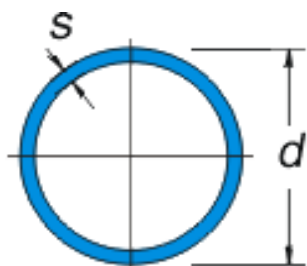


Disegnare cerchi

Come secondo esercizio proviamo a disegnare un tubo in acciaio a sezione circolare utilizzando il comando **CERCHIO**



dxs	Sezione di passaggio	Sezione metallica
mm	cm ²	mm
33,7x2,6	6,380	2,540

Cominciamo a disegnare il cerchio esterno: digitare il comando **CERCHIO** nella riga di comando e premere Invio. AutoCAD chiederà: *Specificare centro del cerchio o [3P/2P/Ttr (tangente tangente raggio)]:*

Come primo esercizio scegliamo la prima opzione, che ci richiede l'indicazione delle coordinate del centro: come già visto nel precedente esercizio, per immettere una coordinata assoluta (2D) è necessario digitare la coordinata utilizzando il seguente formato:

x,y

- X rappresenta la distanza e la direzione lungo l'asse orizzontale a partire dall'origine (0,0).
- Y rappresenta la distanza e la direzione lungo l'asse verticale a partire dall'origine (0,0)

Se non scegliamo di cominciare il nostro disegno nell'origine degli assi digitiamo allora il valore $P_0(X_0, Y_0)$ seguito da Invio

AutoCAD chiederà: *Specificare raggio del cerchio o [Diametro]*

Se vogliamo inserire il valore del diametro dovremo scrivere prima la lettera **D** oppure la parola **Diametro** (come indicato tra parentesi quadre) seguito da Invio

AutoCAD chiederà: *Specificare diametro del cerchio <172.9855>:*

Dal momento che il cerchio esterno ha un diametro di 33,7 mm, dovremo digitare **33.7** seguito da Invio (attenzione ad utilizzare il punto per la separazione dei decimali).

A questo punto dobbiamo disegnare una seconda circonferenza concentrica alla prima.

Ogni esercizio può essere risolto in vari modi: in questo caso il modo più intuitivo è quello di ripetere la stessa procedura seguita con la prima circonferenza.

Pertanto digitiamo il comando **CERCHIO** nella riga di comando e premiamo Invio

AutoCAD chiederà: *Specificare centro del cerchio o [3P/2P/Ttr (tangente tangente raggio)]:*

Scegliamo la prima opzione, che ci richiede l'indicazione delle coordinate del centro digitiamo ancora il valore $P_0(X_0, Y_0)$ seguito da Invio

AutoCAD chiederà: *Specificare raggio del cerchio o [Diametro]*

Scriveremo prima la lettera **D** oppure la parola **Diametro** (come indicato tra parentesi quadre) seguito da Invio

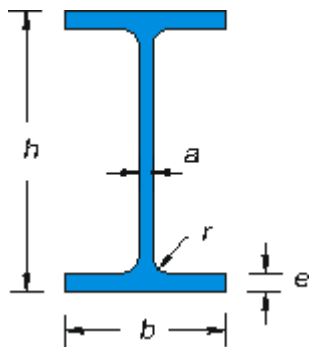
AutoCAD chiederà: *Specificare diametro del cerchio <172.9855>:*

Dal momento che il cerchio interno ha un diametro di 33,7 - 5,2 mm (2x2,6), dovremo digitare **28.5** seguito da Invio (attenzione ad utilizzare il punto per la separazione dei decimali)

Se l'esercizio è stato svolto correttamente, otterremo la sezione rappresentata all'inizio.

Disegnare rette, cerchi ed archi

Come terzo esercizio proviamo a disegnare una trave utilizzando il comando **LINEA, CERCHIO, ARCO e SPEZZA**



h	b	a	e	r	Peso	Sezione
mm	mm	mm	mm	mm	kg/m	cm ²
80	46	3,8	5,2	5	6,0	7,64

Cominciamo a tracciare il contorno della trave disinteressandoci dei raccordi circolari: digitare il comando **LINEA** nella riga di comando e premere Invio
 AutoCAD chiederà: Specificare il primo punto:
 Se scegliamo di non cominciare il nostro disegno nell'origine degli assi digitiamo allora il valore $P_0(X_0, Y_0)$ seguito da Invio, e in successione, per disegnare la nostra trave, andremo a digitare i valori ricavati dalla tabella utilizzando un metodo di inserimento a nostra scelta (coordinate assolute / relative / polari).
 Otterremo l'oggetto riportato in figura A

