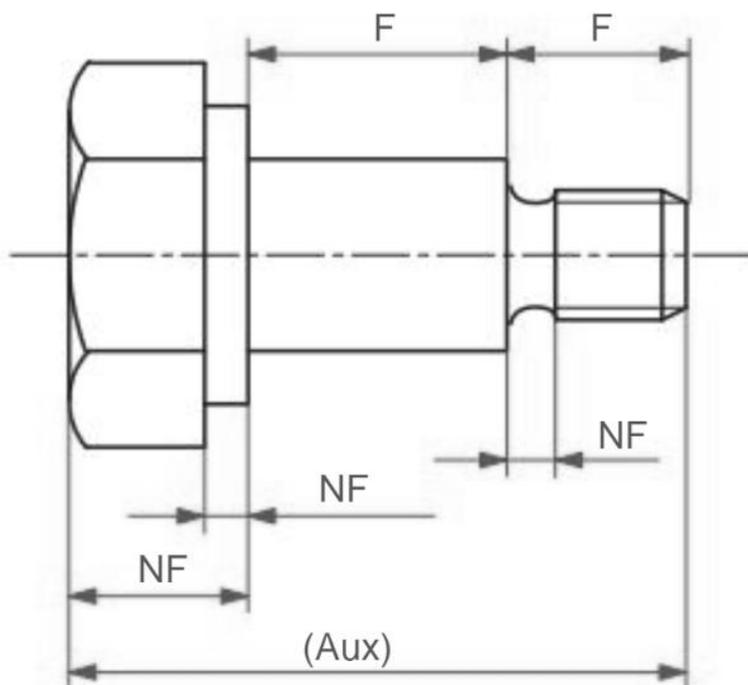


REGOLE PER LA QUOTATURA (UNI ISO 129)

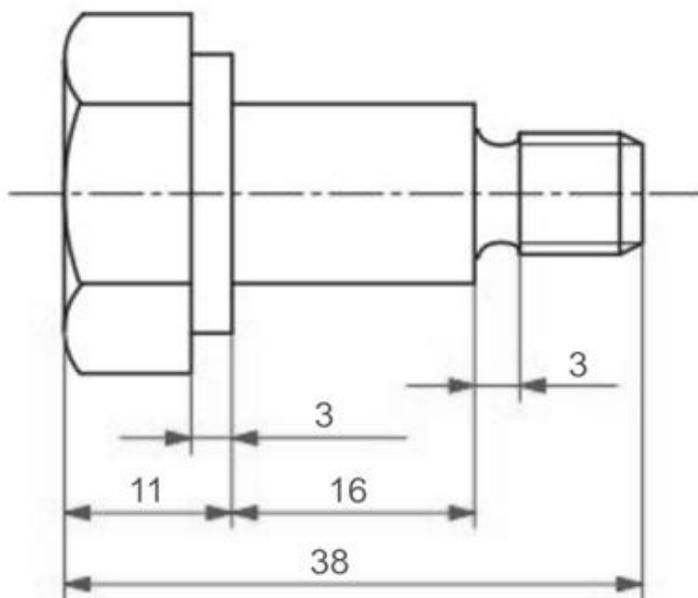


Le quote (UNI ISO 129-1) sono distinte in:

- **quote funzionali**, essenziali alla funzione dell'oggetto;
- **quote non funzionali**, non essenziali alla funzione dell'oggetto;
- **quote ausiliarie**, già deducibili da altre quote, ma utili per evitare calcoli. Esse si indicano tra parentesi.

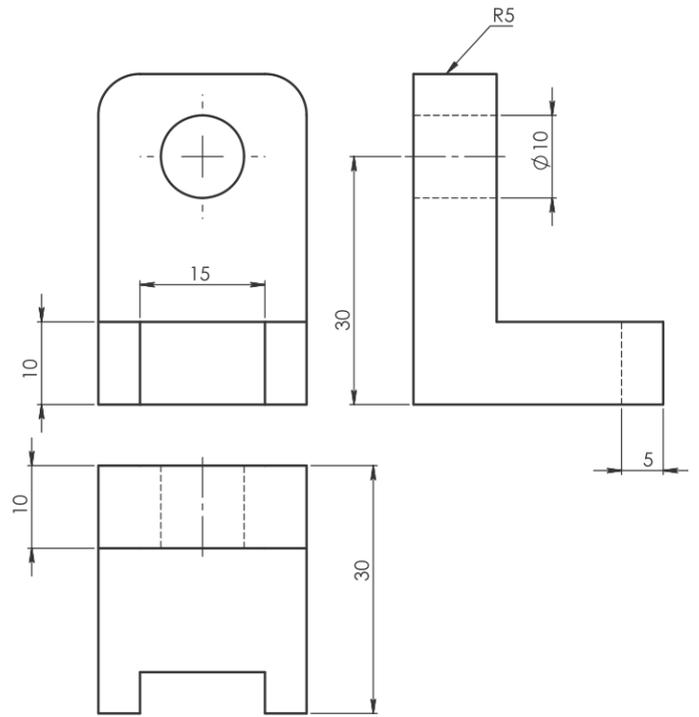
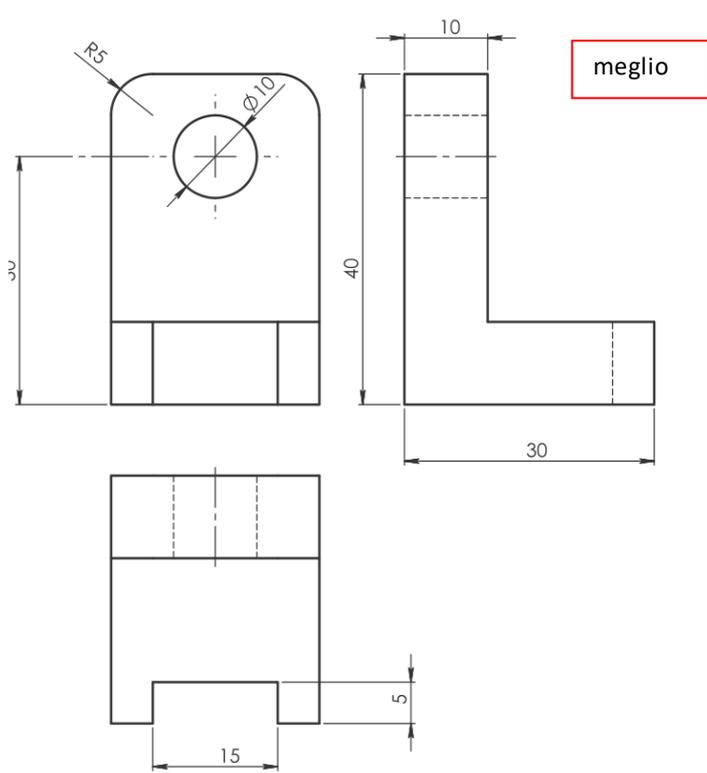
F = Funzionale
NF = Non Funzionale
Aux = Ausiliaria

Una quota funzionale non va dedotta da altre quote

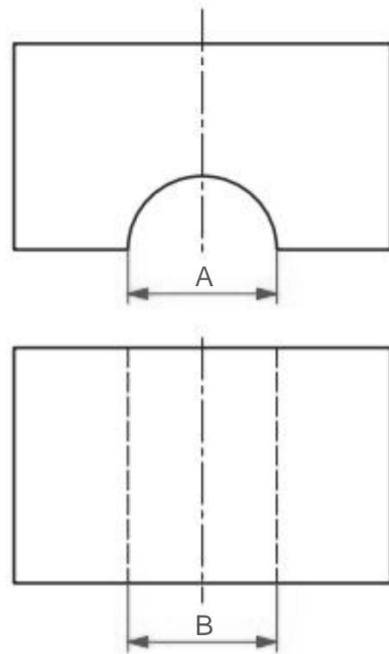
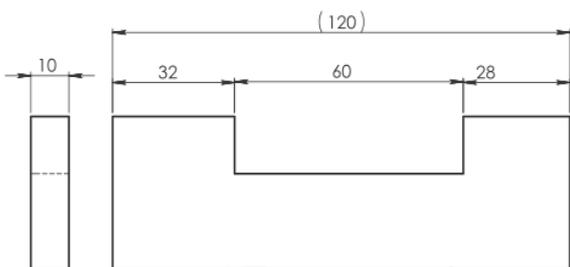
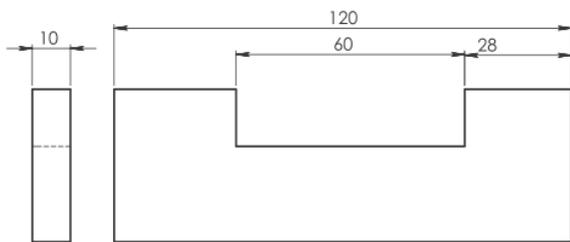
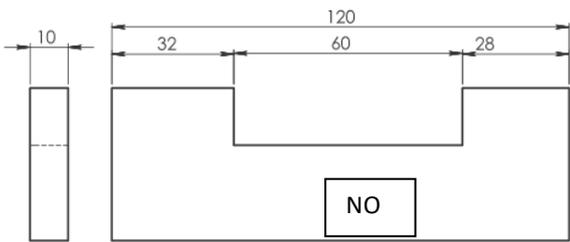


La lunghezza del gambo della vite è una quota funzionale e quindi non si deve ricavare da altre quote; pertanto la quotatura è errata.

Le quote vanno messe sulle viste che rappresentano più chiaramente l'elemento da quotare.

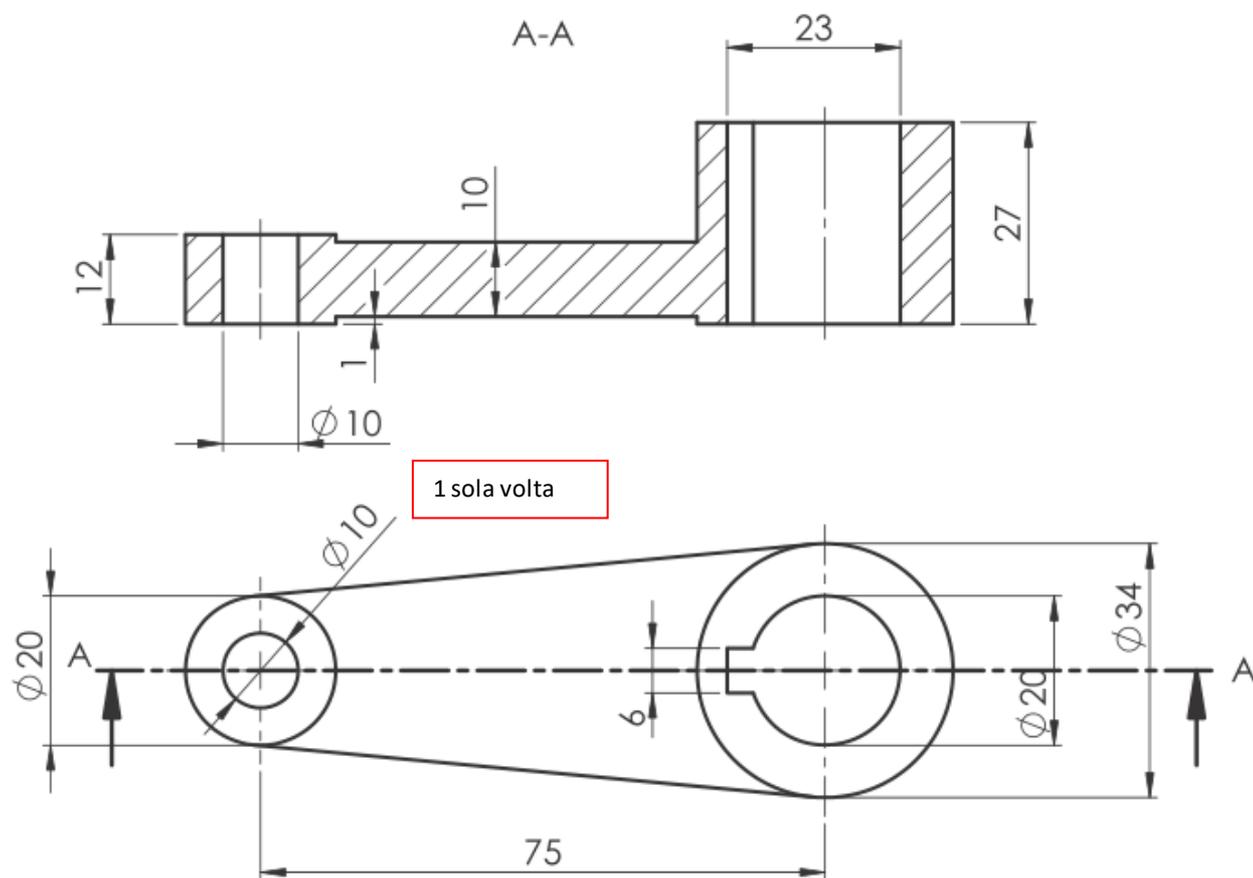


Evitare quote come somma di altre quote

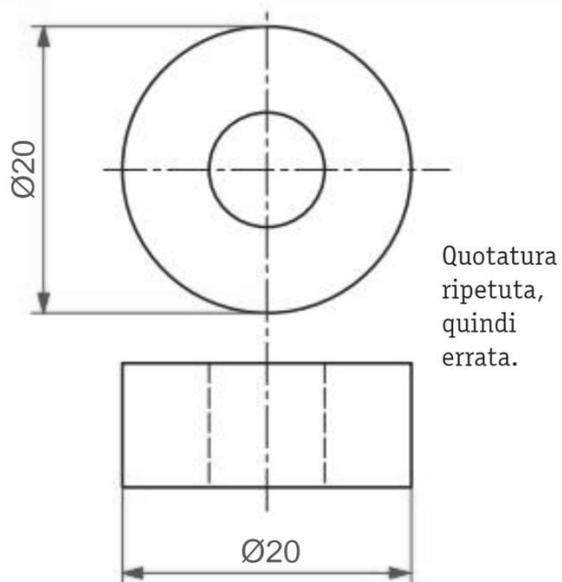


La quota A è molto più chiara della quota B, quindi è da preferire.

