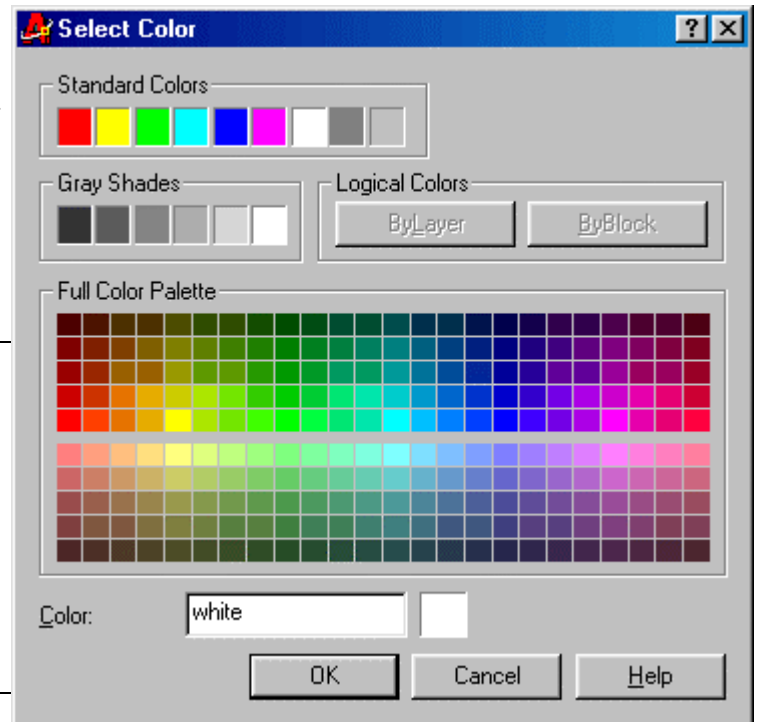
Forklaring: Du kan vælge farve for bestemte lag.

- Marker et eller flere lag.
- Klik på farve ikonet , du finder ud for det/de valgte lag.
- Vælg farve.
- Klik på **OK**.

Minihuset

Giv lagene for minihuset følgende farver:

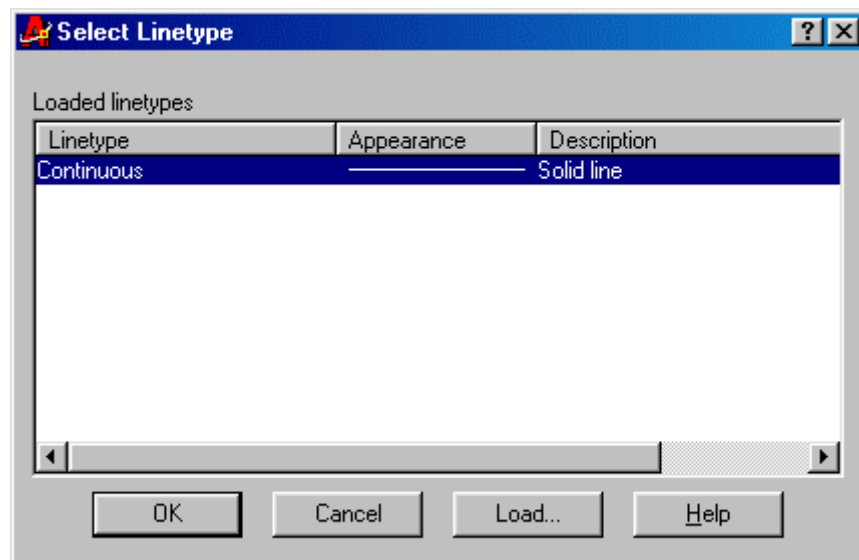
Modullinier
Rød
Vægge
Gul
Målsætning
Rød
Skravering
Grøn



Indstille lag mht. linietyper

Forklaring: Du kan vælge linietyper for bestemte lag.

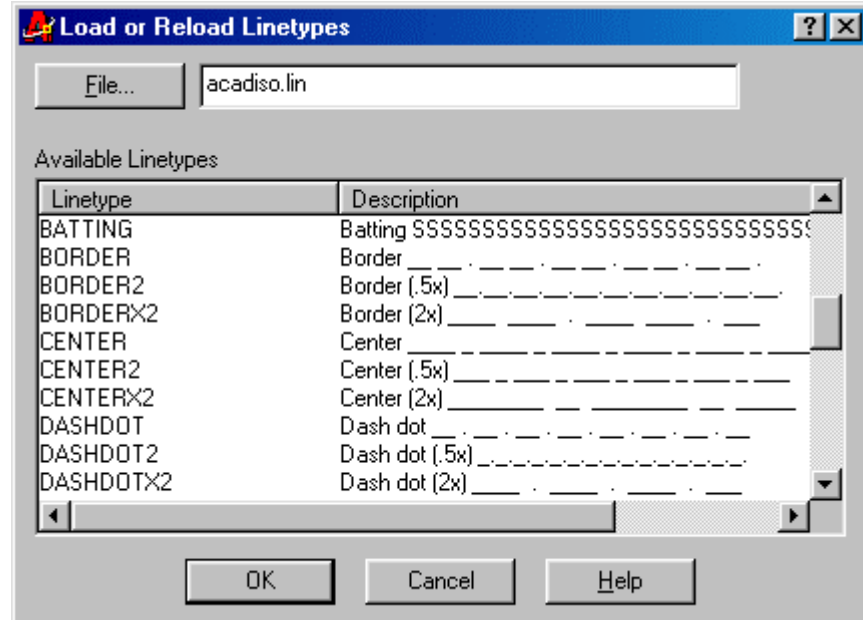
- Marker et eller flere lag.
- Klik på linietype navnet, du finder ud for det/de valgte lag.
- Vælg linietype.



Indlæse linietyper

Forklaring: Først du kan vælge linietyper til dine lag, skal linietyperne indlæses i din tegning. Normalt findes der kun én linietype: Continuous (fuld optrukken).

- Klik på **Load...**



Du kan nu markere de linietyper, du vil indlæse.

- Klik på **OK**.

Minihuset	Til laget, som hedder Modullinier, skal du vælge linietyperen CENTER.
-----------	---

Liniebredder

Forklaring: Du kan vælge liniebredder (stregtykkelser) for dine lag. Læs også på side 29.

- Marker et eller flere lag.
- Klik under **Lineweight** ud for det/de valgte lag.
- Vælg liniebredde.

Minihuset	Giv lagene for minihuset følgende liniebredder:
	Modullinier 0.25 mm
	Vægge 0.50 mm
	Målsætning 0.25 mm
	Skraivering 0.25 mm

Omdøbe lag

Forklaring: Du kan omdøbe et lag.

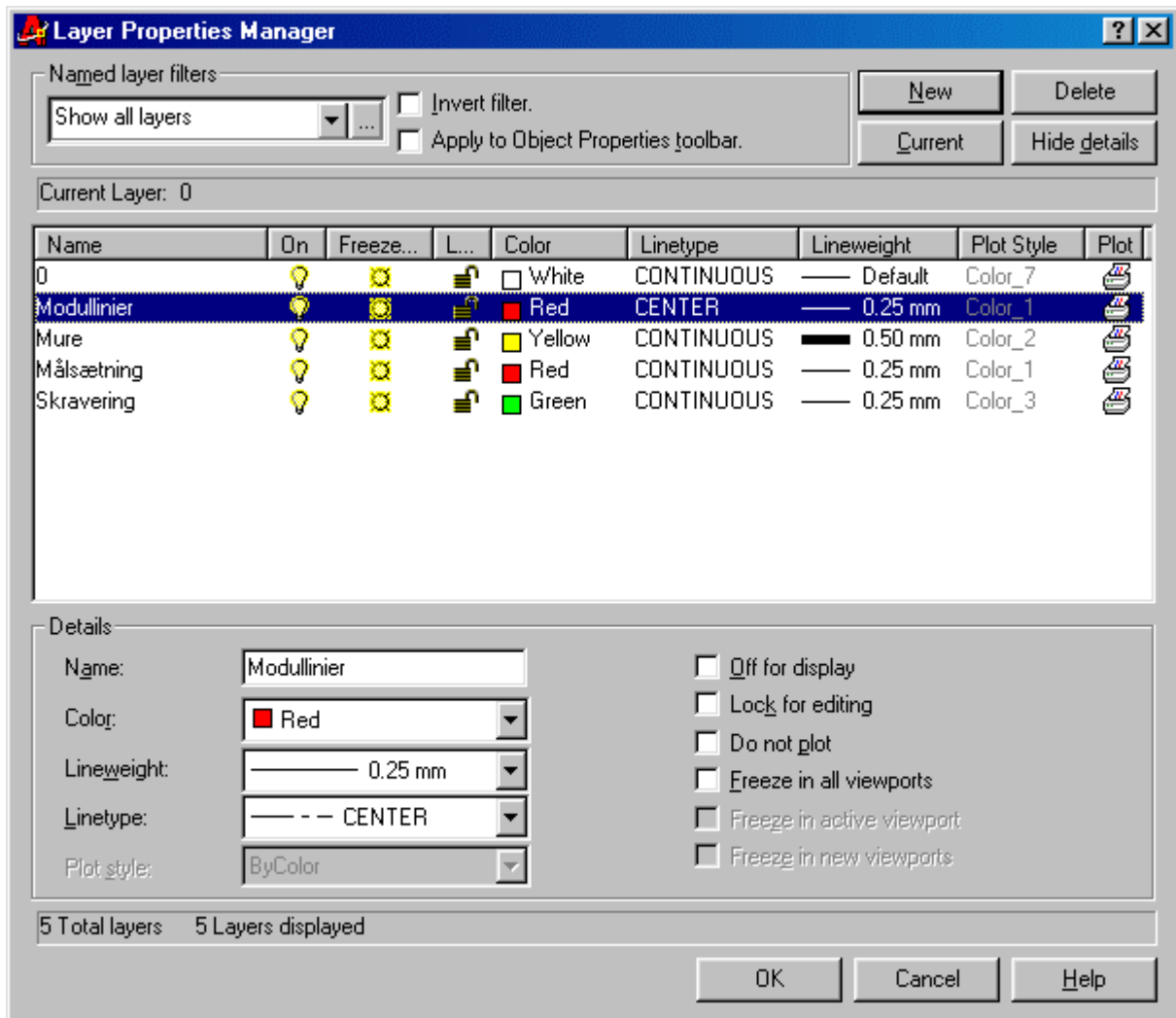
- Marker et lag og klik en ekstra gang på det eller tryk på F2 tasten.
- Indtast nyt navn og tryk på Return.

Minihuset	Omdøb laget, som hedder Vægge, til Mure.
-----------	--

Detaljer

Forklaring: Dig kan se alle detaljer, som knytter sig til et lag, hvis du klikker på **show Details**

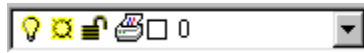
- Klik på **Show Details**



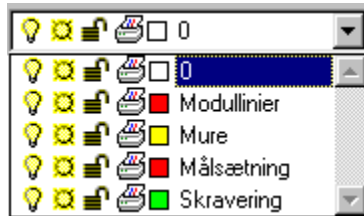
Skifte aktivt lag

Forklaring: Du kan skifte mellem lagene inden du tegner en streg.

Kommando: Værktøjslinje: **Object Properties/Layer Control**



- Klik på ovenstående ikon.
- Klik på ønsket lag (klik på lag navnet).





Alternativ: Du kan via kommandoen **LAYER** skifte lag. Marker laget og klik på **Current** og derefter på **OK**.

Fryse/tø lag

Forklaring: Fryser eller tører et lag

Kommando: Værktøjslinje: **Object Properties/Layer Control**

- Klik på **Layer Control** ikonet.
- Ud for ønskede lag klikker du på fryse/tø symbolet:
 Laget er tøet.  Laget er frosset.
- Klik et vilkårligt sted på tegningen.



Bemærkning: Aktivt lag kan ikke fryses.

Alternativ: Du kan via kommandoen **LAYER** fryse/tø lag. Marker et eller flere lag og klik på de tilsvarende ikoner for at tømme eller fryse.

Slukke/tænde lag

Forklaring: Slukker eller tænder for et lag.

Kommando: Værktøjslinje: **Object Properties/Layer Control**

- Klik på **Layer Control** ikonet.
- Ud for ønskede lag klikker du på sluk/tænd symbolet:
 Laget er tændt  Laget er slukket.
- Klik et vilkårligt sted på tegningen.



Bemærkning: Du kan tegne på et lag, der er slukket (tegne i blinde!).

Alternativ: Du kan via kommandoen **LAYER** slukke/tænde lag. Marker et eller flere lag og klik på de tilsvarende ikoner for at tænde eller slukke.

Låse/frigøre lag

Forklaring: Låser eller frigør et lag.

Kommando: Værktøjslinje: **Object Properties/Layer Control**

- Klik på Layer Control ikonet.
- Ud for ønskede lag klikker du på lås/frigør symbolet:
 Laget er frigjort  Laget er låst.
- Klik et vilkårligt sted på tegningen.



Bemærkning: Du kan tegne på et lag, der er låst men ikke redigere/konstruere på det.

Alternativ: Du kan via kommandoen **LAYER** låse/frigøre lag. Marker et eller flere lag og klik på de tilsvarende ikoner for at frigøre og låse.

Plotbar / ikke plotbar lag

Forklaring: Du kan bestemme hvilke lag, der ikke skal kunne udplottes.

Kommando: Værktøjslinje: **Object Properties/Layer Control**

- Klik på **Layer Control** ikonet.
- Ud for ønskede lag klikker du på plot / ikke plot symbolet:
 Laget kan udplottes  Laget kan ikke udplottes.
- Klik et vilkårligt sted på tegningen.

Alternativ: Du kan via kommandoen **LAYER** bestemme hvilke lag, der skal udplottes / ikke udplottes. Marker et eller flere lag og klik på de tilsvarende ikoner.

Objektsnap

Forklaring: Objektsnap bruges til at snappe fast i eksisterende tegningsobjekter. Objektsnap kan kun bruges, når maskinen i forbindelse med en kommando beder om et punkt, f.eks.: **From point:**

Midlertidige

Forklaring: Midlertidige objektsnap virker kun en gang, når de kaldes.

Kommando: Tastatur: se nedenstående tabel.

Værktøjslinie: **Object Snap**

Tastatur	Ikon	Forklaring
TT		Sporing fra punkt
FROM		Relativt snap (snap fra et punkt)
END		Endepunkt
MID		Midtpunkt
INT		Skæringspunkt
APP		Umiddelbar skæringspunkt
EXT		Snap til forlængelse
CEN		Centerpunkt
QUA		Kvadrantpunkt
TAN		Tangentpunkt
PER		Vinkelret på
PAR		Snap parallelt til
INS		Indsættelsespunkt
NOD		Snap til point
NEA		Nærmeste punkt
NON		Ingen snap
OSNAP		Permanente objekt snap - se herunder.

Permanente

Forklaring: Aktiverer en objektsnap permanent.

Kommando: Tastatur: **OSNAP**

Menu: **Tools/Drafting Settings...**

Værktøjslinie: **Object Snap/Object Snap Settings**

- Command: **OSNAP**↵

Dialogboksen **Object Snap Settings** finder du på side 9.



Tegningskommandoer

Polygon

Forklaring: Tegner en polygon (regulær mangekant).

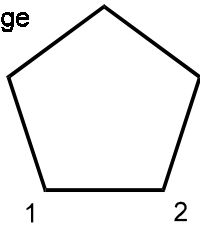


Kommando: Tastatur: **POLYGON**
Menu: **Draw/Polygon**
Værktøjslinje: **Draw/Polygon**

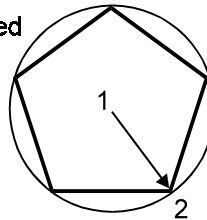
- Command: **POLYGON**↵
- Enter number of sides <4>: *Indtast antallet af sider*
- Specify center of polygon or [Edge]: *Angiv polygonens midtpunkt*
- Enter an option [Inscribed in circle/Circumscribed about circle] <I>: *Vælg I eller C (se figuren)*
- Specify radius of circle: *Angiv afstand*

Valgmulighed: **Edge** – Tegner en polygon ud fra en side.

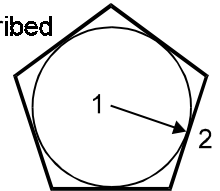
Edge



Inscribed



Circumscribed



Rectangle - Rektangel

Forklaring: Tegner et rektangel.



