

Determinazione della resistenza alla propagazione orizzontale della fiamma (ISO 17074:2011)

A cura della Dott.ssa Maria Scotti – 03 Luglio 2026

Le prove di resistenza al fuoco sono utilizzate per valutare il comportamento all'accensione dei materiali, siano essi cuoiosi o di altra natura, permettendo di determinare il grado di infiammabilità del prodotto e di classificarlo secondo le normative vigenti in materia di sicurezza antincendio.

In quest'ambito è stato approfondito il tema relativo alla prova di resistenza al fuoco nota come "Cigarette Test", disciplinata dalla norma UNI EN ISO 1021-1:2014 ([clicca qui](#)). Tale metodo è finalizzato a valutare l'innescabilità di materiali imbottiti o rivestimenti per arredo mediante esposizione a una sigaretta in combustione lenta, simulando una delle più comuni fonti accidentali di incendio in ambito domestico e d'arredo. La prova consente di verificare: l'eventuale sviluppo di combustione senza fiamma, la formazione di braci persistenti e la possibile evoluzione verso una combustione con fiamma.

Nell'ambito delle prove di resistenza al fuoco, un ulteriore parametro da considerare, è l'analisi di propagazione della fiamma. In questo ambito trova applicazione la norma internazionale ISO 17074:2006, che definisce un metodo di prova per la determinazione della propagazione orizzontale della fiamma su materiali esposti a una sorgente di ignizione definita, consentendo di misurare la velocità di avanzamento e le caratteristiche di combustione. L'obiettivo della prova è fornire un parametro quantitativo utile alla classificazione e alla comparazione delle prestazioni al fuoco dei materiali.

La norma ISO 17074:2011 si applica a tutti i cuoi leggeri, in particolare destinati ai rivestimenti in pelle utilizzati negli abitacoli di automobili, autobus e altri veicoli, determinando la tendenza alla propagazione orizzontale della fiamma. Questo test è eseguito con un apparecchio che comprende:

- una camera di prova ventilata o schermata da correnti d'aria;
- un supporto per il provino in posizione orizzontale;
- un bruciatore a gas calibrato (con caratteristiche di fiamma definite);
- un sistema di temporizzazione ed un dispositivo di misurazione delle distanze.

Il metodo utilizza la stessa apparecchiatura prevista dalla ISO 3795 (che riguarda la determinazione del comportamento alla combustione dei materiali all'interno dei veicoli stradali, trattrici, macchine agricole e forestali), con prescrizioni specifiche per il cuoio riguardanti campionamento, condizionamento e prova, vale a dire con le prescrizioni previste per il campionamento dalla ISO 2418 e per il condizionamento dei provini, dalla norma ISO 2419. Tali condizioni sono necessarie per garantire ripetibilità e confrontabilità dei risultati, nel caso di analisi sul cuoio.



Fig. 1 Apparecchio per la resistenza alla propagazione orizzontale della fiamma.

Nel caso di materiali multistrato o rivestiti, si deve riprodurre l'applicazione reale. Ovvero la prova viene effettuata sul provino completo di più strati.

Nel test della propagazione superficiale della fiamma in posizione orizzontale, il provino di cuoio viene tenuto orizzontalmente su un supporto ed esposto a fiamma (tramite un bruciatore di gas) per circa 15 secondi. Dopo di che la fiamma viene fatta propagare sulla pelle lungo tutto il provino (dalla linea iniziale a quella finale) osservando il lato in cui la fiamma brucia più velocemente.



Fig. 2 supporto orizzontale per provini.

Si misura:

- Il tempo (min.) impiegato dalla fiamma per raggiungere determinate distanze prefissate
- L'eventuale estinzione spontanea
- La lunghezza danneggiata (mm)
- La velocità di propagazione lineare della fiamma (espressa in mm/min).

Si preparano 3 provini paralleli al filone dorsale (preventivamente condizionati a 23°C e 50%U.r.) di dimensioni 100mmx356mm.

Se il campione non si accende, non continua a bruciare o si autospegne prima di raggiungere il primo punto di misurazione, la velocità di combustione è 0 mm/min.

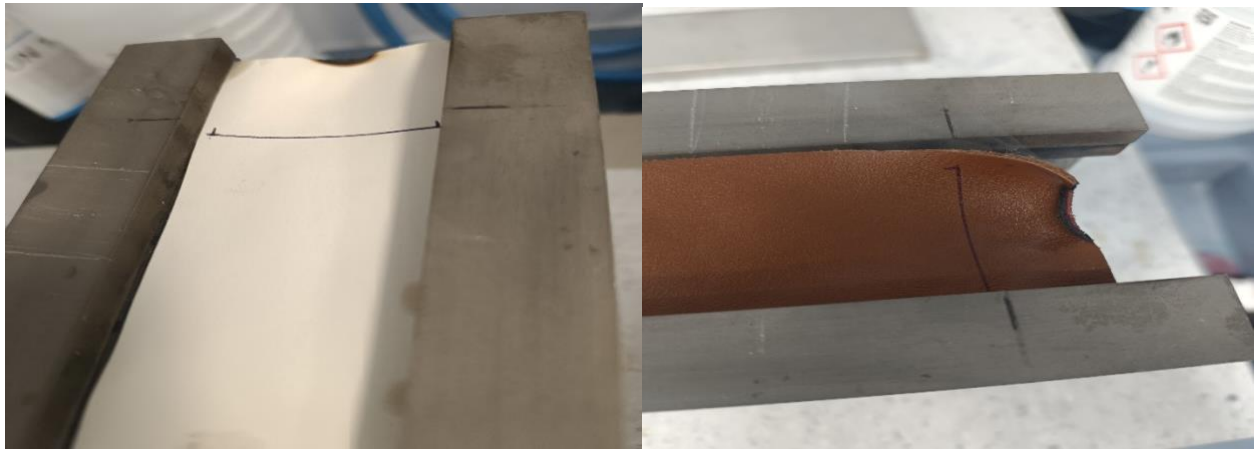


Fig.3,4 provini sottoposti al test in cui la fiamma si è spenta prima della linea d'inizio.

I risultanti che si ottengono da questa norma consentono di confrontare diversi materiali, valutare l'efficacia di additivi o trattamenti ritardanti di fiamma o la conformità a specifiche tecniche di settore.

È importante sottolineare che il test misura la propagazione in condizioni controllate e non rappresenta necessariamente il comportamento in un incendio reale e non valuta produzione di fumo o tossicità dei gas. Pertanto, la ISO 17074 deve essere integrata con altre prove di reazione al fuoco per una valutazione completa. L'integrazione di questa prova all'interno di un piano di qualificazione più ampio può permettere una caratterizzazione affidabile del comportamento al fuoco dei prodotti.