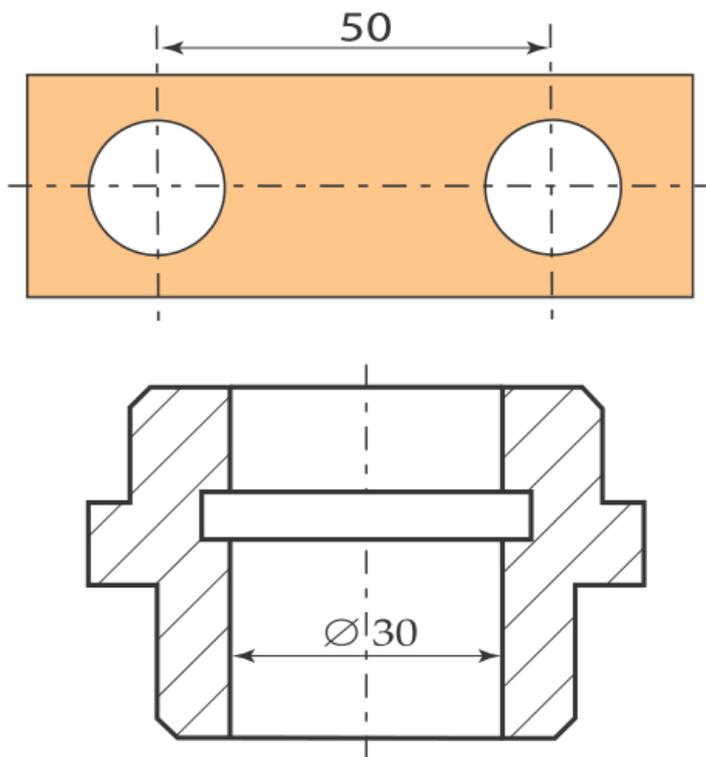
Non quotare più di una volta una dimensione



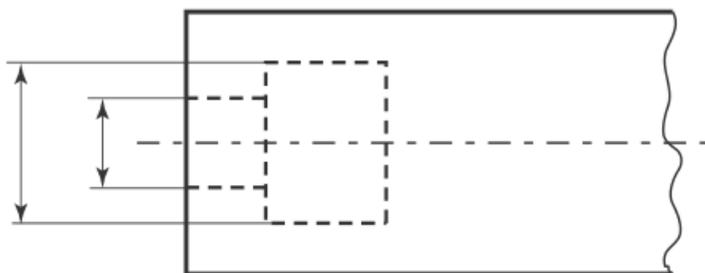
Ciascun elemento dell'oggetto deve essere quotato **non più di una volta**.



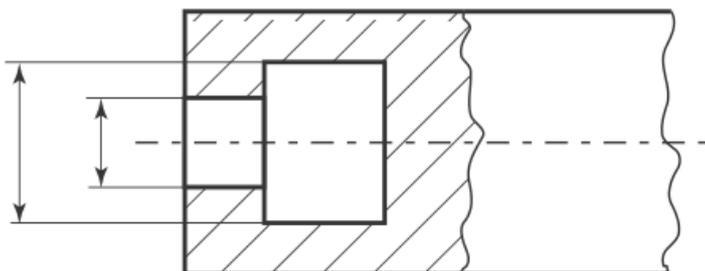
Linee di contorno esterno e di assi di simmetria come linee di riferimento.



Non si quotano spigoli nascosti

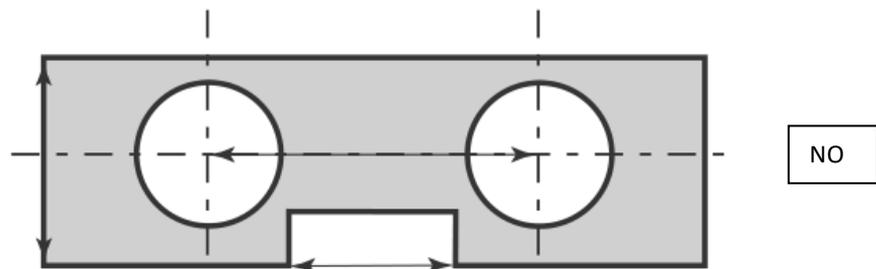
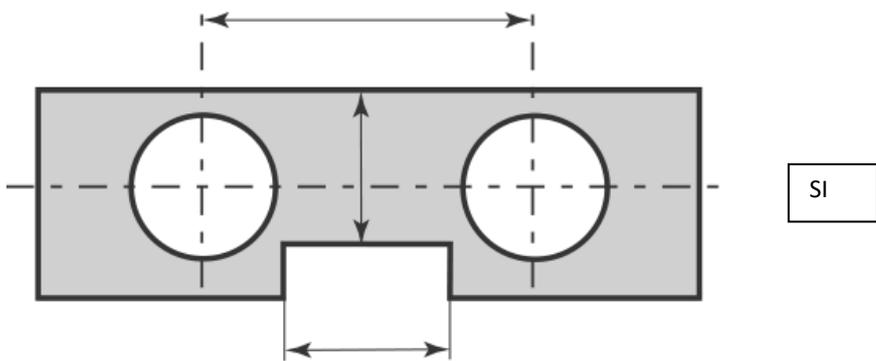


NO



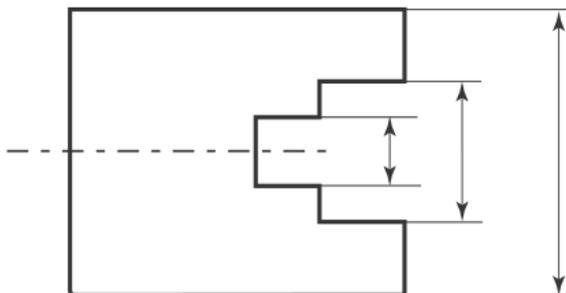
SI

Non si usano gli spigoli come riferimento per le quote

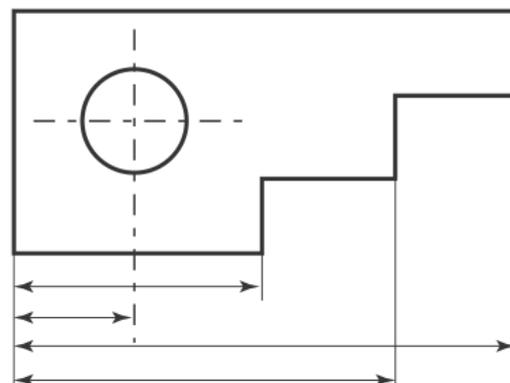
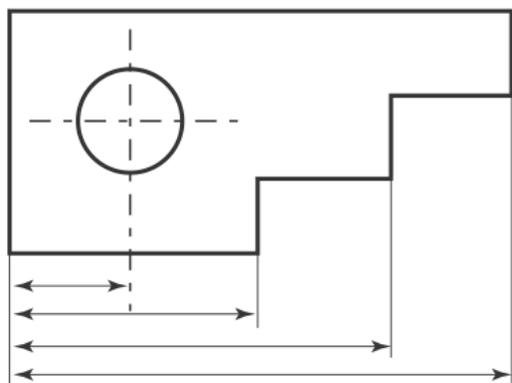
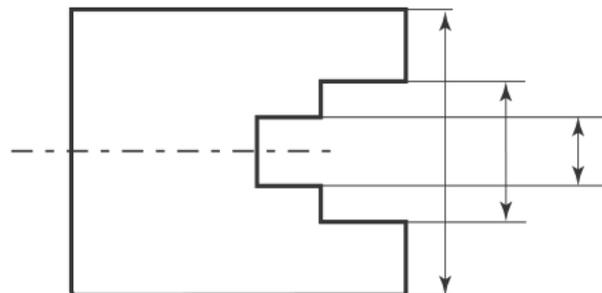


Non si devono intersecare le linee di quota

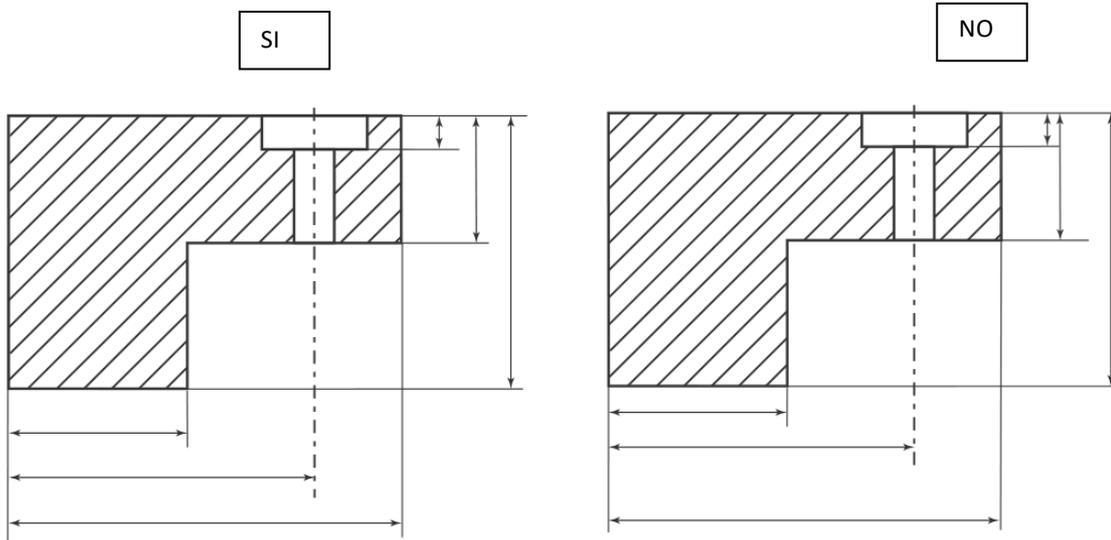
SI



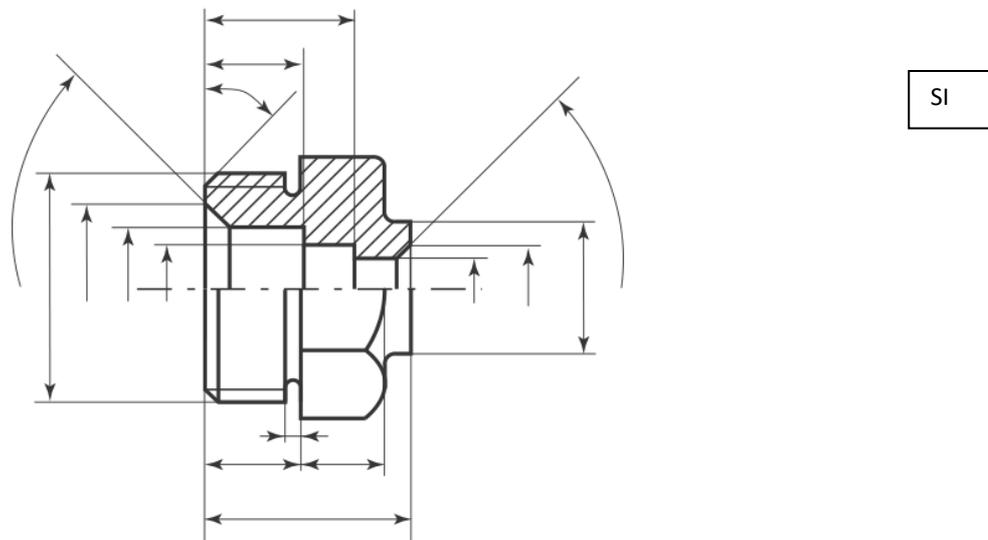
NO



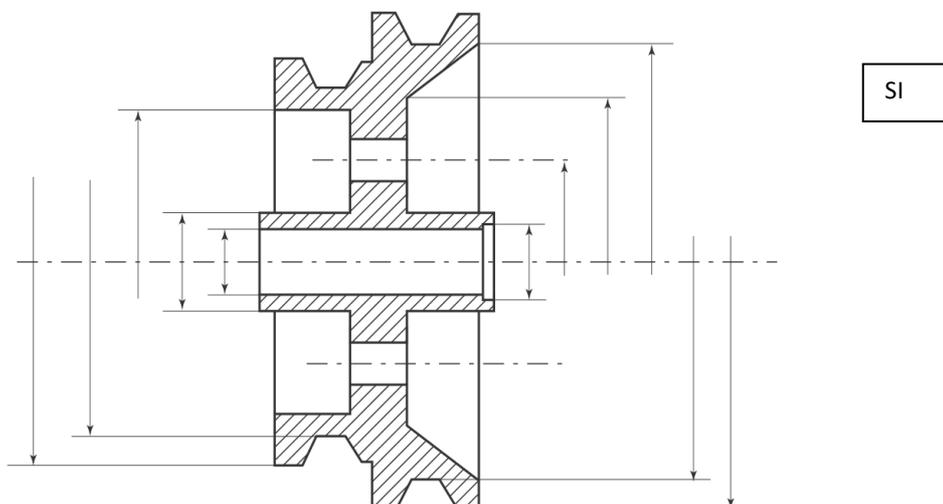
Le quote devono essere ordinate ed equidistanti fra loro.



