

Bonomi Acciai

BWA

LA RESILIENZA

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

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

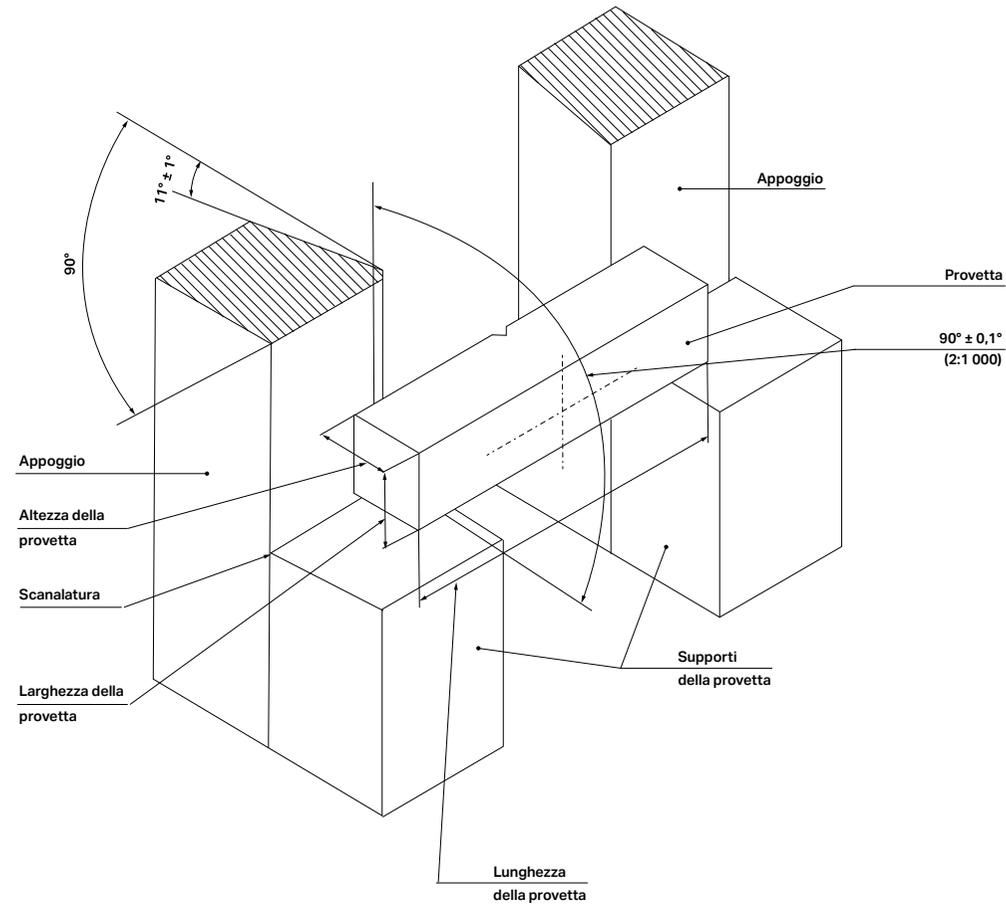
Tale grandezza **non va confusa con la duttilità**, ossia la capacità del materiale di assorbire energia di deformazione plastica. E' proprio questa la caratteristica che ritarda e riduce la nucleazione delle cricche e che deriva dalla bontà dei processi metallurgici che hanno portato alla fabbricazione del metallo.

Questa caratteristica si può 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 perché si impiegano soventemente acciai rifusi.

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



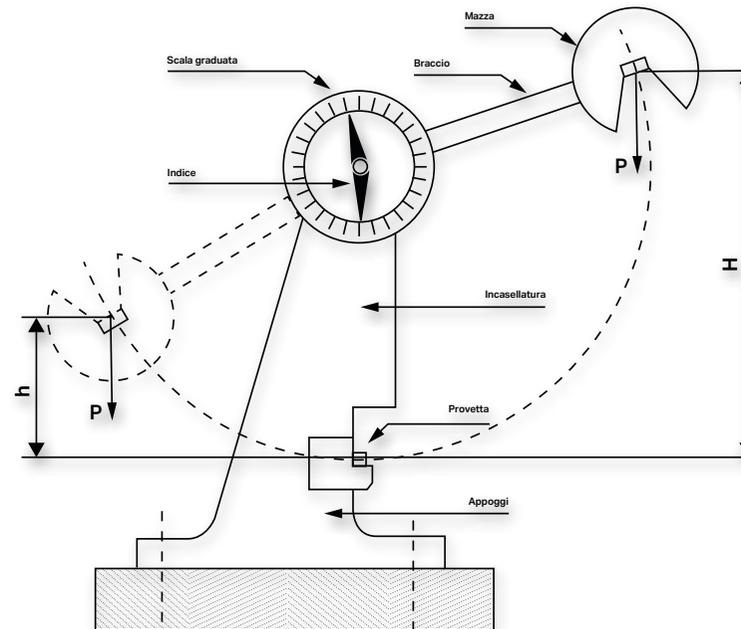
Schema di staffaggio e provetta

BONOMI ACCIAI: LA RESILIENZA

LA PROVA DI CHARPY

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.



Schema di staffaggio e provetta

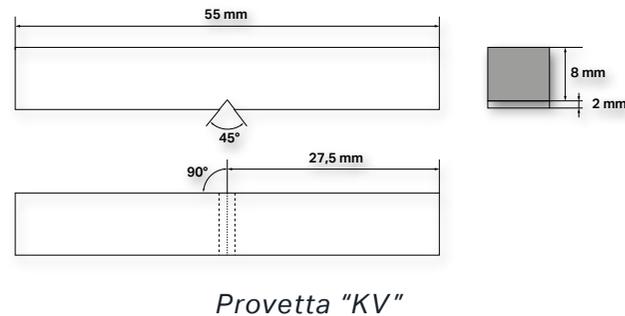
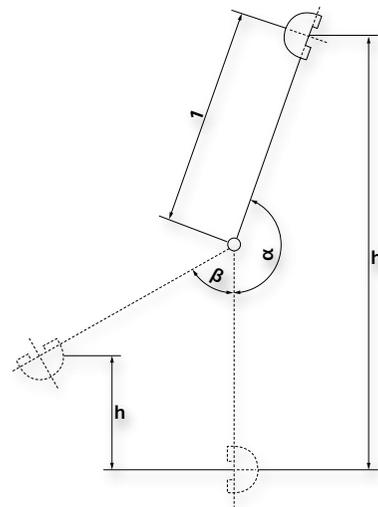
BONOMI ACCIAI: LA RESILIENZA

LA PROVA DI CHARPY

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

Vengono di seguito riportate le principali ricotture eseguite industrialmente con la relativa terminologia

- **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 più strette;*
- **KU**: intaglio a U, profondo 5 mm, come da UNI EN 10045/1;
- **KVW**: senza intaglio (misura della duttilità).



Bonomi Acciai
BIA

Grazie per l'attenzione

WWW.BONOMIACCIAI.IT

PARTNER ITALIANO DI

