

# Stofexplosie

## Waarom zijn ze in een graanfabriek bang voor een vonkje vuur?

Brandbaar poeder kun je met lucht opwerpen en door een vonk ontsteken. Dat geeft een stofexplosie.

De reactiesnelheid kan sterk verhoogd worden, als we een stof zeer fijn verdelen. Dat lukt bij een vaste stof door deze te verpoederen en het poeder in de lucht te verstuiven. Dat kun je bijvoorbeeld doen met zaagsel en kunststofpoeder. In dit apparaat laten we kunststofpoeder met lucht opwerpen. We ontsteken het met een elektrische vonk, net zoals een bougie in een brandstofmotor.

We starten de proef door het poeder omhoog te blazen. Dit heet een stofexplosie. We doen het nog eens. We gebruiken deze keer een snelle camera, die de stofexplosie met 5000 beelden per seconde opneemt. Door de fijne verdeling is er zeer goed contact tussen het brandbare poeder en de luchtzuurstof. De verbranding verloopt zeer snel.

Nog wat voorbeelden. Hier ontploffen: poedersuiker, koolstofpoeder, meelpoeder en aluminiumpoeder! Stofexplosies kunnen zware ongevallen veroorzaken. Hier explodeerde meelpoeder, waardoor een graanfabriek volledig werd vernield.