Esempio di quotatura ben ordinate

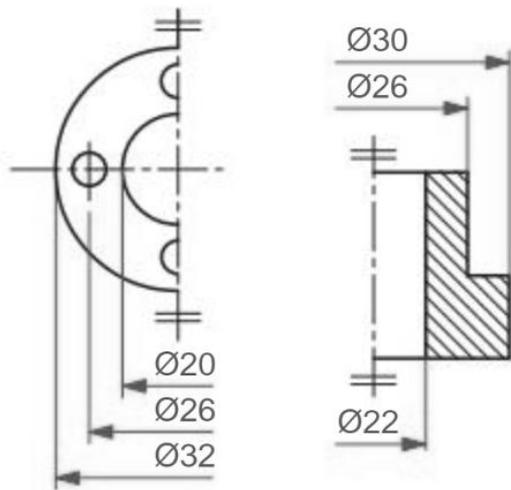


Quote sfalsate e interrotte

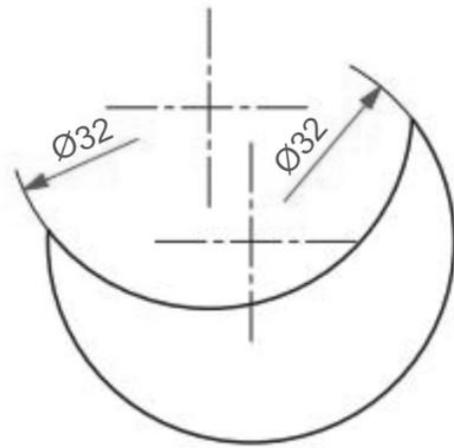


In alcuni casi si possono disegnare **linee di misura incomplete**:

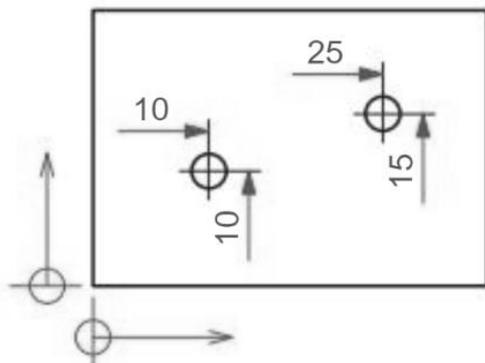
- nelle semiviste o semisezioni di parti simmetriche; in questi casi la linea di misura oltrepassa l'asse di simmetria;



- nelle quote di diametri.

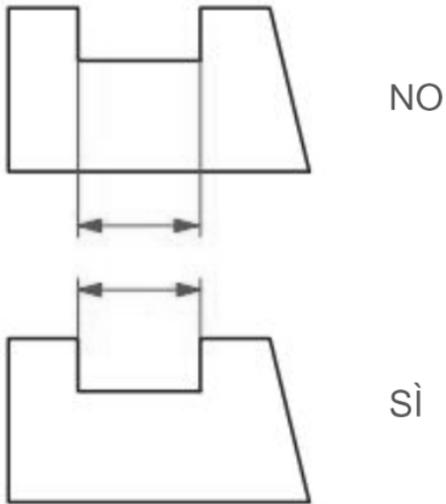


- nella quotatura riferita a una origine;

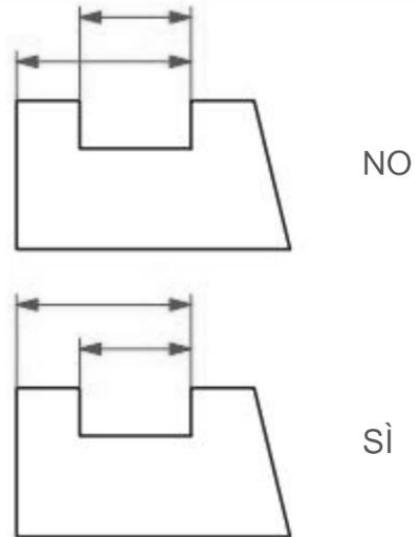


Per quanto possibile le linee di riferimento devono essere disposte secondo i seguenti criteri.

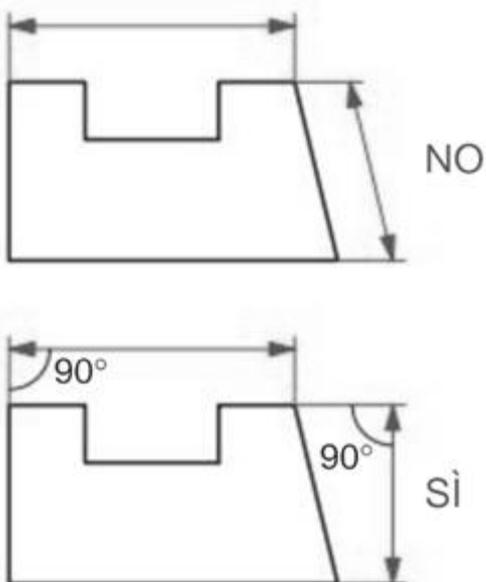
1. Non devono intersecare altre linee del disegno.



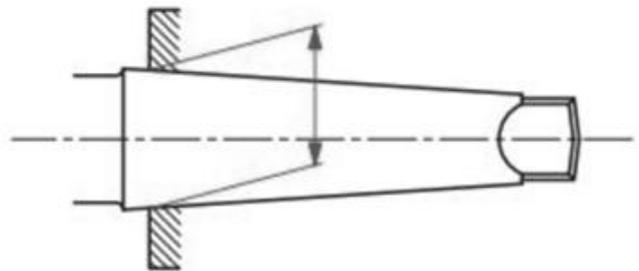
2. Non devono intersecare le linee di misura.



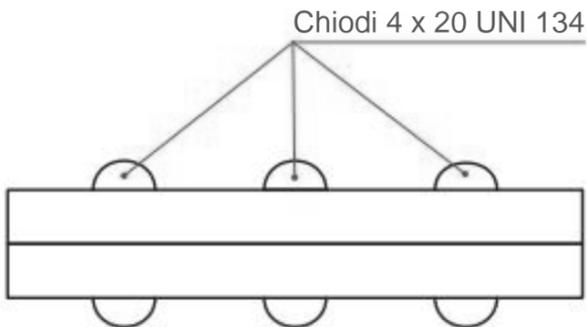
3. Sono perpendicolari alle linee di misura.



Eccezionalmente le linee di riferimento possono essere oblique rispetto alle linee di misura, come in figura.

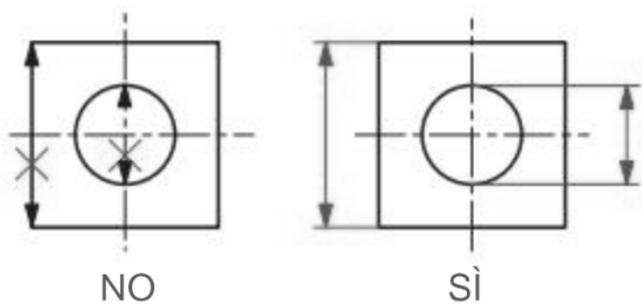


Gli **elementi normalizzati** (viti, chiodi, ecc.) possono non essere quotati, ma individuati mediante designazione normalizzata o altro codice.

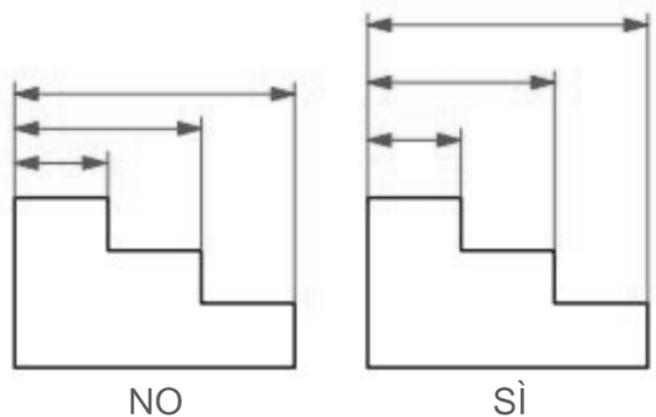


Le linee di misura devono essere disposte secondo i seguenti criteri.

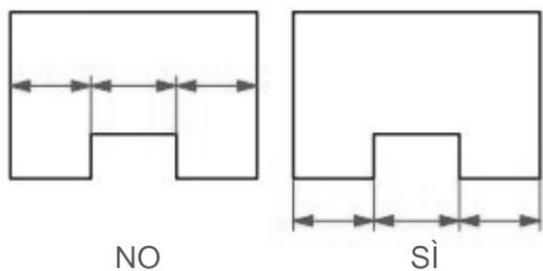
1. Non devono coincidere con assi di simmetria, linee di contorno o di riferimento.



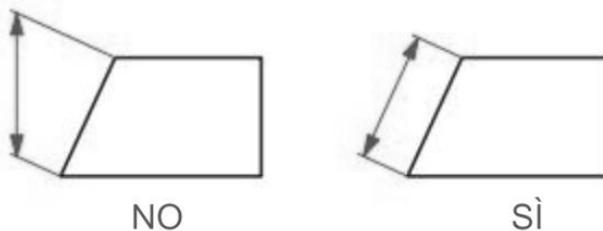
3. Devono essere opportunamente distanziate tra loro e dal contorno delle figure.



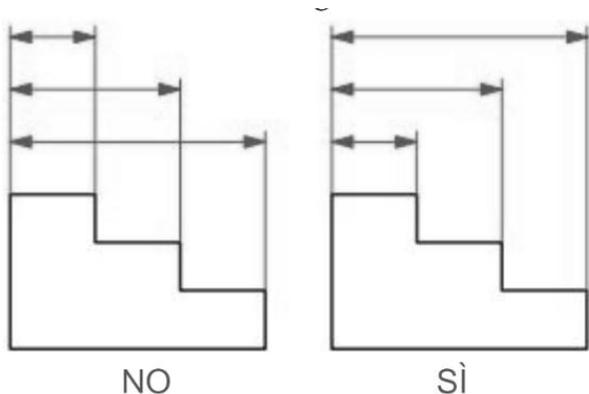
2. Devono, per quanto possibile, essere disposte all'esterno delle figure.



4. Devono essere parallele alla dimensione a cui si riferiscono.

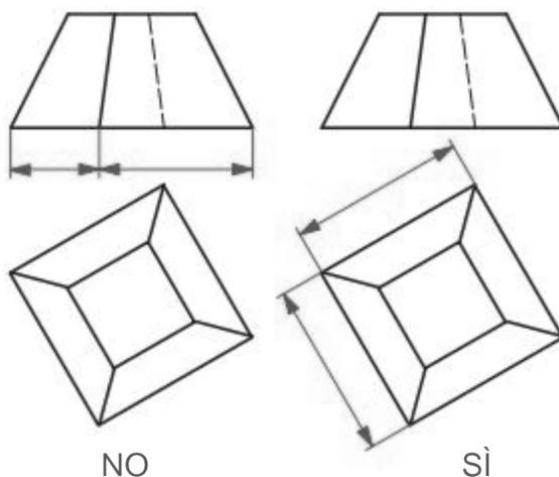


5. Non devono, per quanto possibile, intersecare le linee di riferimento.

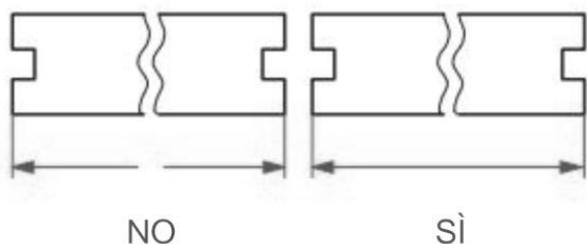


6. Devono riferirsi ad elementi paralleli al piano del disegno.

Le linee di misura, quindi, non possono riferirsi a dimensioni viste di scorcio.

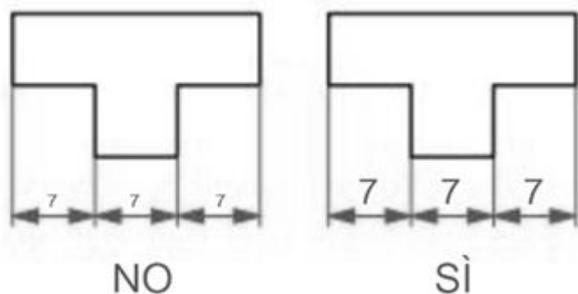


7. Devono essere tracciate interamente anche se riferite a elementi rappresentati con interruzioni.

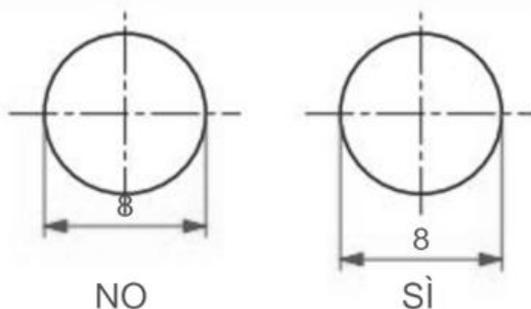


Disposizione testo delle quote

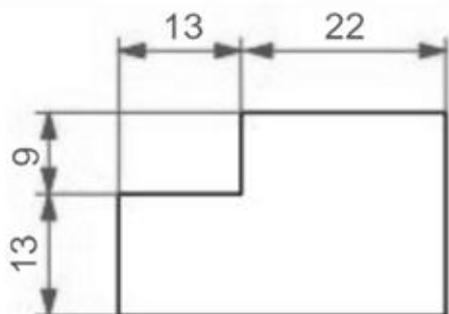
1. Devono essere ben leggibili.



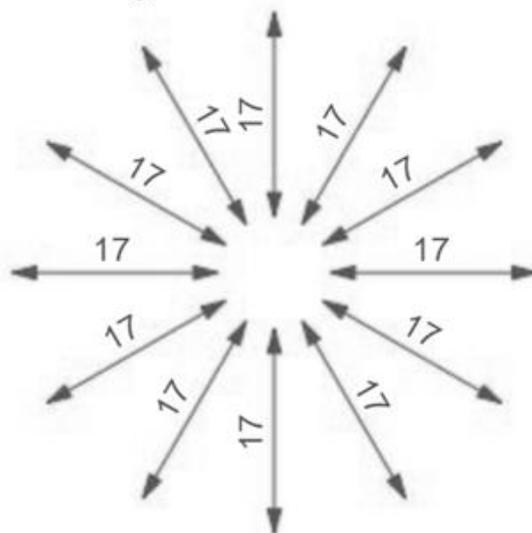
2. Non devono sovrapporsi alle linee del disegno.



3. Le cifre devono essere disposte parallelamente alle linee di misura, al di sopra e staccate da esse. I valori devono essere letti dalla base o dal lato destro del disegno.

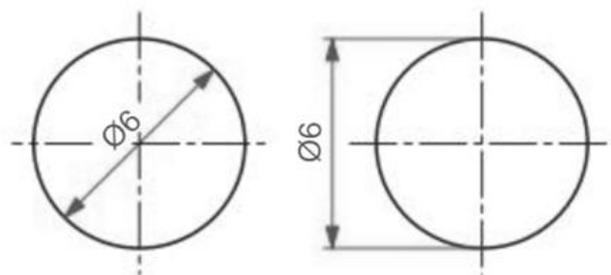
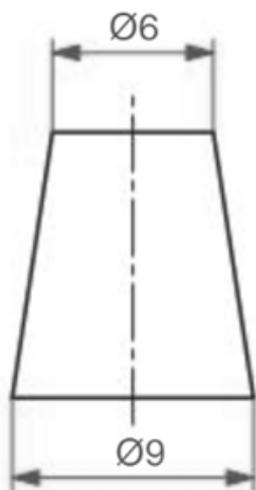


I valori di quote oblique vanno orientati come in figura.

