DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE

SCALA METRICA (del disegno): rapporto tra le dimensioni lineari del disegno e quelle corrispondenti nell'oggetto reale.

RIDUZIONE $X < Y$
INGRANDIMENTO $X > Y$
NATURALE $X = Y$

X : Y
↑ disegno ↑ reale

Alcune scale sono raccomandate: (2:1, 1:2, 1:5, 1:10, ecc.)

Vari tipi di linea sono riportati nelle prime pagine delle dispense.

NORME DI RAPPR. E QUOTATURA

Nel complessivo di montaggio non deve riportare le dimensioni delle singole parti.

PARTICOLARE: pezzo ottenuto scomponendo la macchina nei singoli elementi

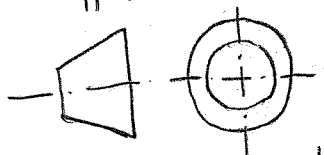
Possono essere semplici o composti

Nel disegno del particolare comprende tutte le rappresentazioni grafiche ed altre informazioni necessarie e sufficienti per costruire il pezzo.

Nel disegno deve quindi riportare:

- DIMENSIONI DEL PEZZO (QUOTE)
- TOLLERANZE
- STATO DELLA SUPERFICIE (rugosità)
- TRATTAMENTI TERMICI ecc.

VISTA: rappresentazione di un oggetto in proiezione ortogonale. Noi usiamo il metodo del primo diedro.



ATT: la vista anteriore deve essere scelta tale da essa quella più caratteristica dell'oggetto

Se servono altre viste, queste devono essere il minor numero possibile.

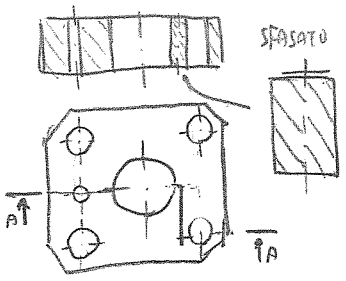
ATT: in maggiore diametro a volte è utile il raddoppiamento un nuovo grandezza, indicando quindi anche degli archi di circonferenza.

SEZIONI: servono per rappresentare delle particolarità di un pezzo che non sono direttamente rappresentabili in vista.

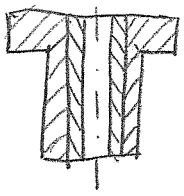
- un solo piano
- due o + piani concorrenti
- due o + piani paralleli
- rappresentazione cilindrica di direttrice assegnata

MASTER COPY
Tel. 388/9837745

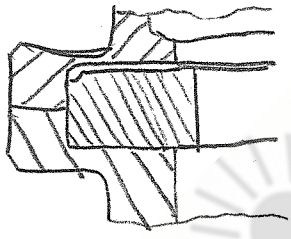
Nel caso di sezioni con più piani paralleli si sezionano così



Parti diverse di uno stesso pezzo si comportano come linee che hanno lo stesso senso e lo stesso passo.



Sezioni di pezzi diversi a contatto vengono distinte mediante tratteggio differente, anche variando il passo.



QUANDO NON SI SEZIONA

- Elementi a rivoluzione cilindrici } SE IL PIANO DI SEZIONE CONTIENE IL LORO ASSE OPPURE È UN PIANO DI SIMMETRIA LONGITUDINALE
- Parti solide

Tutto ciò solo se la sezione non serve a far vedere particolarità interne al pezzo.

