

Chương 4 – Ghi kích thước, dung sai hình học và vị trí

1. Ghi kích thước không có dung sai

2. Ghi kích thước có dung sai

3. Ghi dung sai hình dạng và vị trí

Phụ lục 1

Chương 4 – Ghi kích thước, dung sai hình học & vị trí

4.1. Ghi kích thước không có dung sai

Ghi kích thước cho các đường kích thước không có dung sai.

a. Ghi kích thước cho đường thẳng đứng và ngang

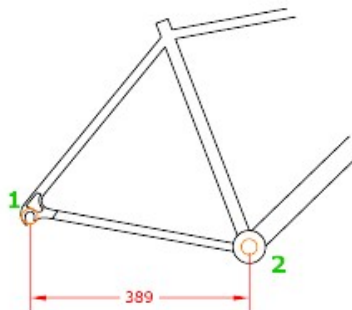
Bước 1: Nhập lệnh DLI (Linear) hoặc chọn biểu tượng



Bước 2: Click chọn điểm thứ nhất của đoạn thẳng

Bước 3: Click chọn điểm thứ hai của đoạn thẳng

Bước 4: Chọn vị trí đặt chữ số kích thước



Hình 4.1 - Ghi kích thước thẳng

b. Ghi kích thước cho các đoạn thẳng nghiêng

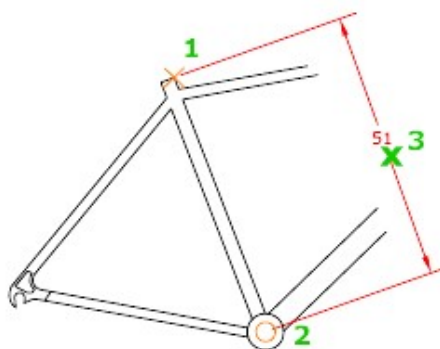
Bước 1: Nhập lệnh DAL (Aligned) hoặc chọn biểu tượng



Bước 2: Click chọn điểm thứ nhất của đoạn thẳng

Bước 3: Click chọn điểm thứ hai của đoạn thẳng

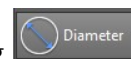
Bước 4: Chọn vị trí đặt chữ số kích thước



Hình 4.2 - Ghi kích thước thẳng

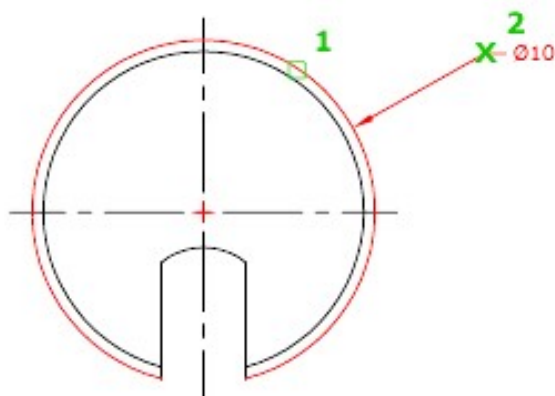
c. Ghi kích thước đường kính

Bước 1: Nhập lệnh DDI (Diameter) hoặc chọn biểu tượng



Bước 2: Click chọn đường tròn cần ghi kích thước

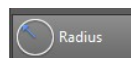
Bước 3: Chọn vị trí đặt chữ số kích thước



Hình 4.3 - Ghi kích thước đường kính

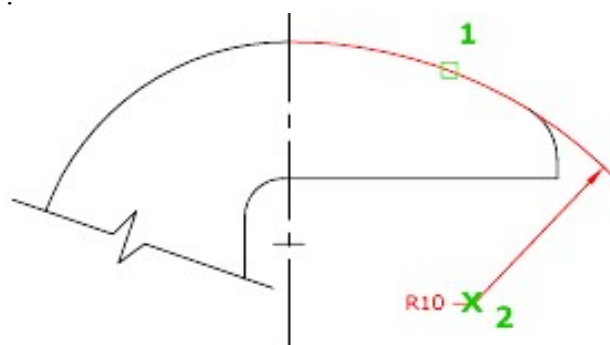
d. Ghi kích thước bán kính

Bước 1: Nhập lệnh DRA (Radius) hoặc chọn biểu tượng



Bước 2: Click chọn đường tròn cần ghi kích thước

Bước 3: Chọn vị trí đặt chữ số kích thước



Hình 4.4 - Ghi kích thước bán kính

e. Ghi kích thước góc

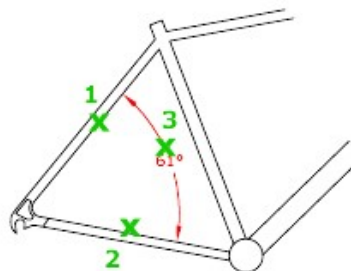
Bước 1: Nhập lệnh DAN (Angular) hoặc chọn biểu tượng



