

Classificazione per tipo di propellente

La quasi totalità degli estintori espelle l'agente estinguente mediante l'utilizzo di gas propellenti. Non vengono infatti considerati estintori gli apparecchi come gli spruzzatori d'acqua a pompa, pure utilizzati nello spengimento dei fuochi boschivi (alcuni di essi, in effetti, pompano aria che espelle l'acqua, e quindi ricadono nel caso precedente). Alcuni agenti estinguenti sono *autopropulsori*, e il caso tipico (e praticamente l'unico) è l'anidride carbonica, che viene conservata in bombole ad alta pressione allo stato liquido (purché si resti al di sotto della temperatura critica). Poiché a pressione atmosferica e a temperature ordinarie l'anidride carbonica è allo stato gassoso, la stessa - che è anche l'agente estinguente - esce dall'estintore per semplice differenza di pressione. Tutti gli altri agenti estinguenti, invece, necessitano di un gas propellente. Benché venga spesso usata l'aria, che contiene il comburente ossigeno, come propellente (pratica consentita dalle norme), i migliori propellenti sono ovviamente i gas inerti, e tra questi vengono utilizzati l'azoto e, ancora, l'anidride carbonica; molto raramente elio e argon. In genere, l'azoto o l'aria vengono utilizzati a contatto permanente con l'agente estinguente (estintori *a pressione permanente* o *pressurizzati*), mentre l'anidride carbonica è spesso conservata in bombolette chiuse e messa in contatto con l'agente estinguente solo immediatamente prima dell'uso (estintori *a bombolina interna/esterna*). Ciascuno dei due sistemi ha i propri vantaggi e svantaggi: in linea di massima, gli estintori a bombolina permettono di non avere contenitori sottoposti a pressione in posizioni atte a ricevere urti (vi è ad esempio un rischio potenziale per estintori montati su mezzi mobili, quali camion e simili, benché le norme richiedano particolari verifiche per scongiurare il pericolo). D'altra parte, l'estintore a pressione permanente è di costruzione più semplice (e quindi più sicura) e meno costoso. In passato sono stati utilizzati come propellenti gas liquefatti in pressione, in particolare il Freon 11 e il Freon 12 - spesso in miscela - che avevano il vantaggio di essere praticamente inerti o addirittura debolmente estinguenti, conservabili a bassa pressione e quindi utilizzabili con serbatoi commerciali di grandissima diffusione (e basso costo) come le bombolette spray. Negli anni '70 vi è stata grande produzione di estintori di questo tipo, con agente estinguente polvere o, in seguito, Halon. La messa al bando dei Freon (e degli Halon), inibitori della formazione di ozono, e l'introduzione di norme che hanno regolato il mercato, una volta selvaggio, degli estintori, ne hanno in pratica decretato la fine. Vi è infine la possibilità teorica di azionamento dell'estintore con gas propellente generato da cariche esplosive di tipo pirotecnico, sul modello di pressurizzazione degli *airbag* ma sono tuttora allo stato sperimentale.