

## IN BREVE

(Maggio 2013)

### L'INERTIZZAZIONE DELLE POLVERI DI LEGNO CON CARBONATO DI CALCIO

© Marzio Marigo

Una ricerca molto interessante, condotta da Rattigan e Holbrow dell'HSL nel 2012<sup>1</sup>, ha esaminato le proprietà inertizzanti del carbonato di calcio (CaCO<sub>3</sub>) aggiunto, in varie percentuali, a polveri di legno.

Tali polveri di legno, preparate in granulometrie pari o inferiori ai 63 µm, sono state addizionate a polveri di carbonato di calcio nelle seguenti percentuali (CaCO<sub>3</sub>/polvere di legno):

- 70/30
- 80/20
- 90/10

I risultati dei test di esplosione, condotti in sfera di Sivek, risultano particolarmente interessanti individuando una percentuale minima al di sopra della quale si manifesta la totale inertizzazione della polvere di processo (cfr. Tabella 1).

**Tabella 1** – Test di esplosione su polveri di legno inertizzate. Fonte: Rattigan, Holbrow (2012)

| Admixture proportion<br>CaCO <sub>3</sub> /wood dust<br>(%w/w) | Ignition<br>energy [kJ] | P <sub>max</sub><br>[barg] | (dP/dt) <sub>max</sub><br>[bar/s] | K <sub>St</sub><br>[bar · m/s] |
|--|-------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| 70/30  | 10                      | 4.7                        | 59                                | 16                             |
| 70/30  | 5                       | 3.5                        | 18                                | 5                              |
| 70/30  | 2                       | 0                          | 0                                 | 0                              |
| 80/20  | 10                      | 0                          | 0                                 | 0                              |
| 80/20  | –                       | –                          | –                                 | –                              |
| 80/20  | –                       | –                          | –                                 | –                              |
| 90/10  | –                       | –                          | –                                 | –                              |
| 90/10  | –                       | –                          | –                                 | –                              |
| 90/10  | –                       | –                          | –                                 | –                              |

Le polveri di legno evidenziano infatti una completa inertizzazione a partire da concentrazioni di carbonato di calcio maggiori o uguali all'80%.

Tali percentuali risultano probabilmente inadatte a trovare una pratica applicazione in tutta la filiera del settore della lavorazione del legno finalizzata alla produzione di mobili.

<sup>1</sup> Rattigan W. Holbrow P. (2012), Explosion properties of admixture, Hazards XXII, IChemE, Symposium Series No. 158