Kommando: Tastatur: **RECTANG**
Menu: **Draw/Rectangle**
Værktøjslinje: **Draw/Rectangle**

- Command: **RECTANG**↵
- Specify first corner point or [Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width]: *Angiv første hjørnepunkt*
- Specify other corner point: *Angiv modsatte hjørnepunkt*

Valgmuligheder: **Chamfer**: Rektangel med afkantede hjørner.
Elevation: Tegnehøjde for rektanglet (kan kun ses i 3D).
Fillet: Rektangel med afrundede hjørner.
Thickness: Tykkelse for rektangel (kan kun ses i 3D).
Width: Liniebredde for rektanglet.

Arc - Bue

Forklaring: Tegner cirkelbuer.



Kommando: Tastatur: **ARC**
Menu: **Draw/Arc/...**
Værktøjslinje: **Draw/Arc**

- Command: **ARC**↵
- Specify start point of arc or [Center]: *Angiv startpunkt*
- Specify second point of arc or [Center/End]: *Angiv næste punkt*
- Specify end point of arc: *Angiv slutpunkt*

Valgmuligheder: Hvis du bruger tastaturet til kommandoen, vil du der kunne vælge forskellige muligheder, for at tegne en bue. De samme valgmuligheder finder du også via menuen.

Circle - Cirkel

Forklaring: Tegner cirkler.



Kommando: Tastatur: **CIRCLE**
Menu: **Draw/Circle/...**
Værktøjslinje: **Draw/Circle**

- Command: **CIRCLE**↵
- Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]: *Angiv centrum*
- Specify radius of circle or [Diameter]: *Angiv radius*

Valgmuligheder: **3P** – Cirkel ud fra tre punkter på omkredsen.
2P – Cirkel ud fra to diametralt modsatte punkter.
Ttr – Cirkel ud fra to eksisterende linier og en angivet radius.

Ellipse

Forklaring: Tegner ellipser.



Kommando: Tastatur: **ELLIPSE**
Menu: **Draw/Ellipse/...**
Værktøjslinje: **Draw/Ellipse/...**

- Command: **ELLIPSE**↵
- Specify axis endpoint of ellipse or [Arc/Center]: *Angiv den ene akse startpunkt*
- Specify other endpoint of axis: *Angiv den ene akse slutpunkt*
- Specify distance to other axis or [Rotation]: *Angiv den anden akse længde*

Valgmuligheder: Hvis du bruger tastaturet til kommandoen, vil du der kunne vælge forskellige muligheder, til at tegne en ellipse. De samme valgmuligheder finder du også via menuen.

Objektegenskaber

Forklaring: Til et objekt knytter der sig bl.a. følgende egenskaber:

- Lag
- Farve
- Linietype
- Linietypskalering
- Liniebredde
- Tykkelse

Vi skal ikke arbejde med tykkelser (se "3 Dimensional AutoCAD 2000").

Forudindstille Du kan forudindstille disse ovennævnte egenskaber inden du tegner objekter. Dette gøres med de efterfølgende kommandoer.

Ædre egenskaber Du kan også efter at have tegnet objekter, ændre deres egenskaber. Dette gøres med kommandoen beskrevet senere.

Objektfarve

Forklaring: Indstiller farve for fremtidige objekter.

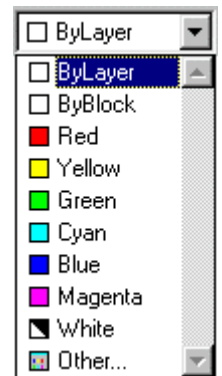
Kommando: Tastatur: **COLOR**
Menu: **Format/Color...**
Værktøjslinie: **Object Properties/Color Control**

- Command: **COLOR**↵

Dialogboksen for **Select Color** finder du på side **Fejl! Bogmærke er ikke defineret..**

Bylayer – Objektets farve følger lagets farve (anbefales).

Byblock – Objektets farve følger blokkens farve (se "Videregående AutoCAD 2000").



Linietype

Forklaring: Indstiller linietype (aktive linietype) for fremtidige objekter.

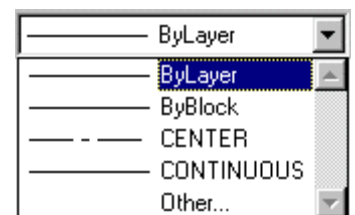
Kommando: Tastatur: **LINETYPE**
Menu: **Format/Linetype...**
Værktøjslinie: **Object Properties/Linetype Control**

- Command: **LINETYPE**↵

Dialogboksen for **Select Linetype** finder du på side 19.

Bylayer – Objektets linietype følger lagets linietype (anbefales).

Byblock – Objektets linietype følger blokkens type (se "Videregående AutoCAD 2000").



Linietypeskalering

Forklaring: En linietypeskalering er et mål for, hvor tæt mønsteret skal være for f.eks. en streg -prik linie. Herunder ser du samme linietype, men med forskellige linietypeskaleringer:

Lille linietypeskalering: - - - - -
Stor linietypeskalering: - - - - -

To slags Der findes to slags linietypeskaleringer:

- Den individuelle linietypeskalering.
- Den generelle linietypeskalering.

Den individuelle Du indstiller den individuelle linietypeskalering via kommandoen **LINETYPE**. Klik på **Show Details**. Den individuelle linietypeskalering (**Current object scale**) følger, som navnet antyder, de enkelte objekter som en egenskab. Det anbefales at sætte den til 1, som udgangspunkt.

The screenshot shows the 'Details' section of the LINETYPE dialog box. It contains the following fields and controls:

- Name:** An empty text input field.
- Description:** An empty text input field.
- Global scale factor:** A numeric input field with the value '10.0000'.
- Current object scale:** A numeric input field with the value '1.0000'.
- ISO pen width:** A dropdown menu with '1.0 mm' selected.
- Use paper space units for scaling:** A checked checkbox.

Den generelle Den generelle linietypeskalering (**Global scale factor**) er en skalering, der gælder alle linietyper. Af hensyn til senere udplotning af tegningen bør den generelle linietypeskalering sættes til en værdi svarende til målforholdet. Hvis f.eks. tegningen skal skrives ud i målforholdet 1:20, sættes skaleringen til 20. Den kan løbende ændres, hvis du ønsker at udskrive tegningen i et andet målforhold.

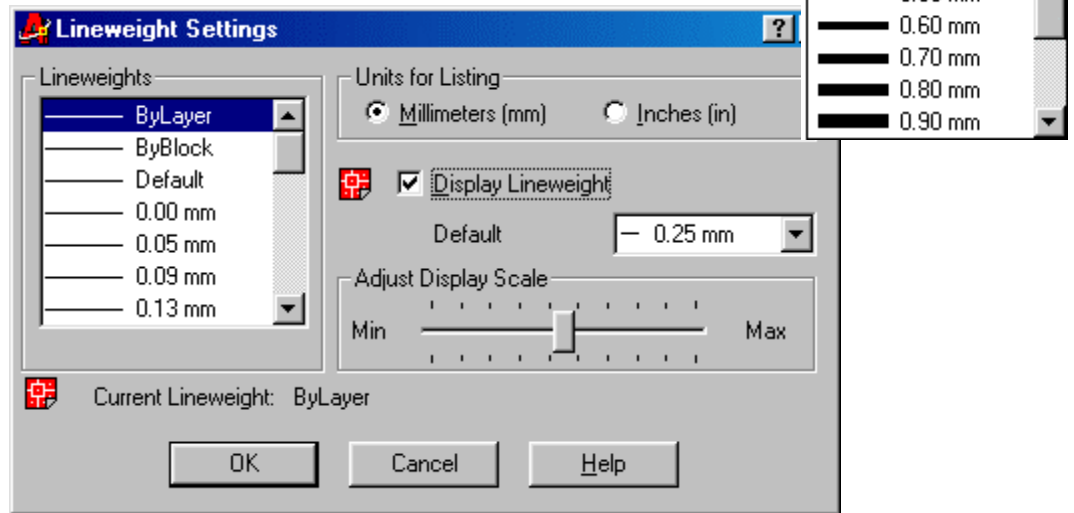
Minihuset	Sæt Global scale factor til 10.
-----------	--

Liniebredde

Forklaring: Som noget nyt i AutoCAD, kan du nu vælge liniebredder (stregtykkelser).

Kommando: Tastatur: **LWEIGHT**
Menu: **Format/Lineweight**
Værktøjslinje: **Object Properties/Lineweight Control**

- Command: **LWEIGHT** ↵



Valgmuligheder: **Lineweights** – Her kan du vælge en liniebredde. **ByLayer** følger lagernes indstillinger. **ByBlock** følger blokkens type (se ”Videregående AutoCAD 2000”). **Default** er standardbredde.

Units for Listing – Her vælger du om liniebredder skal angives i millimeter eller i tommer.

Display Lineweight – Hvis du har krydset af her, vil du kunne se liniebredderne på skærmen. Du kan også klikke på følgende ikon, du finder nederst på skærmen: **LWT**

Adjust Display Scale – Du kan her bestemme hvor bredde linierne skal vises på skærmen.

Minihuset	Klik på LWT for at se liniebredder, og sæt Adjust Display Scale i midterstilling.
-----------	---

Ændre objektgenskaber

Forklaring: Ædrer på eksisterende objekters egne skaber.

Kommando: Tastatur: **PROPERTIES**
Menu: **Modify/Properties...**
Værktøjslinje: **Standard Toolbar/Properties**

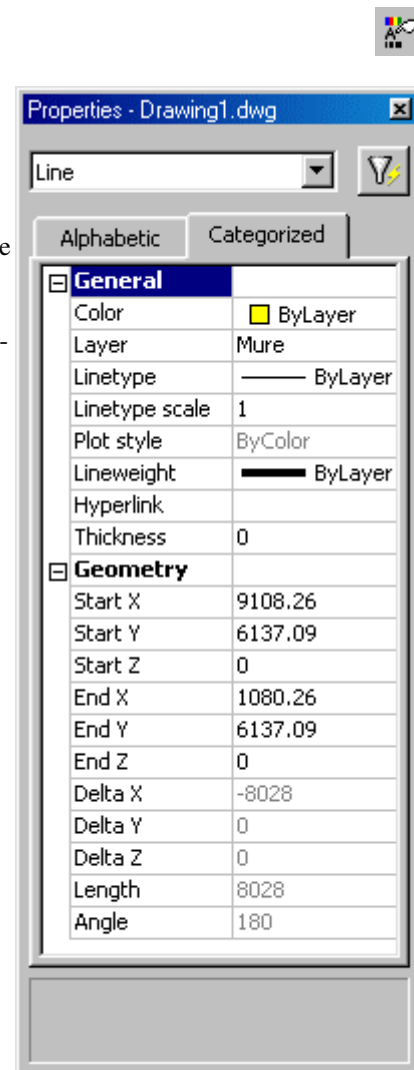
- Command: **PROPERTIES** ↵

Du vil få følgende dialogboks her til højre, som du kan flytte rundt på skærmen.

Du kan nu vælge de objekter (streger) du vil ændre egenskaber for. Du kan derefter i dialogboksen vælge andre indstillinger. F.eks. kan du vælge et andet lag, som objektet(erne) skal ligge på.

Dialogboksens indhold afhænger af hvilke objekter du vælger.

Tips Du kan også bare vælge stregerne, og derefter klikke på det lag, de skal flyttes over på i **Layer Control**.



Minihuset Flyt nu alle stregerne for grundplanet over på "Mure" laget.

Kopiere objektgenskaber

Forklaring: Kopierer alle egenskaber fra et objekt til et eller flere andre objekter.

Kommando: Tastatur: **MATCHPROP**
Menu: **Modify/Match Properties**
Værktøjslinje: **Standard Toolbar/Match Properties**

- Command: **MATCHPROP** ↵
- Select source object: *Udvælg kildeobjekt* ↵
- Current active settings: Color Layer Ltype Lscale Lineweight Thickness PlotStyle Text Dim Hatch
- Select destination object(s) or [Settings]: *Udvælg destinationso bjekt(er)* ↵

Valgmulighed: **Settings** – Her få du mulighed for at fravælge egenskaber, som ikke skal kopieres over i andre objekter.

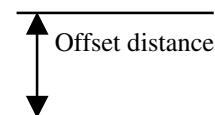
Redigeringskommandoer

Offset - Parallelkopier

Forklaring: Parallelkopierer linier eller buer.

Kommando: Tastatur: **OFFSET**
Menu: **Modify/Offset**
Værktøjslinie: **Modify/Offset**

- Command: **OFFSET**↵
- Specify offset distance or [Through] <Through>: *Angiv parallelafstand*
- Select object to offset or <exit>: *Udvælg objekt*
- Specify point on side to offset: *Angiv side for kopi*
- Select object to offset or <exit>: osv...↵



Valgmulighed: **Through** – Giver dig mulighed for at angive et punkt, kopien skal gå igennem.

Minihuset	Offset alle stregerne 348 mm ind i huset (348 mm er tykkelsen af ydermurene).
-----------	---

Trim - Beskær

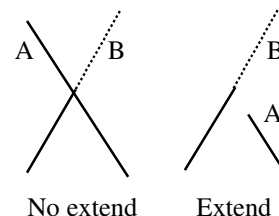
Forklaring: Beskærer linier eller buer efter udvalgte linier/buer.

Kommando: Tastatur: **TRIM**
Menu: **Modify/Trim**
Værktøjslinie: **Modify/Trim**

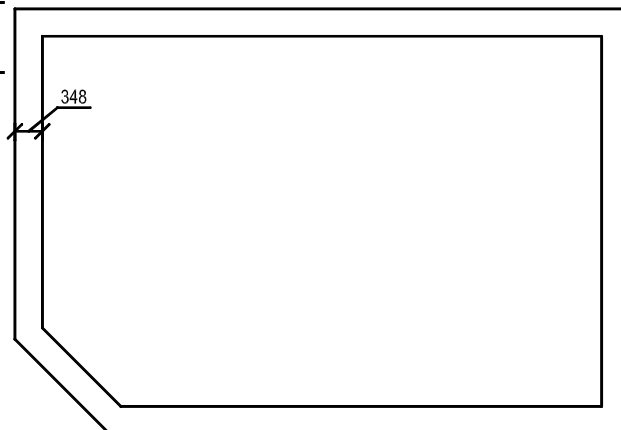
- Command: **TRIM**↵
- Current settings: Projection=UCS Edge=None
- Select cutting edges ...
- Select objects: *Udvælg de skærende kanter* (A)
- Select object to trim or [Project/Edge/Undo]: *Udvælg objekter, der skal bortskæres* (B)

Valgmuligheder: **Project** – Beskæringen kan baseres på XY -planet eller efter en 3D synsretning (se "3 Dimensionel AutoCAD 2000").

Edge – Normalt kan du kun beskære efter et tilstødende objekt (No extend). Men hvis valgmuligheden **Extend** er aktiveret, er det muligt at beskære ud fra tilsyneladende objekter (se figuren her til højre).



Minihuset	Trim nu de streger, der er overflødige. Resultatet skulle gerne se således ud:
-----------	---



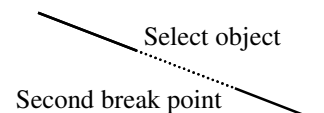
Break - Knæk

Forklaring: Afbryder/knækker et objekt.



Kommando: Tastatur: **BREAK**
Menu: **Modify/Break/...**
Værktøjslinje: **Modify/Break ...**

- Command: **BREAK** ↵
- Select objects: *Udvælg objekt*
- Specify second break point or [F for first point]: *Angiv næste brydningspunkt*



Valgmulighed: **F** – Angivelse af første brydningspunkt. Hvis dette ikke vælges med denne valgmulighed, vil første brydningspunkt være det sted på objektet du klikkede for at vælge.

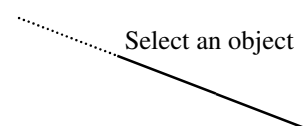
Lengthen - Forlæng

Forklaring: Forlænger/forkorter en linie eller bue.



Kommando: Tastatur: **LENGTHEN**
Menu: **Modify/Lengthen**
Værktøjslinje: **Modify/Lengthen**

- Command: **LENGTHEN**
- Select an object or [DElta/Percent/Total/Dynamic]: *Angiv valgmulighed*



Valgmuligheder: **DElta** – Angivelse af ændringsforskellen.
Percent – Angivelse af procentvis længdeændring.
Total – Angivelse af totale længde eller vinkel.
Dynamic – Dynamisk forlængelse.

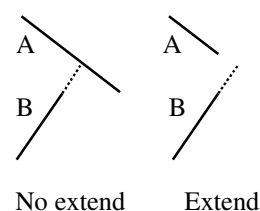
Extend - Udvid

Forklaring: Forlænger linier eller buer ud til udvalgte linier/buer.



