



KNOCKDOWN®

Concentré de mousse de classe A
NFC700



- ✓ Le prémélange est stable pendant plus de 30 jours (en utilisant de l'eau potable).
- ✓ Compatible avec les systèmes de classe A/B et les systèmes de mousse à air comprimé.
- ✓ Peut être utilisée avec de l'eau douce, de l'eau saline et de l'eau de mer, et présente une bonne aptitude à la mise en forme, même dans l'eau froide.
- ✓ Ne contient pas d'alcools.
- ✓ Conçue pour les pompiers municipaux qui luttent contre les incendies de forêt.
- ✓ Peut également être utilisée comme agent mouillant.
- ✓ Peut être utilisée comme mousse d'entraînement à des concentrations de 1 %, 3 % et 6 %.
- ✓ Ne contient pas de PFAS, PFOA ou PFOS ajoutés intentionnellement.



Source: US Forest Service



Le concentré de mousse Knockdown agit de deux manières. Tout d'abord, Knockdown améliore la capacité de pénétration de l'eau. Il réduit la tension superficielle de l'eau ordinaire, ce qui permet de pénétrer dans des surfaces où l'eau pourrait normalement s'écouler, afin d'atteindre des incendies profonds. Cela permet de réduire la quantité d'eau nécessaire pour éteindre le feu et d'obtenir une extinction plus rapide. Deuxièmement, Knockdown augmente les capacités d'absorption de la chaleur de l'eau. Les ingrédients moussants donnent à l'eau la capacité d'adhérer aux surfaces verticales, ce qui permet à l'eau d'être plus longtemps en contact avec le combustible. Plus l'eau est en contact avec le carburant, plus elle est capable d'absorber la chaleur. Un recouvrement de mousse de classe A peut également être utilisé pour la protection contre l'exposition afin d'empêcher les combustibles de s'enflammer en augmentant leur teneur en humidité et en fournissant une barrière protectrice résistante contre un front de flammes qui arrive.

Propriétés physiques typiques

Aspect	Liquide vert pâle
Densité à 25°C (77°F)	1.05
pH	9.0
Min utilisable	
Température du concentré	-7°C (20°F)
Max utilisable	
Température du concentré	49°C (120°F)
Point de congélation	-14°C (6°F)
Viscosité à 21°C (70°F)	20 cST
Viscosité à -7°C (20°F)	32 cST
Tension superficielle	
@ 0.1% Conc	25.7 Dynes/cm
Tension superficielle	
0.5% Conc	24.1 Dynes/cm
Point d'éclair : Pensky Martens :	
Méthode du vase clos	>205°F

Normes et approbations

- ✓ Conforme à la norme USDA 5100-307A
- ✓ Underwriters Laboratories, Inc.
- ✓ NFPA 18
- ✓ NFPA 298
- ✓ NFPA 1145 (attaque de structure)
- ✓ NFPA 1150

Stockage et manipulation

Le Knockdown doit être stocké dans son conteneur d'expédition d'origine ou dans des réservoirs ou autres conteneurs conçus pour le stockage de mousses de ce type. Les matériaux de construction recommandés sont l'acier inoxydable (type 304L ou 316), le polyéthylène réticulé haute densité ou le polyester renforcé de fibre de verre (résine de polyester isophtalique) avec un revêtement interne de résine vinyle ester (50 à 100 mils). Pour plus d'informations, voir le National Foam Technical Bulletin NFTB100.

Les concentrés de mousse sont sujets à l'évaporation qui s'accélère lorsque le produit est exposé à l'air. Les réservoirs de stockage doivent être scellés et équipés d'un évent de pression et de vide afin d'empêcher l'échange libre d'air. La température de stockage recommandée pour le concentré Knockdown est comprise entre -7°C et 49°C.

Le concentré de mousse Knockdown est stable au gel et au dégel. Si le produit gèle pendant le transport ou le stockage, aucune perte de performance n'est attendue au moment du dégel. Des échantillons de Knockdown, prémélangés avec de l'eau potable municipale, se sont révélés stables et n'ont pas subi de perte significative des propriétés d'expansion ou de drainage après 30 jours. Les résultats

KNOCKDOWN®

Concentré de mousse de classe A

réels peuvent varier en fonction de l'approvisionnement en eau.

