

## Concentrato HYDRAL AR 3-3 C 3% x 3% AR-AFFF

### Descrizione

Il concentrato schiumogeno HYDRAL AR 3-3 C AR-AFFF (Alcohol Resistant Aqueous Film-Forming Foam) combina tecnologie di tensioattivi fluorurati e idrocarburi per la soppressione di fiamme e vapore in incendi di Classe B generati da solventi polari e da idrocarburi. Questo concentrato schiumogeno sintetico è destinato ad applicazioni antincendio ad azione intensiva o moderata in soluzione al 3% per incendi generati da idrocarburi e applicazioni antincendio a bassa intensità in soluzione al 3% per incendi generati da solventi polari in acqua dolce, salata o dura. Il doppio livello di soluzione al 3% per HYDRAL AR 3-3 C riduce al minimo la quantità di prodotto necessario per la protezione da incendi generati da idrocarburi e solventi polari.

La soluzione schiumogena HYDRAL AR 3-3 C utilizza tre meccanismi di soppressione studiati per il veloce soffocamento del fuoco e un'elevata resistenza alla riaccensione:

- La cortina di schiuma blocca l'apporto di ossigeno al materiale combustibile.
- Il liquido defluisce dalla cortina di schiuma formando:
  - una pellicola acquosa in incendi generati da idrocarburi o
  - una membrana polimerica su incendi generati da solventi polari che sopprime il vapore e forma una barriera sulla superficie combustibile.
- Il contenuto d'acqua della soluzione schiumogena produce un effetto raffreddante che agevola ulteriormente la soppressione dell'incendio.

#### PROPRIETÀ CHIMICO FISICHE TIPICHE A 20 °C

Aspetto	Liquido ambrato viscoso
Densità	1,05 ± 0,02 g/ml
pH	7,0 – 8,5
Indice di rifrazione	1,3680 minimo
Viscosità*	2.300 ± 300 cPs
Sedimento**	≤ 0,25%
Coefficiente di diffusione	3 dyn/cm minimo alla diluizione del 3%
Punto di scorrimento	≤ -15 °C
Punto di congelamento	≤ -18 °C
Intervallo temperature di stoccaggio e operativa**	da -13 °C a 60 °C

\*Viscometro rotazionale Brookfield n. 4, velocità 60 giri/min

\*\*Protocollo EN 1568:2008

Il concentrato schiumogeno HYDRAL AR 3-3 C è un fluido non newtoniano che è sia pseudoplastico che thixotropico, perciò la sua viscosità dinamica diminuisce all'aumento della velocità di taglio.

La formulazione di concentrato HYDRAL AR 3-3 C AR-AFFF è rispettosa dell'ambiente in quanto contiene composti chimici fluorurati C-6 a catena corta prodotti con un processo a base di telomeri. Il processo a base di telomeri non produce PFOS e i materiali C-6 non si scompongono producendo PFOA. I composti chimici fluorurati usati nel concentrato sono in linea con gli obiettivi stabiliti nel PFOA Stewardship Program 2010/15 dell'EPA (Environmental Protection Agency), l'agenzia statunitense per la protezione ambientale, e con la direttiva europea ECHA 2017/1000 attualmente in vigore.



### Approvazioni, certificazioni e norme

Il concentrato HYDRAL AR 3-3 C AR-AFFF è approvato, elencato, qualificato secondo o rispondente ai requisiti delle seguenti specifiche e standard:

- EN 1568:2008
  - Parti 1, 2, 3, 4
- ICAO
  - Livello B
- IMO MSC. 1/Circ. 1312
- MED Moduli B e D



### Applicazione

Il concentrato schiumogeno HYDRAL AR 3-3 C AR-AFFF è destinato all'uso per entrambi i tipi di incendio di Classe B: incendi generati da idrocarburi con bassa solubilità in acqua, come petrolio greggio, benzina, combustibile diesel e combustibile per aviazione; e incendi generati da solventi polari con una parziale solubilità in acqua, come metanolo, etanolo, acetone e metiletilchetone.