Kommando: Tastatur: **EXTEND**
Menu: **Modify/Extend**
Værktøjslinje: **Modify/Extend**

- Command: **EXTEND** ↵
- Current settings: Projection=UCS Edge=Extend
- Select boundary edges ...
- Select objects: *Udvælg begrænsende kanter (A)*
- Select object to extend or [Project/Edge/Undo]: *Udvælg objekt til forlængelse (B)*



Valgmuligheder: **Project** – Forlængelsen kan baseres på XY -planet eller efter en 3D synsretning (se ”3 Dimensional AutoCAD 2000”).

Edge – Normalt kan du kun forlænge ud til et tilstødende objekt (No extend). Men hvis valgmuligheden **Extend** er aktiveret, er det muligt at forlænge ud til tilsyneladende objekter (se figuren her til højre).

Move - Flyt

Forklaring: Flytter udvalgte objekter.



Kommando: Tastatur: **MOVE**
Menu: **Modify/Move**
Værktøjslinje: **Modify/Move**

- Command: **MOVE**↵
- Select objects: *Udvælg objekter* ↵
- Specify base point or displacement: *Angiv basispunkt eller forskydning*
- Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: *Angiv andet punkt for forskydningen*

Eksempel: Hvis du f.eks. skal flytte et objekt 100 mm lodret ned, gøres dette således:

- Command: **MOVE**↵
- Select objects: *Vælg objektet* ↵
- Specify base point or displacement: **0,-100**↵
- Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: ↵

Copy - Kopier

Forklaring: Kopierer udvalgte objekter.



Kommando: Tastatur: **COPY**
Menu: **Modify/Copy**
Værktøjslinje: **Modify/Copy**

- Command: **COPY**↵
- Select objects: *Udvælg objekter* ↵
- Specify base point or displacement, or [Multiple]: *Angiv basispunkt eller forskydning*
- Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: *Angiv andet punkt for forskydningen*

Eksempel: Hvis du f.eks. skal kopiere et objekt 100 mm lodret ned, gøres dette således:

- Command: **COPY**↵
- Select objects: *Vælg objektet* ↵
- Specify base point or displacement, or [Multiple]: **0,-100**↵
- Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: ↵

Valgmulighed: **Multiple** – Giver dig mulighed for at kopiere samme udvalgte objekter, løbende flere forskellige steder hen, relativt ud fra basispunkt.

Mirror - Spejl

Forklaring: Spejler udvalgte objekter omkring to angivne punkter.



Kommando: Tastatur: **MIRROR**
Menu: **Modify/Mirror**
Værktøjslinje: **Modify/Mirror**

- Command: **MIRROR**↵
- Select objects: *Udvælg objekter* ↵
- Specify first point of mirror line: *Angiv første punkt for spejlingslinje*
- Specify second point of mirror line: *Angiv andet punkt*
- Delete source objects? [Yes/No] <N>: *Skal de udvalgte objekter slettes?*

Rotate - Roter

Forklaring: Roterer udvalgte objekter.

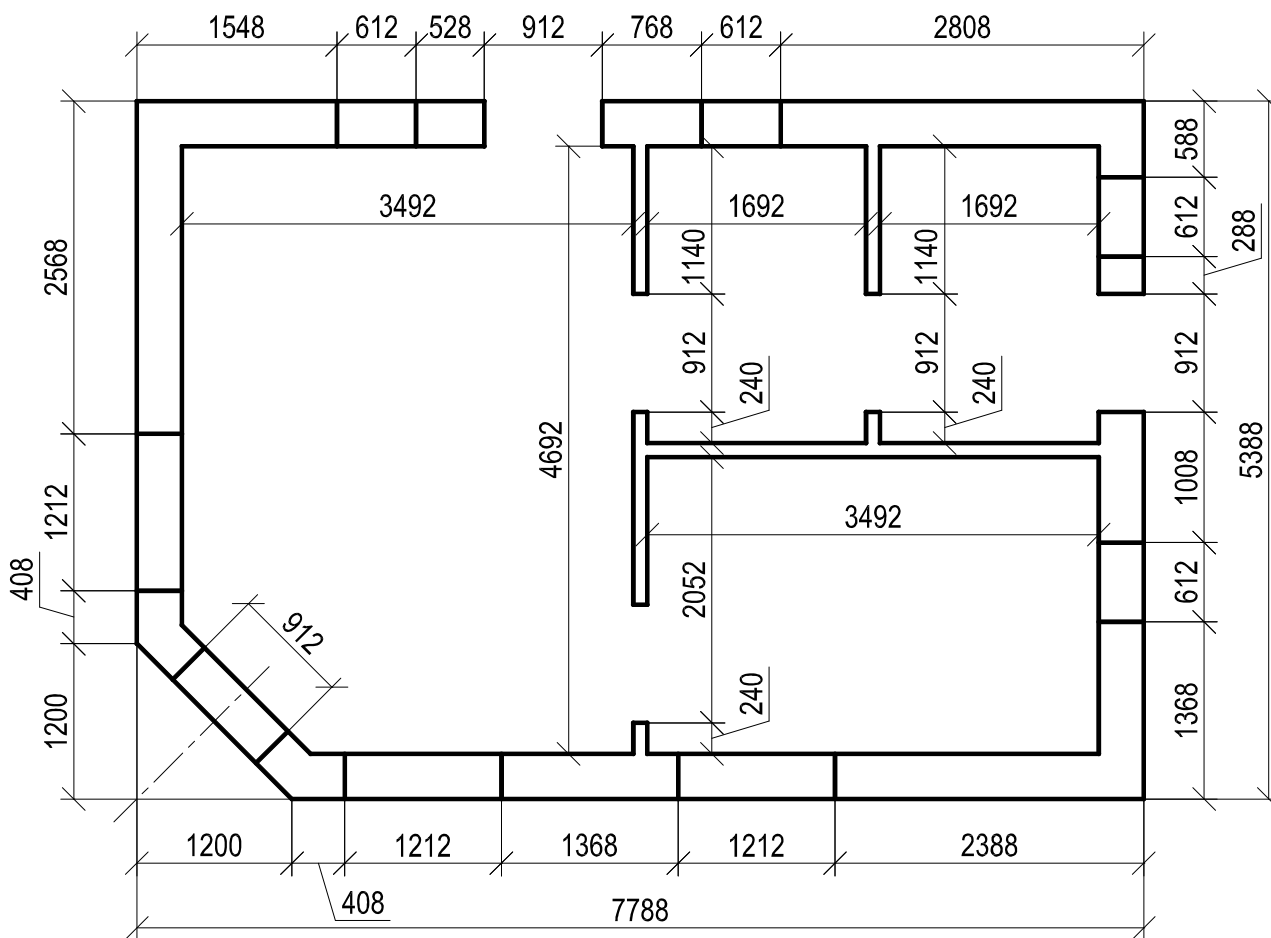
Kommando: Tastatur: **ROTATE**
Menu: **Modify/Rotate**
Værktøjslinje: **Modify/Rotate**




- Command: **ROTATE**↵
- Current positive angle in UCS: **ANGDIR=counterclockwise ANGBASE=0**
- Select objects: *Udvælg objekter* ↵
- Specify base point: *Angiv omdrejningspunkt*
- Specify rotation angle or [Reference]: *Angiv rotationsvinkel*

Valgmulighed: **Reference** – Normalt angives rotationsvinklen i forhold til 0°, men du kan via denne valgmulighed angive en anden referencevinkel.

Minihuset	Du skal nu færdiggøre alle murene for minihuset. Idermurene er 108 mm tykke. Du kan anvende offset og trim. Tegningen skal ikke målsættes. Resultatet skulle gerne se således ud som herunder:
-----------	--



Fillet - Afrund

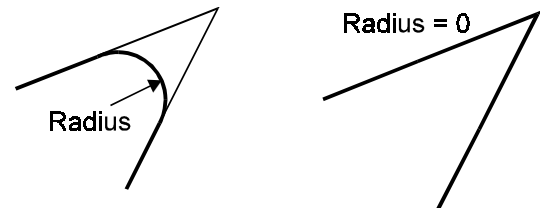
Forklaring: Afrunder et hjørne i en figur. Eller mere korrekt: to ikke parallelle objekter beskæres/forlænges og forbindes med en bue. 

Kommando: Tastatur: **FILLET**
Menu: **Modify/Fillet**
Værktøjslinje: **Modify/Fillet**


- Command: **FILLET**↵
- Current settings: Mode = TRIM, Radius = 10.0000
- Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: *Udpeg første linie*
- Select second object: *Udpeg anden linie*

Valgmuligheder: **Polyline** – En hel polylinie afrundes (se ”Videregående AutoCAD 2000”).
Radius – Afrundingsradius angives.
Trim – Beskæring aktiveres/deaktiveres.

Bemærkning: Du kan angive en radius på 0, hvormed du kan spidse to linier sammen!



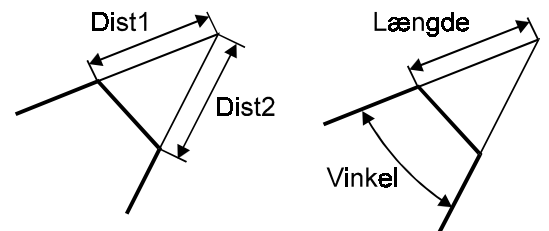
Chamfer - Afkant

Forklaring: Afkanter et hjørne i en figur. Eller mere korrekt: to ikke parallelle objekter beskæres/forlænges og forbindes med en streg. 

Kommando: Tastatur: **CHAMFER**
Menu: **Modify/Chamfer**
Værktøj sline: **Modify/Chamfer**

- Command: **CHAMFER**↵
- (Trim mode) Current Chamfer Dist1 = 10.00, Dist2 = 10.00
- Select first line or [Polyline/Distance/Angle/Trim/Method]: *Udpeg første linie*
- Select second line: *Udpeg anden linie*

Valgmuligheder: **Polyline** – En hel polylinie afkantes (se ”Videregående AutoCAD 2000”).
Distance – De to afkantsningsdistancer (Dist1 og Dist2) angives.
Angle – En afkantsningslængde og en afkantsningsvinkel angives.
Trim – Beskæring aktiveres/deaktiveres.
Method – Afkantsningsmetode vælges.



Array - Arranger

Forklaring: Kopierer udvalgte objekter enten lineært med indbyrdes samme afstande ud langs X og Y akser eller cirkulært med indbyrdes samme afstande.



Kommando: Tastatur: **ARRAY**
Menu: **Modify/Array**
Værktøjslinje: **Modify/Array**

- Command: **ARRAY** ↵
- Select objects: *Udvælg objekter* ↵
- Enter the type of array [Rectangular/Polar] <R>: *Indtast R eller P*

Rektangulært

Hvis du vælger **R** for rektangulært får du følgende:

- Enter the number of rows (---) <1>: *Indtast antal rækker* ↵
- Enter the number of columns (|||) <1>: *Indtast antal kolonner* ↵
- Enter the distance between rows or specify unit cell (---): *Angiv afstand mellem rækker* ↵
- Specify the distance between columns (|||): *Angiv afstand mellem kolonner* ↵

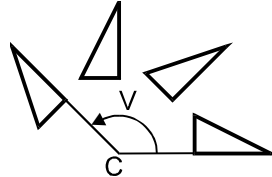
Bemærkning: Angivelse af rækkeafstanden er parallelt med Y akser, og kan angives negativt. Ligeledes kan kolonneafstanden, som er parallelt med X akser, angives negativt.

Polært

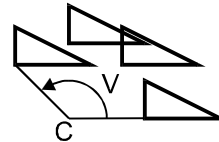
Hvis du vælger **P** for polært får du følgende:

- Specify center point of array: *Angiv centrum* (C)
- Enter the number of items in the array: *Indtast antal af emner*
- Specify the angle to fill (+=ccw, -=cw) <360>: *Angiv fordelingsvinkel* (V)
- Rotate arrayed objects? [Yes/No] <Y>: *Skal emnerne roteres ved kopieringen?*

Bemærkning: Ved indtastningen af antal emner skal de udvalgte objekter tælles med.



Roterede kopier



Ikke roterede kopier

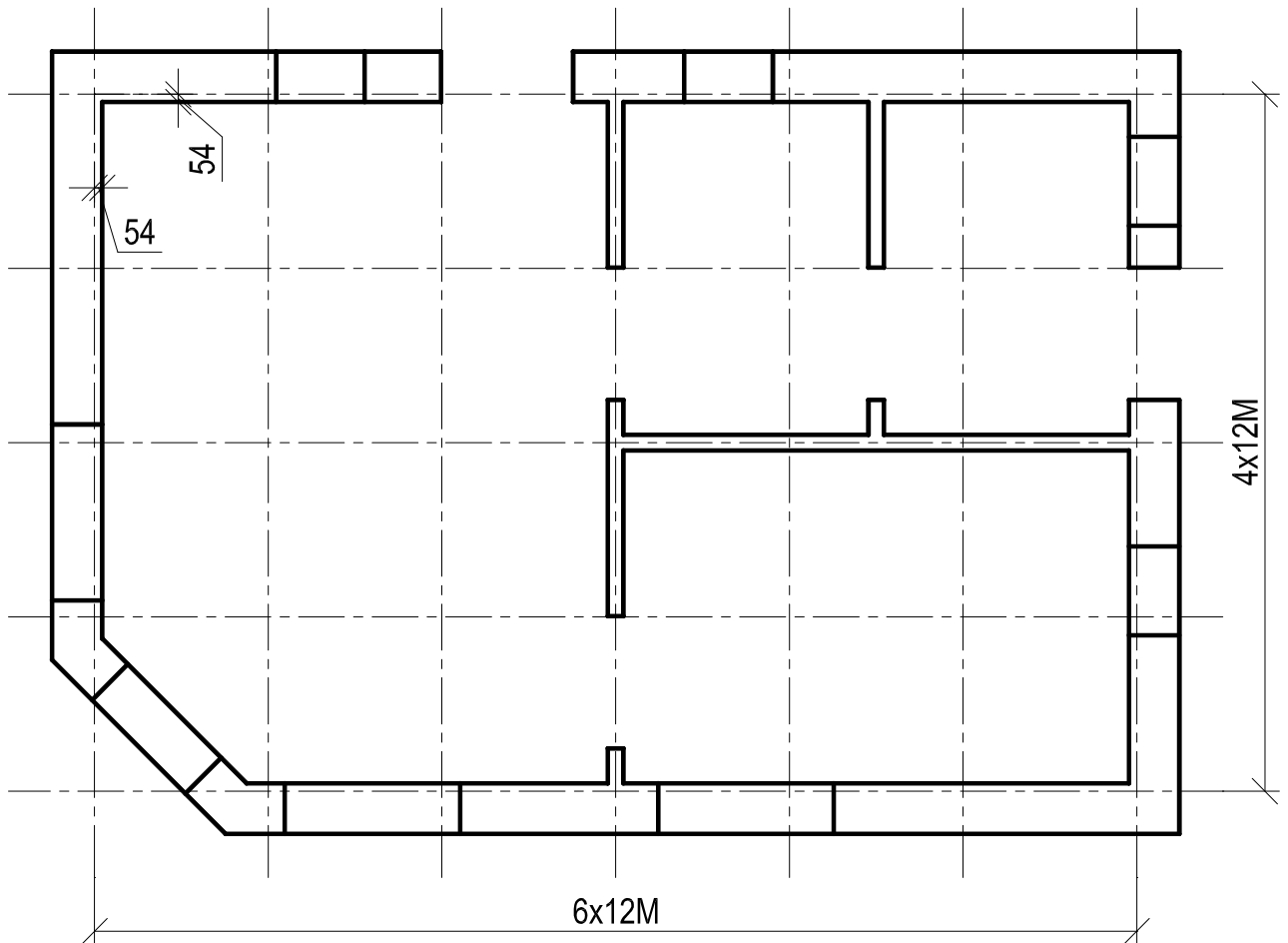
Side 37

GRUNDLÆGENDE AUTOCAD 2000

Minihuset

Nu skal du lave modullinier.

Først laver du de vandrette modullinier ved at offsette inderkonturen for den øverste bagmur 54 mm ind i bagmuren. Forlæng modullinien i begge ender så den går udenfor huset. Flyt modullinien over på laget for modullinier og array modul linien i afstanden 1200 mm. De lodrette modullinier laver du på samme måde. Herunder ser du resultatet:



Scale - Skaler

Forklaring: Forstørrer/formindsker udvalgte objekter.



