

## Schiumogeni antincendio: le analisi periodiche

L'importanza delle analisi di laboratorio e di una corretta procedura di miscelazione e/o sostituzione

a cura di **Elena Lamperti**

Gli schiumogeni di nuova generazione, se di buona qualità, sono molto stabili e si candidano a stoccaggi di lunghissima durata, mantenendo inalterate le proprie caratteristiche e prestazioni. I principali produttori nel mondo garantiscono una durata di diversi anni dei propri schiumogeni, se conservati correttamente. Tuttavia la maggior parte degli schiumogeni antincendio viene stoccata direttamente in serbatoi che alimentano impianti fissi e che quindi possono essere sog-

getti a temperature estreme e/o contaminazioni esterne creando la necessità di rabbocchi o sostituzioni. Per questo motivo le normative internazionali per gli impianti fissi prevedono l'analisi periodica dei prodotti in dotazione.

### **Obiettivo delle analisi periodiche**

Nonostante l'ottima qualità iniziale dello schiumogeno la sua capacità estinguente può essere compromessa da uno di questi fattori:

- **diluizione accidentale** da entrata acqua nell'impianto
- **contaminazione** da prodotto precedente o rabbocco inopportuno
- **temperature estreme**

Per questo motivo le principali normative internazionali per gli impianti fissi prevedono l'analisi periodica degli schiumogeni (*Figura 1*).

### **Il certificato di analisi**

L'obiettivo dell'analisi è di valutare se il nostro schiumogeno sia in condizioni soddisfacenti per l'uso preposto e confermare che il prodotto rientri ancora nelle specifiche di produzione garantite al momento dell'ordine e di consegna.

### **I parametri fondamentali dell'analisi**

Il produttore dello schiumogeno deve emettere il certificato di analisi per ogni lotto di



## &gt; EN-13565-2

NORMA EUROPEA	Sistemi fissi di lotta contro l'incendio Sistemi a schiuma Parte 2: Progettazione, costruzione e manutenzione	UNI EN 13565-2
		LUGLIO 2009
	Fixed firefighting systems Foam systems Part 2: Design, construction and maintenance	Versione italiana del luglio 2011
	La norma specifica i requisiti e descrive i metodi per la progettazione, installazione, prova e manutenzione di sistemi di estinzione a schiuma a bassa, media e alta espansione.	

Deve essere eseguito un controllo delle caratteristiche del concentrato schiumogeno da parte di personale di laboratorio preparato e competente. Il campionamento deve avvenire secondo le istruzioni del costruttore. I controlli devono includere:

- tipo di schiuma;
- gravità specifica;
- pH;
- residui solidi/sedimenti non disciolti;
- tempo di scarica;
- rapporto di espansione della schiuma;
- coefficiente di distribuzione - formazione di un film (su cicloesano) - solo schiume formanti un film;
- prova di riaccensione dell'alcol (solo schiume AR).

## 12.6 Foam Concentrate Inspection.

## &gt; NFPA 11

**12.6.1** At least annually, an inspection shall be made of foam concentrates and their tanks or storage containers for evidence of excessive sludging or deterioration.

**12.6.2** Samples of concentrates shall be sent to the manufacturer or qualified laboratory for quality condition testing.

**12.6.3** When the foam type and brand of foam are known, the quality testing shall confirm the product meets the manufacturer's specifications.

Figura 1 - Analisi periodica degli schiumogeni

prodotto. Tale certificato deve essere inviato al cliente per consentirgli di verificare la congruenza del prodotto consegnato con quello ordinato e, tramite le analisi successive, verificare se vi siano stati dei mutamenti qualitativi nel tempo. (Tabella 1).

È quindi buona norma richiedere al fornitore che il certifi-

cato di analisi iniziale riporti tutti parametri succitati, **in particolare le prove di estinzione e resistenza alla riaccensione** e che gli stessi vengano ricontrollati nelle analisi successive.

Il produttore degli schiumogeni sarà inoltre responsabile di fornire al cliente la corretta



> Aspetto	> Tensione superficiale*	> pH > Viscosità
> Peso specifico	> Rapporto di espansione	> Tempo di drenaggio 25%
> Sedimenti	> Capacità estinguente:	→ tempo di estinzione
		→ resistenza alla riaccensione

\*prodotti filmanti

Tabella 1 - Parametri fondamentali dell'analisi

procedura di prelievo dei campioni affinché le analisi possano essere effettuate correttamente.