Il est recommandé de ne pas mélanger Knockdown avec un autre type de concentré de mousse dans le cadre d'un stockage à long terme. Un tel mélange pourrait entraîner des changements chimiques dans le produit et une réduction ou une perte possible de sa capacité de lutte contre l'incendie. La plupart des mousses expansées sont compatibles avec une application latérale lors d'un incident.

Durée de conservation, inspection et tests

La durée de conservation de tout concentré de mousse est optimisée par des conditions de stockage et d'entretien appropriées de stockage et d'entretien. Les facteurs affectant la durée de conservation sont les changements de température importants, les températures extrêmement élevées ou basses, l'évaporation, la dilution et la contamination par des matières étrangères. Les concentrés de mousse anti-incendie de National Foam ont été testés et n'ont pas montré de perte significative de performance, même après 10 ans ou plus, à condition que les tests annuels et les recommandations de stockage soient respectés. Consulter le bulletin technique NFTB240 de National Foam pour obtenir des recommandations sur le stockage et la conservation des concentrés de mousse. La National Fire Protection Association (NFPA) recommande d'effectuer des tests annuels sur toutes les mousses extinctrices. National Foam propose un programme de service technique pour effectuer ces tests. Consulter la fiche technique NFC960 de National Foam pour plus de détails sur le programme de service technique.

Informations environnementales et toxicologiques

Knockdown est biodégradable. Toutefois, comme pour toute substance, il convient de veiller à ce que les rejets ne pénètrent pas dans les eaux souterraines, les eaux de surface ou les égouts pluviaux. Avec un

préavis, la mousse concentrée ou la solution moussante Knockdown peut être traitée par les systèmes locaux de traitement biologique des eaux usées. Étant donné que les installations varient considérablement d'un endroit à l'autre, il convient de prévenir à l'avance et d'éliminer le produit conformément aux réglementations fédérales, nationales et locales.

La demande biologique en oxygène (BOD) et la demande chimique en oxygène (COD) de Knockdown sont les suivantes :

BOD₅

Concentration	389 000 mg/kg
0,5 % Sol	2 140 mg/kg
1 % Sol	4 220 mg/kg

COD

Concentration	782 000 mg/kg
0,5 % Sol	3 900 mg/kg
1 % Sol	7 960 mg/kg

Les tests de toxicité orale aiguë se sont révélés négatifs. Le concentré Knockdown est un irritant cutané primaire. Le contact répété avec la peau élimine les huiles de la peau et provoque un dessèchement. Knockdown est classé comme un irritant oculaire primaire et tout contact avec les yeux doit être évité. Il est conseillé aux utilisateurs de porter des lunettes de protection. Si la mousse concentrée entre en contact avec les yeux, rincer abondamment à l'eau et consulter immédiatement un médecin. Pour plus d'informations, voir la fiche de données de sécurité Knockdown NMS700.

Lutte contre les incendies de structure

Knockdown est une formulation supérieure pour la lutte contre les incendies de structure dans les services municipaux de lutte contre l'incendie. Cette formulation peut être jusqu'à cinq fois plus efficace que l'eau ordinaire sur les matériaux de classe A. Knockdown isole le combustible en excluant l'oxygène, en adhérant aux matériaux de classe A et en pénétrant plus rapidement que l'eau ordinaire, ce qui



signifie moins de dégâts et moins d'eau nécessaire. Le Knockdown peut être utilisé comme prémélange, mélangé par lots, distribué ou injecté dans le flux d'eau. Knockdown peut également être utilisé pour la protection contre l'exposition. Pour ce type d'application, il est conseillé d'utiliser des buses à aspiration d'air et/ou des CAFS. Les structures opposées peuvent être protégées par une couverture de mousse durable et isolante qui dévie la chaleur rayonnante. La mousse Knockdown est nettement plus efficace que l'eau ordinaire lors de la phase de remise en état d'un incendie structurel. Agissant comme une capsule à retardement, elle libère lentement son eau, tout en adhérant aux murs, plafonds et autres surfaces.

Foresterie

En utilisant Knockdown, le pompier adopte une approche offensive pour attaquer le feu, minimisant ainsi les effets de l'incendie dans l'interface entre les zones urbaines et les zones sauvages. Les propriétés uniques de Knockdown fournissent une excellente couverture de mousse, qui peut être créée à l'aide de sacs à dos et de toutes les lignes à main. Cette application au sol est particulièrement utile pour la construction d'une ligne de feu, l'attaque directe, les brûlages dirigés et les opérations de nettoyage.

