

โฟมดับเพลิง

Reference : Basic to Foam, A Foam Concentrate Manufacture; USA, 2008



โฟมดับเพลิง (Fire Fighting Foam)

หมายถึง ฟองขนาดเล็กที่มารวมตัวอย่างมั่นคง มีความหนาแน่นน้อยกว่าน้ำและน้ำมัน สามารถปกคลุมในแนวราบได้อย่างเหนียวแน่นโดยการเคลื่อนที่อย่างอิสระเหนือผิวหน้าของเหลวที่กำลังลุกไหม้แล้วก่อตัวเป็นแผ่นกว้างใล่อากาศออกพร้อมผนึกไอสารไวไฟไม่สัมผัสกับอากาศที่อยู่รอบๆ แม้ว่าจะมีลมแรง มีเปลวไฟหรือเกิดความร้อนสูงเพียงใด โฟมก็จะไม่ถูกทำลายลงไปได้โดยง่าย อีกทั้งสามารถจะฉีดข้างลงไปเมื่อเห็นว่าฟองโฟมบางส่วนเกิดความเสียหาย

น้ำยาโฟม (Foam Concentrate) หมายถึง น้ำยาโฟมหรือโฟมสำเร็จรูปชนิดเข้มข้นจากโรงงานผู้ผลิต

โฟมละลายน้ำ (Foam Solution) หมายถึง โฟมละลายน้ำซึ่งเป็นส่วนผสมโฟมสำเร็จรูปกับน้ำในอัตราส่วนที่เหมาะสม

โดยทั่วไปแล้ว ทั้งสามคำดังกล่าวข้างต้นมีความหมายถึงสิ่งเดียวกัน แต่ที่ติดปากคนทั่วไปก็คือ โฟมดับเพลิง (Fire Fighting Foam) ได้แก่ น้ำยาโฟม (Foam Concentrate) เช่น โฟม 1%

โฟม 3% โฟม 6% ฯลฯ โดยจะต้องผสมน้ำเพื่อให้เป็นโฟมละลายน้ำ (Foam Solution) ก่อนจะนำไปใช้งาน (ฉีดดับเพลิง)

การเก็บโฟม

ในการเก็บโฟมที่ซื้อจากผู้ผลิตจะต้องเก็บในอุณหภูมิไม่สูงกว่าที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ ไม่เช่นนั้นแล้วโฟมจะเสื่อมคุณภาพจากความร้อนสูง และจะต้องไม่เก็บโฟมในอุณหภูมิลึกแข็ง (Freezing point) การเก็บโฟมไว้ในอุณหภูมิที่เหมาะสม (กำหนดโดยผู้ผลิต) นอกจากจะทำให้โฟมไม่เสื่อมสภาพแล้ว ยังสามารถนำออกไปใช้งานได้ง่ายอีกด้วย

ข้อแนะนำในการเก็บโฟม

1. เก็บโฟมไว้ในถังบรรจุที่มีหลังคามุง โดยเก็บโฟมไว้ครั้งถึง
2. เปิดช่องระบายความดันสุญญากาศ เพื่อลดการจับตัวแน่นและการระเหยกลายเป็นไอซึ่งเป็นอันตรายมากสำหรับโฟม ทั้งนี้ ช่องระบายจะต้องมีการตรวจสอบและบำรุงรักษา
3. หลีกเลี่ยงการเก็บในที่ที่มีอุณหภูมิสูงเกินที่ผู้ผลิตกำหนด

4. ห้ามเก็บโฟมหลายยี่ห้อไว้ในที่เดียวกันในกรณีเป็นการเก็บระยะยาว

5. ป้องกันน้ำเข้าไปในที่เก็บโฟม

6. ป้องกันการปนเปื้อนจากส่วนผสม แพลกปลอมสารเคมีหรือน้ำมัน การเขย่า การกวนและการใช้ฝาปิดไม่เหมาะสมอาจทำให้โฟมเกิดการปนเปื้อนได้