Bước 2: Click chọn đường thẳng thứ nhất của góc

Bước 3: Click chọn đường thẳng thứ hai của góc

Bước 4: Chọn vị trí đặt chữ số kích thước

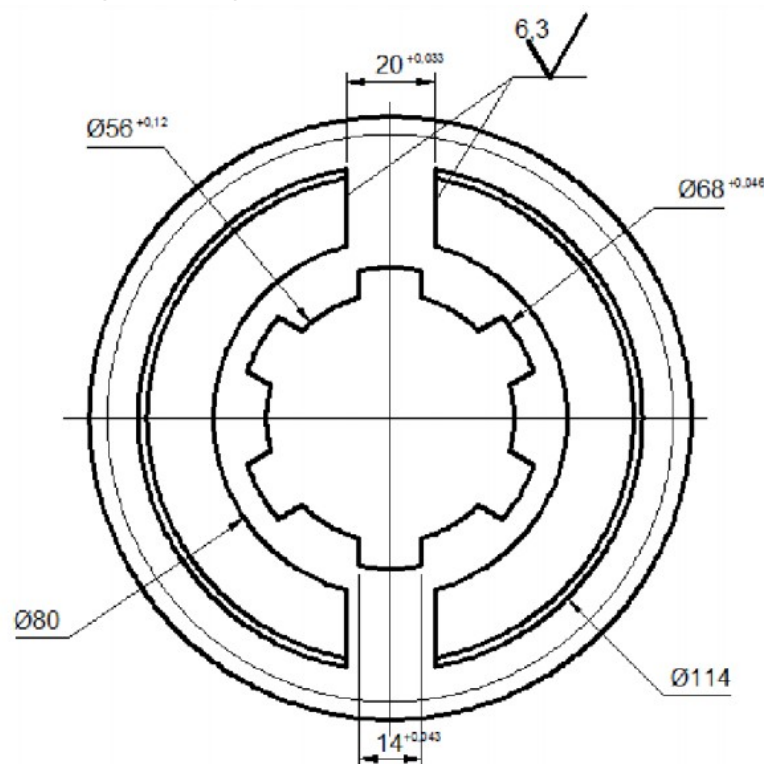


Hình 4.5 - Ghi kích thước góc

4.2. Ghi kích thước có dung sai

Dung sai trong bản vẽ Autocad thì có hai loại là dung sai không đối xứng, loại thứ 2 là dung sai đối xứng. Hai loại này hoàn toàn không thể thiếu trong bản vẽ.

a. Ghi dung sai không đối xứng

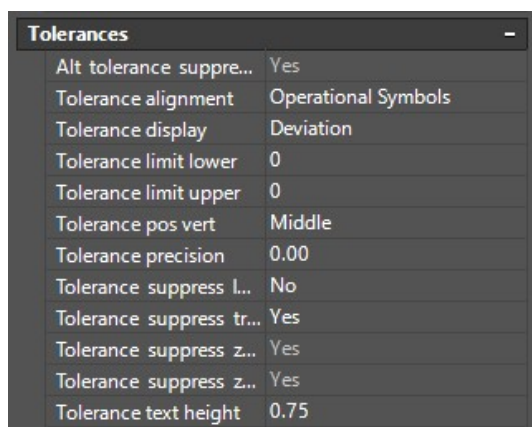


Hình 4.6 - Chi tiết có kích thước ghi dung sai không đối xứng

Bước 1: Chọn kích thước cần ghi dung sai

Bước 2: Bấm Ctrl + phím số 1 => Xuất hiện hộp thoại bảng thuộc tính
=> Chọn Tolerances