Le Knockdown est particulièrement utile pour tout type d'attaque aérienne, y compris les hélicoptères et les appareils à voile fixe. Il est bien adapté pour fournir un dosage précis et fiable par le biais de tous les types de systèmes d'injection embarqués. La solution de mousse Knockdown larguée à partir d'un avion ou d'un hélicoptère permet de contrôler la propagation du feu et de réduire considérablement le temps nécessaire et la quantité d'eau utilisée pour attaquer le feu avec succès. Les capacités moussantes uniques de Knockdown créent un excellent coupe-feu en prétraitant les matériaux de classe A afin d'augmenter la teneur en humidité du combustible, inhibant ainsi l'allumage.

KNOCKDOWN®

Concentré de mousse de classe A



Exploitation minière

Qu'il s'agisse d'un incendie en surface ou d'un incendie souterrain, Knockdown vous permet de prendre le contrôle de la situation. Les caractéristiques de Knockdown, à savoir un mouillage, un refroidissement et une pénétration rapides, lui confèrent d'excellentes capacités d'extinction des incendies lorsqu'il est appliqué à travers des trous de forage pour lutter contre les incendies de mines souterraines profondes. Ces mêmes caractéristiques en font également l'agent de choix pour les incendies de mines de surface tenaces.

L'utilisation de Knockdown en tant que mousse à air comprimé dans ces types d'applications peut s'avérer très bénéfique en inondant la zone minière d'une couche de mousse résistante et durable. Knockdown permet à l'eau de pénétrer plus profondément dans les incendies, créant ainsi de la vapeur, ce qui réduit les températures et contribue à l'extinction de l'incendie.

Industrie

La formulation spécialisée de Knockdown est bien adaptée à l'arène industrielle de la lutte contre les incendies. Le contrôle rapide, le mouillage rapide et les capacités de pénétration supérieures de Knockdown lui permettent d'être très efficace dans les systèmes d'arrosage fixes ainsi que dans les applications à l'aide de tuyaux d'arrosage. National Foam fabrique une gamme complète d'équipements et de systèmes de dosage de mousse compatibles avec Knockdown pour cette application. Les systèmes d'arrosage existants peuvent facilement être convertis en systèmes de classe A. Cela est particulièrement utile dans les usines de papier, les scieries et les scieries de bois, ainsi que dans les centrales électriques dotées de soutes à charbon. Partout où il y a un risque de combustible de classe A, Knockdown est l'agent extincteur de choix.

Incendies de pneus

Les incendies de pneus constituent une menace extrême pour l'environnement et peuvent être l'un des incendies les plus difficiles à contrôler et à éteindre. Knockdown a fait ses preuves dans l'extinction de ces types d'incendies. En général, il faut des milliers de litres d'eau et souvent des engins de terrassement lourds pour éteindre un feu de pneus. L'utilisation de Knockdown réduira considérablement la quantité d'eau et d'équipement nécessaire. L'application alternée de Knockdown par des lances aspirées et non aspirées offre une couverture pénétrante et étouffante, permettant à plus d'eau d'atteindre le feu en profondeur. Cela équivaut à moins d'eau, d'équipement, de main-d'œuvre et d'argent dépensés pour contrôler et éteindre ces incendies difficiles. Knockdown est non seulement respectueux de l'environnement, mais c'est aussi votre meilleure arme pour lutter rapidement contre ces incendies de pneus qui détruisent l'environnement.

Contrôle des déversements d'hydrocarbures

Knockdown est également formulé pour éteindre et émulsifier les déversements d'hydrocarbures à un taux d'application de 0,3 %. Il convient d'être particulièrement vigilant lors de l'utilisation de Knockdown dans des situations de déversement d'incendie de classe B. L'utilisation de buses à aspiration d'air, plutôt que de lances non aspirantes, peut offrir un contrôle plus efficace de ces situations. Knockdown doit être utilisé UNIQUEMENT pour les déversements d'hydrocarbures. La mousse de classe A ne doit jamais être utilisée sur des solvants polaires ou des carburants miscibles à l'eau.