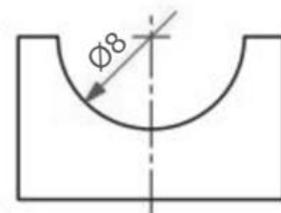


Diametri

Le linee di misura possono essere costituite da segmenti diametrali oppure da segmenti esterni paralleli a un asse. Il valore numerico è preceduto dal simbolo \emptyset .

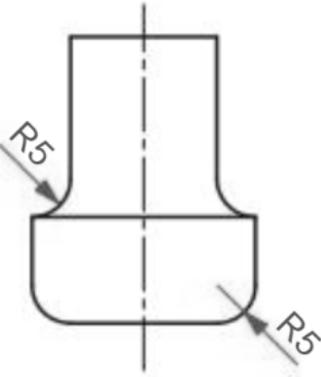


Quando la linea di misura è parziale, essa prosegue oltre il centro.



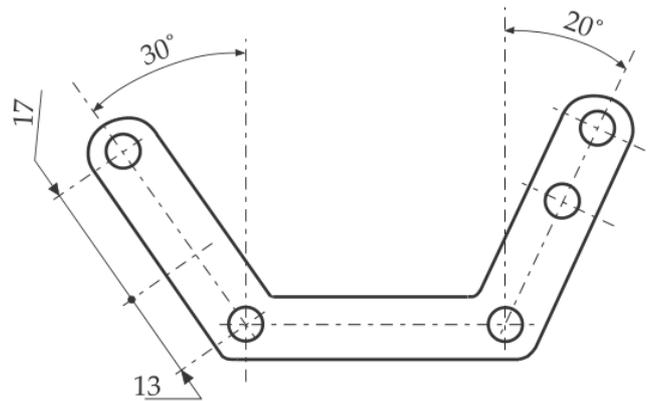
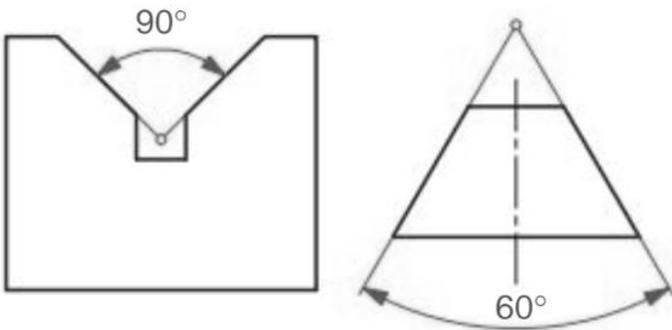
QUOTATURA DI RAGGI

Le linee di misura sono segmenti radiali, interni o esterni; la linea di misura presenta una sola freccia terminale con la punta rivolta verso la circonferenza. Il valore numerico è preceduto dal simbolo R.

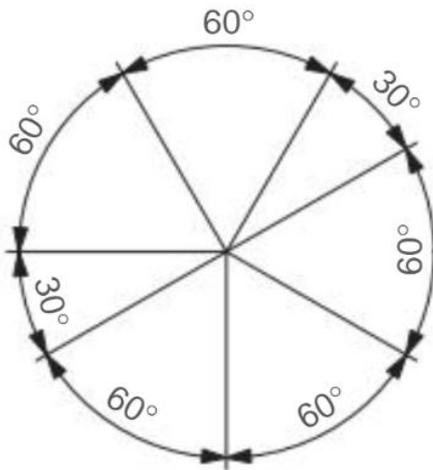


QUOTATURA DI ANGOLI

La linea di misura di un angolo è costituita da un arco con centro nel vertice dell'angolo. Le linee di riferimento si trovano sui lati dell'angolo.



Il valore dell'angolo viene disposto come indicato nella figura.



QUOTATURA DI ARCHI

La linea di misura è un arco concentrico con quello da quotare, mentre le linee di riferimento si trovano sui raggi passanti per gli

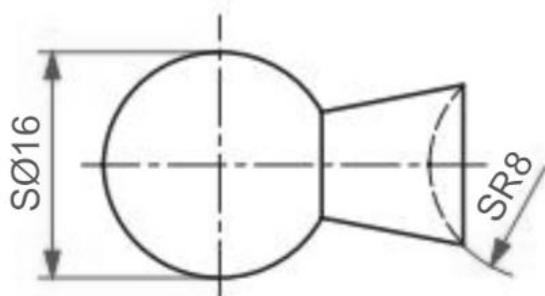
estremi dell'arco stesso. Il valore numerico è preceduto dal simbolo

\frown .



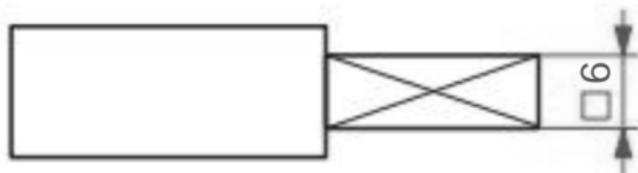
QUOTATURA DI PARTI SFERICHE

Le parti sferiche si quotano mediante il diametro o il raggio, preceduti dai simboli rispettivamente $S\emptyset$ e SR .



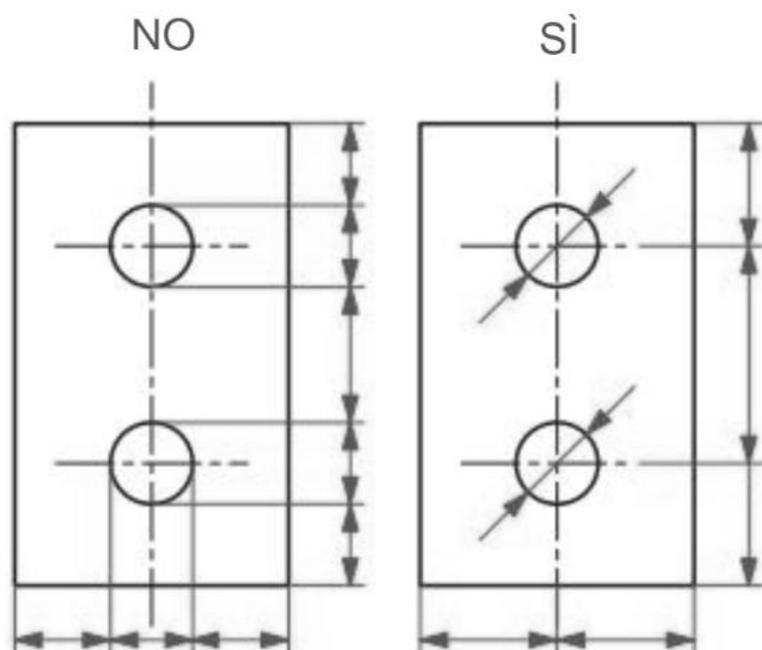
QUOTATURA DI QUADRI

I quadri (barre a sezione quadrata) vengono quotati con il lato preceduto dal simbolo \square .



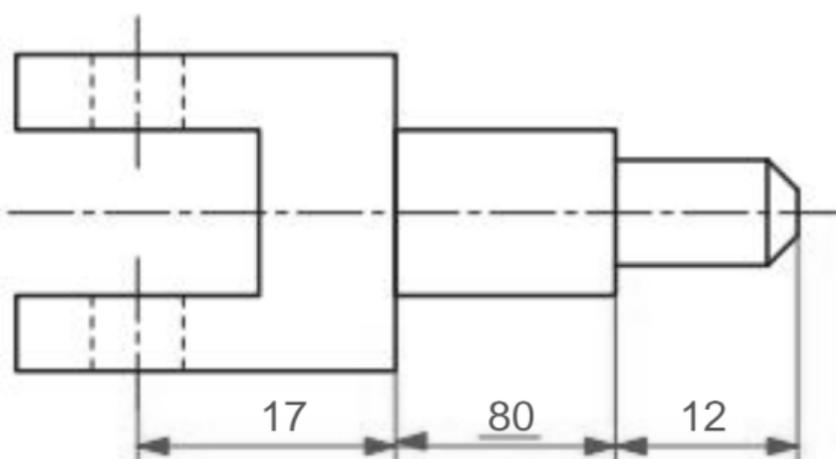
QUOTATURA DI FORI

I fori si quotano con i loro diametri e gli interassi (posizione degli assi).



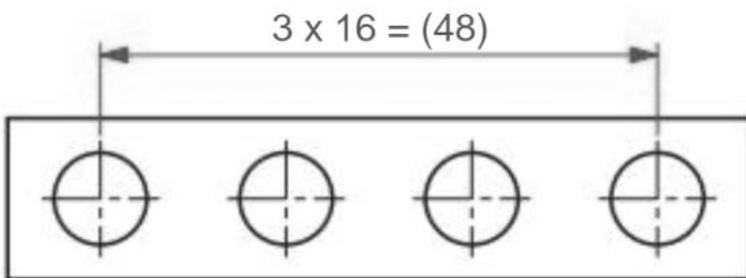
QUOTATURA DI ELEMENTI FUORI SCALA

Elementi rappresentati fuori scala (per esempio quelli troppo lunghi e ingombranti) vengono quotati con cifre sottolineate.

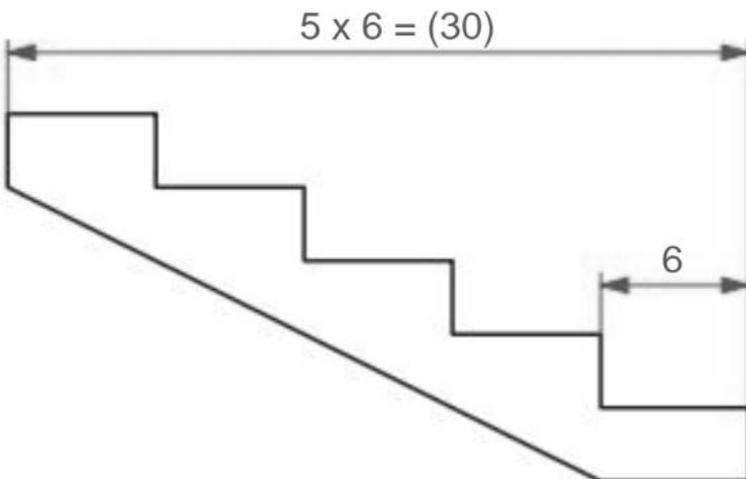


QUOTATURA DI ELEMENTI RIPETUTI

La quotatura di elementi ripetuti a distanze costanti può essere semplificata come in figura. La misura complessiva si indica tra parentesi.

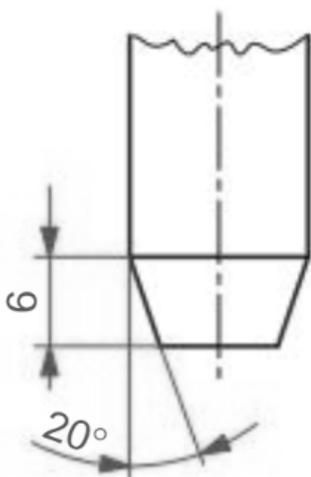


Qualora vi sia possibilità di confondere il valore del passo e il numero dei passi, si quota anche un singolo passo.

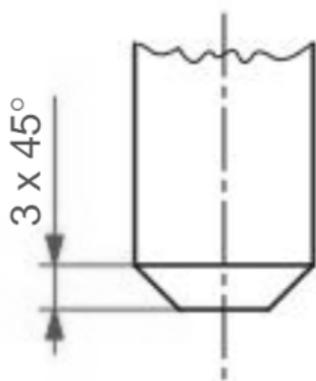


QUOTATURA DI SMUSSI

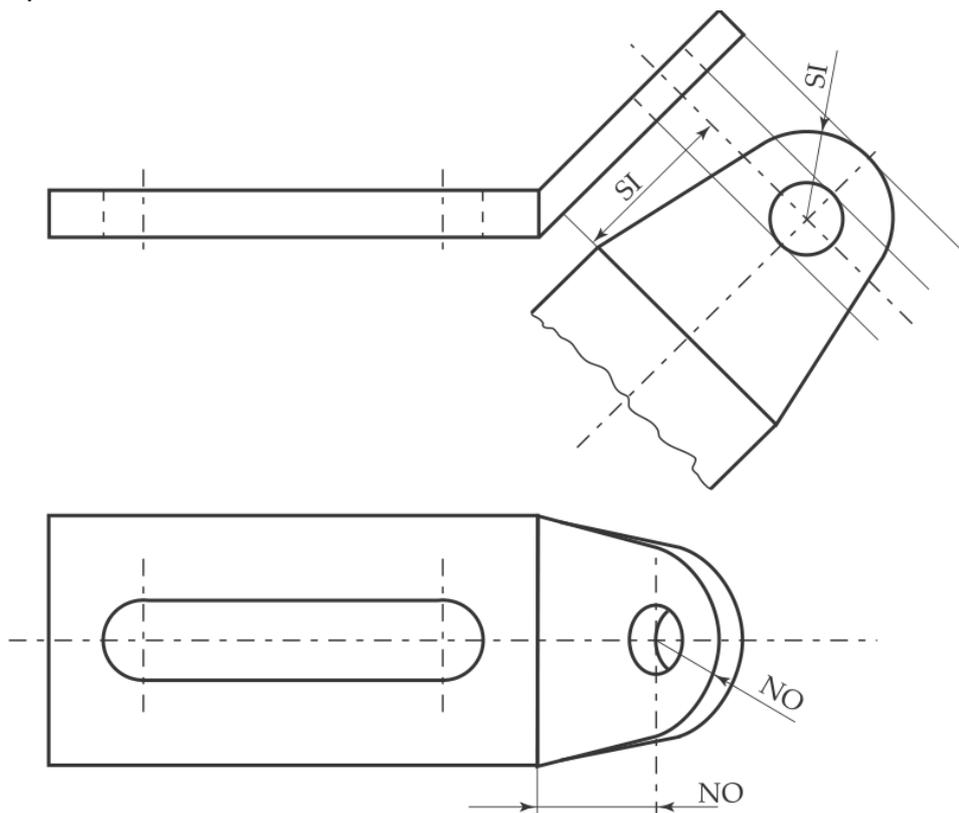
Gli smussi si quotano con l'altezza della superficie smussata e il semiangolo al vertice.