7. วาล์ว ตัวเชื่อมต่อ และท่อที่จะต้องสัมผัสกับโฟมอยู่ตลอดเวลา จะต้องเป็นโลหะที่ไม่ทำให้เกิดสนิมหรือการกัดกร่อน

การวัดค่าโฟม

จะต้องมีการวัดค่าของโฟมเป็นระยะๆ การเก็บรักษาที่ดี จะทำให้โฟมคงคุณภาพไว้ได้ ในการวัดค่าโฟม จะต้องมีการตรวจสอบตามรายการต่อไปนี้

1. ค่า pH เพื่อตรวจสอบว่าค่า PH ยังอยู่ในระดับที่ผู้ผลิตกำหนดไว้

2. ค่าความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) เพื่อตรวจสอบว่าโฟมมีน้ำผสมมากเกินไป หรือมีการระเหยกลายเป็นไอหรือไม่

3. ตะกอน ตรวจสอบหาเนื้อโฟมที่ไม่ละลาย



ชื่อจริงของสารเคมีที่ต้องการปกป้อง)

2. อัตราการใช้งานของสารละลายโฟม (Application Rate)

3. ลักษณะการใช้งาน [ข้อควรจำ การฉีดแบบรองพื้น (Subsurface Application) ไม่ควรใช้กับเพลิงไหม้ที่เกิดจากสารโพลาร์ โซลเวนต์]

4. ราคาโฟม

5. ราคาอุปกรณ์ในระบบและท่อ

6. ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงระบบ

ชนิดของโฟม

โฟมโปรตีน (Protein Foams Concentrates)

โฟมโปรตีนเป็นโฟมที่ผลิตขึ้นมาเพื่อใช้

น้ำหรือเศษวัสดุในเนื้อโฟม โฟมจะมีปัญหาในการใช้งานหากมีตะกอนเกิน 0.5% ทั้งนี้ต้องแน่ใจว่า ตัวอย่างโฟมที่นำมาตรวจวัดนั้นสามารถแทนค่าของโฟมทั้งหมดที่มีอยู่ได้

4. คุณภาพของโฟม การวัดคุณภาพของโฟมจะดูที่อัตราการขยายตัวในภาพรวม อัตรา 25% ของเวลาระบายน้ำ และสำคัญที่สุดคือค่าประสิทธิภาพการดับไฟ โดยให้ทดสอบตามกระบวนการที่ระบุไว้ใน NFPA 11: Standard for Low-, Medium- and High-Expansion Foam (รายละเอียดกระบวนการทดสอบตามมาตรฐานนี้จะนำเสนอในโอกาสต่อไป)

หมายเหตุ โฟมสังเคราะห์อาจจะต้องมีการทดสอบเพิ่มเติมในการวัดค่าความตึงผิว (Surface Tension) ค่าความหนืด (Viscosity) และค่าประสิทธิภาพการสร้างชั้นฟิล์ม/เยื่อโฟม

วิธีการเลือกโฟม

ในการเลือกโฟม จะต้องตอบให้ได้ก่อนว่าจะเอาไปดับไฟเกิดจากน้ำมันเชื้อเพลิงหรือของ



เหลวไวไฟชนิดใด จากนั้นเลือกโฟมให้เหมาะสมชนิดของเชื้อเพลิง

โดยพื้นฐานแล้ว เราแบ่งของเหลวไวไฟออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ 1) ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) และ 2) โพลาร์ โซลเวนต์ (Polar Solvent)

ไฮโดรคาร์บอนเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีน้ำผสม ตัวอย่างเช่น น้ำมันดิบ (Crude oil) น้ำมันเชื้อเพลิง (Gasoline) เฮกเซน (Hexane) แนปธา (Naphtha) น้ำมันดีเซล (Diesel oil) ฯลฯ ส่วนโพลาร์ โซลเวนต์ โดยทั่วไปจะมีน้ำผสม เช่น แอลกอฮอล์ (Alcohols) เอสเตอร์ (Esters) คีโตน (Ketones) ฯลฯ นอกจากนี้ ตัวทำละลายที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมบางชนิดเป็นสารผสมระหว่างไฮโดรคาร์บอนและโพลาร์ โซลเวนต์

พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้เพื่อเลือกใช้โฟมให้ถูกต้องที่สุด

1. สารไวไฟหลักที่ต้องการปกป้อง (ระบุ

ดับไฟที่เกิดจากสารไฮโดรคาร์บอนเท่านั้น มีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกัน ฟองโฟมมันคง ให้ประสิทธิภาพดีเยี่ยมในการต้านทานความร้อน การป้องกันไฟลุกติดขึ้นมาใหม่ และการระบายน้ำ ตามปกติแล้ว โฟมโปรตีนจะลึ้มเปลวไฟอย่างช้าๆ แต่สามารถคลุมไฟได้อย่างเหนียวแน่น ให้ความปลอดภัยหลังไฟดับในระดับวางใจได้ อีกทั้งยังมีราคาถูก ประการสำคัญ โฟมโปรตีนจะต้องฉีดด้วยหัวฉีดชนิดมีรูอากาศ (Aspirating Nozzles) ห้ามใช้กับหัวฉีดไม่มีรูอากาศ (Non-Aspirating Nozzles)

โฟมโปรตีนเป็นโฟมใช้งานชนิดแรกที่มีจำหน่ายอย่างกว้างขวางตั้งแต่สงครามโลกครั้งที่สอง ผลิตขึ้นมาโดยการหมักโปรตีนจากส่วนแข็งของสัตว์ เช่น กีบและเขาสัตว์ ขนไก่ ฯลฯ ซึ่งเมื่อย่อยสลายจะให้เนื้อโฟมคุณภาพสูง โดยมีการเติมสารบางชนิดเพื่อเพิ่มคุณสมบัติพิเศษต่างๆ รวมทั้ง ความต้านทานการกัดกร่อน ความต้าน





ทานการสลายตัวของแบริคที่เรีย รวมไปถึง การควบคุมความหนืด

ตั้งที่กล่าวไปแล้วว่า โฟมโปรตีนผลิตมาเพื่อใช้กับไฟที่เกิดจากสารไฮโดรคาร์บอน ดังนั้นจึงไม่ควรใช้ดับไฟที่เกิดจากสารโพลาร์ โซลเวนท์ไม่ว่าจะใช้รองพื้นหรือปกคลุมเปลวไฟ และห้ามใช้แทนผงเคมีแห้ง

ในการเก็บและการจ่ายโฟม สามารถเก็บไว้ในถังบรรจุที่ทำจากวัสดุตามมาตรฐานทั่วไป ยกเว้น ถึงเชื่อมที่เป็นสแตนเลสหรืออะลูมิเนียมรวมทั้ง ไม่ควรใช้ท่อและข้อต่อชนิดเคลือบสังกะสี (Galvanize Pipe & Fitting) ในระบบจ่ายโฟม

โฟมฟลูออโรโปรตีน (Fluoroprotein Foam Concentrates)

โฟมฟลูออโรโปรตีนเป็นโฟมโปรตีนที่มีส่วนผสมของสารลดความตึงผิวกลุ่มฟลูออโร (Fluorochemical Surfactants) โดยมีวัตถุประสงค์

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการล้มเปลวไฟ (Knockdown)
2. เสริมคุณสมบัติต้านทานการลุกติดไฟขึ้นมาใหม่ และ
3. มีความสามารถในการดับไฟเทียบเท่าผงเคมีแห้ง (ใช้แทนผงเคมีได้)