Kommando: Tastatur: **SCALE**
Menu: **Modify/Scale**
Værktøjslinje: **Modify/Scale**

- Command: **SCALE**↵
- Select objects: *Udvælg objekter* ↵
- Specify base point: *Angiv basispunkt*
- Specify scale factor or [Reference]: *Angiv skaleringsfaktor*

Valgmulighed: **Reference** – Normalt angives skaleringsfaktoren i forhold til størrelsen 1, men du kan via denne valgmulighed angive en anden referencestørrelse.

Stretch - Stræk

Forklaring: Strækker udvalgte objekter efter angivne punkter.

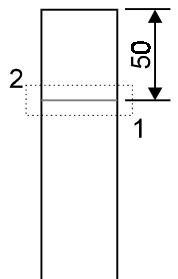


Kommando: Tastatur: **STRETCH**
Menu: **Modify/Stretch**
Værktøjslinje: **Modify/Stretch**

- Command: **STRETCH**↵
- Select objects to stretch by crossing-window or crossing-polygon...
- Select objects: *Udvælg objektpunkter med crossing*
- Specify base point or displacement: *Angiv basispunkt eller forskydning*
- Specify second point of displacement: *Angiv andet punkt for forskydningen*

Eksempel: Hvis et rektangel med højden 100 mm skal strækkes til højden 150 mm, gøres dette således:

- Command: **STRETCH**↵
- Select objects to stretch by crossing-window or crossing-polygon...
- Select objects: *Rektanglet vælges som vist her til højre*↵
- Specify base point or displacement: *0,50*↵
- Specify second point of displacement: ↵



Kapitel 3

Målsætninger

Forklaring: Målsætningsobjekter i AutoCAD skal opfattes som selvstændige objekter, der bl.a. kan oprettes ud fra eksisterende tegningsobjekter. Ændres et tegningsobjekt, ændres den tilsvarende målsætning ikke automatisk.

Dimscale - Målsætning/Målforshold

Forklaring: Inden du påfører din tegning målsætning, bør du indstille målsætningen efter det målforshold tegningen engang skal udskrives i. Ellers vil målsætningsteksten typisk blive utrolig lille. Til dette skal du anvende følgende kommando:

Kommando: Tastatur: **DIMSCALE**

- Command: **DIMSCALE** ↵
- Enter new value for DIMSCALE <1.0000>: *Indtast målforshold*

Minihuset	Minihuset skal engang udskrives i målforsholdet 1:50, derfor skal du nu sætte DIMSCALE til 50.
-----------	---

Linear Dimension - Lineær målsætning

Forklaring: Lineært mål (vandret eller lodret) mellem to punkter.

Kommando: Tastatur: **DIMLINEAR**
Menu: **Dimension/Linear**
Værktøjslinje: **Dimension/Linear Dimension**

- Command: **DIMLINEAR** ↵
- Specify first extension line origin or <select object>: *Angiv startpunkt*
- Specify second extension line origin: *Angiv slutpunkt*
- Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle/Horizontal/Vertical/Rotated]: *Placer mållinie*

Valgmuligheder: Når maskinen melder: **Specify first extension line origin or <select object>**: kan du trykke på **Return** og derefter udvælge et eksisterende objekt. AutoCAD finder derefter selv start- og slutpunkterne.

Mtext – Måltekst på flere linier (så også kommandoen **MTEXT**).

Text – Du kan angive en måltekst (se også senere).

Angle – Roteret måltekst.

Horizontal – Kun vandret målangivelse.

Vertical – Kun lodret målangivelse.

Rotated – Roteret mållinie.



Aligned Dimension - Skrå målsætning

Forklaring: Lineært mål (skråt) mellem to punkter.

Kommando: Tastatur: **DIMALIGNED**
Menu: **Dimension/Aligned**
Værktøjslinie: **Dimension/Aligned Dimension**

- Command: **DIMALIGNED**↵
- Specify first extension line origin or <select object>: *Angiv startpunkt*
- Specify second extension line origin: *Angiv slutpunkt*
- Specify dimension line location or
- [Mtext/Text/Angle/Horizontal/Vertical/Rotated]: *Placer mållinie*

Valgmuligheder: Når maskinen melder: **Specify first extension line origin or <select object>**: kan du trykke på **Return** og derefter udvælge et eksisterende objekt. AutoCAD finder derefter selv start- og slutpunkterne.

Mtext - Måltekst på flere linier (så også kommandoen **MTEXT**).
Text - Du kan angive en måltekst (se senere).
Angle - Roteret måltekst.

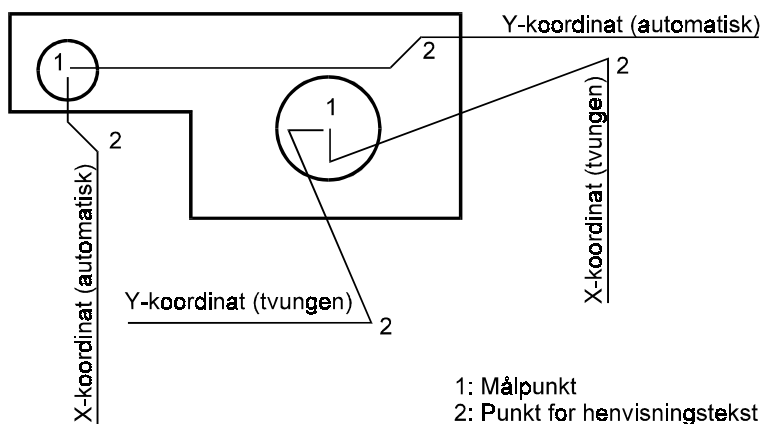
Ordinate Dimension - Koordinat målsætning

Forklaring: Koordinatmål for punkter (X eller Y koordinater).

Kommando: Tastatur: **DIMORDINATE**
Menu: **Dimension/Ordinat**
Værktøjslinie: **Dimension/Ordinate Dimension**

- Command: **DIMORDINATE**↵
- Specify feature location: *Angiv målpunkt*
- Specify leader endpoint or [Xdatum/Ydatum/Mtext/Text/Angle]: *Angiv punkt for henvisningstekst*

Valgmuligheder: **Xdatum** - Tvungen X-koordinatmål.
Ydatum - Tvungen Y-koordinatmål.
Mtext - Måltekst på flere linier (så også kommandoen **MTEXT**).
Text - Du kan angive en måltekst (se senere).
Angle - Roteret måltekst.



Bemærkninger: Hvis du ikke vælger tvungne koordinatmål, styres X eller Y koordinatmålet efter hældningen mellem målpunkt og punkt for henvisningstekst.

Radius Dimension - Radius målsætning

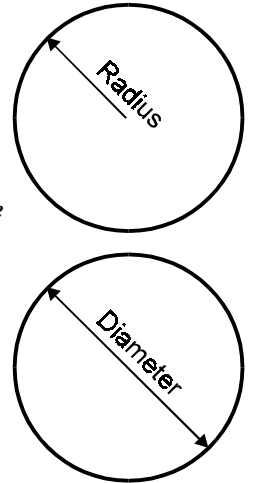
Diameter Dimension – Diameter målsætning

Forklaring: Radius/diametermål for en cirkel eller cirkelbue.

Kommando: Tastatur: **DIMRADIUS** eller **DIMDIAMETER**
Menu: **Dimension/Radius** eller **Dimension/Diameter**
Værktøjslinje: **Dimension/Radius Dimension** eller **Dimension/Diameter Dimension**

- Command: **DIMRADIUS**↵ eller **DIMDIAMETER**↵
- Select arc or circle: *Udvælg bue eller cirkel*
- Dimension text = 40
- Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle]: *Placer mållinie*

Valgmuligheder: **Mtext** - Måltekst på flere linier (så også kommandoen **MTEXT**).
Text – Du kan angive en måltekst (se senere).
Angle – Roteret måltekst.



Angular Dimension - Vinkel målsætning

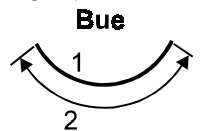
Forklaring: Vinkelmål for en cirkel, bue eller mellem to ikke parallelle linier.

Kommando: Tastatur: **DIMANGULAR**
Menu: **Dimension/Angular**
Værktøjslinje: **Dimension/Angular Dimension**

- Command: **DIMANGULAR**↵
- Select arc, circle, line, or <specify vertex>: *Udvælg bue, cirkel, linie eller RETURN*

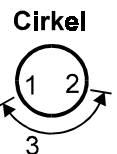
BUE – Hvis du udvælger en bue spørger maskinen:

- Specify dimension arc line location or [Mtext/Text/Angle]: *Placer mållinie*



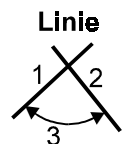
CIRKEL – Hvis du udvælger en cirkel spørger maskinen:

- Specify second angle endpoint: *Angiv vinklens endepunkt*
- Specify dimension arc line location or [Mtext/Text/Angle]: *Placer mållinie*



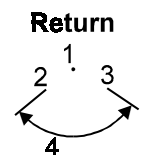
LINIE – Hvis du udvælger en linie spørger maskinen:

- Select second line: *Udvælg anden linie*
- Specify dimension arc line location or [Mtext/Text/Angle]: *Placer mållinie*



RETURN – Trykker du derimod på RETURN spørger maskinen:

- Specify angle vertex: *Angiv vinklens toppunkt*
- Specify first angle endpoint: *Angiv vinklens startpunkt*
- Specify second angle endpoint: *Angiv vinklens slutpunkt*
- Specify dimension arc line location or [Mtext/Text/Angle]: *Placer mållinie*



Quick Dimension – Hurtig målsætning

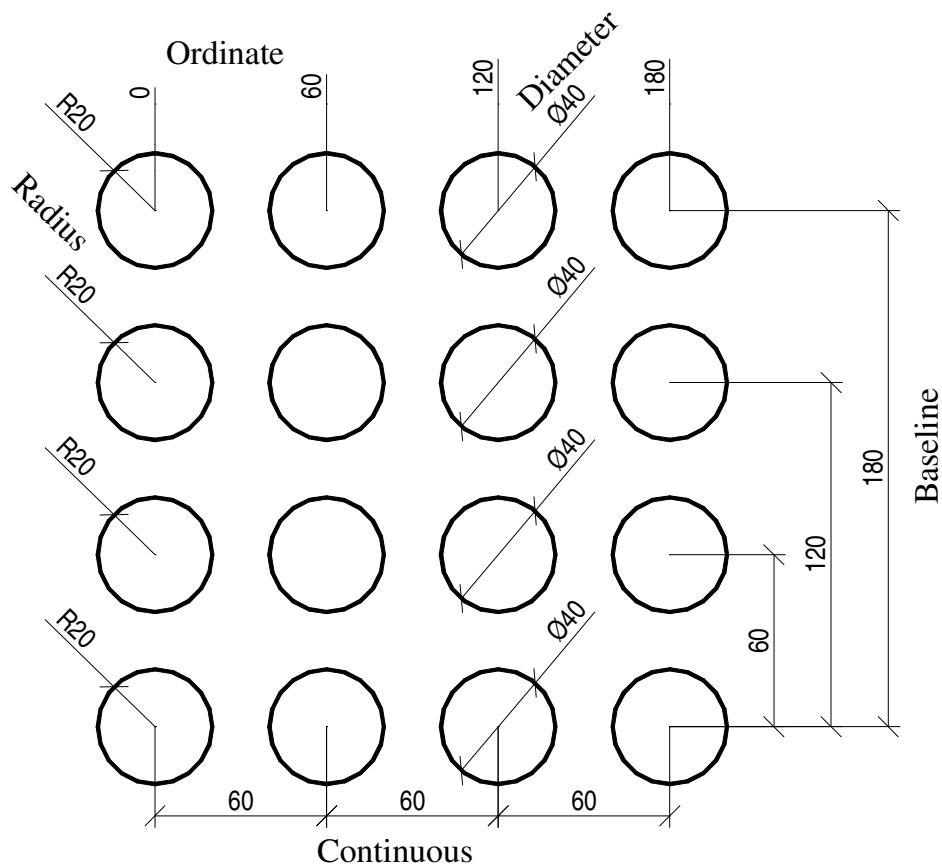
Forklaring: Denne kommando er velegnet ved ens målsætning af flere objekter.




Kommando: Tastatur: **QDIM**
Menu: **Dimension/QDIM**
Værktøjslinie: **Dimension/Quick Dimension**

- Command: **QDIM** ↵
- Select geometry to dimension: *Udvælg objekter* ↵
- Specify dimension line position, or [Continuous/Staggered/Baseline/Ordinate/Radius/Diameter/datumPoint/Edit] <Continuous>: *Placer mållinie eller angiv valg*

Valgmuligheder: **Continuous** – Kædemålsætning.
Staggered – Forskudt målsætning.
Baseline – Målsætning med fælles basis.
Ordinate – Koordinatmålsætning.
Radius – Radius målsætning.
Diameter – Diametermålsætning.
DatumPoint – Angivelse af nyt nulpunkt for koordinatmålsætning.
Edit – Rediger målsætningspunkter.

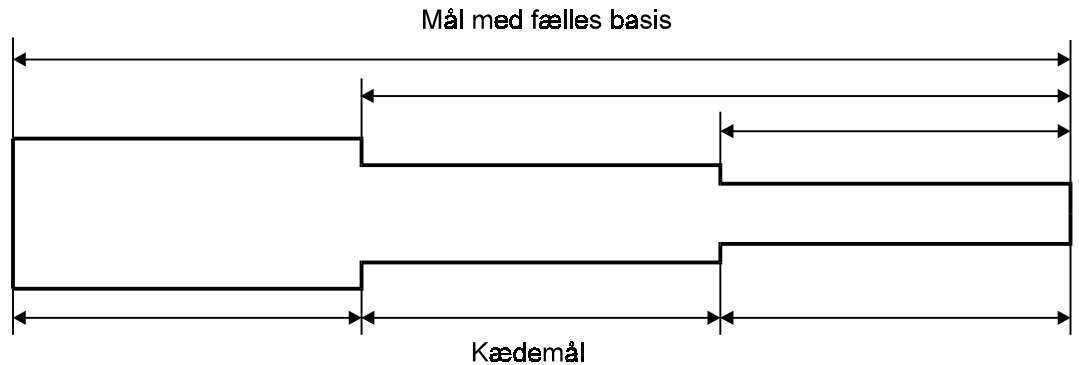


Baseline Dimension - Målsætning med fælles basis


Forklaring: Lineære mål med fælles basislinie (måludførende linie). Se figuren her runder. 

Kommando: Tastatur: **DIMBASELINE**
Menu: **Dimension/Baseline**
Værktøjslinie: **Dimension/Baseline Dimension**

- Command: **DIMBASELINE**↵
- Specify a second extension line origin or [Undo/Select] <Select>: *Angiv slutpunkt eller RETURN for at vædge*
- **RETURN** – Trykker du på RETURN spørger maskinen: Select base dimension: *Udvælg basislinie (måludførende linie)*



Continue Dimension - Kædemålsætning

Forklaring: Lineære fortsatte mål (kædemål). 

Kommando: Tastatur: **DIMCONTINUE**
Menu: **Dimension/Continue**
Værktøjslinie: **Dimension/Continue Dimension**

- Command: **DIMCONTINUE**↵
- Specify a second extension line origin or [Undo/Select] <Select>: *Udvælg slutpunkt eller RETURN for at vædge*
- **RETURN** – Trykker du på RETURN spørger maskinen: Select continued dimension: *Udvælg fortsat mål (måludførende linie)*

Minihuset	Målsæt nu dit minihus. Resultatet kan du se på side 34.
-----------	---

Leader - Henvisningsmålsætning

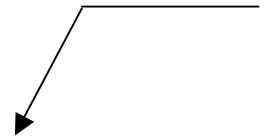
Forklaring: Henvisningsmål er en tekst, der med en pil henviser til en tegningsdel.



Kommando: Tastatur: **QLEADER**
Menu: **Dimension/Leader**
Værktøjslinje: **Dimension/Quick Leader**

- Command: **QLEADER**↵
- Specify first leader point, or [Settings]<Settings>: **Angiv startpunkt eller Return for muligheder**
- Specify next point: **Angiv næste punkt**
- Specify next point: **Angiv næste punkt eller Return**
- Specify text width <0>: **Angiv teksthøjden (0 følger standardindstillingen)**
- Enter first line of annotation text <Mtext>: **Indtast tekst**↵
- Enter next line of annotation text: **Indtast næste linie eller Return for stop**

200 mm isolering



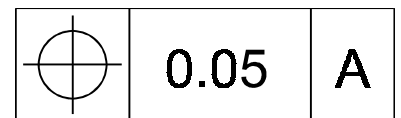
Valgmuligheder: **Settings** – Du vil få en dialogboks, hvor du kan finindstille henvisningsmålet (gennemgås ikke).