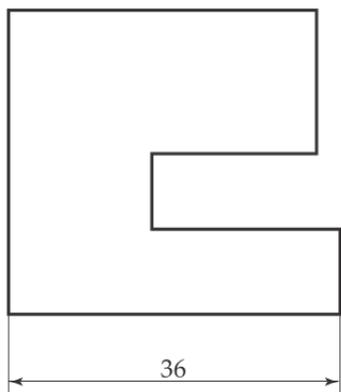
Se il semiangolo al vertice è di 45° , la quota può essere eseguita come in figura.



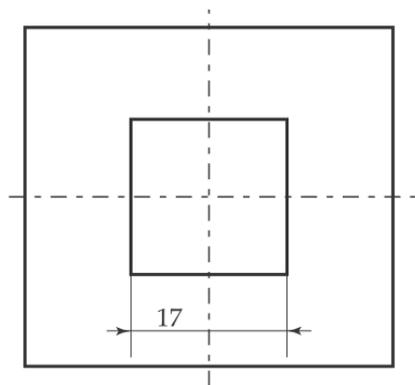
Superfici inclinate



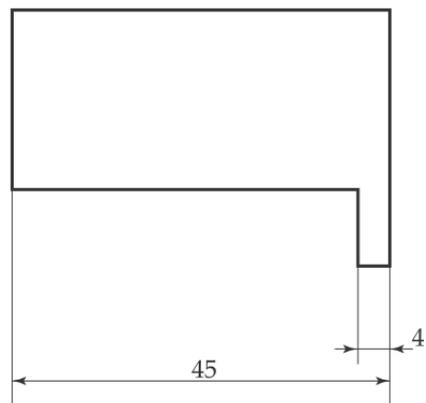
Posizione del testo di quota



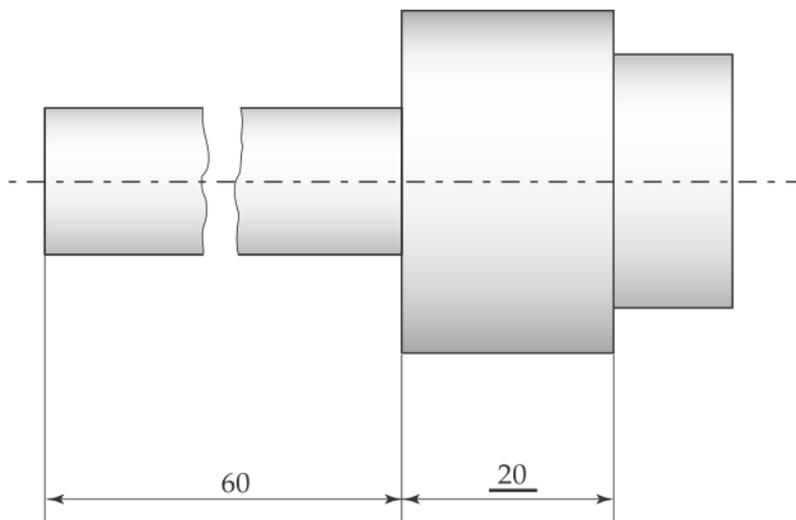
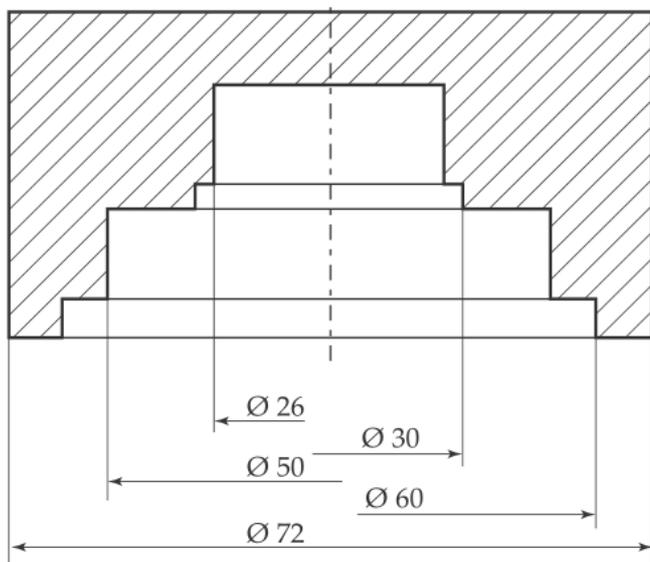
Quota sopra e leggermente staccata dalla linea di misura. La cifra è scritta nella mezzeria



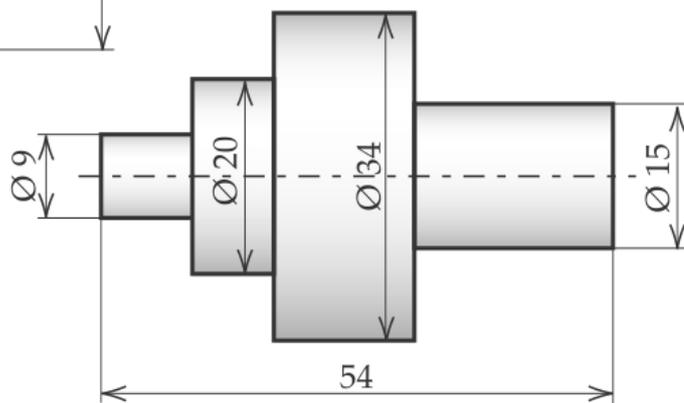
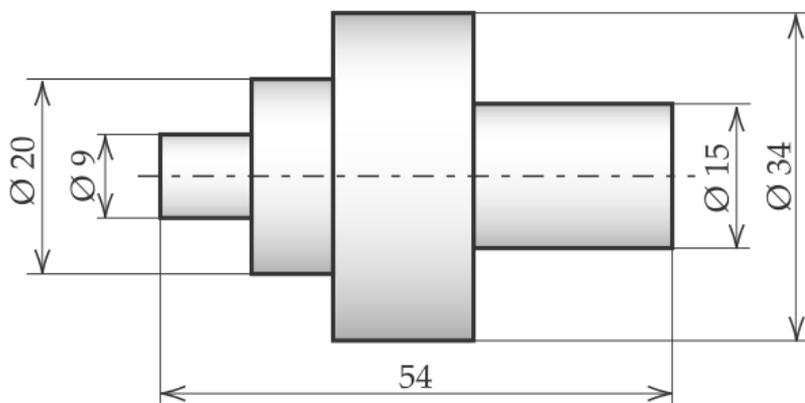
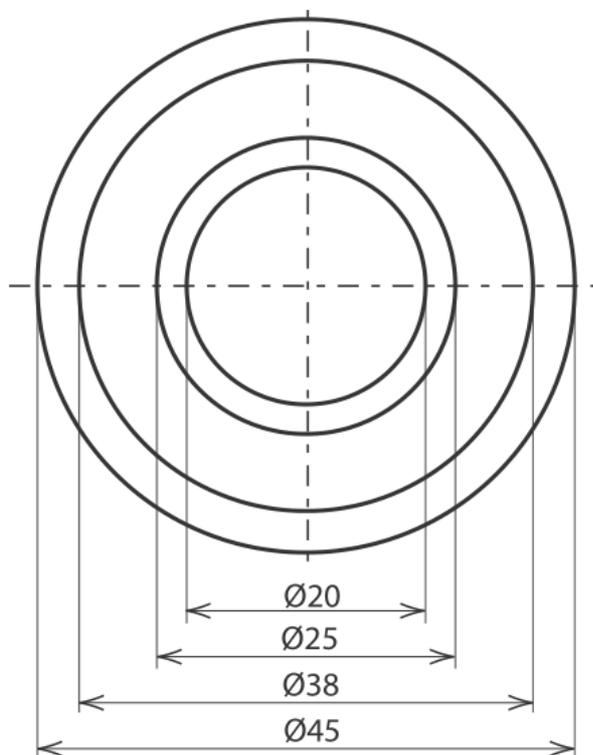
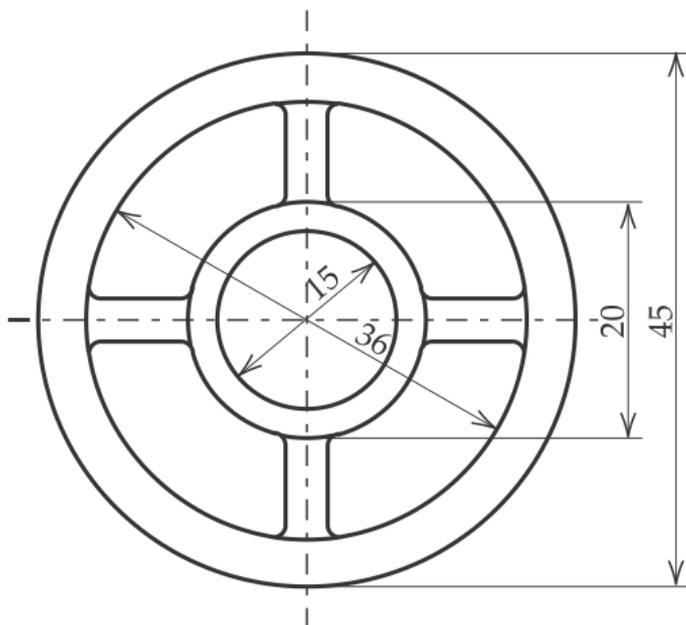
Quota a sinistra (o a destra) della mezzeria per evitare che le cifre siano separate dall'asse



Quota esterna alle linee di riferimento per carenza di spazio. Il carattere delle due quote deve essere il medesimo

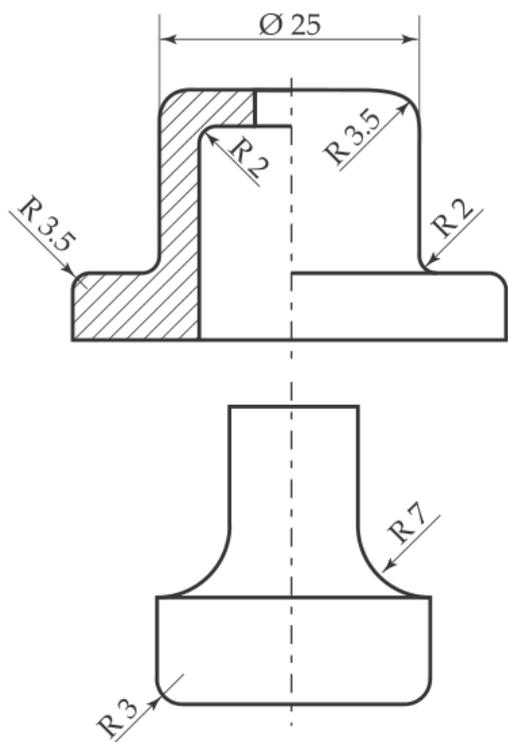


Elementi circolari

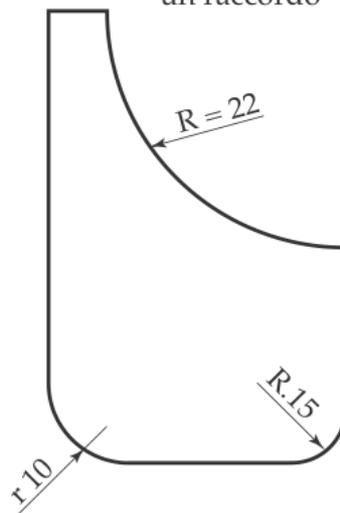


Quotature di diametri su superfici cilindriche in rappresentazioni parallele all'asse; la quotatura, per ragioni di spazio o chiarezza, può anche essere eseguita internamente alla figura.