โฟมฟลูออโรโปรตีนใช้สำหรับดับไฟที่เกิดจากสารไฮโดรคาร์บอนและน้ำมันเชื้อเพลิงเติมออกซิเจนบางชนิด ซึ่งในฐานะที่ยังเป็นเป็นโฟมโปรตีนอยู่ จึงมีคุณสมบัติต้านทานความร้อนและป้องกันการลุกติดไฟขึ้นมาใหม่ที่ติดเย็บ ทำให้วางใจได้ในความปลอดภัยหลังดับไฟสำเร็จสามารถใช้ได้กับทั้งน้ำจืดและน้ำทะเล ทั้งนี้จะต้องฉีดด้วยหัวฉีดชนิดมีรูอากาศ (Aspirating Nozzles) ห้ามใช้กับหัวฉีดไม่มีรูอากาศ (Non-Aspirating Nozzles)

จุดเด่นของโฟมชนิดนี้ ได้แก่ มีอัตราต้านทานเปลวไฟสูงชัน สามารถดับไฟได้เร็วกว่าโฟมโปรตีนธรรมดา แต่ยังคงคลุมไฟได้เหนียวแน่นในระดับเดียวกัน เนื้อโฟมเหลว ใช้งานได้ง่ายขึ้น

สำหรับการเก็บและการจ่ายโฟม สามารถเก็บไว้ในถังบรรจุที่ทำจากวัสดุตามมาตรฐานทั่วไป ยกเว้น ถึงเชื่อมที่เป็นสแตนเลสหรืออะลูมิเนียมรวมทั้ง ไม่ควรใช้ท่อและข้อต่อชนิดเคลือบสังกะสี (Galvanize Pipe & Fitting) ในระบบจ่ายโฟม

โฟมสังเคราะห์ (Synthetic Foam Concentrates)

จริงๆ แล้ว โฟมสังเคราะห์กำเนิดขึ้นครั้งแรกเมื่อห้าสิบปีก่อน ใกล้เคียงกับช่วงนั้น

ฟองทางกล (โฟมโปรตีน) ผู้ท่องตลาด ใช้สารฟลูออรีนเป็นเคมีตั้งต้นในการพัฒนาโดยทีมค้นคว้าและพัฒนาของกองทัพเรือสหรัฐฯ ในช่วงทศวรรษ 1960

โฟมสังเคราะห์เหล่านี้เรียกว่า โฟม AFFF (Aqueous Film Forming Foams) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม AFFF ธรรมดา (Conventional AFFF) และกลุ่ม AFFF ต้านทานแอลกอฮอล์หรือที่เรียกว่า โฟม AR-AFFF (Alcohol Resistant AFFF) สามารถดับได้ทั้งไฟที่เกิดจากสารไฮโดรคาร์บอน และสารโพลาร์ โซลเวนท์

โฟม Conventional AFFF

เป็นโฟมที่ระบายน้ำได้เร็ว ทำให้สร้างชั้นเคลือบผิวหน้าไฟ (Filming) ได้ในช่วงเวลาสั้นๆ สามารถดับไฟได้เร็วขึ้น เนื่องจากเป็นส่วนผสมของสารลดความตึงผิวฟลูออโรคาร์บอนและสารสังเคราะห์สร้างฟองโฟมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างชั้นเคลือบผิวหน้าไฟที่มีลักษณะบางแต่เคลือบผิวหน้าไฟได้เป็นบริเวณกว้างและอย่างรวดเร็ว เมื่อฉีดโฟมชนิดนี้ลงไป ฟิล์มจะคลุมไฟทำให้ดับเกือบจะทันทีในลักษณะเหมือนการล้มเปลวไฟซึ่งจะมีประโยชน์ในการดับเพลิงมากโดยเฉพาะการดับเพลิงจากอุบัติเหตุรถยนต์