### Compatibilità tra i diversi tipi di liquido schiumogeno

La normativa americana NFPA11 definisce in modo chiaro e semplice cosa si intende per compatibilità:

4.4.1.1\* Tipi diversi di liquido schiumogeno non possono essere miscelati

4.4.1.2 Schiumogeni dello stesso tipo ma di marchio diverso non possono essere miscelati salvo diversa indicazione del pro-

dotto a fronte di at-testazione analitica di compatibilità.

La normativa EN-1568:2008 è invece più severa ed esclude categoricamente la possibilità di miscelare prodotti diversi anche se dello stesso tipo:

**“Foam concentrates of different types and manufacture should not be mixed”**

In realtà, con un po' di buon senso e applicando la regola della NFPA11, si può procedere a miscelare prodotti dello stesso tipo (es. AFFF 3%) anche se di produttori diversi (es. A e B), effettuando una prova di compatibilità in laboratorio, che sarà eseguita su un campione ottenuto unen-

do parti uguali di due prodotti di diversi fornitori.

### Come si verifica la compatibilità?

- 1) Test di estinzione e resistenza alla riaccensione (classificazione EN)
- 2) Ciclo di invecchiamento

I test saranno eseguiti secondo la normativa di riferimento del prodotto

### La normativa di riferimento

Sia che si proceda ad effettuare un'analisi periodica o una prova di compatibilità di due prodotti è essenziale verificare la qualità iniziale del prodotto. Per esempio, l'omo-

**NFPA® 11**  
Standard for  
Low-, Medium-, and  
High-Expansion Foam

#### 4.4 Concentrate Compatibility.

##### 4.4.1 Compatibility of Foam Concentrates.

4.4.1.1\* Different types of foam concentrates shall not be mixed for storage.

4.4.1.2 Different brands of the same type of concentrate shall not be mixed unless data are provided by the manufacturer and accepted by the AHI to prove that they are compatible.

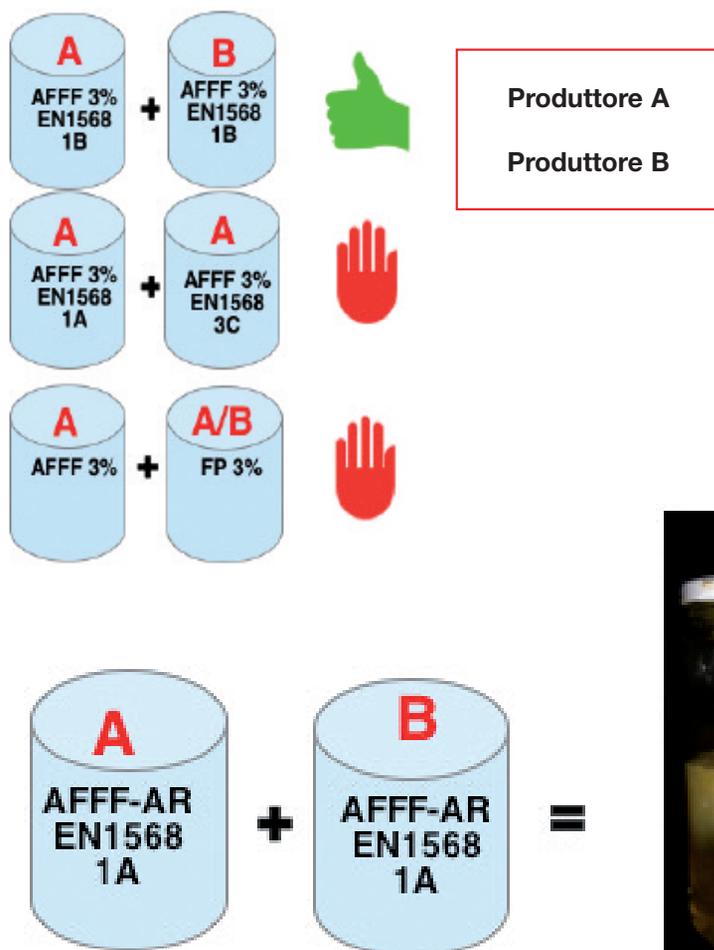
Figura 2 - La compatibilità tra i diversi tipi di liquido schiumogeno

logazione UL162 (verificabile solo sul sito [www.ul.com](http://www.ul.com)) oppure il livello di classificazione EN1568:2008 dichiarato dal produttore al momento della consegna ci diranno la capacità di estinzione e resistenza alla riaccensione iniziali. È quindi buona norma richiedere sempre al fornitore copia

del certificato di omologazione (EN) completo poiché da questo si evince la classificazione ottenuta.

Senza conoscere la qualità iniziale del prodotto è difficile verificare l'eventuale stato di degrado o contaminazione, se il prodotto non è palesemente fuori specifica.