Il concentrato presenta, inoltre, eccellenti proprietà di bagnatura, che lo rendono efficace anche contro gli incendi di Classe A. La possibilità di utilizzarlo in combinazione con agenti chimici secchi permette di raggiungere prestazioni antincendio ancora più elevate.

Il concentrato HYDRAL AR 3-3 C AR-AFFF può rappresentare la soluzione ideale per applicazioni antincendio fisse, semifisse e d'emergenza come:

- Darsene, a bordo di imbarcazioni e piazzole di atterraggio per elicotteri
- Serbatoi di stoccaggio di combustibili o sostanze chimiche
- Impianti industriali per la lavorazione di petrolio e sostanze chimiche
- Centri di carico e scarico di autocarri/vagoni ferroviari
- Aree di contenimento per liquidi infiammabili

**Nota:** la versione ufficiale di questo documento è quella in lingua inglese. Qualora il presente documento venga tradotto in altre lingue ed emerga una discrepanza tra la versione in lingua inglese e la versione tradotta, farà fede la versione in lingua inglese.

## Proprietà schiumogene

Il concentrato HYDRAL AR 3-3 C AR-AFFF può essere applicato efficacemente con tradizionali dispositivi di erogazione alla corretta diluizione in acqua dolce, salata oppure dura. Per ottenere prestazioni ottimali, la durezza dell'acqua non deve superare 500 ppm espressi in valori di calcio e magnesio.

Il concentrato HYDRAL AR 3-3 C richiede bassa energia per formare schiuma e la soluzione schiumogena può essere applicata con dispositivi di erogazione a lance aspirate e non aspirate. I dispositivi a lance non aspirate, come gli ugelli di spruzzo o nebulizzazione d'acqua delle maniche antincendio o i normali sprinkler, producono in genere rapporti di espansione compresi tra 2:1 e 4:1. In genere, i dispositivi di erogazione a lance aspirate a bassa espansione producono un rapporto di espansione compreso tra 3,5:1 e 10:1, in base al tipo di dispositivo e alla portata. I rapporti di espansione dei dispositivi di erogazione a media espansione variano in genere tra 20:1 e 60:1.

### Caratteristiche tipiche della schiuma\*\* (acqua dolce e salata)

Concentrazione	3%
Rapporto di espansione	≥ 8,0
Tempo di drenaggio al 25% (min:s)	≥ 8:00
Tempo di drenaggio al 50% (min:s)	≥ 12:00

\*\*a norma EN 1568-3, protocollo 2008

## Concentrazione

L'intervallo di temperatura consigliato per l'uso del concentrato HYDRAL AR 3-3 C AR-AFFF è compreso tra -13 °C e 60 °C, come richiesto dalla normativa EN 1568. Tuttavia, la soluzione diluita gela a 0 °C. Questo concentrato schiumogeno può richiedere attrezzature di dosaggio speciali. Può essere dosato correttamente usando la maggior parte delle attrezzature di dosaggio in linea, correttamente calibrate, quali:

- Dosatori bilanciati e in linea con pompa a pressione bilanciata
- Regolatori di portata e serbatoi a membrana a pressione bilanciata
- Dosatori di tipo "around-the-pump"
- Dosatori venturi in linea, fissi o portatili
- Ugelli portatili con eiettore fisso o con tubo pescante

Per l'uso immediato: il concentrato può essere anche diluito con acqua dolce o salata in una soluzione premiscelata al 3%.

Per l'uso ritardato: consultare il nostro servizio tecnico per informazioni sull'idoneità delle soluzioni pre-miscelate (solo acqua dolce).

## Compatibilità con i materiali di costruzione

Per contrastare la corrosione, i tubi e i raccordi galvanizzati non dovrebbero mai essere usati a contatto con il concentrato HYDRAL AR 3-3 C AR-AFFF non diluito. Consultare il bollettino tecnico "Acceptable Materials of Construction" di Johnson Controls per indicazioni e consigli sulla compatibilità degli schiumogeni concentrati con i materiali di costruzione più comuni nel settore delle attrezzature antincendio.