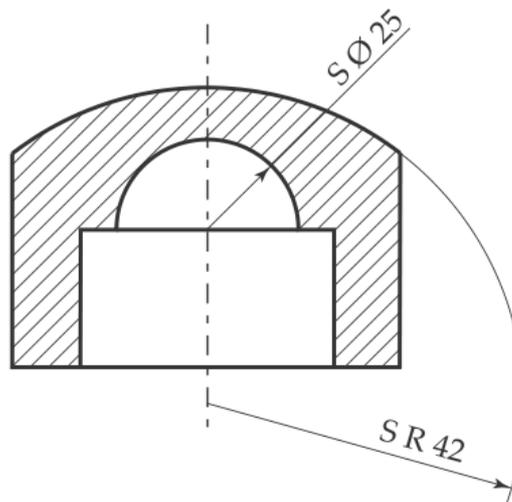
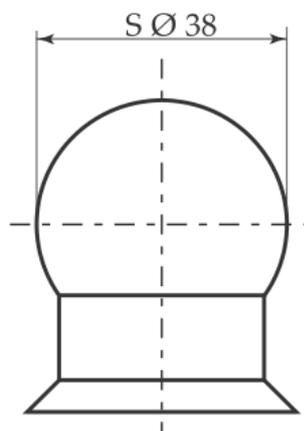
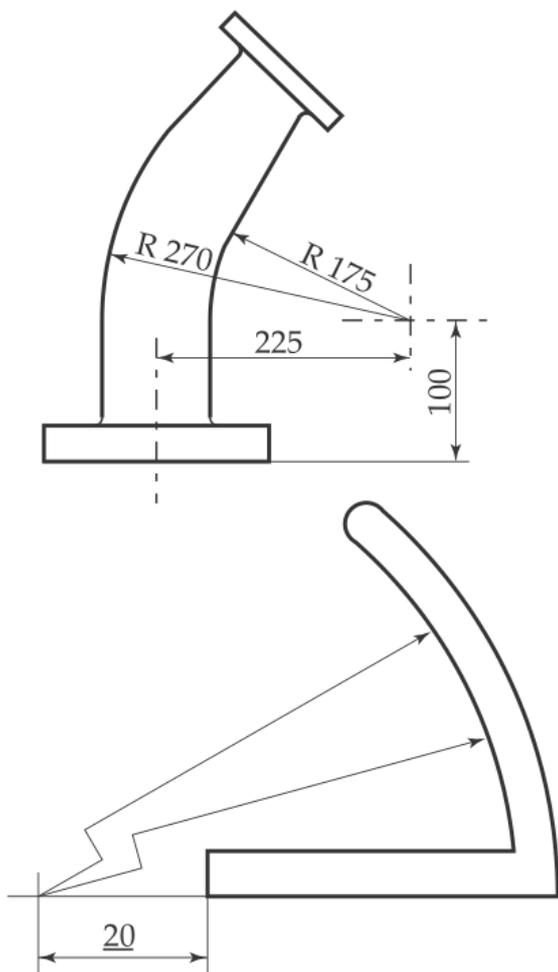
Raggi



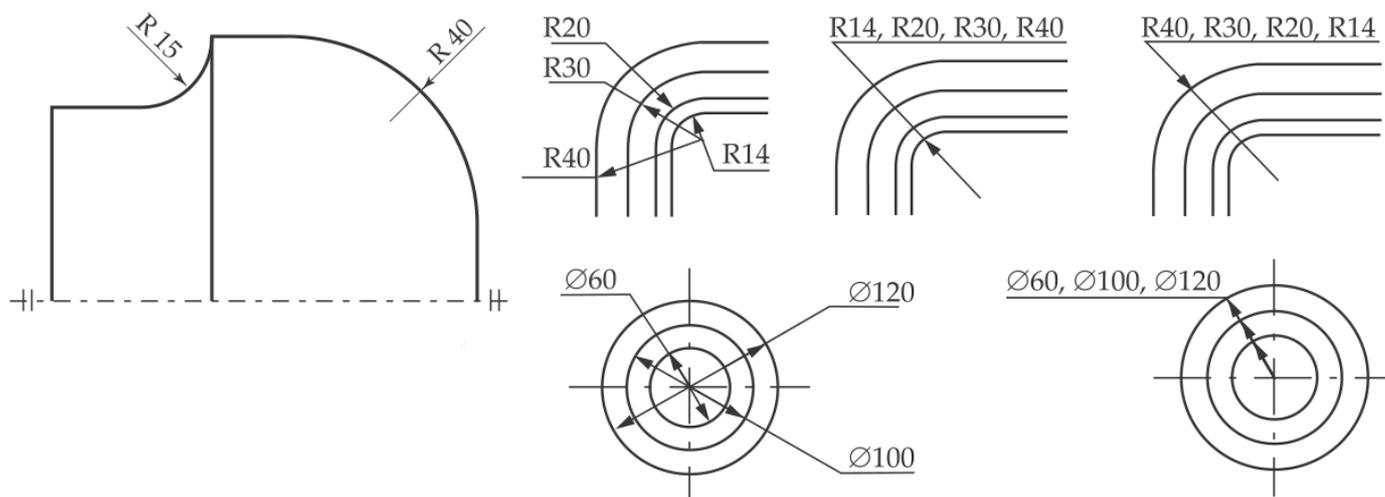
tre modi errati
di quotare
un raccordo



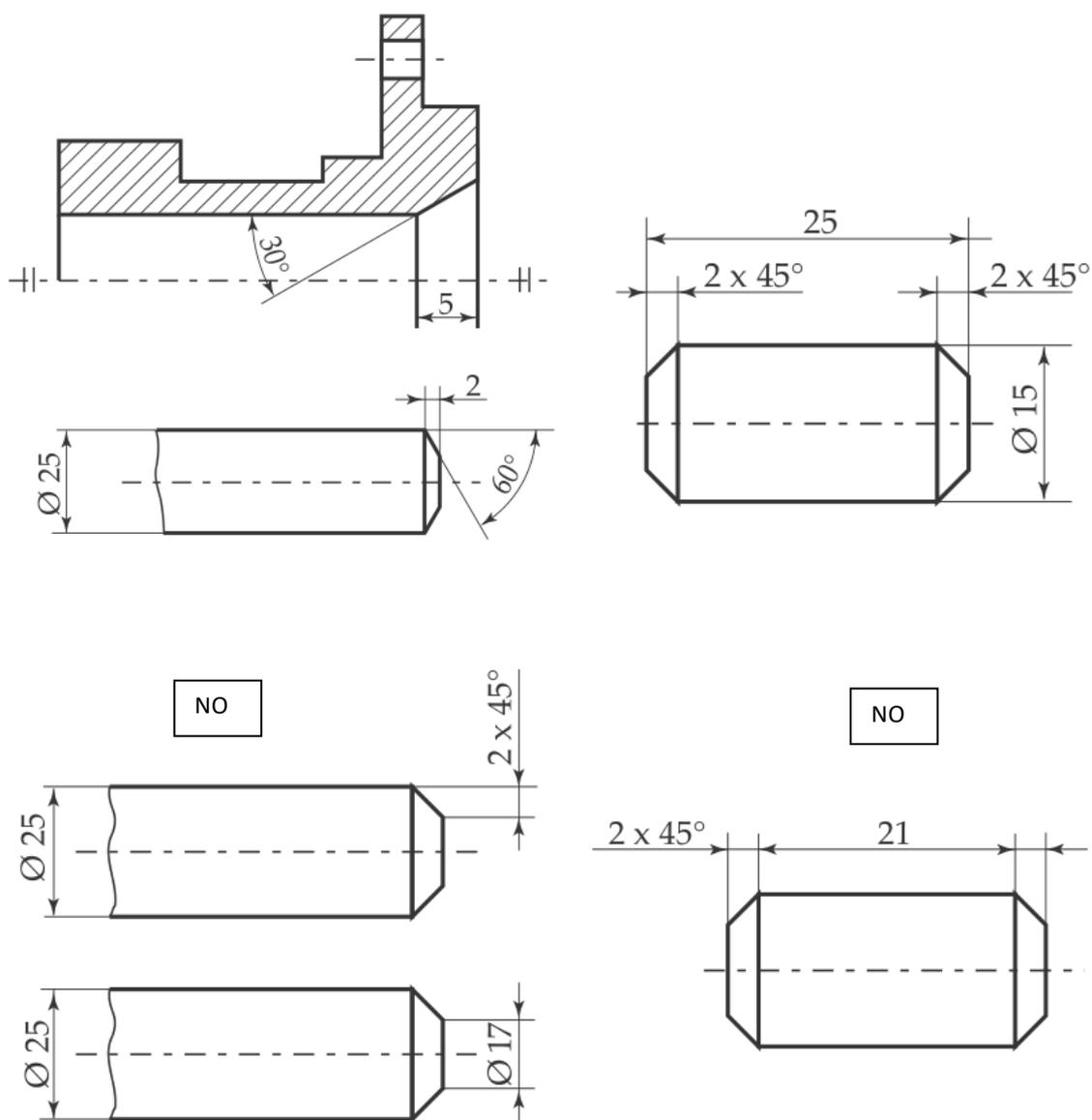
Elementi sferici

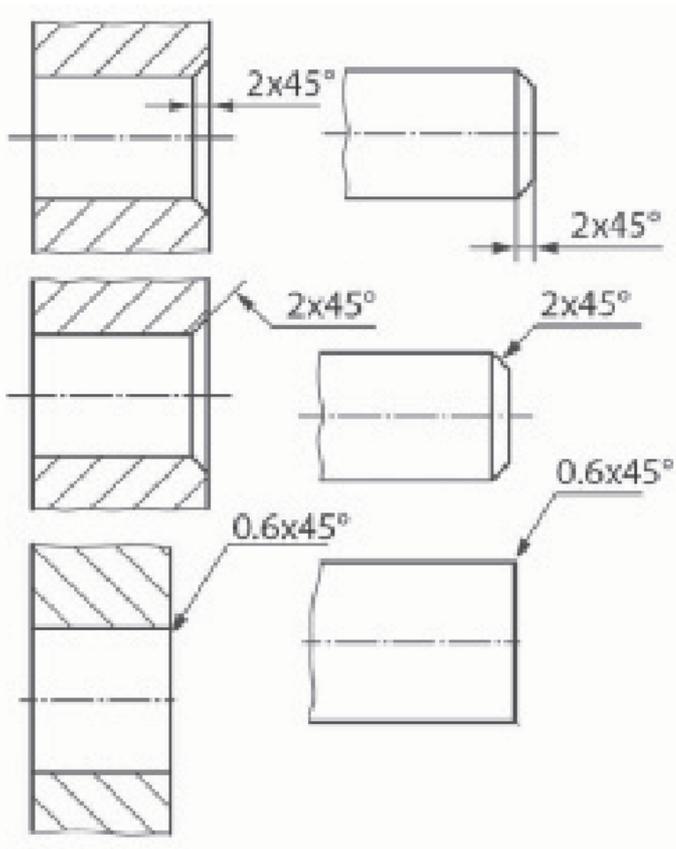


Raccordi

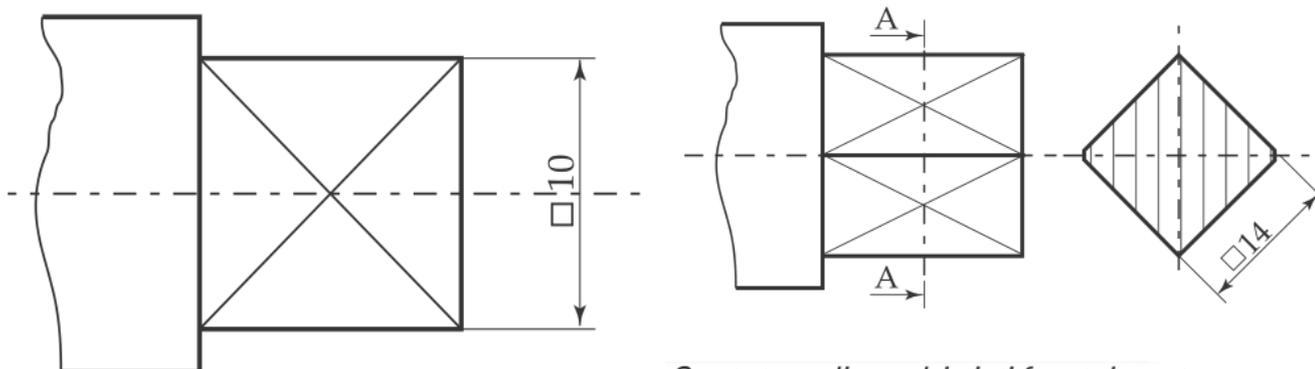


Smussi



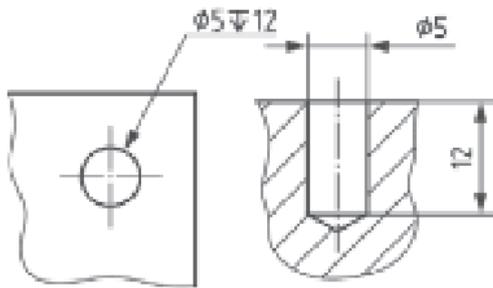
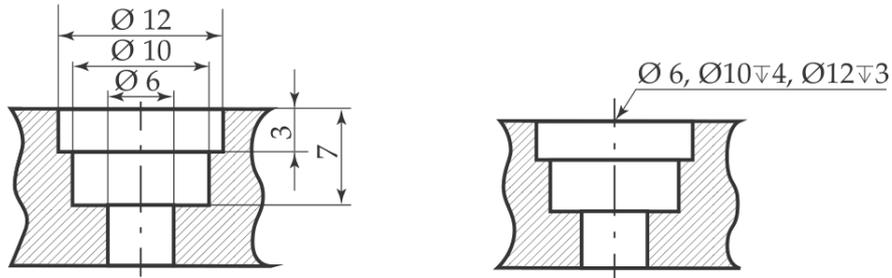
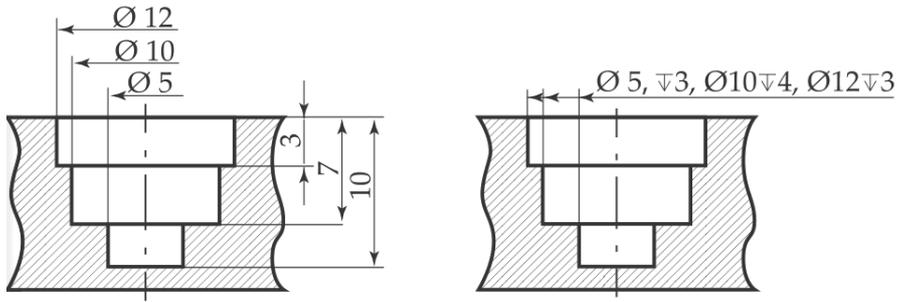


