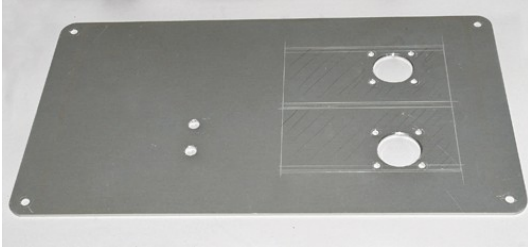


La tracciatura a mano dei metalli



La **tracciatura** è un'operazione mediante la quale si riportano su un pezzo di metallo, delle linee d'incisione che circoscrivono il pezzo per la lavorazione. Lo scopo dell'operazione è quello di mettere in evidenza le parti ancora da lavorare (**forare, limare e/o tagliare**),

nonché assicurarsi che il pezzo grezzo abbia dimensioni sufficienti per realizzare la forma finita.

Il termine è anche usato per descrivere l'insieme di linee riportate sul pezzo da lavorare.

E' la **prima** operazione che viene fatta nelle lavorazioni meccaniche a **freddo**.

La precisione di questa operazione è normalmente limitata dallo spessore dell'incisione (**punta a tracciare, matita** e altro) che realizza la tracciatura: per poter essere visibile deve avere lo spessore di almeno qualche centesimo di millimetro. A tal scopo è opportuno porre attenzione all'affilatura delle punte destinate alla tracciatura. Realizzare tracciatore con precisioni superiori, non ha senso.

Nozioni base di disegno e misure meccaniche sono necessarie per la corretta esecuzione della tracciatura.

La tracciatura può avvenire nel piano e nello spazio:

- 1) nel piano, quando l'operazione viene eseguita su una sola faccia (esempio nelle lamiere) in modo molto simile all'esecuzione di un disegno tecnico;
- 2) nello spazio, quando l'operazione coinvolge diverse facce del pezzo, in tal caso necessita l'uso di un piano di riferimento dove poggiarsi con il pezzo e gli attrezzi per tracciare.

Tracciatura a mano

La tracciatura a mano si esegue con l'ausilio di **attrezzatura specifica**, appositamente realizzata .

Tra i più comuni attrezzi per tracciare si possono citare:

Righelli metallici



I **righelli metallici** di solito sono costruiti in acciaio inox e sono elastici per adattarsi alle varie superfici e possono avere diversi usi, possono servire come base per tracciare con la

punta una linea su un modello, per misurare, o come dima per tagliare con il cutter

Punte a tracciare



Si tratta di un lungo stelo di metallo duro (acciaio) affilato in punta o nelle punte, in modo da incidere se viene trascinato e spinto verso il basso con forza su una

superficie di metallo.

Truschini graduati



Il **truschino graduato** è uno strumento utilizzato per misurare e tracciare l'altezza di una superficie rispetto ad un piano di riferimento.

Il truschino è costituito da un'asta graduata fissata rigidamente su un pesante **basamento** in ghisa. L'asta in acciaio è fissata in modo tale da risultare perfettamente **perpendicolare** al piano su cui viene poggiato il basamento. Sull'asta scorre un corsoio, munito di indice, in modo simile ad un calibro a nonio. Sul corsoio viene fissata una punta che serve da battuta o punta per le quote da misurare o da tracciare.

Il corsoio dispone inoltre di un sistema di bloccaggio a vite per evitare di perdere accidentalmente la misura durante la manipolazione dello strumento.

Normalmente, le aste vengono realizzate di altezza compresa tra 200 e 500, limitando così le misure entro questi valori.

Punzoni



Attrezzi che incidono un leggero segno di riferimento sul materiale tramite una forza applicata sul loro asse verticale. Si usano soprattutto per agevolare la centratura e la foratura, oppure per **stampare** lettere e numeri.

Bulini



cerchi.

Sono sottili scalpelli con punta in acciaio arrotondata utilizzati per particolari incisioni e per **bulinare** il centro dei

Prismi di riscontro



Sono strumenti solitamente in ghisa adoperati in aggiustaggio. Servono per tenere i pezzi di metallo o lamiere in verticale, per eseguire la loro tracciatura.