## Stoccaggio e movimentazione

Il concentrato HYDRAL AR 3-3 C AR-AFFF deve essere conservato nella confezione originale in dotazione (casce impilabili, fusti di metallo o taniche in HDPE) o nell'apparecchiatura del sistema schiuma consigliato da Johnson Controls, vedi bollettino tecnico "Conservazione dei concentrati schiumogeni". Se lo schiumogeno concentrato viene conservato in un recipiente fisso esposto all'aria, per ridurre al minimo l'evaporazione è possibile applicare sulla superficie un sottile strato (6 mm max.) di olio minerale di qualità appropriata.

Per maggiori indicazioni sull'uso dell'olio minerale come sigillante superficiale per i concentrati AR-AFFF, rivolgersi a Johnson Controls.

Il concentrato dovrebbe essere mantenuto entro l'intervallo di temperatura consigliato. Si consiglia di evitare il congelamento del prodotto. Se tuttavia il prodotto dovesse congelare durante il trasporto o lo stoccaggio, dovrà essere scongelato e ispezionato per verificare che non presenti segni di separazione. Se si riscontra o si sospetta una separazione, il concentrato HYDRAL AR 3-3 C deve essere miscelato meccanicamente fino a ottenere una consistenza omogenea; questa operazione dovrà essere seguita da un ulteriore controllo per verificare la qualità del prodotto.

Tra i fattori che possono incidere sull'efficacia a lungo termine dello schiumogeno concentrato vi sono le temperature e le escursioni termiche di esposizione, le caratteristiche dei recipienti di stoccaggio, l'esposizione all'aria, l'evaporazione, la diluizione e la contaminazione. La durata utile del concentrato HYDRAL AR 3-3 C può essere massimizzata adottando condizioni di stoccaggio ottimali e maneggiando il prodotto correttamente. Gli schiumogeni concentrati SABO FOAM hanno dimostrato di mantenere efficaci prestazioni antincendio, se conservati nelle confezioni originali e in condizioni corrette, per oltre 10 anni.

Per lo stoccaggio a lungo termine si consiglia di non miscelare il concentrato HYDRAL AR 3-3 C con altri concentrati schiumogeni. L'uso insieme a prodotti 3x3 AR-AFFF analoghi per una risposta immediata agli incidenti è da considerarsi appropriato.

## Ispezione

Il concentrato HYDRAL AR 3-3 C AR-AFFF deve essere ispezionato periodicamente in conformità alle norme NFPA 11, EN 13565-2 o ad altre norme applicabili. Per l'analisi di qualità e la verifica di conformità con le norme vigenti, si dovrà inviare un campione rappresentativo del concentrato a Johnson Controls Foam Analytical Services o ad altri laboratori qualificati. Per l'ispezione e l'analisi dei campioni è in genere sufficiente una frequenza annuale, a meno che il prodotto sia stato esposto a condizioni anomale.

## Controllo di qualità

Il concentrato HYDRAL AR 3-3 C AR-AFFF viene sottoposto a rigorosi controlli di qualità in tutto il processo produttivo, dall'ispezione delle materie prime fino ai test sul prodotto finito, e viene prodotto in un impianto con certificazione ISO 9001:2008.

## Informazioni per l'ordine

Il concentrato HYDRAL AR 3-3 C AR-AFFF è disponibile in secchi, fusti, casce impilabili o come materiale sfuso.

Cod. prodotto	Descrizione	Peso di spedizione
F113389C2	tanica da 20 l	22,1 kg
F113389C1	tanica da 25 l	27,45 kg
F113389D1	fusto da 200 l	218,5 kg
F113389T1	1.000LT Tote	1.110 kg

Per gli ordini in altri quantitativi, consultare un rappresentante commerciale.

Le schede di sicurezza (SDS) sono disponibili all'indirizzo [www.tfppea.com](http://www.tfppea.com) SABO FOAM; HYDRAL e i nomi di prodotti elencati in questo materiale sono marchi e/o marchi registrati. È severamente vietato l'utilizzo non autorizzato.