



## Misura dello spessore di un tratto di mina

### Materiale sul tavolo

- Mina 0.7 piuttosto morbida.
- Calibro
- Foglio di carta A4

### Procedura

- Misurare con il calibro la lunghezza  $h_1$  di un pezzetto di mina.
- Tracciare sul foglio a mano libera  $N$  linee (almeno un centinaio) il più possibile rettilinee e lunghe tutto il lato lungo del foglio (297 mm),  $L$
- Misurare con il calibro la lunghezza  $h_2$  della mina rimanente. Se la mina non è troppo dura ed il numero di linee sufficiente sarà  $h_2 \neq h_1$ .

Se  $d$  è il diametro della mina, sul foglio è presente tutto il volume della mina consumato in una lunga striscia di lunghezza  $NL$ , larghezza  $d$  e spessore  $s$  (la quantità da determinare). Il volume della mina consumato è pari a

$$V = \frac{\pi}{4} d^2 (h_2 - h_1) = NLds$$

da cui otteniamo

$$s = \frac{\pi d (h_2 - h_1)}{4 NL}$$

### Note

La conservazione della materia è il punto centrale di questa misura (e di quella seguente) su cui far riflettere gli studenti.

È allo stesso modo importante far riflettere gli studenti sul fatto che si tratta di una misura di ordine di grandezza e su quali sono i parametri che concorrono a migliorarla, specialmente in rapporto alla sensibilità degli strumenti di misura utilizzati.