Tolerance - Geometrisk tolerance

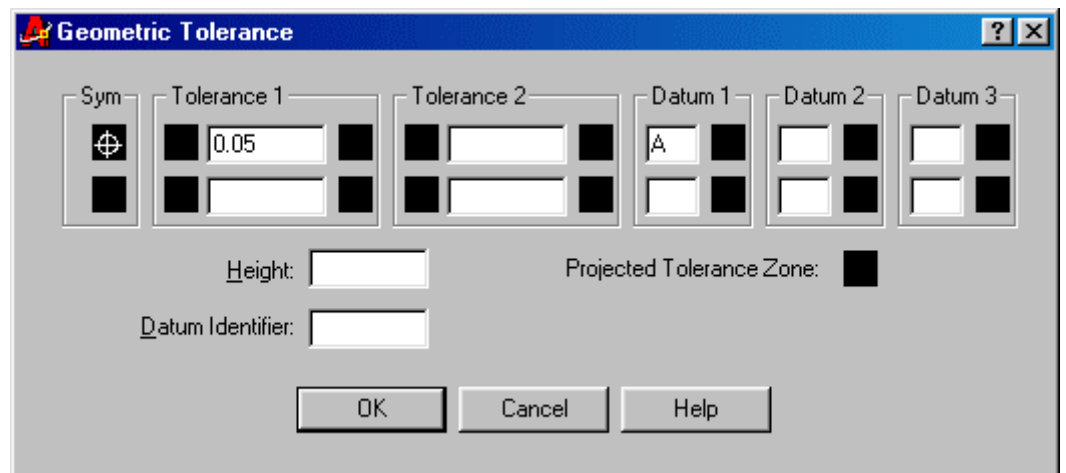
Forklaring: Angivelse af geometriske tolerancer.



Kommando: Tastatur: **TOLERANCE**
Menu: **Dimension/Tolerance...**
Værktøjslinje: **Dimension/Tolerance**



- Command: **TOLERANCE**↵



- Du kan nu udfylde dialogboksen og klikke på **OK**.
- Enter tolerance location: **Placer tolerancen**

Center Mark - Centermarkering

Forklaring: Markerer centrum for buer eller cirkler.



Kommando: Tastatur: **DIMCENTER**
Menu: **Dimension/Center Mark**
Værktøjslinje: **Dimension/Center Mark**

- Command: **DIMCENTER**↵
- Select arc or circle: **Udvælg bue eller cirkel**

Grundlæggende redigering af mål

Flyt målsætningstekst

To metoder Der finder to metoder til at flytte målsætningsteksten. Den ene metode er via almindelige AutoCAD kommandoer. Den anden er via nogle blå håndtag; også kaldet grips.

KOMMANDOMETODEN

Kommando: Tastatur: **DIMEDIT**
Værktøjslinje: **Dimension/Dimension Edit**



- Command: **DIMTEDIT** ↵
- Enter type of dimension editing [Home/New/Rotate/Oblique] <Home>: **Angiv valg**
- Select objects: **Udvælg mål** ↵

Valgmuligheder: **Home** – Flytter målteksten hjem på sin oprindelige plads.
New - Rediger målteksten
Rotate – Drejer målteksten i en angivet vinkel.
Oblique – Skæv målsætning (mållinier og måludførende linier er ikke vinkelrette på hinanden).

Kommando: Tastatur: **DIMTEDIT**
Menu: **Dimension/Align Text/...**
Værktøjslinje: **Dimension/Dimension Text Edit**



- Command: **DIMTEDIT** ↵
- Select Dimension: **Udvælg mål** ↵
- Specify new location for dimension text or [Left/Right/Center/Home/Angle]: **Placer måltekst eller vælg:**

Valgmuligheder: **Left** – Venstrestiller målteksten på mållinien.
Right – Højrestiller målteksten på mållinien.
Center – Centrerer målteksten på mållinien.
Home – Flytter målteksten hjem på sin oprindelige plads.
Angle – Drejer målteksten i en angivet vinkel.

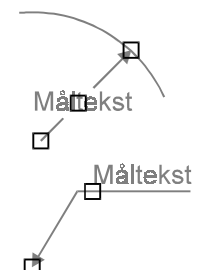
GRIPSMETODEN

Aktivere Hvis du klikker på et mål, uden nogen kommando er aktiveret, vil du få nogle blå håndtag på målet. Du vil finde et blåt håndtag i selve målteksten. Dette håndtag klikker du på. Håndtaget bliver derefter rødt, som fortæller dig at det nu er aktivt. Du kan nu klikke teksten et andet sted hen.



Deaktivere For at fjerne de blå håndtag, skal du trykke to gange på **ESC**.

De andre håndtag De øvrige håndtag kan du også aktivere og flytte. Derved kan du strække og flytte de øvrige målsætningselementer, såsom måludførende linier og mållinie.

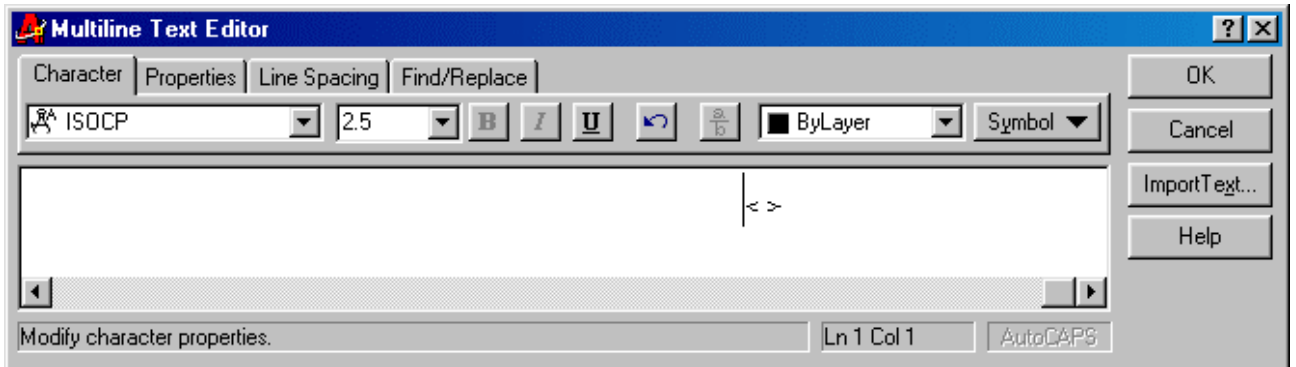


Rediger målsætningstekst

Forklaring: I forbindelse med målsætningskommandoer, har du mulighed for at angive en tekst. Når du har påført et mål, kan du også bagefter redigere målteksten. For at redigere en måltekst, skal du aktivere følgende kommando:

Kommando: Tastatur: **DDEDIT**
Menu: **Modify/ Text...**
Værktøjslinje: **Modify II/Edit Text**

- Command: **DDEDIT** ↵
- Select an annotation object or [Undo]: *Udvælg en måltekst*



Forklaring: Du kan nu redigere teksten. De to klammer <> symboliserer den dynamiske tekst. Hvis du f.eks. vil have følgende måltekst: **ca. 10 mm**, skal teksten i dialogboksen være: **ca. <> mm**

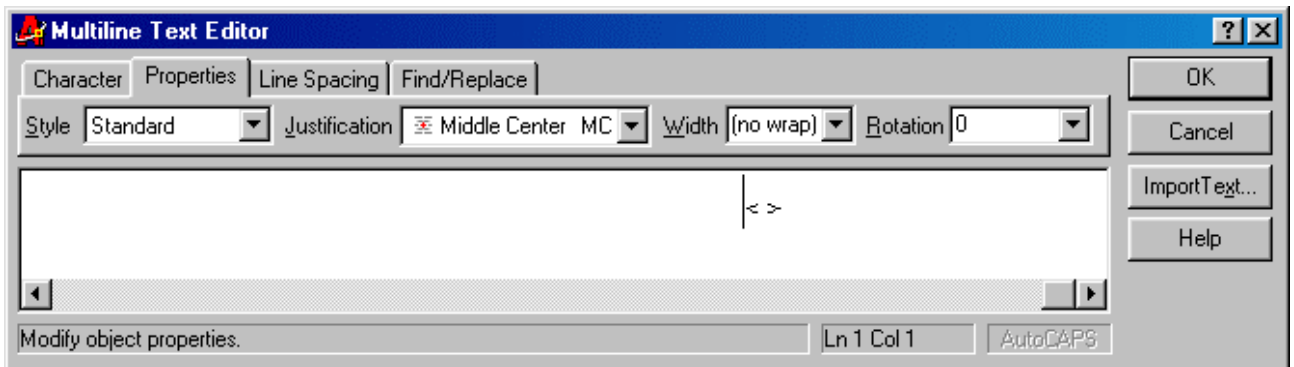
Bemærk: Du kan også skrive flere linier over mållinien.

Valgmuligheder: **Character** – Formatet af karaktererne (husk at markere den eksisterende tekst!).

- **Font** – Skrifttype.
 - **Font height** – Bogstavhøjde.
 - **Bold** – Fed skrift.
 - **Italic** – Kursiv skrift.
 - **Underline** – Understreget skrift.
 - **Undo** – Fortryd sidste ændring.
 - **Stack/Unstack** – Opstillet brøk. F.eks. vil følgende tekst: 4/5 opstilles som: $\frac{4}{5}$
 - **Text Color** – Skriftfarve.
 - **Insert Symbol** – Indsat symbol.
- Import Text...** – Du kan importere en tekstfil til målteksten.

Fortsættes >>

Properties – Du kan bestemme justeringer, tekstbredder o.lign.



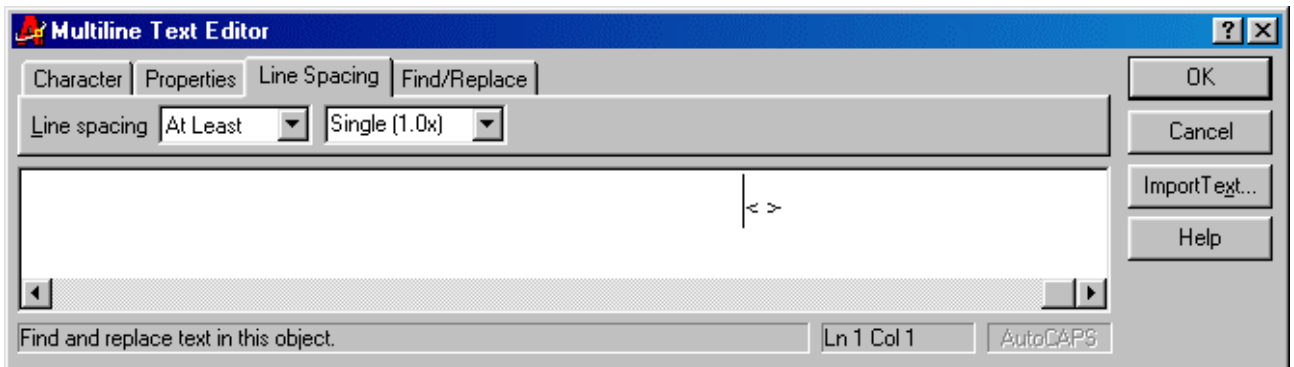
Style – Teksttype.

Justification – Tekstjustering.

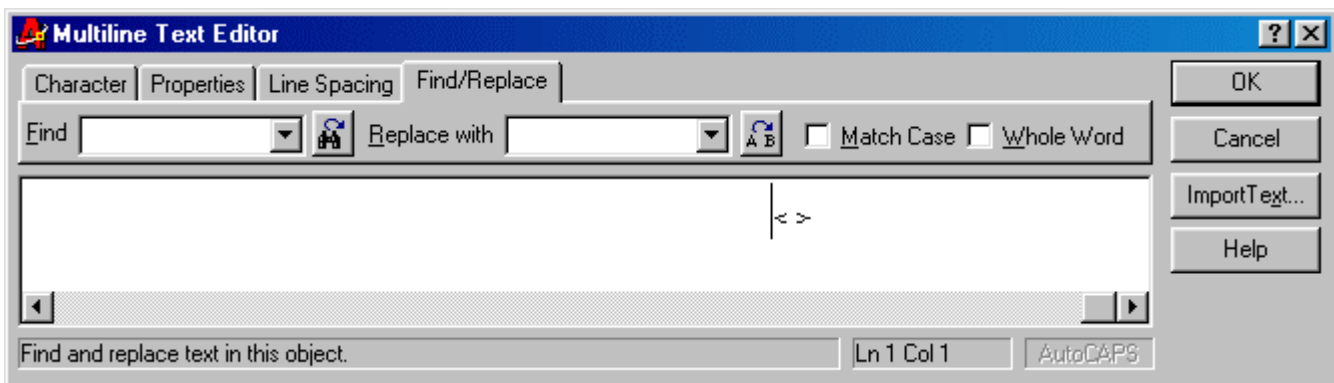
Width – Tekstbredde.

Rotation – Tekstretning.


Line Spacing – Du kan bestemme linieafstanden for tekst, der fylder flere linier.




Find/Replace – Søg og erstat tekst.



Find – Søgetekst.

 - Start søgningen.

Replace with – Erstatningstekst.

 - Start erstatningen.

Match Case – Forskel på store og små bogstaver.

Whole Word – Kun hele ord.

Hatch - Skravering

Indlæg skravering

Fire faser Når du skal skraverer bør du gennemføre følgende fire faser:



Fase 1 – Vælg skraveringstype og skraveringsegenskaber.

Fase 2 – Udpege områder, der skal skraveres.

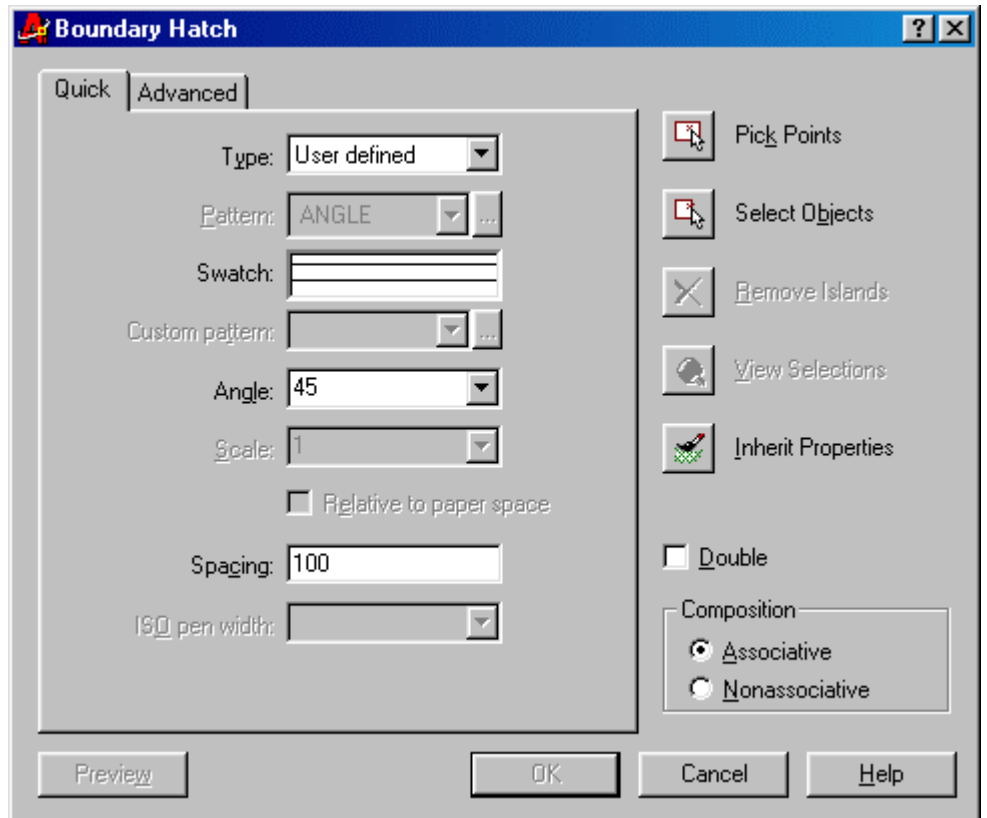
Fase 3 – Prøve skraveringen inden den indlægges på tegningen.

Fase 4 – Indlægge skraveringen.