Properties



Hình 4.7 - Hộp thoại Properties – Thông số Devitation

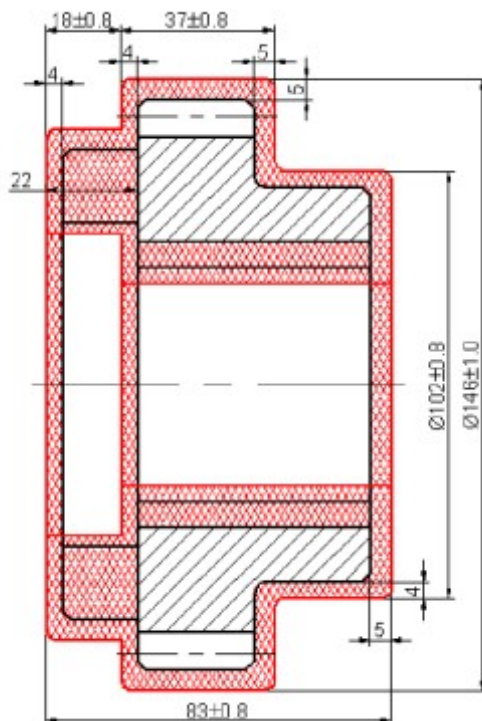
Bước 3: Điều chỉnh thông số

Tolerance display: chọn deviation

Tolerance limit lower: ghi trị số dung sai dưới

Tolerance limit upper: ghi trị số dung sai trên

b. Ghi dung sai đối xứng

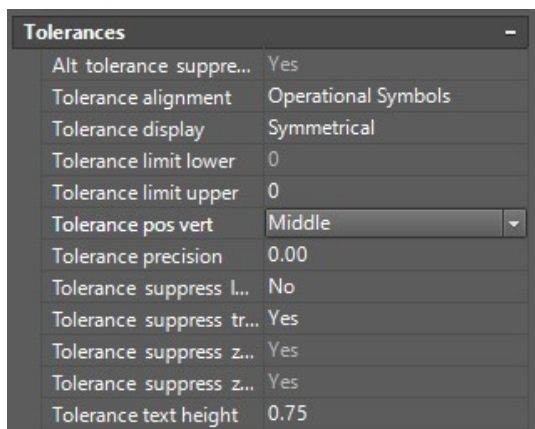


Hình 4.8 - Chi tiết có kích thước ghi dung sai đối xứng

Bước 1: Chọn kích thước cần ghi dung sai

Bước 2: Bấm Ctrl + phím số 1 => Xuất hiện hộp thoại bảng thuộc tính
=> Chọn Tolerances

