

Formulario del cerchio

A differenza di quanto si impara alle scuole medie, dove l'elemento fondamentale nella geometria del cerchio è il raggio, nel mondo tecnico, quando si parla di cerchi, abbiamo sempre a che fare con il diametro: diametro del pezzo, del pistone, del tubo, del cerchione, del filetto, del foro, ...

Cos'è un cerchio?

Definizione: il cerchio è il luogo geometrico dei punti equidistanti da un altro punto detto centro e posti ad una distanza chiamata raggio.

E' fondamentale quindi avere ben chiaro che un cerchio ha un centro ed un raggio.

Preso un chiodo (centro), uno spago (raggio) ed una matita, si leghino chiodo e matita alle estremità dello spago e si pianti il chiodo: si può tracciare un cerchio avendo in ottima evidenza il concetto di centro (punto - chiodo) e raggio (distanza - spago).

La "strada" percorsa dalla matita in un giro ha una lunghezza ben precisa e si chiama circonferenza.

La porzione di piano racchiusa nella traccia della matita è l'area del cerchio.

La massima distanza possibile tra due punti della circonferenza è il doppio del raggio, e si chiama diametro (il doppio dello spago...), che è la dimensione più utile in campo tecnico.

Il fatto che un cerchio abbia necessariamente un centro ed un raggio è fondamentale, in generale, per avere ben chiaro cosa sia un cerchio, ed in particolare per la programmazione cnc. Nel cnc i cerchi hanno anche un senso di percorrenza: positivo se antiorario e negativo se orario, ma questa è un'altra storia.

Simboli e nomi

r = raggio

d = diametro

A = area

c = circonferenza

Relazione tra raggio e diametro

$$d = 2r$$

$$r = d/2$$

Geometria

$$c = 2\pi r$$

$$A = \pi r^2$$

oppure anche $A = r^2 \pi$ (area uguale a raggio per raggio per tre quattordici)

Mondo tecnico

$$c = \pi d$$

$$A = \pi d^2/4$$

A MEMORIA:

Area uguale a pigreco di quadrato quarti.

Formule inverse

$$d = c/\pi$$

$$d = \text{radice quadrata di } 4A/\pi$$