Når du har gennemført de tre første faser, kan du løbende springe mellem faserne 1, 2 og 3.

Kommando: Tastatur: **BHATCH**
Menu: **Draw/Hatch...**
Værktøjslinje: **Draw/Hatch**

- Command: **BHATCH**↓



Fase 1 **Type** = Skraveringstype.

Predefined = Indbyggede mønstre, som kan vælges via knappen: **Pattern...** eller **Swatch**.

User-defined = Brugerdefinerede (anbefales).

Custom = Bruger designede (gennemgås ikke).

Custom Pattern: Brugermønstre (gennemgås ikke).

Angle: - Skraveringshældning.

Scale: - Skraveringsfaktor (ved indbyggede).

Spacing: - Skraveringstæthed (ved brugerdefinerede).

ISO Pen Width: - Gennemgås ikke.

Double – Krydsskravering (kun bruger definerede).

Fase 2

Pick Points < - Udpeg skraveringens område (anbefales).

Når du klikker på denne knap svarer maskinen:

Select internal point: **Udpeg punkt i lukket område**

Hvis maskinen derefter svarer: "Valid hatch boundary not found", bør du se efter om området er lukket eller prøve at klikke et andet sted i området. Svarer maskinen derimod: "Boundary duplicates an existing boundary", har du allerede udpeget området. Tryk på **Return** når du har udpeget området.

Select objects < - Udvalg lukkede objekter (cirkler, rektangler, pol ygoner o.lign.).

Når du klikker på denne knap svarer maskinen:

Select objects: **Udvalg lukkede objekter**

Tryk på **Return** når du har udvalgt de lukkede objekter.



Remove Islands < - Fjern indesluttede begrænsninger (øer).

Når du klikker på denne knap svarer maskinen:

Select island to remove: **Udvalg lukkede objekter**

Tryk på **Return** når du har udvalgt øerne.



View Selections < - Efterse de udpegede/udvalgte områder.



Fase 3

Preview - Prøvese skraveringen.

Når du klikker på denne knap, vises skraveringen.

Inherit Properties – Indhent eksisterende skravingsdata.

Når du klikker på denne knap svarer maskinen:

Select associative hatch object: **Udvalg skravering**



Fase 4

Ok – Indlægger skraveringen og afslutter kommandoen.

Edit Hatch - Rediger skravering

Forklaring: Redigerer skraveringer.

Kommando: Tastatur: **HATCHEDIT**

Menu: **Modify/ Hatch...**

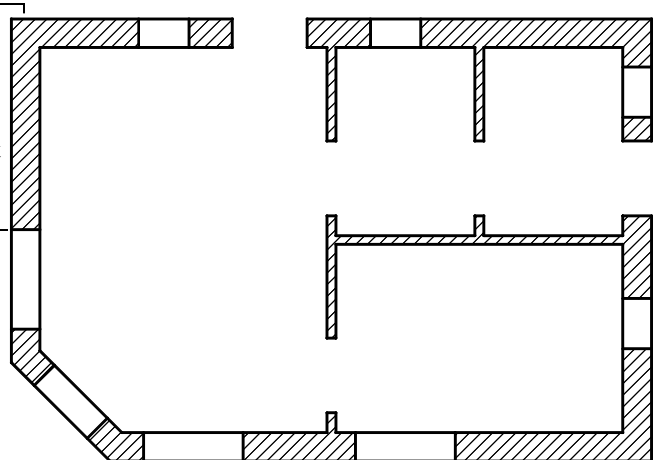
Værktøjslinje: **Modify II/Edit Hatch**

- Command: **HATCHEDIT**↓
- Select associative hatch object: **Udvalg skravering**
- Samme dialogboks som på forrige side fremkommer.



Minihuset

Indlæg nu skravering på murene. Afstanden mellem stregerne skal på udplottet være 2 mm. Da te gningen skal udplottes i målforholdet 1:50, skal du sætte **Spacing** til 100. Husk at skraveringen skal laves på det rigtige lag!



Tekst kommandoer

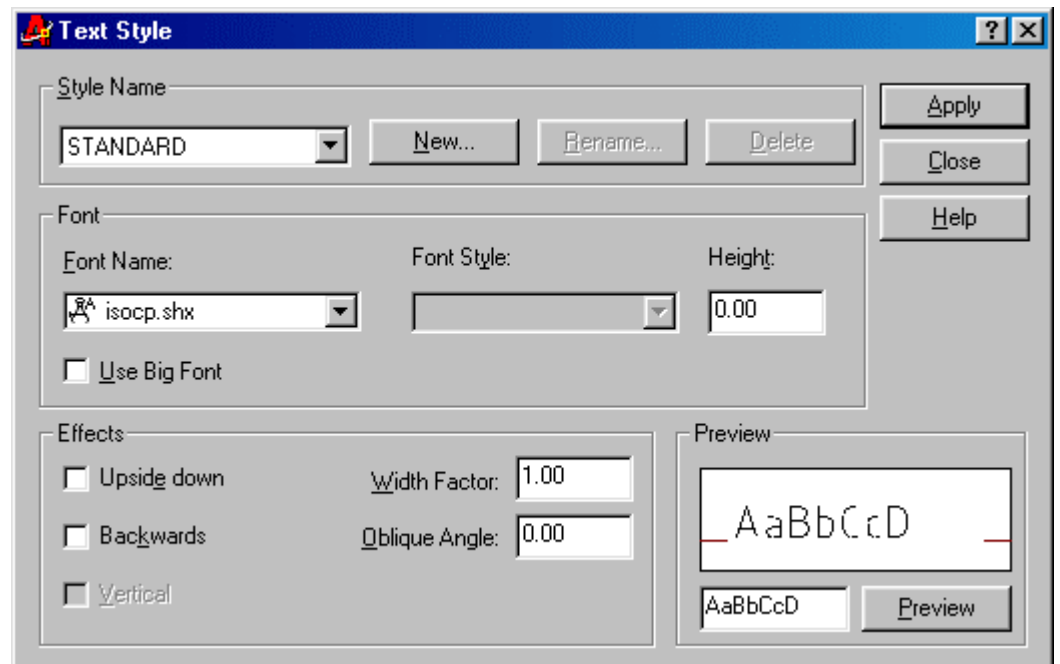
Forklaring: Du kan normalt aktivere de forskellige tekstkommandoer, men ønsker du tit at anvende en bestemt skrifttype, bør denne først indlæses i en teksttype

Indlæs skrift type

Forklaring: Indlæser en skrifttype under en teksttype.

Kommando: Tastatur: **STYLE**
Menu: **Format/Text Style...**

- Command: **STYLE**↓



Style Name – Navn for teksttype.

New – Ny teksttype.

Rename – Omdøb teksttype.

Delete – Slet teksttype.

Font – Skrifttype.

Font Name: - Skriftpenavn (isocp.shx er Dansk Standard).

Font Style: - Typografi.

Height: - Skriftstørrelse (lad dette blot være 0.00).

Effects – Effekter.

Upside down – Tekst på hovedet.

Backwards – tsket snægaB

Vertical – Lodret stillet tekst.

Width Factor: - Bredde faktor.

Oblique Angle – Tekst på skrå (kursiveret).

Apply – Indlæg teksttype i tegningen

Close – Luk dialogboksen

Preview – Prøvebillede af tekst.

Multiline Text - Skriv bloktekst

Forklaring: Skriver tekst i en ramme.

Kommando: Tastatur: **MTEXT**
Menu: **Draw/Text/Multiline Text...**
Værktøjslinje: **Draw/Multiline Text**

A

- Command: **MTEXT**↵
- Current text style: "STANDARD" Text height: 2.5
- Specify first corner: *Angiv første hjørnepunkt*
- Specify opposite corner or [Height/Justify/Line spacing/Rotation/Style/Width]: *Angiv modsatte hjørnepunkt*
- Dialogboksen finder du på side 46.

Single Line Text - Skriv tekst på kun én linie

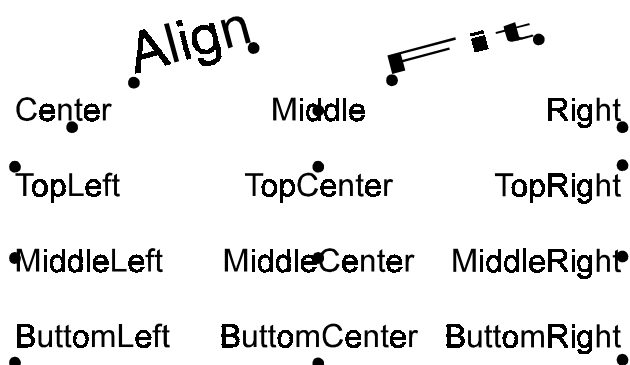
Forklaring: Skriver tekst på kun én linie.

Kommando: Tastatur: **DTEXT**
Menu: **Draw/Text/Single Line Text**

- Command: **DTEXT**↵
- Current text style: "STANDARD" Text height: 250
- Specify start point of text or [Justify/Style]: *Angiv indsætningspunkt for tekst*
- Specify height <250.00>: *Angiv bogstavhøjde*
- Specify rotation angle of text <0.00>: *Angiv vinklen for tekstretningen*
- Enter text: *Indtast tekst*↵
- Enter text: *Indtast mere tekst* eller tryk på **Return** for at afslutte kommandoen.

Justify - Tekstjustering

Forklaring: Du vil opdage ved de to ovennævnte kommandoer, optræder valg muligheden **Justify**. Med denne valgmulighed, vil du kunne bestemme indsætningspunktets placering i forhold til teksten (se teksten her til højre).



Edit Text - Rediger tekst

Forklaring: Når du skal redigere en tekst du har indlagt på din tegning skal du anvende kommandoen **DDE-DIT**, som du finder på side 46.

Objekthåndtag

Forklaring: Med objekthåndtag (grips) kan du forudvælge objekter. Du kan også redigere objekter direkte uden brug af kommandoer!

Aktivere objekthåndtag

Aktivere: Du aktiverer objekthåndtagene (de blå) ved blot at udvælge objekter, dog uden først at aktivere en kommando.

Deaktivere objekthåndtag

Deaktivere: Du deaktiverer objekthåndtagene ved blot at trykke på **ESC**. Husk altid at deaktivere objekthåndtagene, når du ikke mere vil bruge dem!

Aktivere redigeringshåndtag

Aktivere: Du aktiverer et redigeringshåndtag (rød) ved blot at klikke på et blå håndtag.

Deaktivere redigeringshåndtag

Deaktivere: Du deaktiverer redigeringshåndtaget ved blot at trykke på **ESC**.

Vælg redigeringsstype

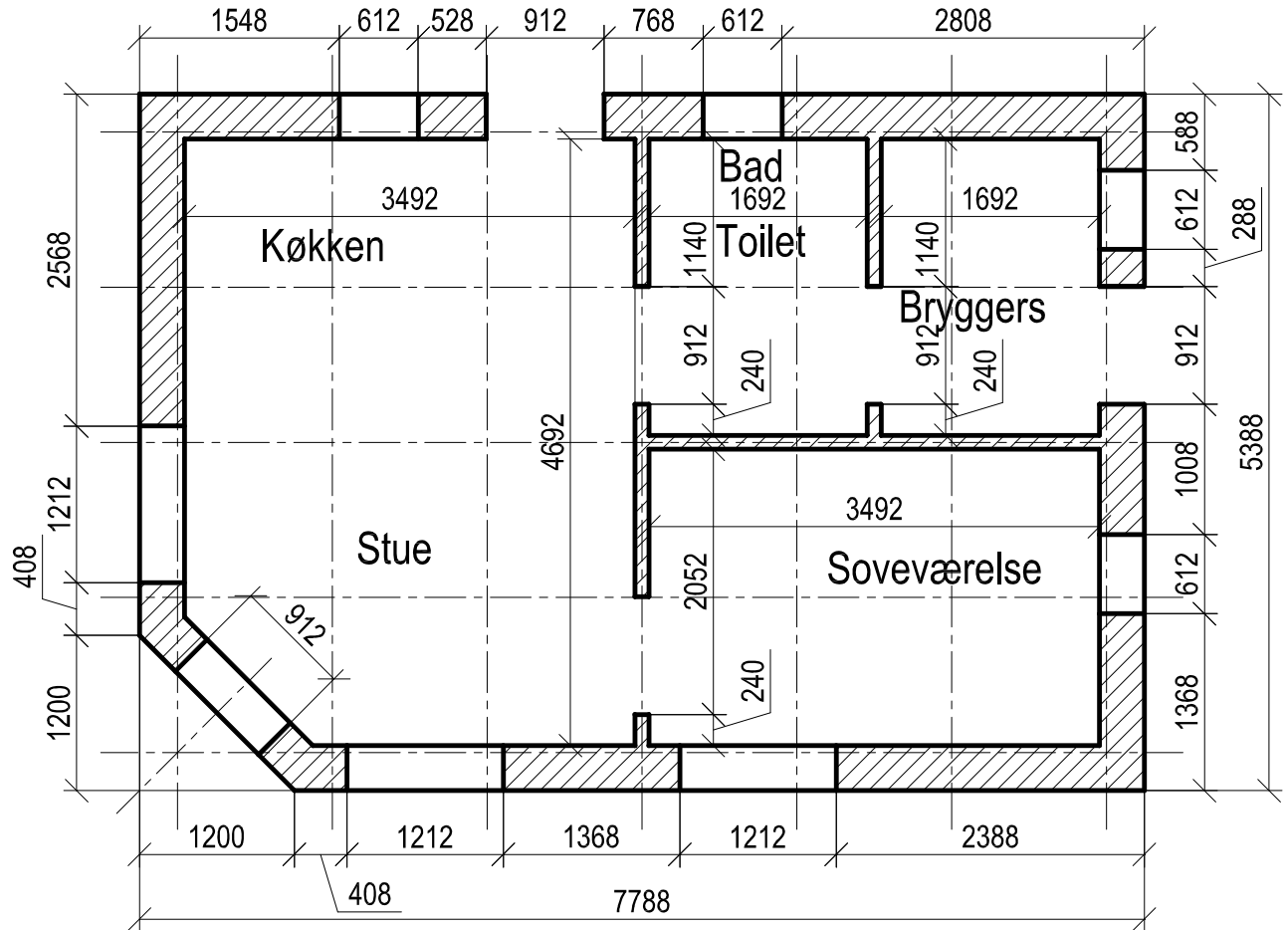
Forklaring: Når du har aktiveret et redigeringshåndtag, kan du i kommandolinien se følgende:

Stræk	** STRETCH ** Specify stretch point or [Base point/Copy/Undo/eXit]: Hvis du trykker gentagne gange på Return , vil du kunne skifte mellem følgende forskellige redigeringsstyper:
Flyt	** MOVE ** Specify move point or [Base point/Copy/Undo/eXit]:
Roter	** ROTATE ** Specify rotation angle or [Base point/Copy/Undo/Reference/eXit]:
Skaler	** SCALE ** Specify scale factor or [Base point/Copy/Undo/Reference/eXit]:
Spejl	** MIRROR ** Specify second point or [Base point/Copy/Undo/eXit]:
Valgmuligheder:	Specify stretch point – Flyt punkt (redigeringshåndtag). Specify move point – Flyt udvalgte objekter. Specify rotation angle – Rotationsvinkel for udvalgte objekter. Specify scale factor – Skaleringsfaktor for udvalgte objekter. Specify second point – Andet punkt for spejling af udvalgte objekter. Base point – Angivelse af nyt basispunkt. Copy – Kopier udvalgte objekter. Undo – Fortryd seneste redigering. eXit – Deaktiver redigeringshåndtag. Reference – Angivelse af ny reference vinkel/størrelse.

Side 54
GRUNDLÆGENDE AUTOCAD 2000

Minihuset

Opret et nyt lag, som hedder **050**. Laget skal have farven cyan og linebredden skal du sætte til 0,50 mm. På dette lag skriver du teksten, som du kan se herunder i resultatet. Bogstavhøjden skal være 250 mm høj.



Kapitel 4

Klargøring af tegning til udplot

Forklaring: Inden du udplotter en tegning, er der visse ting du bør tage højde for. Ja rent faktisk inden du tegner. For at undgå de største problemer, er det en god ide, at gennemgå en bestemt kommandorækkefølge ved start af en ny tegning. Dermed vil du bedre kunne kontrollere om tegningen holder sig inde på papiret, samt diverse størrelser passer, såsom skrifthøjder, linieskaleringer, skraveringsstæthed o.lign.