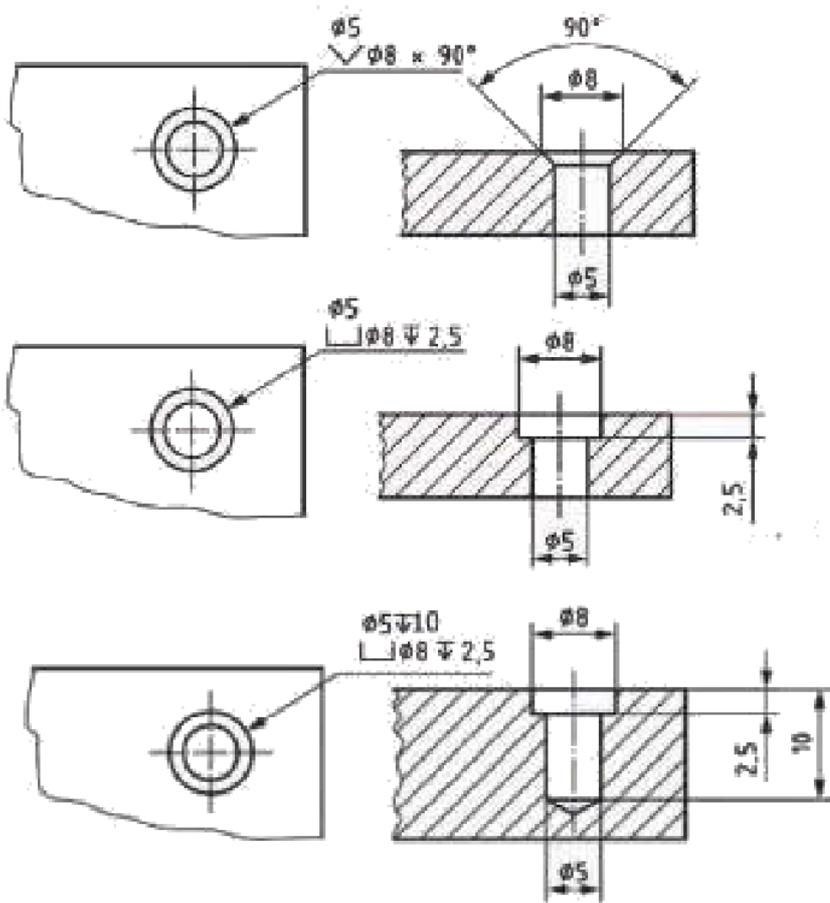
Quadri



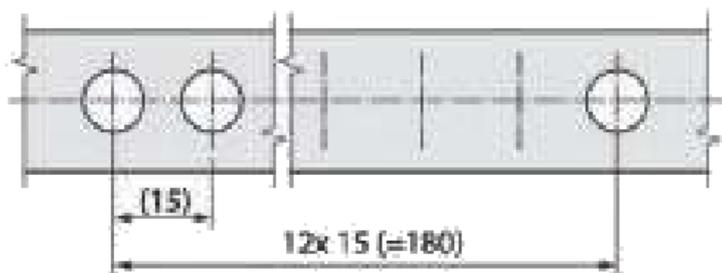
*Quotatura di quadri visti frontalmente.
La norma 129 consiglia di porre il simbolo anche
sulla vista frontale, motivandolo come necessario
per evitare errori di interpretazione.*

Fori

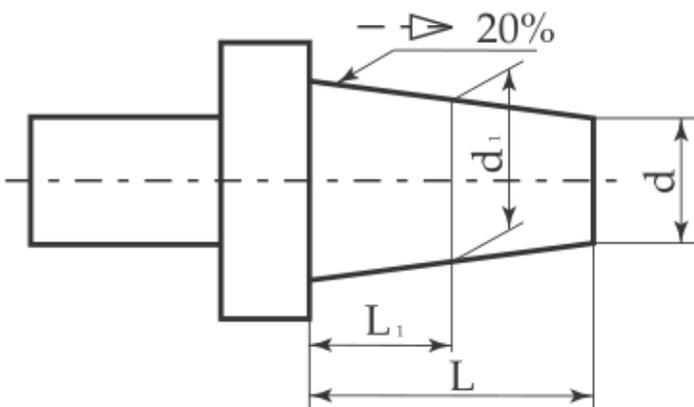
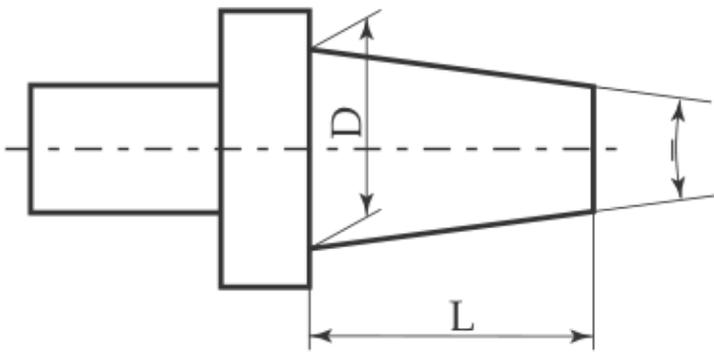
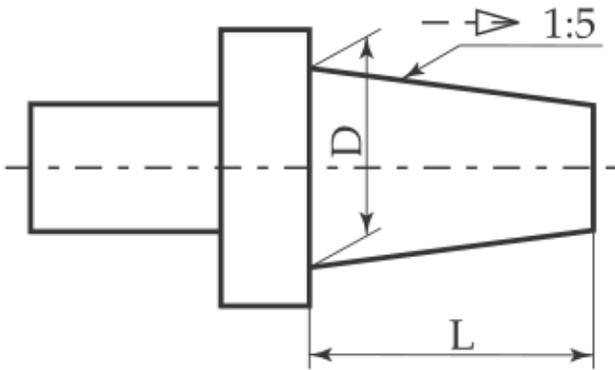
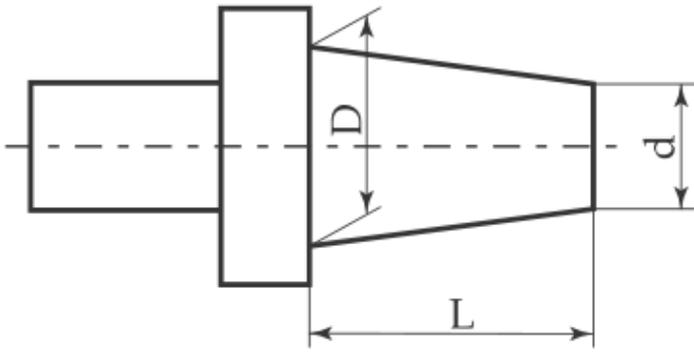