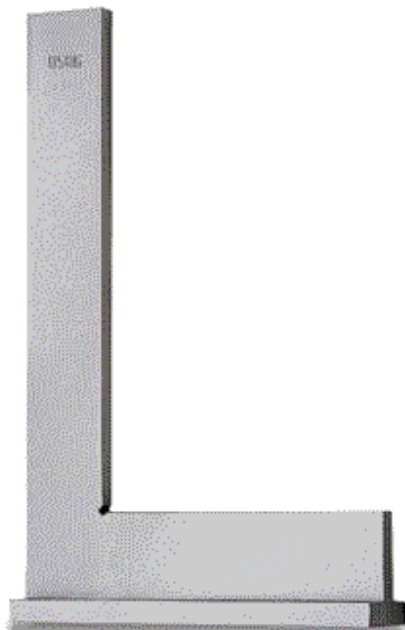
Piano di riscontro



Il piano di riscontro è uno strumento di appoggio per la tracciatura. Infatti vi vengono appoggiati sopra i blocchi ad **x** ed il **truschino**. Il piano di solito è in ghisa stagionata in modo naturale. La struttura è con appoggi e nervature disposte in modo da poter opportunamente contrastare le tensioni che si verificano quando il piano viene sottoposto a carichi. I bordi sono finiti a

macchina ortogonali tra loro e la superficie di riscontro. La superficie del piano è rettificata .

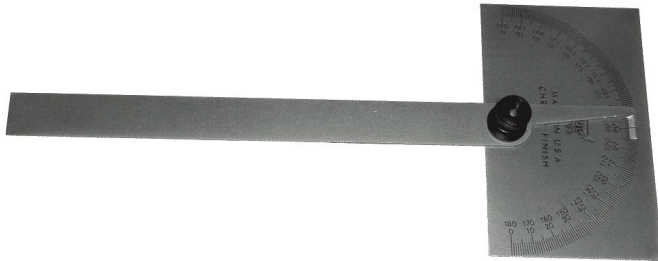
Squadra a cappello



La **squadra a cappello** è uno strumento per disegnare e tracciare. Ha forma di L ed è spesso utilizzata con la riga millimetrata per tracciare segmenti perpendicolari, verifiche di ortogonalità, ecc.

È costruita in metallo. Uno dei cateti, il più corto ha anche una lama sulla sua sommità detto **cappello**. Nelle versioni per officina spesso l'ipotenusa è assente.

Goniometro

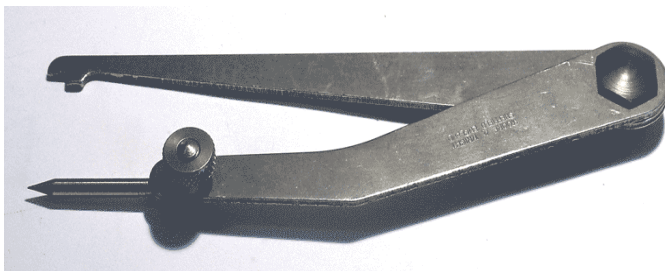


Il **goniometro** è uno strumento misuratore/riportatore di angoli.

Il goniometro da officina è realizzato con materiale robusto, tipicamente acciaio inossidabile, onde prevenire che la ruggine renda difficoltosa la lettura o cancelli la

scala. Spesso la superficie viene opacizzata per evitare abbagliamenti durante la lettura.

Compasso



Il **compasso** è un strumento geometrico da disegno, della geometria piana. Esso è adoperato, assieme al righello e alle squadre, sia nella costruzione di figure geometriche complesse sia nel disegno di

circonferenze e archi.

Preparazione della superficie

Per evitare fenomeni d'abbagliamento e incrementare la visibilità delle tracce in alcuni metalli, è opportuno trattare la superficie da tracciare depositando uno strato di materiale opaco, facilmente asportabile con le punte a tracciare.

A tal scopo possono essere usate varie metodologie:

Ricopertura:

la superficie viene ricoperta dal uno strato di gesso o acqua di calce (lavabile facilmente con acqua).

Verniciatura:

la superficie viene ricoperta da uno strato di vernice; in commercio esistono delle apposite vernici (che si possono pulire facilmente) a base di bianco di zirconio e trementina.

Ramatura:

la superficie viene ricoperta da un sottile strato di sali di rame (solfato di rame); quest'ultimo può essere ottenuto spalmandolo sulla superficie però prima deve essere inumidito.

Questa metodologia è però è valida solo sui metalli ferrosi

Brunitura:

la superficie viene preventivamente sottoposta ad un trattamento di brunitura che lascia un deposito superficiale di carbonio. Questa metodologia però è costosa, comporta un trattamento a caldo del pezzo (prima della tracciatura), inoltre lo strato di carbonio non può essere tolto facilmente (richiede almeno una sabbiatura).

Riferimenti:

<http://www.bocchicontrol.it/index.jsp>

<http://www.usag.it/prodotti/catalogo.htm>

http://it.wikipedia.org/wiki/Attrezzi_e_utensili_pi%C3%B9_usati_in_officina#Bulini

Ricerca eseguita da **Riefed**