Properties



Hình 4.9 - Hộp thoại Properties – Thông số Symmetrical

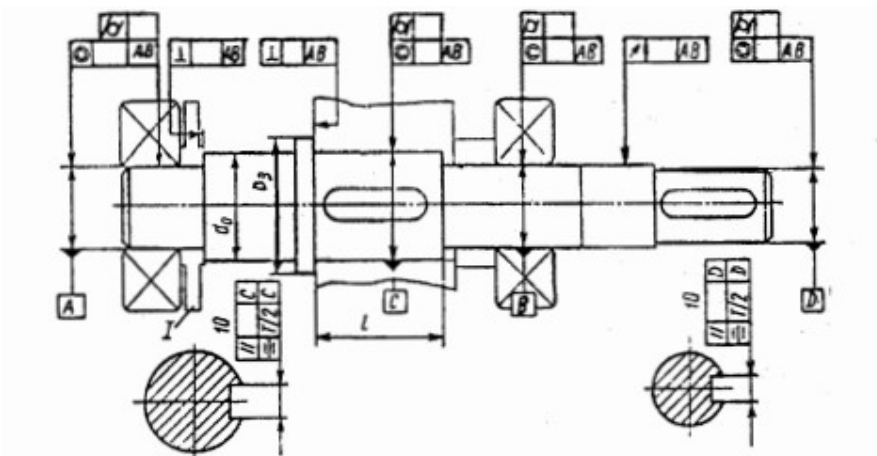
Bước 3: Điều chỉnh thông số

Tolerance display: chọn Symmetrical

Tolerance limit upper: ghi trị số dung sai

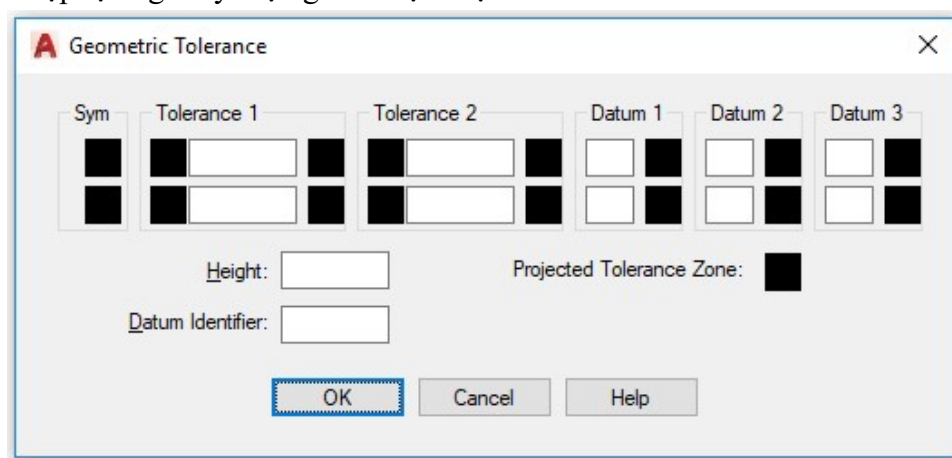
4.3. Ghi dung sai hình dạng và vị trí

Lệnh Tolerances dùng để ghi dung sai hình dạng và vị trí các bề mặt trên bản vẽ, dùng hộp thoại Geometric Tolerances và hộp thoại Symbol, kết hợp với lệnh Leader tạo đường dẫn cho ký hiệu dung sai.



Hình 4.10 - Ghi dung sai hình dạng và vị trí

Bước 1: Nhập lệnh ghi ký hiệu ghi sai lệch vị trí: **TOL** – Enter

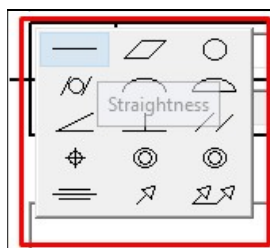


Hình 4.11 – Hộp thoại dung sai hình học

Bước 2: Chọn bề mặt cần ghi ký hiệu dung sai sai lệch vị trí

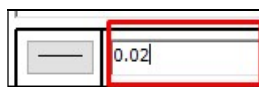
Bước 3: Nhập trị số và ký hiệu sai lệch vào trong hộp thoại

Chọn ký hiệu sai lệch



Hình 4.12 – Các ký hiệu dung sai hình học

Ghi trị số dung sai



Hình 4.13 – Ghi giá trị dung sai độ thẳng

Ghi bề mặt chuẩn



Hình 4.14 – Ghi giá bề mặt chuẩn

Phụ lục 1- Một số lệnh tắt trong autocad 2D

Lệnh tắt	Tên lệnh	Ghi chú
L	Line	Vẽ đoạn thẳng
REC	RECTANGULAR	Vẽ hình chữ nhật
C	CIRCLE	Đường tròn
EL	ELLIPSE	E-líp
POL	POLYGON	Đa giác
A	ARC	Vẽ cung tròn
AR	ARRAY	Sao chép theo dãy
ML	MLINE	Vẽ đường thẳng song song
MT	MTEXT	Đối tượng text viết nhiều dòng
O	OFFSET	Tạo đối tượng song song đối tượng cho trước
TR	TRIM	Xén đối tượng
CO	COPY	Sao chép
M	MOVE	Di chuyển
H	HATCH	Mặt cắt
M	MIRROR	Đối xứng
OP	OPTION	Thuộc tính
Z	ZOOM	Thay đổi tỷ lệ
BR	BREAK	Chia đối tượng thành hai phần
CHA	CHAMFER	Vát góc hai đường giao nhau
D	DIMSTYLE	Tạo kiểu kích thước
E	ERASE	Xóa đối tượng
ED	TEXTEDIT	Hiệu chỉnh văn bản
EX	EXTEND	Kéo dài đối tượng
X	EXPLODE	Phân rã đối tượng
LA	LAYER	Thuộc tính của đối tượng
G	GROUP	Tạo một nhóm các đối tượng
F	FILLET	Bo tròn cạnh
MA	MATCHPROP	Sao chép thuộc tính của đối tượng
LTS	LTSCALE	Thay đổi tỉ lệ của nét đứt
MI	MIRROR	Tạo đối xứng đối tượng
RE	REGEN	Làm tươi bản vẽ