ทั้งน้ำจืดและน้ำทะเล

ตามโครงสร้างพื้นฐานแล้ว โฟม AR-AFFF ก็คือโฟม AFFF ที่เพิ่มตัวโพลีเมอร์ซึ่งมีคุณสมบัติต้านทานสารโพลาร์ โซลเวนต์เข้ามา เพื่อป้องกันไม่ให้ฟิล์มน้ำ (Aqueous Film) ที่ฟลูออโรคาร์บอนสร้างขึ้นถูกทำลายลงไปโดยน้ำที่เป็นส่วนผสมของสารโพลาร์ โซลเวนต์ ส่งผลดีในเรื่องความคงทนของฟิล์มน้ำระหว่างทำการครอบคลุมเชื้อเพลิง อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพของโฟมชนิดนี้จะขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้ อัตราส่วนผสมกับน้ำ และวิธีการฉีดด้วยเช่นกัน สำหรับวิธีการฉีดส่วนใหญ่จะฉีดคลุมผิวหน้าเชื้อเพลิงโพลาร์ โซลเวนต์เท่านั้น จะไม่ใช่เป็นตัวรองพื้นแล้วใช้โฟมหรือสารดับเพลิงชนิดอื่นคลุมทับ เนื่องจากเป็นโฟม

หรืออากาศยานซึ่งจะจำเป็นจะต้องล้มเหลวไฟ (Knockdown) ให้ได้ก่อนหน่วยกู้ภัย/ช่วยชีวิตจะเข้าไปช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ

ฟิล์มน้ำ (Aqueous Film)

เกิดจากตัวลดความตึงผิว (ฟลูออโรคาร์บอน) ทำการลดความตึงผิวของส่วนผสมโฟม (โฟมละลายน้ำ) ถึงจุดที่กลายเป็นแผ่นฟิล์มคลุมผิวหน้าเชื้อเพลิงไฮโดรคาร์บอน ทั้งนี้ ประสิทธิภาพและความมั่นคงของแผ่นฟิล์มจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความตึงผิวของเชื้อเพลิงนั้นด้วย หากเป็นเชื้อเพลิงมีความตึงผิวสูง เช่น เกอโรซีน (Kerosene) น้ำมันดีเซล และเชื้อเพลิงอากาศยาน (Jet fuels) ฟิล์มก็จะมีประสิทธิภาพมาก แต่หากเป็นเชื้อเพลิงมีความตึงผิวต่ำ เช่น เฮกเซน (Hexane) น้ำมันเบนซิน ค่าออกเทน สูง (High-octane gasolines) ฟิล์มจะมีประสิทธิภาพน้อยลง อย่างไรก็ตาม อัตราความมั่นคงในการคลุมไฟระยะยาวและการป้องกันไฟลุกขึ้นมาใหม่นั้นขึ้นอยู่กับกระแสน้ำเร็วหรือเข้าขนาดไหน

จุดเด่นของโฟม AFFF ประการหนึ่งก็คือใช้พลังงานน้อยมากในการผลิตโฟมแต่ฟิล์มคลุมไฟสามารถอยู่ได้นาน นั่นก็คือ การฉีดโฟมชนิดนี้แทบไม่จำเป็นจะต้องใช้หัวฉีดมีรูระบายอากาศ (Aspirating Nozzles) เพื่อเพิ่มแรงดันในหัวฉีด แต่หากใช้หัวฉีดมีรูระบายอากาศก็จะทำให้การฉีดโฟมทำได้เร็วขึ้นและป้องกันการลุกติดใหม่ได้ดีกว่า

โฟม Alcohol Resistant AFFF (AR-AFFF)

โฟมที่เกิดจากสารไวไฟโซลาร์ โซลเวนต์สามารถทำลายโฟม AFFF ธรรมดาโดยการแยกน้ำออกจากส่วนผสมทำให้ชั้นฟิล์มคลุมเชื้อเพลิง



เกิดความเสียหาย ดังนั้น การดับไฟประเภทนี้ต้องใช้โฟมที่มีคุณสมบัติต่อต้านแอลกอฮอล์หรือสารโพลาร์ โซลเวนต์ เนื่องจากโฟมชนิดดังกล่าวมีสารโพลีเมอร์ที่สามารถป้องกันฟิล์มโฟมไม่ให้ถูกทำลายโดยเชื้อเพลิงโพลาร์ โซลเวนต์ซึ่งมีน้ำผสมอยู่