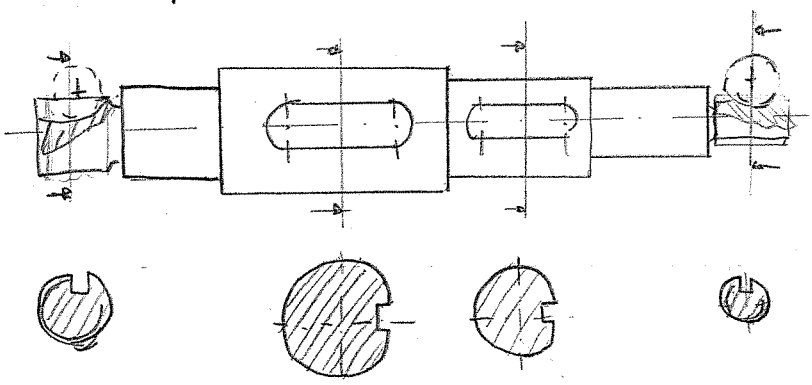
Esempi:

- PERNI, VITI, DADI, ROSETTE
- CHIODI, RIBADITURE, LINGUETTE, CHIAVETTE
- DENTI DI RUOTE DENTATE O DI ALBERI SCANALATI
- ALBERI, SFERE
- PARTI, NERVATURE

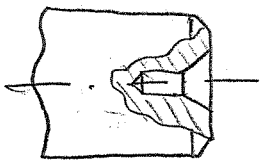
MASTER COPY

Tel. 388/9837745

Le sezioni si può ribaltare in loco, oppure sul prolungamento della traccia del piano di sezione



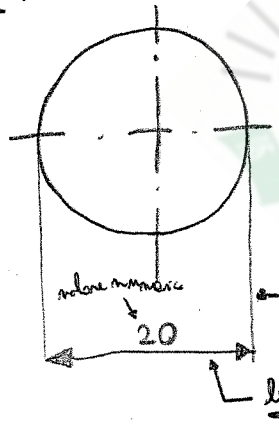
Qualora la parte oggetto interessa solo una piccola parte del disegno, si può ricorrere ad una sezione parziale senza tracciare la traccia del piano.



MASTER COPY
Tel. 388/9837745

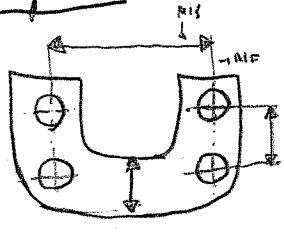
QUOTATURA

QUOTE: le dimensioni chiare e univoche riportate sul disegno.

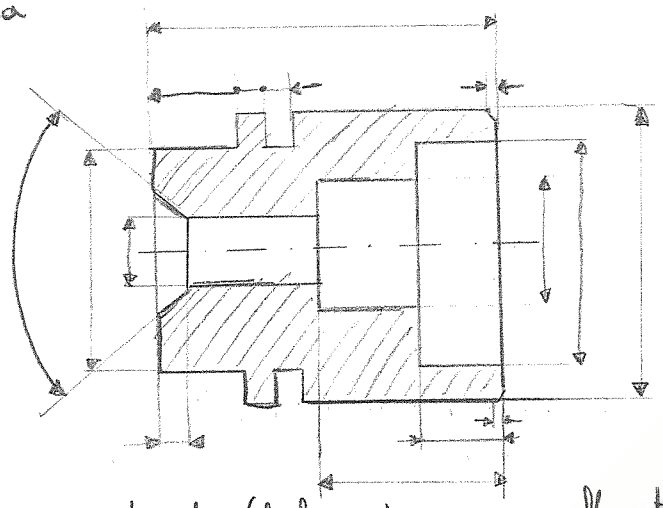


Le linee di misura non devono coincidere con assi, con linee di contorno o di riferimento.

I prolungamenti di assi, linee di contorno e di riferimento invece possono essere usate come linee di riferimento



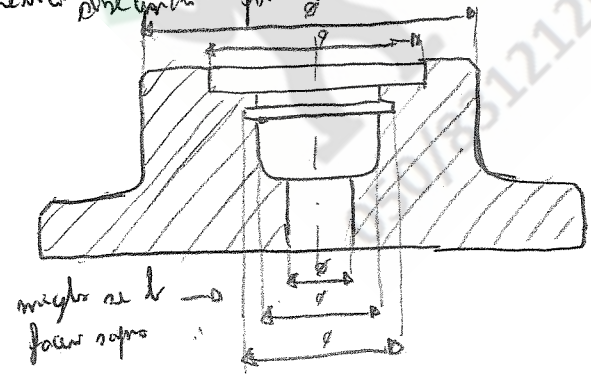
Le linee di misura non devono, per quanto possibile, intersecare altre linee del disegno, ma dovrebbero essere tracciate all'esterno della figura