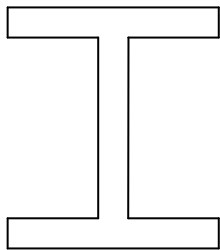


Fig A

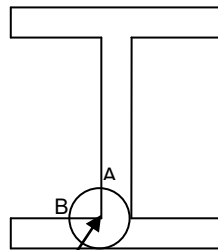


Fig B

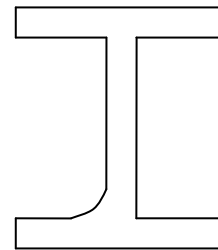


Fig C

Con il comando cerchio [centro : intersezione lati] e raggio 5, si ricava la figura B
 Utilizziamo ora un nuovo comando che ci consente di creare archi in diversi modi. Attenzione a tenere presente che gli archi vengono disegnati in senso antiorario dal punto iniziale a quello finale.
 Digitiamo il comando **ARCO** nella riga di comando e premiamo Invio
 AutoCAD chiederà: Specificare punto iniziale dell'arco o [Centro]: int di
 Con il mouse avviciniamo il cursore al punto B (intersezione tra il cerchio di costruzione e la trave) fino a quando comparirà la X che è il simbolo che contraddistingue l'OSNAP intersezione e quindi clicchiamo il tasto sinistro del mouse: abbiamo in sostanza scelto il punto B come primo punto dell'arco.
 AutoCAD chiederà: Specificare secondo punto dell'arco [Centro/Fine]:
 Dal momento che abbiamo scelto di tracciare l'arco immettendo il punto iniziale, il punto finale ed il raggio digitiamo **F** seguito da Invio
 AutoCAD chiederà: Specificare punto finale dell'arco:
 Utilizzando ancora l'OSNAP Intersezione clicchiamo sul pulsante corrispondente della barra degli snap ad oggetto
 AutoCAD chiederà: Specificare punto finale dell'arco: int di
 con il mouse avviciniamo il cursore al punto A (secondo punto di intersezione tra il cerchio di costruzione e la trave) fino a quando comparirà la X che è il simbolo che contraddistingue l'OSNAP intersezione e quindi clicchiamo il tasto sinistro del mouse: abbiamo in sostanza scelto il punto A come secondo punto dell'arco.
 AutoCAD chiederà: Specificare centro dell'arco o [Angolo/Direzione/Raggio]:
 Dal momento che vogliamo immettere il raggio dell'arco di raccordo dovremo digitare **R** seguito da Invio
 AutoCAD chiederà: Specificare raggio dell'arco:
 Dal momento che l'arco di raccordo ha un raggio di 5 mm, dovremo digitare **5** seguito da Invio
 Selezioniamo il cerchio di costruzione con il puntatore e cancelliamolo digitando **CANCELLA** nella riga di comando seguito da Invio oppure digitando il tasto Canc
 Si tratta ora di cancellare i segmenti di retta che non servono.
 Utilizziamo a questo scopo un nuovo comando **SPEZZA**: Il comando **SPEZZA** rappresenta un modo comodo per creare una separazione all'interno di un oggetto, ottenendo due oggetti separati da uno spazio.
 Digitiamo il comando **SPEZZA** nella riga di comando e premiamo Invio
 AutoCAD chiederà: Selezionare oggetto:
 Selezioniamo, cliccandolo con il mouse, il segmento 1
 AutoCAD chiederà: Specificare secondo punto di interruzione o [Primo punto]:
 Utilizzando ancora l'OSNAP Intersezione clicchiamo sul pulsante corrispondente della barra degli snap ad oggetto
 AutoCAD chiederà: Specificare secondo punto di interruzione o [Primo punto]: int di
 con il mouse avviciniamo il cursore al punto B (secondo punto di intersezione tra il cerchio di costruzione e la trave) fino a quando comparirà la X che è il simbolo che contraddistingue l'OSNAP intersezione e quindi clicchiamo il tasto sinistro del mouse: in sostanza, in corrispondenza del punto B abbiamo spezzato il segmento 1.
 Seguiamo lo stesso procedimento con il segmento 2 e cancelliamo i segmenti che non servono più, ottenendo il seguente risultato rappresentato nella figura C.
 Seguendo lo stesso procedimento concettuale per gli altri raccordi si giunge finalmente al risultato cercato.

