

AutoCAD[®] 2010

Parametrisk konstruktion

1. udgave

Frede Uhrskov

Denne side er købt på www.ebog.dk og er omfattet af lov om ophavsret.
Uanset evt. aftale med Copy-Dan er det ikke tilladt at kopiere
eller indscanne siden til undervisningsbrug eller erhvervmæssig brug.

Forord

Dette hæfte beskriver en helt ny facilitet i AutoCAD 2010 - den parametriske konstruktion.

Parametrisk konstruktion kendes fra en række andre programmer - deriblandt det meget anvendte Inventor, der også udvikles af Autodesk.

Der er da også meget stor lighed mellem den måde hvorpå AutoCAD 2010 og Inventor arbejder på.

Jeg håber, at du vil få glæde af hæftet.

Frede Uhrskov

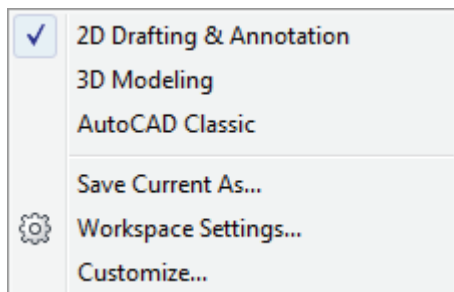
Holsted - 2009

Indhold

Forord.....	2
Opsætning	4
Constrain	4
Geometriske sammenhænge	5
Auto Constrain	8
Coincident	9
Colinear	11
Concentric	12
Fix	13
Parallel	14
Perpendicular	15
Horizontal.....	16
Vertical.....	17
Tangent.....	18
Smooth	19
Symmetric	20
Constraintbar	21
Constraintbar	22
Constraintbar	23
Manipulering med constraint	24
Geometric Constraint Settings	26
AutoConstrain	27
Øvelse.....	28
Dimensionelle constrains	30
DimConstraint.....	31
Show Dynamic Constraints.....	33
Øvelse 1.....	34
Øvelse 2.....	38
Øvelse 3.....	46
Øvelse 4.....	52
Øvelse 5.....	53
Udtryk	54

Opsætning

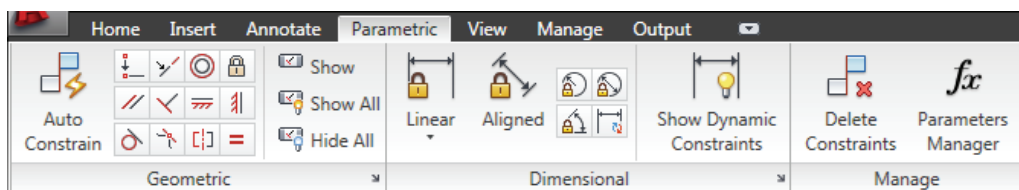
I hæftet, er det forudsat, at du arbejder med AutoCAD 2010 i **2D Drafting & Annotation**



Det betyder, at skærmen tilpasses 2D konstruktion.

De vigtigste dele af konstruktionsværktøjerne vises i **Ribbon** øverst på skærmen.

I denne sammenhæng er **Parametric** det interessante felt:



Constrain

Ordet constrain og constrains kan være lidt svært at oversætte, men det nærmeste som jeg synes passer i denne sammenhæng er ordet **sammenhænge**.

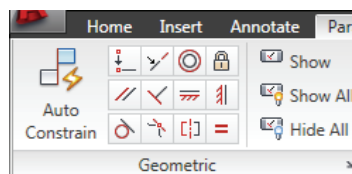
Det drejer sig altså om at etablere nogle faste regler - sammenhænge - mellem nogle af konstruktionens objekter.

Det kan for eksempel være at man fastsætter 2 liniers sammenhænge ved at lave dem parallelle.

Geometriske sammenhænge



GEOMCONSTRAINT => underkommando















Geometriske sammenhænge defineres med geometriske constrains, som er placeret i det geometriske panel på båndet **Parametric**.

Kommandolinieudgaven giver naturligvis de samme muligheder.

De forskellige symbolers udseende ses nedenfor og deres betydning fremgår af skemaet på næste side.

Constraint type	Cursor Icon
Horizontal	—
Vertical	
Perpendicular	⊥
Parallel	//
Tangent	⊙
Equal	=
Smooth	⌒
Coincident	■
Concentric	⊙
Collinear	⌵
Symmetric	
Fix	🔒

	Horizontal	Bevirker at linier eller punkter kommer til at ligge parallel med X-aksen i det aktuelle koordinatsystem.
	Vertical	Bevirker at linier eller punkter kommer til at ligge parallel med Y-aksen i det aktuelle koordinatsystem.
	Perpendicular	Bevirker at de valgte linier placeres vinkelret på hinanden.
	Parallel	Bevirker at de valgte linier bliver parallelle.
	Tangent	Bevirker at objekter (linier, kurver, buer, polylinier eller cirkler) bliver tangenter til en anden kurve. En kurve kan godt være tangent til en anden, selv om de ikke har et fælles punkt - for eksempel kan en linie godt være tangent til en cirkel uden at berøre cirklen.
	Smooth	Opretter en kurvesammenhæng mellem 2 splines eller mellem en spline og en linie, bue eller polylinie. En spline skal være coincident med det andet objekt. Coincident sammenhængen oprettes automatisk.
	Coincident	Får punkter eller linier til at være sammenfaldende. Flytter anden udpegede linie til den første.
	Concentric	Concentric får 2 cirkler, burer eller ellipser til at have samme centrum - de bliver koncentriske. Resultatet er det samme, som ved en coincident af to centre.
	Colinear	Bevirker at 2 linier kommer til at ligge på samme linie.
	Symmetric	Bevirker at valgte linier eller cirkler bliver symmetriske omkring en valgt linie. For linier gælder, at liniernes vinkel bliver symmetrisk i forhold til deres endepunkter. For cirkler gælder at centre og radius bliver symmetriske.
	Equal	De udpegede linier får samme længde. Cirkler og buer får samme radius. Det først udpegede objekt er hovedobjektet.
	Fix	Fastlåser punkter og kurver til koordinatsystemet. Når funktionen anvendes på en kurve, fastgøres vinklen på linien eller centret af cirkler og kurver - kurvens længde kan dog ændres.