Papirstørrelsen

Udskrivningsareal Du bør altid vurdere den endelige størrelse på papiret af hensyn til målforholdet. Dette gøres blot ved, at du noterer dig papirstørrelsen. Du skal være opmærksom på, at det er få printe r/plottere, der kan tegne helt ud til kanten af papiret. Der vil altid være en gribekant på 1-2 cm, så rent faktisk er det udskrivningsarealet du skal notere dig!

Målforholdet

Altid 1:1 Når du tegner i AutoCAD er det altid i målforholdet 1:1. Det er først når du skal udplotte tegningen, at målforholdet reelt kommer ind i billedet. Dog er det en god ide hele tiden, at have målforholdet i baghovedet når du tegner. For når du skal vælge bogstavhøjder, skraveringsstæthed o.lign. kommer du ikke helt uden om målforholdet.

Vurderes Målforholdet vurderer du ud fra, hvor stor du regner med din tegning skal være, samt udskrivningsarealet, der er bestemmende for målforholdet.

Tegningsgrænser

Forklaring: Du kan med denne kommando indstille størrelsen for tegningsgrænserne. Tegningsgrænserne kan du bruge til at "holde dig inde på papiret". Du tegner jo altid i målforholdet 1:1, så når du indstiller tegningsgrænserne, skal du forestille dig, at du "strækker" papiret ud under din tegning.

Kommando: Tastatur: **LIMITS**
Menu: **Format/Drawing Limits**

- Command: **LIMITS** ↵
- ON/OFF/<Lower left corner> <0.00,0.00>: **Angiv nederste venstre hjørne**
- Upper right corner <420.00,297.00>: **Angiv øverste højre hjørne**

Valgmuligheder: **ON** – Aktiverer grænsecheck. Hver gang du tegner uden for tegningsgrænserne vil maskinen svare: ****Outside limits**. Du kan derved kun tegne indenfor tegningsgrænserne.

OFF – Deaktiverer grænsecheck.

Grid og snap

Vurderes For at du kan se nettet (grid), bør du indstille maskestørrelsen (grid afstanden). Til hvilken værdi du vil indstille afstanden til, er op til hvad du vil bruge nettet til. Så dette skal vurderes. Du skal anvende kommandoen **GRID** til maskestørrelsen og kommandoen **SNAP** til afstanden for snap.

Målsætningsskalering

Forklaring: Den grafiske størrelse af målsætningen er fastsat på papiret. F.eks. skal måltekstene være 3½ mm høje. Men da du tegner i målforholdet 1:1, skal målsætningen som ved tegningsgrænserne "strækkes" ud på tegningen.

- Command: **DIMSCALE**↵
- New value for DIMSCALE <1.00>: *Indtast faktor*↵

Den generelle linietypereskalering

Forklaring: Tætheden af linietyperne er ligesom ved målsætningen fastsat på papiret, derfor skal denne faktor "strækkes" ud over papiret. Du skal anvende **LTSCALE** kommandoen til dette.

Zoom ud

Forklaring: Til sidst skal du blot vælge **ZOOM**↵**ALL**↵ for at se hele tegningsarealet.

Oversigt/eksempel

Herunder ser du en oversigt over den netop gennemgåede kommandorækkefølge.

Forklaring	Generel oversigt	Eksempel
Udskrivningsareal	X·Y	400·270 mm
Målforhold	1:mlf	1:20
Tegningsgrænser	LIMITS ↵ 0,0 ↵ mlf·X,mlf·Y ↵	LIMITS ↵ 0,0 ↵ 8000,5400 ↵
Grid	GRID ↵ <i>vurderes</i> ↵	GRID ↵ 1000 ↵
Snap	SNAP ↵ <i>vurderes</i> ↵	SNAP ↵ 100 ↵
Målsætningsskalering	DIMSCALE ↵ mlf ↵	DIMSCALE ↵ 20 ↵
Linietypereskalering	LTSCALE ↵ mlf ↵	LTSCALE ↵ 20 ↵
Zoom ud	Z ↵ A ↵	Z ↵ A ↵

Et godt tip!

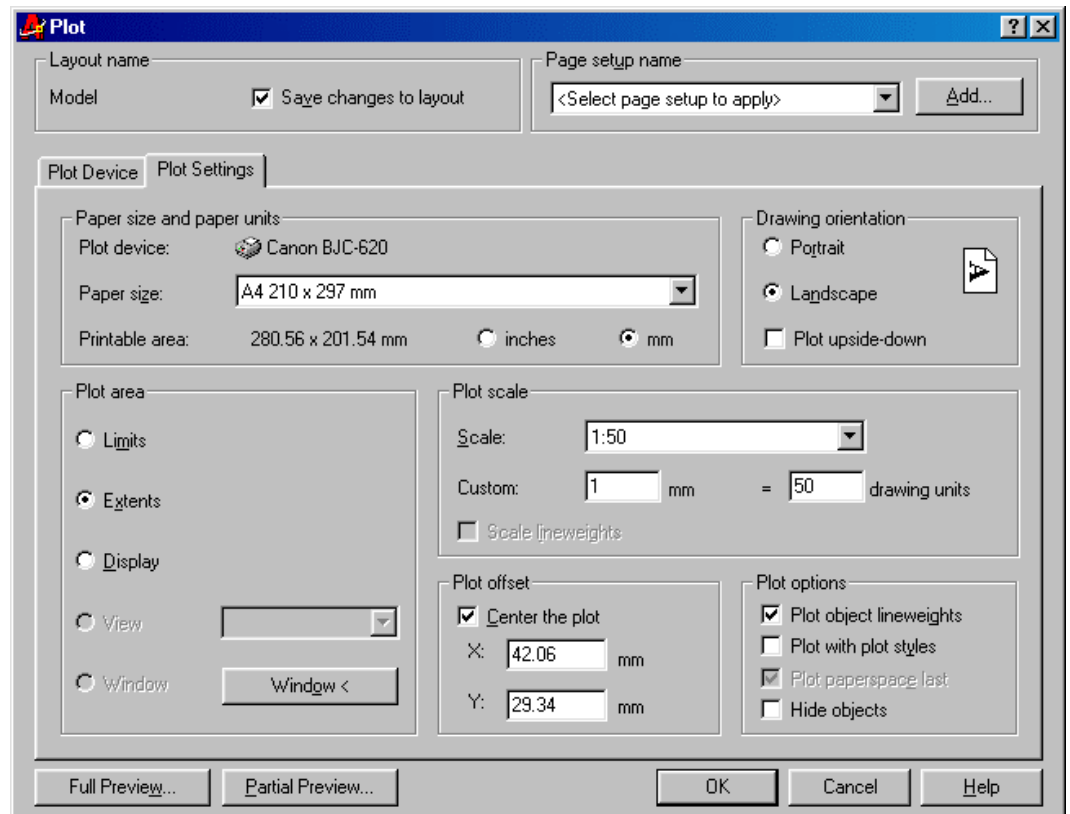
Det kan synes at være voldsomt hver gang du skal til at starte på en ny tegning, at skulle gennemløbe ovenstående kommandorækkefølge. Men når du én gang har gennemløbet den, så gem den nye tomme tegning (prototypetegning) under et navn, som hentyder til papirstørrelsen og målforholdet. F.eks. kunne en tegning på et A3 i målforhold 1:20 kunne gemmes under navnet: **A3-1-20**. Når du så skal starte en ny tegning med samme papirstørrelse og målforhold, skal du blot åbne prototypetegningen, gemme den nye tegning under et andet navn. Alle indstillingerne er dermed lavet! (Angående prototypetegninger, se "Videregående AutoCAD 2000").

Udplotning

Forklaring: Udplotter din tegning på plotter/printer.

Kommando: Tastatur: **PLOT**
Menu: **File/Plot...**
Værktøjslinje: **Standard Toolbar/Plot**

- Command: **PLOT**
- Du får følgende dialogboks:



Vi skal ikke komme ind på alle indstillingerne, da dette vil være alt for voldsomt på nuværende tidspunkt.

Papirstørrelse	Alt afhængig af hvilken plotter/printer du kan anvende, kan du ved Paper size vælge papirstørrelse.
Papirretning	Papirretning (tegningens orientering på papiret) kan du bestemme ved Drawing orientation .
Hvad skal udplottes?	Du kan ved Plot area bestemme, hvad af din tegning, der skal udplottet. Det anbefales at vælge Extents , som betyder at du får alt af din tegning til udplot. Extents betyder udstrækning på dansk.
Målforshold	Målforsholdet vælger du ved Plot scale .
Centreret	Hvis du vil have din tegning til at ligge midt på papiret, skal du klikke ved Center the plot .
Liniebredder	Plot object lineweights udskriver din tegning med de anvendte liniebredder, som du har anvendt i din tegning (fjern først "fluebenet" ved Plot with plot styles).
Prøvese udplottet	Du kan med Full Preview få et "prøvebillede" af din tegning som den ville se ud på papir.
Plot	Når du er tilfreds med "prøvebilledet" klikker du blot på OK og din tegning udplottes.

Minihuset	Udplot nu minihuset på et A4 ark i målforsholdet 1:50 (se dialogboksen herover).
-----------	--

Appendix A
GRUNDLÆGENDE AUTOCAD 2000

Genvejstaster i AutoCAD 2000

Genvejs- tast	Anden tast	Beskrivelse	Standard- indstilling	Kommando eller variabel
Ctrl + A		Mulighed for gruppevalg til/fra	Til	PICKSTYLE
Ctrl + B	F9	Snap til/fra	Fra	SNAP
Ctrl + C				COPYCLIP
Ctrl + D	F6	Koordinatvisning til/fra	Til	COORDS
Ctrl + E	F5	Skift mellem isometriske planer	Venstre	ISOPLANE
Ctrl + F	F3	Permanente objektsnap til/fra; Viser dialogboks for permanente objektsnap	Fra	OSNAP
Ctrl + G	F7	Grid til/fra	Fra	GRID
Ctrl + J	ENTER	Gentager sidst anvendte kommandoer		
Ctrl + K		Aktiverer HYPERLINK kommandoen, så du kan indsætte hyperlinks i dine tegninger		HYPERLINK
Ctrl + L	F8	Ortho Til/Fra	Fra	ORTHO
Ctrl + N		Starter en ny tegning		NEW
Ctrl + O		Åbner en tegning		OPEN
Ctrl + P		Viser dialogboks for udskrivning		PLOT
Ctrl + Q		Gemmer indholdet af tekstvinduet i en log fil indtil du afslutter AutoCAD eller anvender LOGFILEOFF		LOGFILEON
Ctrl + R		Skifter mellem viewportene		
Ctrl + S		Gemmer din tegning		QSAVE
Ctrl + T	F4	Tablet til/fra	Off	
Ctrl + V		Indsætter indholdet fra udklipsholderen i din tegning		PASTECLIP
Ctrl + X		Flytter valgte objekter til udklipsholder		CUTCLIP
Ctrl + Y		Gendanner kommandoen du fortrød med UNDO		REDO
Ctrl + Z		Fortryder sidst anvendte kommando		UNDO
Ctrl + Å	ESC	Annulerer igangværende kommando		
	F1	Starter AutoCAD hjælpen		HELP
	F2	Skifter mellem tekst vindue og tegneareal		GRAPHSCR, TEXTSCR
	F10	Polær sporing til/fra		AUTOSNAP
	F11	Objektsnap sporing til/fra		AUTOSNAP

Forkortede kommandoer i AutoCAD 2000

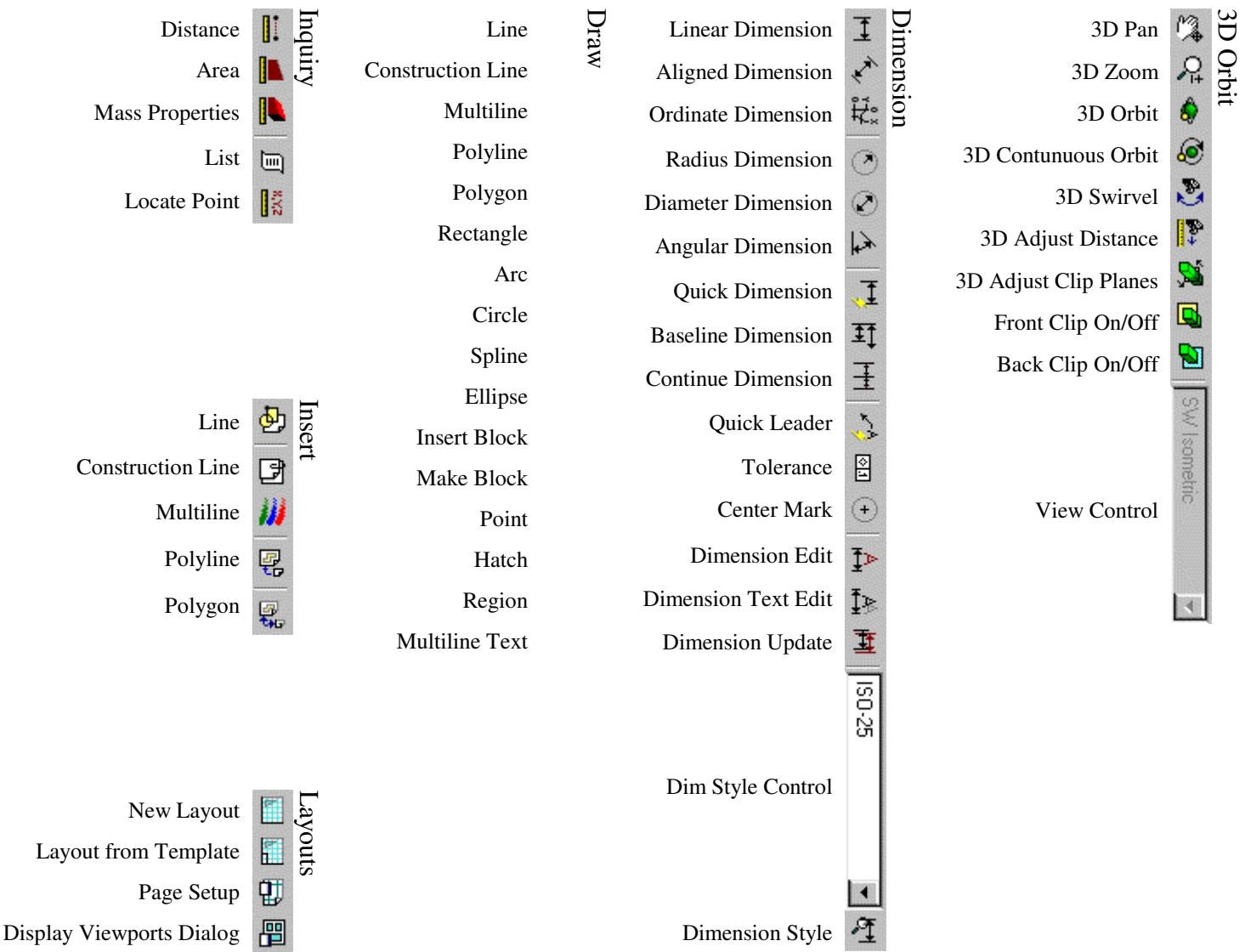
3DARRAY	3a
3DFACE	3f
3DORBIT	3do
3DPOLY	3p
ADCENTER	adc
ALIGN	al
APPLOAD	ap
ARC	a
AREA	aa
ARRAY	ar
ATTDEF	att, ddatdef
-ATTDEF	-att
ATTEDIT	ate
-ATTEDIT	-ate, atte
ATTEXT	ddatttext
BHATCH	h, bh
BLOCK	b
-BLOCK	-b
BOUNDARY	bo
-BOUNDARY	-bo
BREAK	br
CHAMFER	cha
CHANGE	-ch
CIRCLE	c
COLOR	col, colour, ddcolor
COPY	co, cp
DBCONNECT	aad, aex, ali, asq, aro, ase, dbc
DDEDIT	ed
DDVPOINT	vp
DIMALIGNED	dal, dimali
DIMANGULAR	dan, dimang
DIMBASELINE	dba, dimbase
DIMCENTER	dce
DIMCONTINUE	dco, dimcont
DIMDIAMETER	ddi, dimdia
DIMEDIT	ded, dimed
DIMLINEAR	dli, dimlin
DIMORDINATE	dor, dimord
DIMOVERRIDE	dov, dimover
DIMRADIUS	dra, dimrad
DIMSTYLE	d, ddim, dst, dimsty
DIMTEDIT	dimted
DIST	di
DIVIDE	div
DONUT	do
DRAWORDER	dr
DSETTINGS	ds, ddrmodes, rm, se
DSVIEWER	av
DVIEW	dv
ELLIPSE	el
ERASE	e
EXPLODE	x
EXPORT	exp
EXTEND	ex
EXTRUDE	ext
FILLET	f