โดยทั่วไป โฟม AR-AFFF ประกอบด้วยเนื้อโฟม สารสังเคราะห์ ฟลูออโรคาร์บอน และโพลีเมอร์ โดยตัวโพลีเมอร์เหล่านี้จะยังคงอยู่ในส่วนผสมโฟมจนกว่าจะถูกฉีดออกไปคลุมผิวหน้าสารโพลาร์ โซลเวนต์ ขณะที่สารโพลาร์ โซลเวนต์จะแยกน้ำออกจากส่วนผสมโฟม ตัวโพลีเมอร์จะช่วยยับยั้งไม่ให้เกิดกระบวนการทำลายโฟมดังกล่าว ทั้งนี้ โฟม AR-AFFF จะใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า NFPA Type II เช่นเดียวกับการฉีดด้วยหัวฉีดมีรูระบายอากาศทั้งแบบมือถือ (Portable) และแบบประจำที่ (Monitors) โดยสามารถใช้ได้กับ

ที่ค่อนข้างอ่อนไหวต่อน้ำและสิ่งแปลกปลอม เป็นกรณีพิเศษ

การจำแนกประเภทโฟมตามอัตราการขยายตัว (Expansion Rate)

1. โฟมอัตราขยายตัวต่ำ (Low Expansion Foam Concentrate) มีการขยายตัว 20 เท่า (20 จาก 1)
 2. โฟมอัตราขยายตัวปานกลาง (Medium Expansion Foam Concentrate) มีการขยายตัวจาก 20 ถึง 200 เท่า (20-200 จาก 1)
 3. โฟมอัตราขยายตัวสูง (High Expansion Foam Concentrate) มีการขยายตัวจาก 200 ถึง 1,000 เท่า (200-1,000 จาก 1)
- โฟมอัตราขยายตัวต่ำ เป็นโฟมที่ใช้งานตามปกติทั่วไปในการดับไฟจากประเภท B ส่วนโฟมอัตราขยายตัวปานกลางและการขยายตัวสูง (Medium and High Expansion Foam) เป็นโฟม



ใช้เฉพาะกับการดับเพลิงบางประเภท โดยจะต้องใช้กับเครื่องกำเนิดโฟมเพื่อผลิตฟองโฟมออกมาสำหรับปกคลุมพื้นที่ที่ต้องการป้องกัน หรือเพื่อใช้ดับเพลิงเท่านั้น

โฟมอัตราขยายตัวสูง (High Expansion Foam Concentrate)

โฟมอัตราขยายตัวสูง เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า โฟมสังเคราะห์ฟองสบู่ (Synthetic Detergent Foam) ฉีดผ่านหัวฉีดชนิดมีรูอากาศหรืออุปกรณ์ผลิตฟองโฟมที่สามารถทำให้โฟมมีฟองจำนวนมาก สูงสุด 1,000 เท่า (โฟม 1 หน่วยทำให้เกิดฟองโฟม 1,000 หน่วย) จุดประสงค์คือ เพิ่มปริมาณฟองโฟมจากส่วนผสมโฟม (โฟมละลายน้ำ) จำนวนน้อย โดยจะต้องใช้น้ำยาโฟมชนิด 1-1.5 % เท่านั้น

ทั้งนี้ โฟมขยายตัวสูงจะใช้ดับไฟประเภท A ในพื้นที่ที่อับอากาศ เช่น ชั้นใต้ดิน เหมืองถ่านหิน ช่องบันได ห้องใต้หลังคา และอื่นๆ ซึ่งนักดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงได้

วิธีการใช้งาน : ติดตั้งเครื่องผลิตฟองโฟมอัตราขยายตัวสูงไว้ที่ช่องเปิดของพื้นที่อับอากาศ โดยมีการระบายอากาศที่เหมาะสมตรงจุดติดตั้งนั้น ไฟอาจดับลงได้โดยไม่ต้องมีนักดับเพลิงเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่อันตรายดังกล่าว