Si suggerisce inoltre di non **miscelare mai AFFF-AR** di diversi produttori, anche se dello stesso livello qualitativo, perché i diversi polimeri utilizzati nella produzione potrebbero dare origine a separazione del prodotto e creare problemi all'iniezione



Per qualsiasi informazione contattare Elena Lamperti: [elena.lamperti@vanity-fire.com](mailto:elena.lamperti@vanity-fire.com)

## Marvon, una qualità certificata

a cura di **Corrado Massari**, *Responsabile tecnico Marvon*,  
**Andrea Sbicego**, *Energy Manager Marvon*

Parte del gruppo Silmar, da oltre 50 anni Marvon è l'azienda italiana di riferimento nel settore dello stampaggio ad iniezione conto terzi, della finitura galvanica su materie plastiche e dei sistemi di protezione passiva al fuoco.

L'azienda, forte di un team altamente qualificato sia per il controllo qualità che per la ricerca e sviluppo, pone grande attenzione alle richieste del cliente ed arriva così ad elaborare prodotti caratterizzati da alto contenuto tecno-

logico e basso impatto ambientale.

La gamma di prodotti per la protezione passiva al fuoco proposta da Marvon è una della più complete oggi sul mercato e comprende: maniglie con molla e kit antipanico testati per oltre 200.000 cicli di apertura; le guarnizioni termoespandenti Tecnoflame, disponibili in una vasta gamma di finiture con numerose possibilità di applicazione, i collari tagliafuoco Daisy e Tecnocollar e la nuova linea di schiume e sigillanti.

Oltre alla continua ricerca di elevati standard qualitativi, il focus di Marvon si concentra sul benessere dei propri collaboratori e sulla tutela dell'ambiente circostante.

Queste attività sono parte del percorso di Responsabilità Sociale d'Impresa, che in Marvon è già attivo da alcuni anni e che ha portato all'implementazione di attività volte al benessere lavorativo e professionale dei propri collaboratori, come un programma di borse di studio che premia l'eccellenza scolasti-



ca dei figli dei collaboratori, una rinnovata mensa aziendale e incentivi per la mobilità sostenibile.

Il 2018 è, inoltre, un anno importante per Marvon dal punto di vista ambientale: l'attenzione per l'ambiente e la sostenibilità energetica, che ha da sempre caratterizzato l'attività dell'azienda bresciana, ha ricevuto un riconoscimento ufficiale dal prestigioso ente di certificazione DNV.

Marvon ha infatti ottenuto le prestigiosa certificazione ISO 50001 del proprio Sistema di Gestione dell'Energia che si aggiunge, alle consolidate ISO 9001 e ISO 14001.

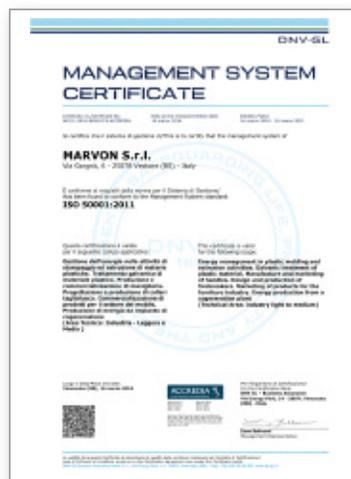
Questo importante traguardo rappresenta un nuovo punto di partenza e consente di definire obiettivi ancora più ambiziosi per il biennio 2018/2019 che saranno riportati anche sul Bilancio di Sostenibilità in fase di prossima pubblicazione.

L'avviamento di un impianto di Cogenerazione in grado di produrre il 55% del fabbisogno di energia elettrica e il 74% di energia termica, la sostituzione dei vecchi compressori con unità a inverter più efficienti, la ricerca e la riparazione delle perdite di aria compressa con tecnica a ultrasuoni, il progetto 100% relamping e la sostituzione di alcune presse oleodinamiche con nuove presse elettriche,



sono solo alcune delle attività che sono state attuate e che hanno concorso al miglioramento della Prestazione Energetica dell'Organizzazione.

Altrettanto importanti e centrali per la strategia energetica aziendale sono ritenute le fasi di progettazione, acquisto e manutenzione che, per essere svolte al meglio, necessitano di un accrescimento delle competenze e delle conoscenze. Diventa pertanto di fondamentale importanza per il raggiungimento dei nuovi obiettivi la formazione continua e la sensibilizzazio-



ne di tutto il personale in merito alle grandi opportunità e agli impatti positivi derivanti da un uso attento e razionale delle risorse energetiche.



**MARVON srl - Vestone (BS)**

Tel. +39 0365 81390 - Fax +39 0365 879923

www.marvon.com - marvon@marvon.com