Devono essere tracciate (le linee di misura), sufficientemente distanziate fra loro e fra quelle di contorno. Le frecce terminali devono essere disposte internamente alle linee di riferimento. Se non c'è spazio, può sostituirsi con un punto o persino le frecce fuori.
Di norma, linee di misura e di riferimento sono fra loro ⊥, ma a volte si può usare l'eccezione:



ATT: le linee di misura devono riferirsi sole a dimensioni di parti dell'oggetto che risultano in vera grandezza nel disegno.
Per pezzi simmetrici disegnati fino all'asse di simmetria o anche internamente, si può quotare così:

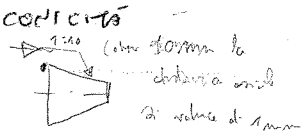


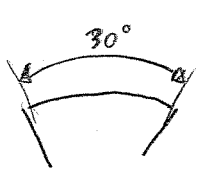
ATT: si indicano sempre le dimensioni REALI dell'oggetto, indipendentemente dalla scala. La unità di misura sono i mm (grado convenzionale)

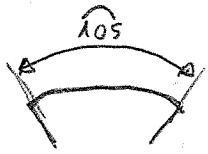
- Le cifre si dispongono sopra le linee di misura e parallelamente a esse.
Devono essere leggibili dal basso o da destra.

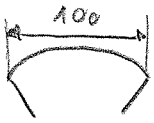
Alcuni tipi di quotature particolari sono:

QUOTATURA CONICITÀ

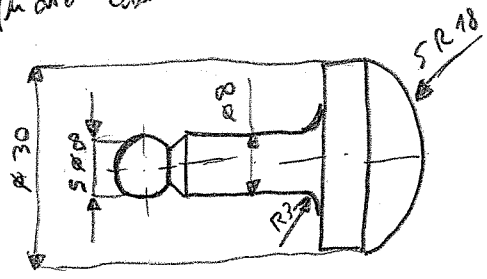








Se non è chiaro dal disegno che sfera o che forma con sfere o quadrati, si quota così:

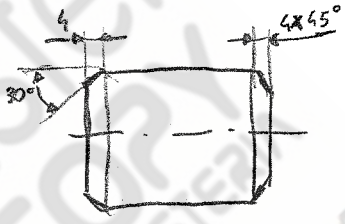


(S) è il simbolo che precede raggio e diametro delle sfere

(ϕ) indica un diametro

(R) indica un raggio (spesso di smussatura)

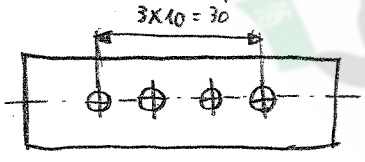
QUOTATURA SMUSSO

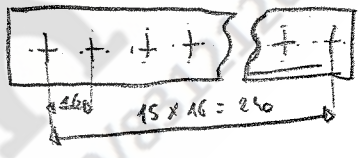


Si quotano mediante:
- altezza superficie smussata
- angolo di smussamento.

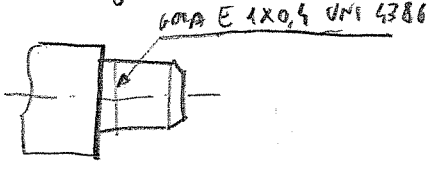
Se l'angolo è di 45°, si quota così:

Elementi ripetuti equidistanti e regolarmente disposti, possono essere quotati così:





Per le gole smussate, si può usare la seguente quotatura:



ATT: le quote si dividono anche in
- FUNZIONALI (F), servono per il corretto funzionamento
- NON FUNZIONALI (NF)
- AUSILIARIE (Aux), ricavabili da altre

MASTER COPY
Tel. 388/9837745