ในการดับไฟภายในพื้นที่อับอากาศ โฟมอัตราขยายตัวสูงจะทำให้ความร้อนลดลงพร้อมกับขัดขวางการลุกไหม้ของเชื้อเพลิง รวมทั้ง ปิดกั้นออกซิเจน แต่หากจะให้โฟมมีประสิทธิภาพสูง ต้องมั่นใจว่า โฟมครอบคลุมพื้นที่เป้าหมายได้เป็นส่วนใหญ่ ที่สำคัญ จะต้องวางแผนการ



ระบายอากาศอย่างรอบคอบเพราะอาจจะทำให้เชื้อเพลิงข้างในแพร่กระจายออกมาข้างนอก ส่งผลให้เกิดการลุกลามได้

โฟมดับไฟประเภท A (Class A Foam Concentrate)

โฟมดับไฟ A เป็นโฟมที่มีส่วนผสมของเนื้อโฟมกับสารเพิ่มความชื้น (Wetting Agent) อยู่ในสารละลายที่ไม่ไวไฟ (Non-Flammable Solvent) โดยทั่วไปแล้ว โฟมชนิดนี้ไม่มีอันตรายไม่กัดกร่อนและไม่ติดไฟ เนื้อโฟมมีความเข้มข้นต่ำมากคือ 0.1%-1% โดยปริมาตรของน้ำ ดังนั้นการใช้งานจะต้องใช้ระบบฉีดโฟมความดันสูง (CAFS : Compressed Air Foam System) เพื่อเพิ่มอัตราขยายตัวของโฟมและเพิ่มระยะเวลาฉีดที่แตกต่างจากโฟมทั่วไปสำหรับใช้ดับไฟ B ก็คือไม่ต้องกังวลถึงความแม่นยำของอัตราส่วนผสม (Proportioning) และอัตราใช้งาน (Application Rate) เนื่องจากความผิดพลาดเล็กน้อยไม่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโฟม

คุณสมบัติในการดับไฟของโฟมไฟ A จะ

มีลักษณะการแยกเชื้อเพลิง (Isolating Fuel) ลดอุณหภูมิและปิดกั้นออกซิเจน โดยพื้นฐานแล้ว โฟมไฟ A เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของน้ำในการดูดซับความร้อน น้ำธรรมดาเมื่อดูดซับความร้อนได้ในระดับหนึ่งก็จะถูกเผาจนกลายเป็นไอ แต่เมื่อผสมโฟมไฟ A เข้าไปจะช่วยให้เมื่อน้ำจากส่วนผสมโฟมดูดซับความร้อนได้นานขึ้นก่อนจะกลายเป็นไอ นั่นคือ สามารถดูดซับความร้อนได้มากกว่าเมื่อน้ำธรรมดา

ในการฉีดโฟมไฟ A ใช้หลักการสำคัญคือ ฉีดให้ครอบคลุมเชื้อเพลิงให้ได้พื้นที่มากที่สุดซึ่งจำเป็นต้องใช้ฟองโฟมจำนวนมากพร้อมอุปกรณ์ฉีดโฟมแรงดันสูง

ข้อแนะนำจากผู้ผลิต ควรใช้โฟมไฟ A กับระบบอัดอากาศ (CAFS) หรือเทียบเท่า กรณีใช้กับระบบฉีดปกติทั่วไป สามารถทำได้แต่จะต้องมีทักษะในการฉีดเพื่อให้โฟมคลุมเชื้อเพลิงได้อย่างแม่นยำ อีกทั้ง ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันที่มีคุณภาพ เนื่องจากในบางกรณีอาจจะต้องเข้าไปฉีดโฟมในระยะใกล้โดยไม่อาจหลีกเลี่ยงได้