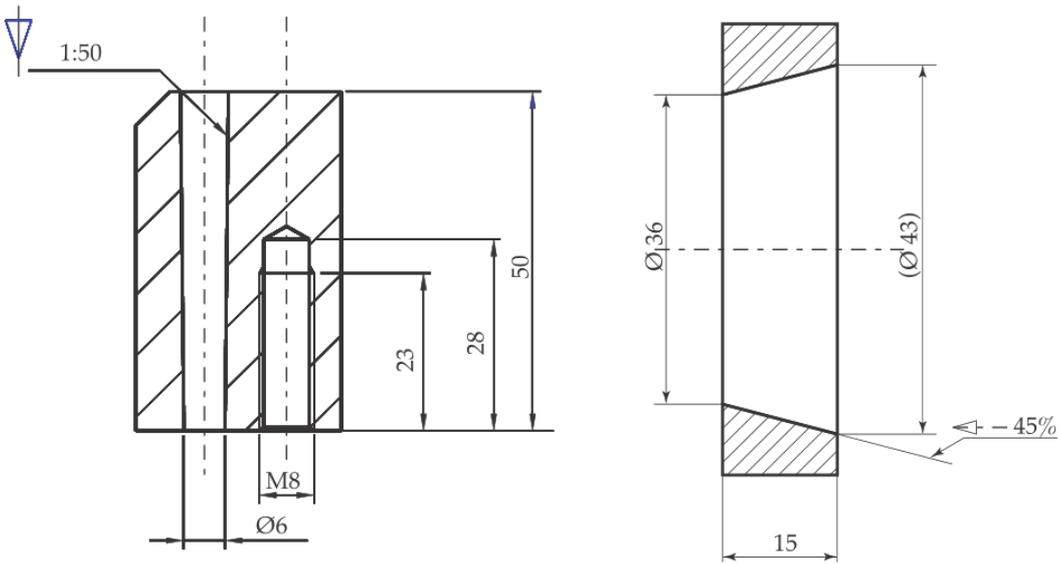


Elementi ripetuti

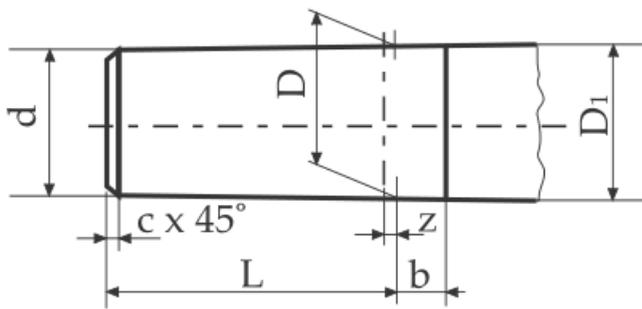


Conicità

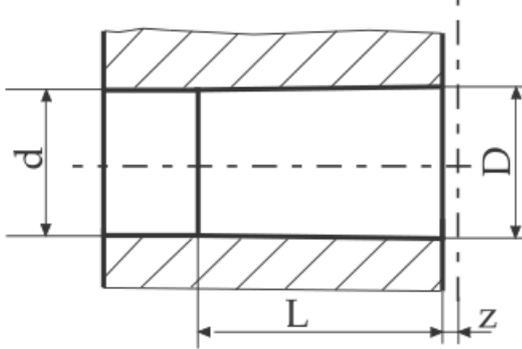




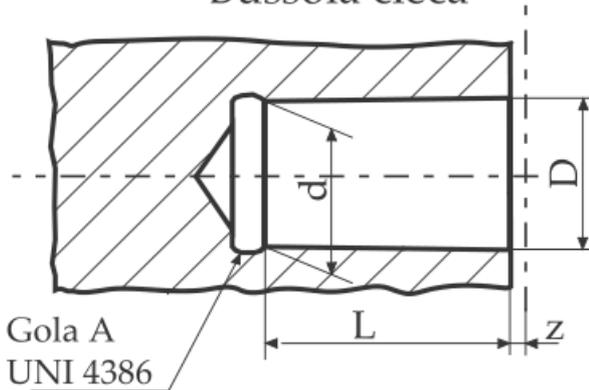
Codolo



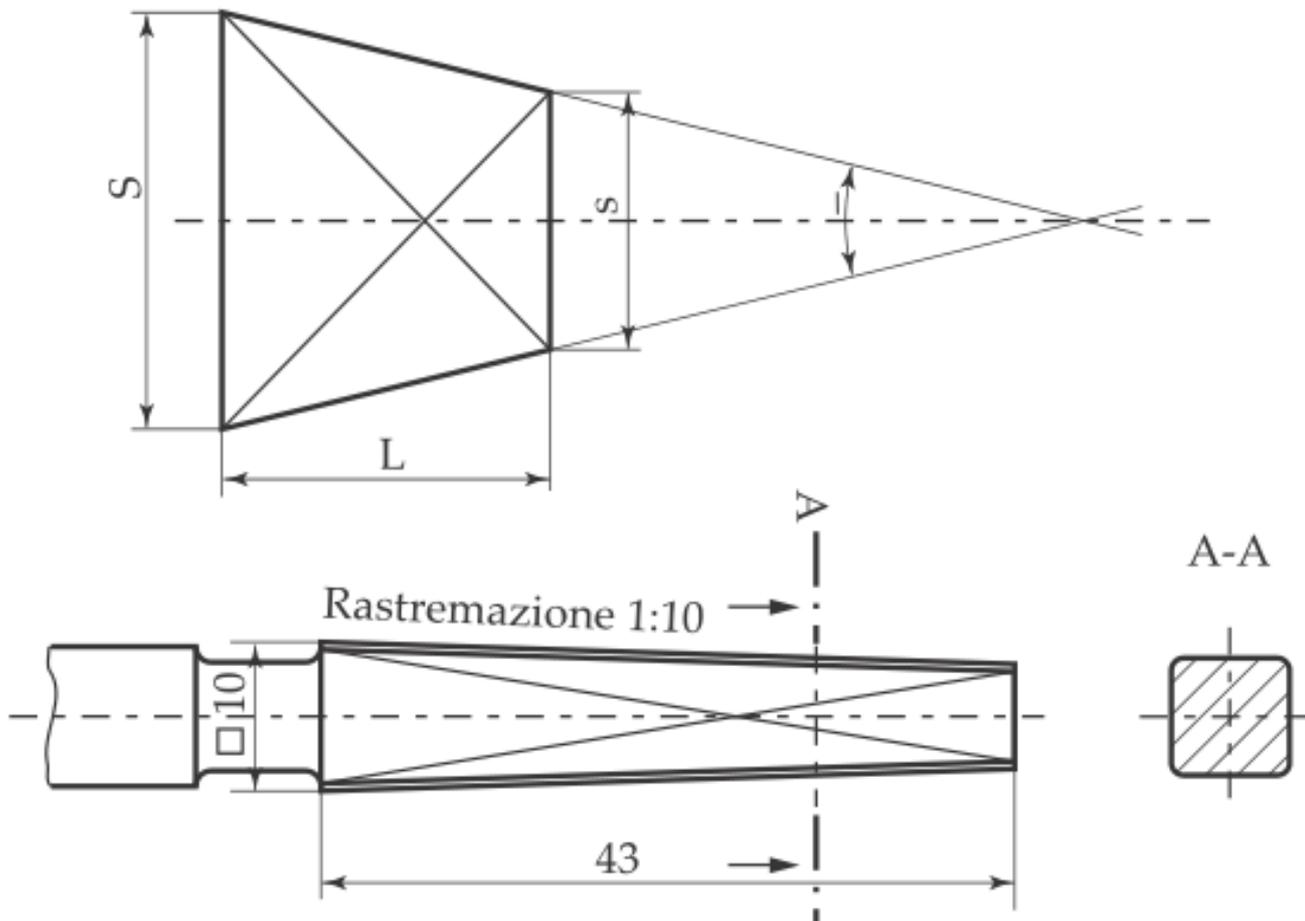
Bussola passante



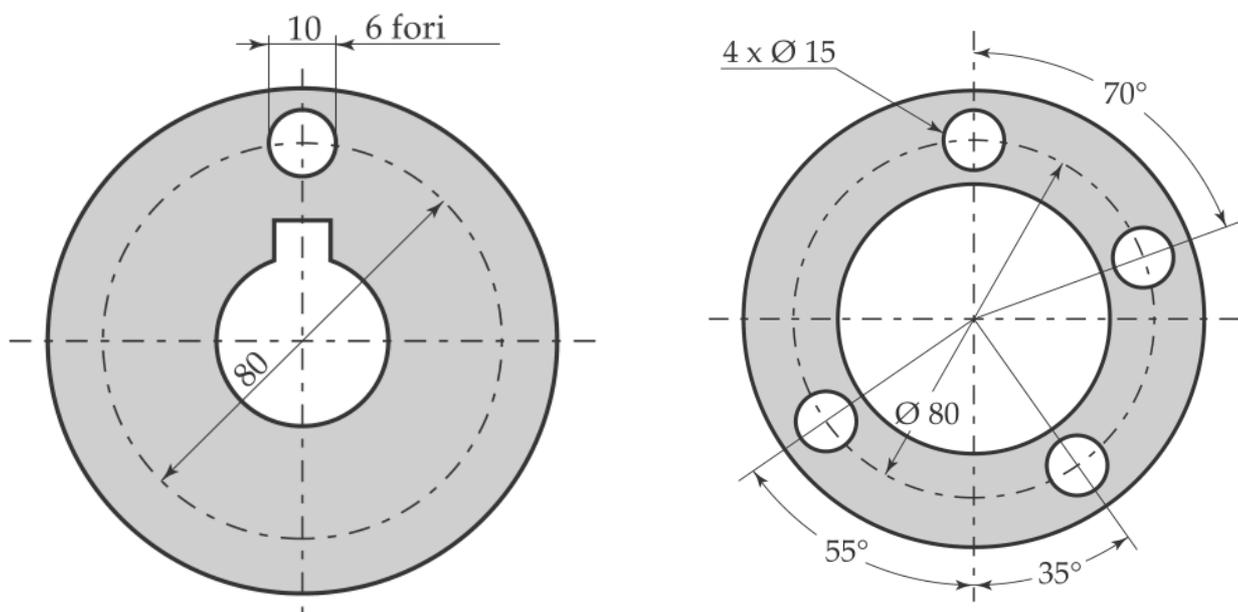
Bussola cieca

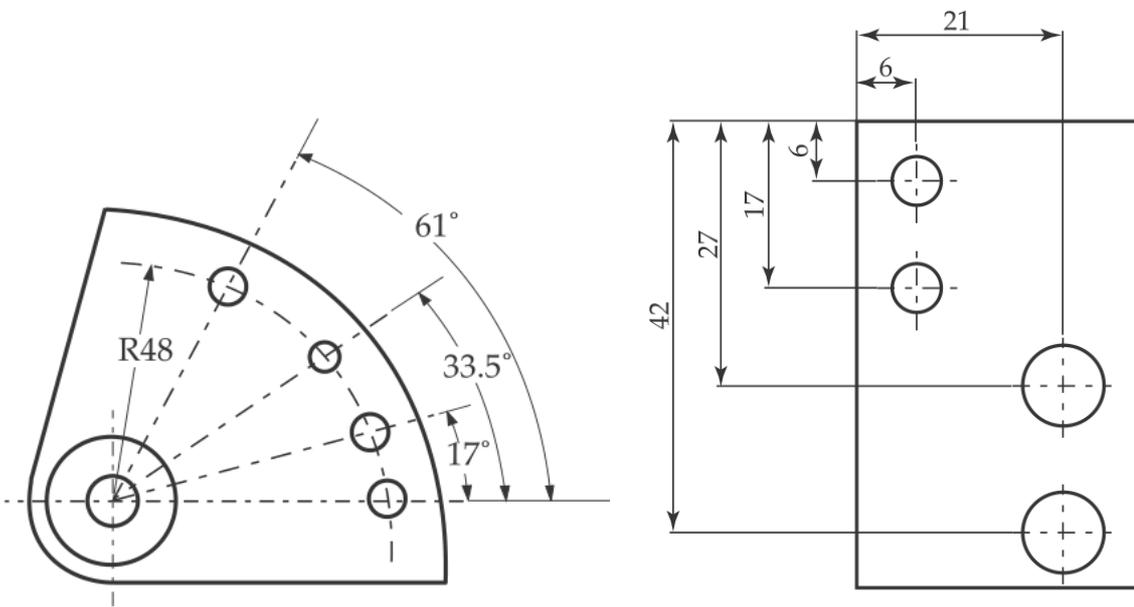


Rastremazione

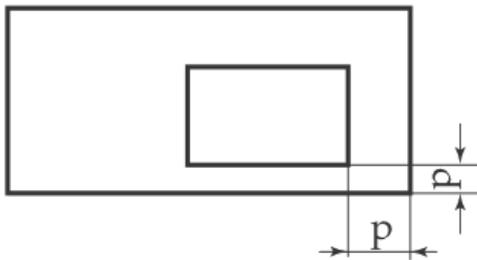
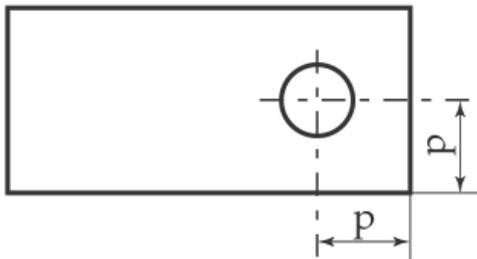


Fori multipli uguali



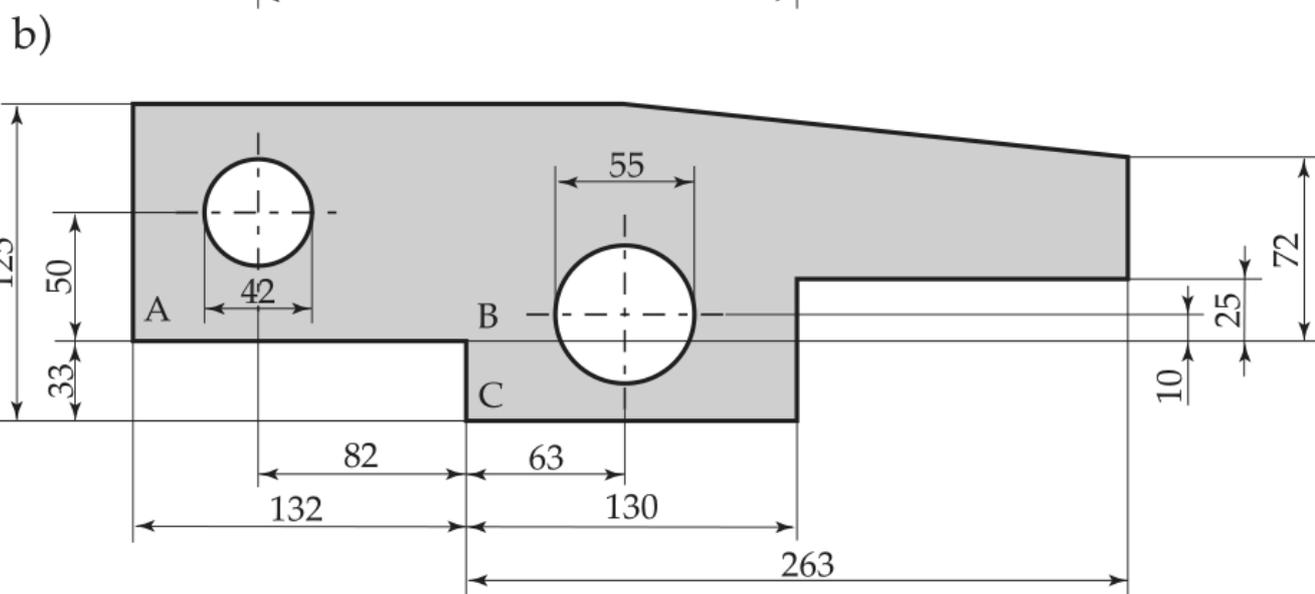
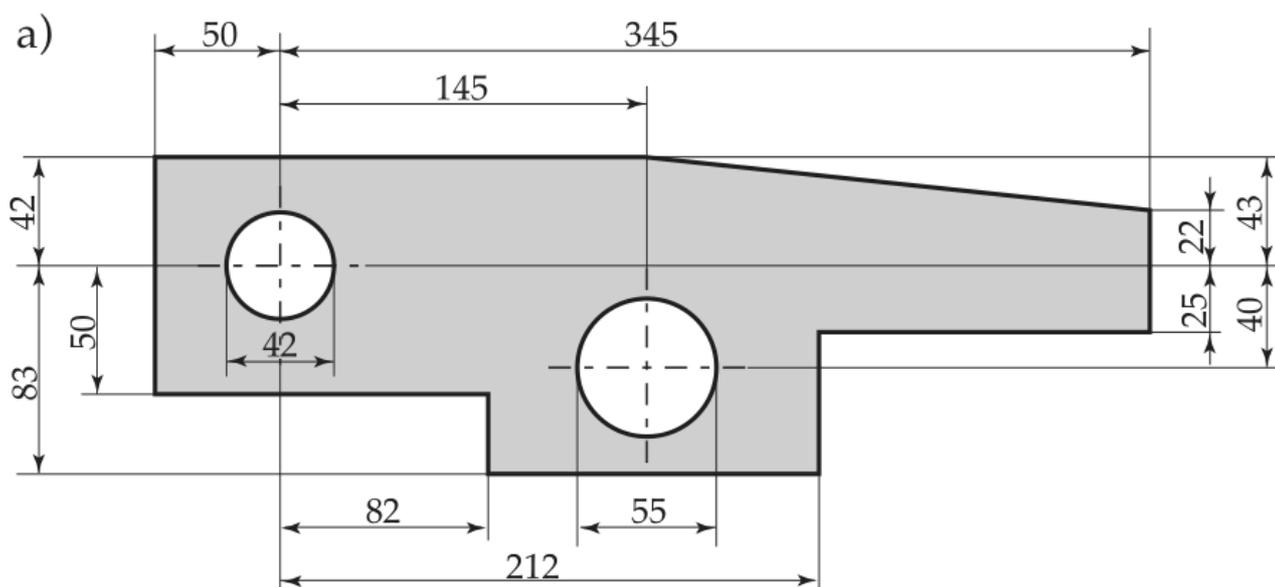


Quote di posizione fori e scanalature



Quote di posizione: il foro è posizionato mediante il suo asse, mentre la scanalatura rettangolare mediante le sue facce.

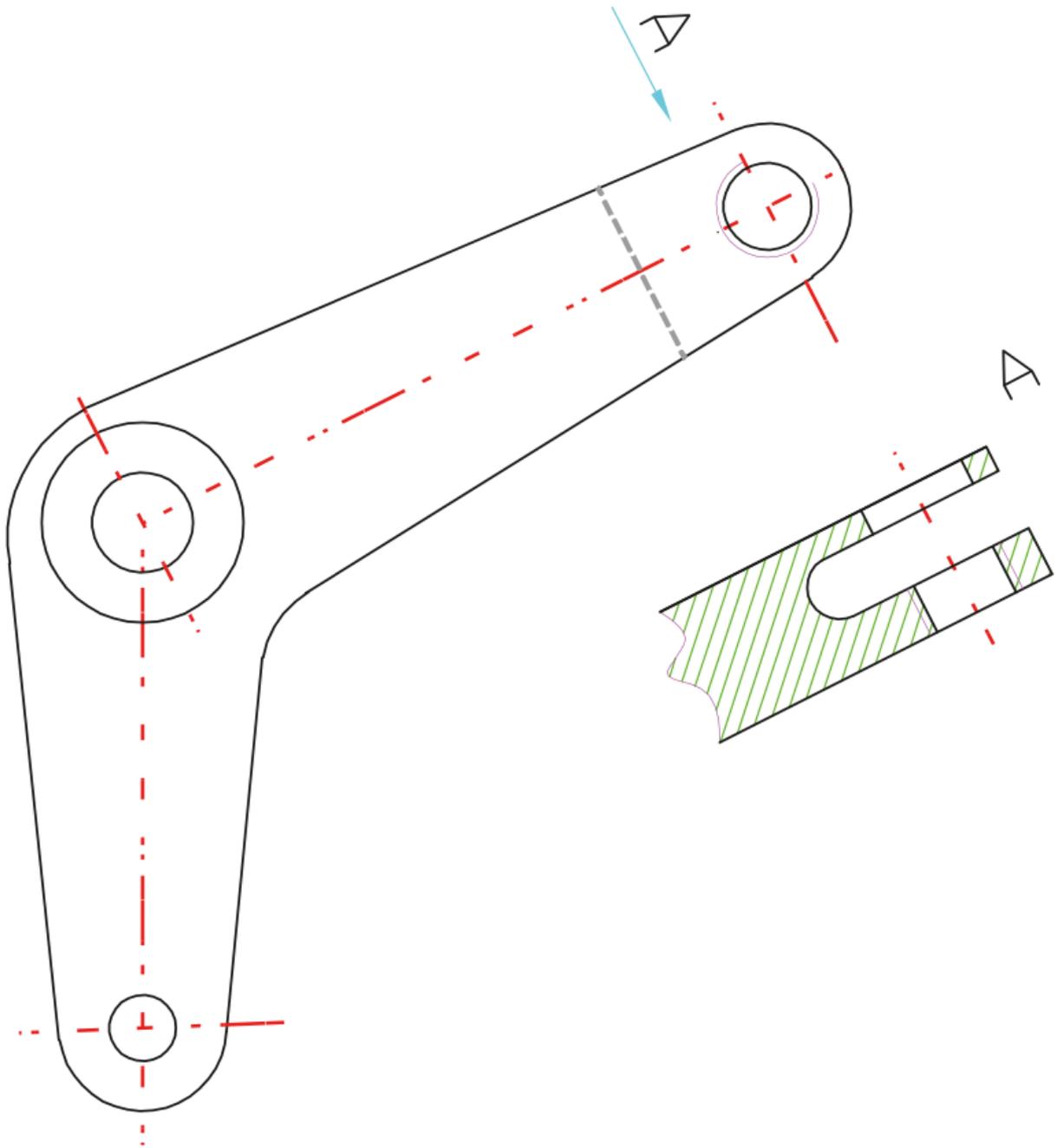
Quotatura parallela



Quotatura in parallelo con riferimento nei centri dei fori (a) o sulle superfici di traccia AB e BC (b).

VISTE PARZIALI

Per mettere in evidenza una specifica città dell'oggetto, si ricorre a una vista obliqua in cui la direzione di osservazione è segnalata da una freccia e una lettera maiuscola.



VISTE LOCALI

Se la rappresentazione non risulta ambigua è ammesso, per evidenziare un particolare simmetrico di un oggetto, sostituire la vista completa con la sola vista del particolare (detta "vista locale"). Questa vista è disposta secondo il metodo americano, è disegnata con linea continua grossa ed è collegata alla vista principale da una linea mista fine.

