

LA RESILIENZA

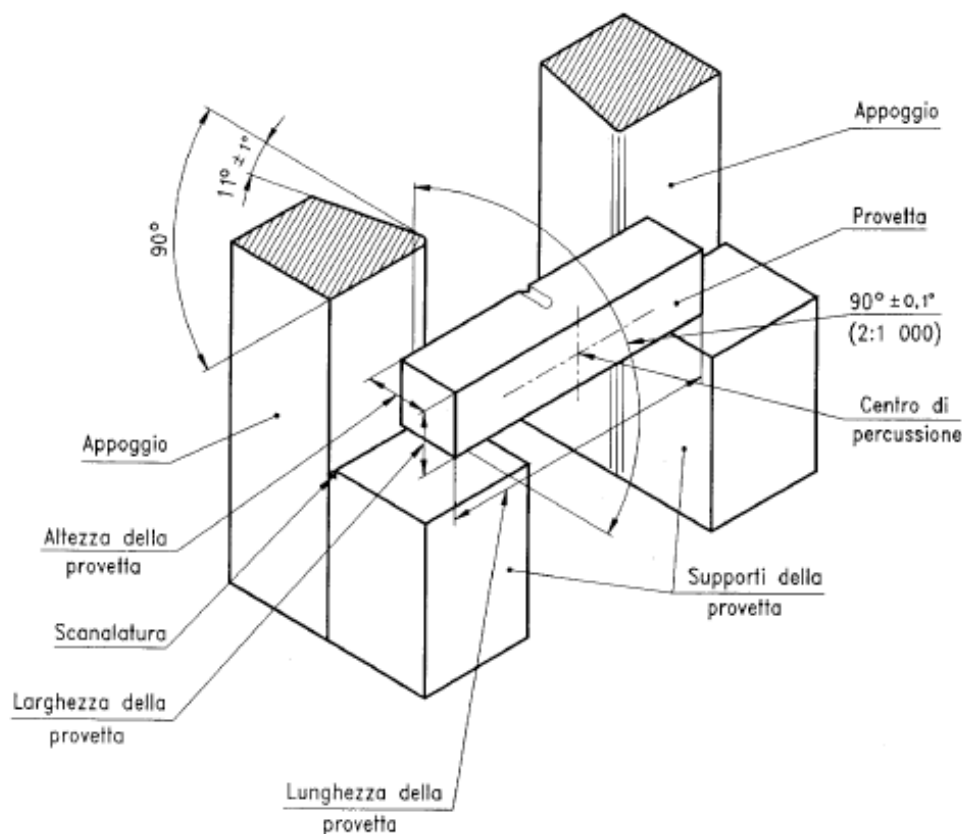
La **resilienza** e' una proprieta' meccanica, definita come l'**energia assorbita da un corpo durante una deformazione elastica**.

La **resilienza**, detta in inglese "impact toughness" o "impact strength", e' quindi la **capacita' di un materiale di resistere ad urti, fino a rottura, assorbendo energia con deformazioni elastiche e plastiche**.

Tale grandezza **non va confusa con la duttilita'**, ossia la capacita' del materiale di assorbire energia di deformazione plastica ed e' quella caratteristica che ritarda e riduce la nucleazione delle cricche e deriva dalla bonta' dei processi metallurgici che hanno portato alla fabbricazione del metallo. Questa caratteristica si puo' verificare usando provette senza intaglio tipo **KVW**.

I **fattori che favoriscono la nucleazione** sono tipicamente le inclusioni non metalliche (solfuri, ossidi, silicati) e segregazioni che fungono da inneschi. Ecco perche' si impiegano sovente acciai rifusi.

La **velocita' di propagazione** di una cricca, invece, si puo' quantificare con la prova di resilienza KV che e' influenzata dalle caratteristiche microstrutturali dell'acciaio, che sono introdotte con il trattamento termico.



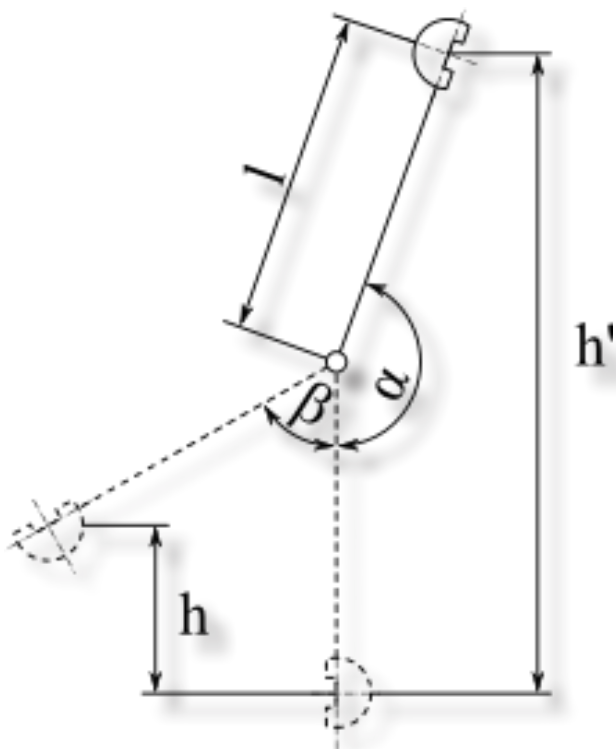
Schema di staffaggio e provetta

La resilienza viene valutata, nella pratica degli esami di laboratorio, tramite la prova di Charpy, misurando l'energia necessaria a rompere, in un sol colpo, il provino del materiale in esame.

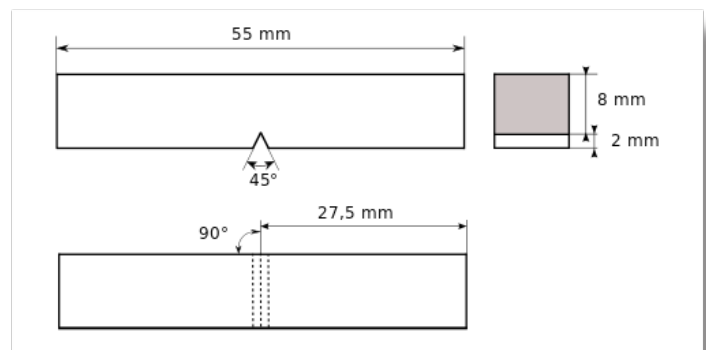
L'energia assorbita viene espressa in Joule [J] e questo valore rappresenta la resistenza agli urti del materiale.

La provetta standard presenta una lunghezza di 55mm e una sezione quadrata di 10mm. L'intaglio delle provette puo' essere:

- **KV:** intaglio a V di 45°, profondo 2 mm, come da UNI EN 10045/1; sono previste, in caso di scarso materiale disponibile, anche provette con sezione ridotta aventi larghezza 7,5mm o 5mm e con intaglio su una delle facce piu' strette;
- **KU:** intaglio a U, profondo 5 mm, come da UNI EN 10045/1;
- **KW:** senza intaglio (misura della duttilita).



Schema del pendolo Charpy



Provetta "KV"