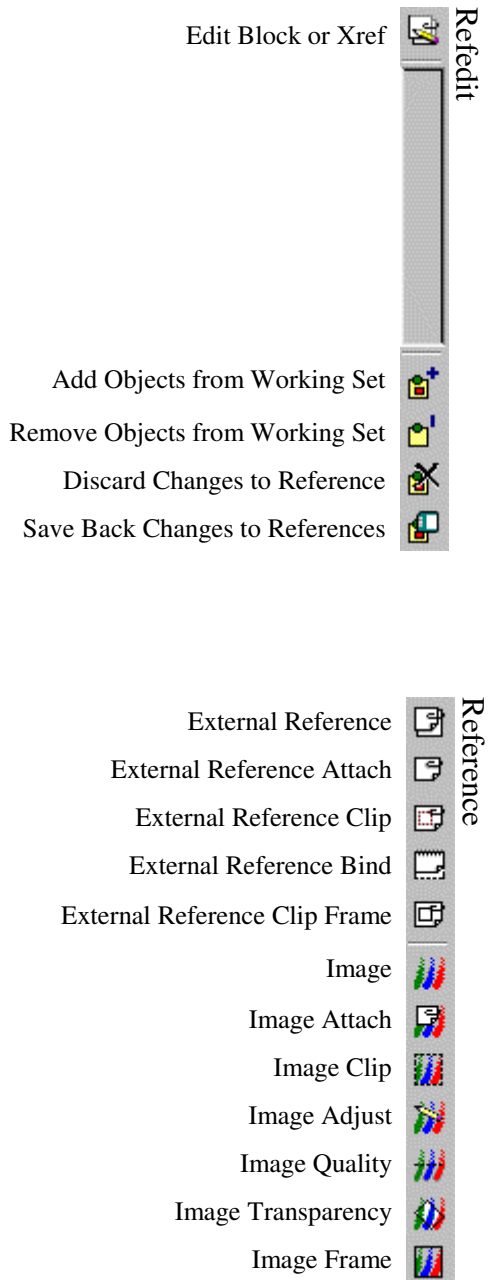
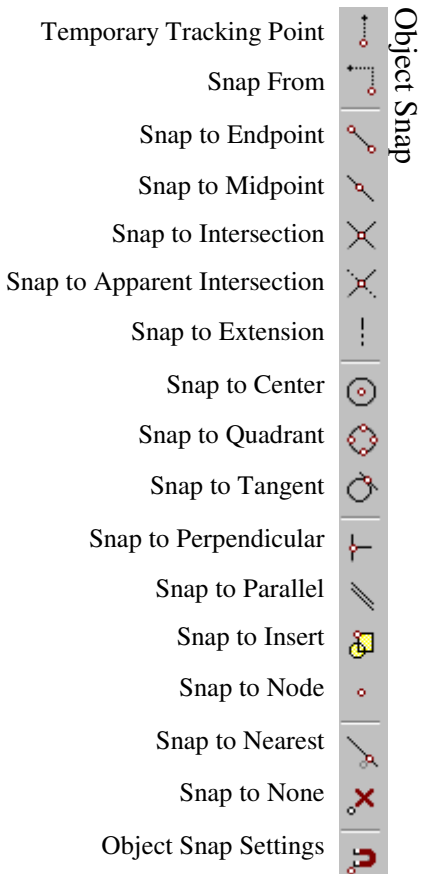
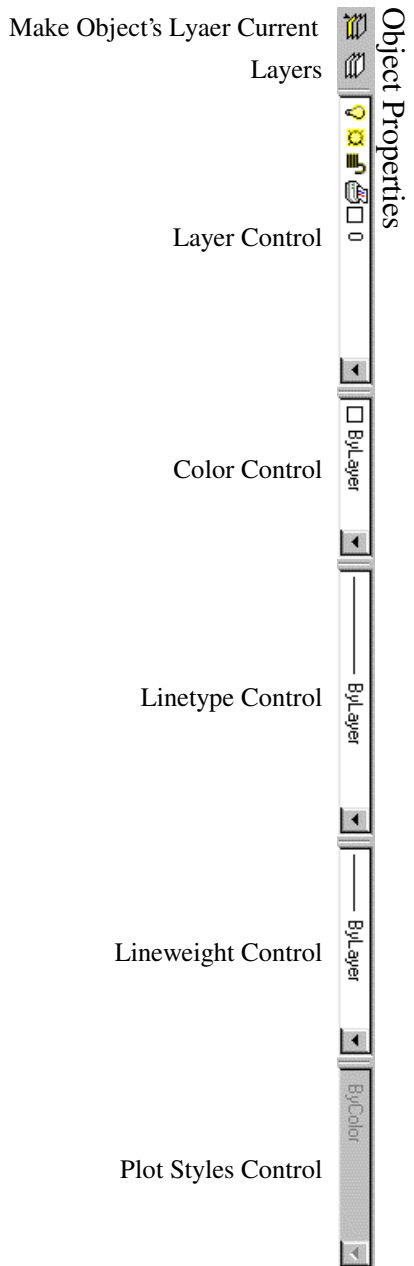
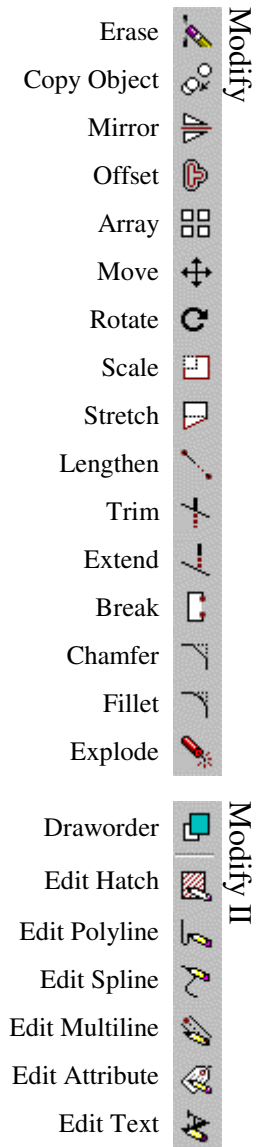
FILTER	fi
GROUP	g
-GROUP	-g
HATCH	-h
HATCHEDIT	he
HIDE	hi
IMAGE	im
-IMAGE	-im
IMAGEADJUST	iad
IMAGEATTACH	iat
IMAGECLIP	icl
IMPORT	imp
INSERT	ddinsert, i
-INSERT	-i
INTERFERE	inf
INTERSECT	in
INSERTOBJ	io
LAYER	ddlmodes, la
-LAYER	-la
-LAYOUT	lo
LEADER	lead
LENGTHEN	len
LINE	l
LINETYPE	lt, ltype, ddtype
-LINETYPE	-lt, -ltype
LIST	li, ls
LTSCALE	lts
LWEIGHT	lw, lineweight
MATCHPROP	ma
MEASURE	me
MIRROR	mi
MLINE	ml
MOVE	m
MSPACE	ms
MTEXT	t, mt
-MTEXT	-t
MVIEW	mv
OFFSET	o
OPTIONS	ddgrips, gr, op, pr
OSNAP	ddosnap, os
-OSNAP	-os
PAN	p
-PAN	-p
PASTESPEC	pa
PEDIT	pe
PLINE	pl
PLOT	print
POINT	po
POLYGON	pol
PREVIEW	pre
PROPERTIES	ch, ddchprop, ddmodify, mo, props

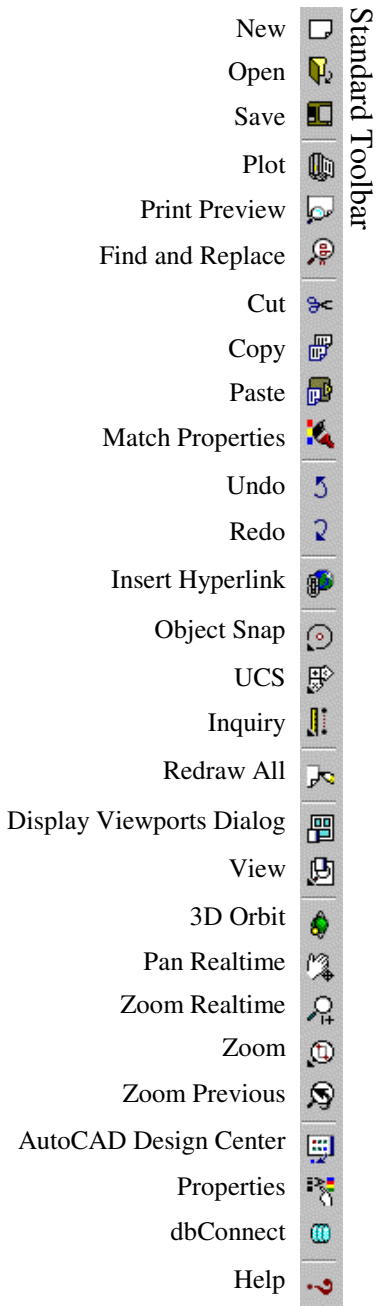
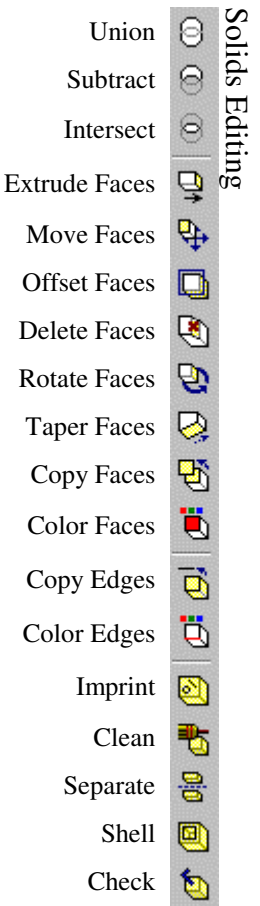
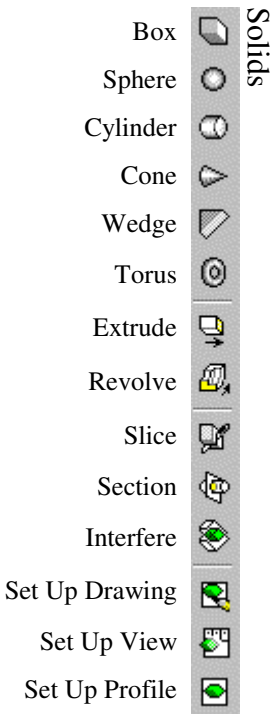
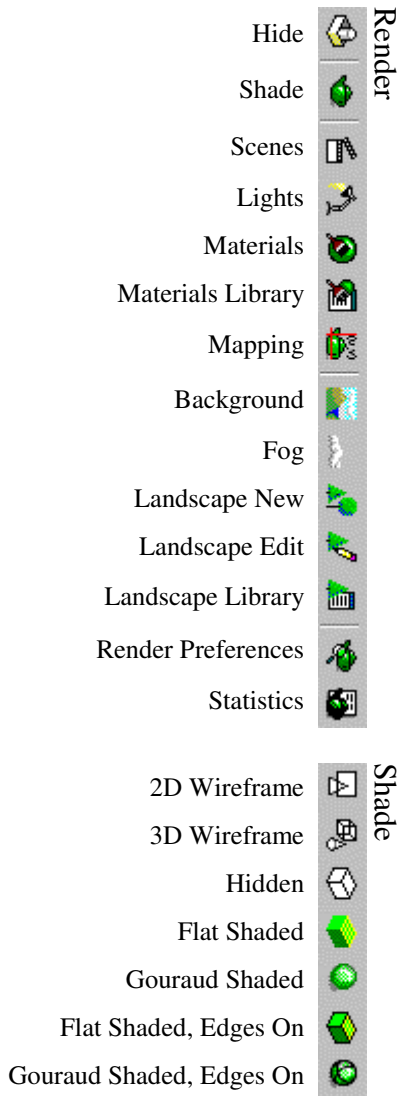
PROPERTIES-CLOSE	prclose
PSPACE	ps
PURGE	pu

QLEADER	le
QUIT	exit
RECTANG	rec
REDRAW	r
REDRAWALL	ra
REGEN	re
REGENALL	rea
REGION	reg
RENAME	ren
-RENAME	-ren
RENDER	rr
REVOLVE	rev
RPREF	rpr
ROTATE	ro
SCALE	sc
SCRIPT	scr
SECTION	sec
SETVAR	set
SLICE	sl
SNAP	sn
SOLID	so
SPELL	sp
SPLINE	spl
SPLINEDIT	spe
STRETCH	s
STYLE	st
SUBTRACT	su
TABLET	ta
THICKNESS	th
TILEMODE	ti, tm
TOLERANCE	tol
TOOLBAR	to
TORUS	tor
TRIM	tr
UNION	uni
UNITS	un, ddunits
-UNITS	-un
VIEW	ddview, v
-VIEW	-v
VPOINT	-vp
WBLOCK	w
-WBLOCK	-w
WEDGE	we
XATTACH	xa
XBIND	xb
-XBIND	-xb
XCLIP	xc
XLINE	xl
XREF	xr
-XREF	-xr
ZOOM	z

















Oversigt over værktøjslinier

























Surfaces

- 3D Solid 
- 3D Face 
- Box 
- Wedge 
- Pyramid 
- Cone 
- Sphere 
- Dome 
- Dish 
- Torus 
- Edge 
- 3D Mesh 
- Revolved Surface 
- Tabulated Surface 
- Ruled Surface 
- Edge Surface 













UCS

- UCS 
- Display UCS Dialog 
- UCS Previous 
- World UCS 
- Object UCS 
- Face UCS 
- View UCS 
- Origin UCS 
- Z Axis Vector UCS 
- 3-Point UCS 
- X Axis Rotate UCS 
- Y Axis Rotate UCS 
- Z Axis Rotate UCS 
- Apply UCS 

UCS II

- Display UCS Dialog 
 - Move UCS Origin 
- World 
- Named + Orthographic UCS 

View

- Named Views 
- Top View 
- Bottom View 
- Left View 
- Right View 
- Front View 
- Back View 
- SW Isometric View 
- SE Isometric View 
- NE Isometric View 
- NW Isometric View 
- Camera 




- Display Viewports Dialog
- Single Viewport
- Polygonal Viewport
- Convert Object to Viewport
- Clip Existing Viewport

Plot Scale









Viewports



Web

- Go Back 
- Go Forward 
- Stop Navigation 
- Browse the Web 

Zoom

- Zoom Window 
- Zoom Dynamic 
- Zoom Scale 
- Zoom Center 
- Zoom In 
- Zoom Out 
- Zoom All 
- Zoom Extents 

Stikordsregister over tastaturkommandoer

A		M	
ARC.....	26	MATCHPROP	30
ARRAY	36	MIRROR.....	33
B		MOVE.....	33
BHATCH.....	48	MTEXT.....	51
BREAK	32	N	
C		NEW	14
CHAMFER.....	35	O	
CIRCLE.....	26	OFFSET	31
COLOR.....	27	OPEN.....	14
COPY	33	ORTHO.....	11
D		OSNAP	24
DDEDIT.....	46	P	
DDLMODES	18	PAN	15
DDLTYPE	28	PLOT.....	56
DIMALIGNED.....	40	POLYGON.....	25
DIMANGULAR	41	PROPERTIES	30
DIMBASELINE.....	43	Q	
DIMCENTER.....	44	QDIM	42
DIMCONTINUE.....	43	QLEADER.....	44
DIMDIAMETER	41	QSAVE.....	13
DIMEDIT	45	R	
DIMLINEAR.....	39	RECTANG.....	25
DIMORDINATE.....	40	REDO	11
DIMRADIUS.....	41	REGEN.....	15
DIMSCALE.....	39;55	ROTATE.....	34
DIMTEDIT.....	45	RTPAN.....	15
DSETTINGS.....	7;A	RTZOOM.....	15
DTEXT.....	51	S	
E		SAVE	13
ELLIPSE.....	26	SAVEAS.....	13
ERASE.....	12	SCALE	38
EXTEND	32	STRETCH.....	38
F		STYLE.....	50
FILLET.....	35	T	
H		TEXTSCR.....	16
HATCHEDIT	49	TOLERANCE.....	44
L		TRIM.....	31
LAYER	18	U	
LENGTHEN.....	32	U 11	
LIMITS.....	17;54	Z	
LINE.....	11	ZOOM.....	16
LINETYPE.....	27		
LTSCALE.....	55		
LWEIGHT.....	29		