Agents mouillants et mousse

La mousse et les agents humidifiants ne sont pas identiques, comme le montre l'élaboration de normes NFPA distinctes au sein du même comité technique.

La norme NFPA-11, Standard for Low Expansion Foam, définit la mousse comme

une agrégation stable de petites bulles de densité inférieure à celle de l'huile ou de l'eau, qui présente une ténacité permettant de couvrir des surfaces horizontales. Elle s'écoule librement sur la surface d'un liquide en feu et forme une couverture continue et résistante, excluant l'air, qui empêche les vapeurs combustibles volatiles d'accéder à l'air. Le mécanisme de base utilisé par la mousse pour l'extinction consiste à séparer le combustible de l'oxygène en éliminant l'une des branches du tétraèdre du feu, interrompant ainsi le processus de combustion. Lorsqu'un incendie a été éteint ou qu'il n'y a pas eu d'inflammation, la mousse sert également à confirmer visuellement que la surface du combustible a été recouverte.

La norme NFPA-18 sur les agents mouillants définit les agents mouillants comme des composés chimiques qui, lorsqu'ils sont ajoutés à l'eau en quantités appropriées, réduisent sensiblement sa tension superficielle, augmentent ses capacités de pénétration et d'étalement et peuvent également fournir des caractéristiques d'émulsification et de moussage. Les agents mouillants contiennent généralement un surfactant ou un ingrédient émulsifiant qui leur permet de se mélanger (émulsionner) avec les carburants hydrocarbonés, comme l'huile et l'eau dans une vinaigrette. On parle parfois d'«encapsulation» ou de «verrouillage» du carburant.

De nombreux professionnels des services d'incendie ne savent pas qu'il existe une différence entre la mousse et les agents mouillants ou émulsifiants. La compréhension des paramètres de performance susmentionnés et des limites de chacun aidera l'utilisateur à déterminer l'applicabilité de chaque agent pour l'usage prévu. Le Knockdown, en plus d'être un excellent agent extincteur de classe "A", peut également être utilisé comme émulsifiant pour les déversements d'hydrocarbures. Cependant, les listes d'agents mouillants de classe B ne s'étendent pas aux solvants polaires ou aux carburants miscibles à l'eau.

KNOCKDOWN®

Concentré de mousse de classe A



Réglages proportionnels typiques

Homologué UL pour le mouillage	0.3%
Classe B, émulsification des déversements d'hydrocarbures	0.3%
Incendie structurel, attaque et révision	0.5%-0.7%
Protection contre l'exposition, aspiration	0.7%-1.0%
Application d'air comprimé	0.1-0.5%
Attaque aérienne :	
Bombes à eau et hélicoptères	0.3%-0.6%

Taux d'application suggérés pour les incendies de structure

Complètement impliqué,	
Bien ventilé	0.33 gpm/pi ² .
Demi-intégration	0.17 gpm/pi ² .
Quart d'implication	0.09 gpm/sq. ft.
Révision	5-10 gpm/sq. ft.

Knockdown peut également être utilisé comme mousse d'entraînement pour des scénarios sans incendie. En diluant 1 partie de Knockdown dans 4 parties d'eau, on obtient une mousse économique pour la simulation d'entraînement. La mousse diluée peut ensuite être dosée à 1 %, 3 % ou 6 % pour obtenir une expansion de la mousse similaire à celle des mousses concentrées AFFF.

Informations pour la commande

Contenu	Poids d'expédition	Dimensions d'expédition	No de produit
Chaudières de 5 gallons (19 litres)	46 lb (20,9 kg)	1,13 pi ³ (0,032 m ³)	2170-2340-6
Tonneau de 55 gallons (208 litres)	506 lb. (229,5 kg)	11,51 pi ³ (0,326 m ³)	2170-2481-6
Réservoir réutilisable IBC de 275 gallons (1041 litres)	2541 lb. (1152,6kg)	51,11 pi ³ (1,1061 m ³)	2170-2725-6
Réservoir réutilisable IBC de 330 gallons (1249 litres)	3043 lb. (1380,3 kg)	55,8 pi ³ (1,580 m ³)	2170-2033-6
En vrac	8,80 lb./gal. (1,055 kg/l)		2170-2001-6

National Foam applique un programme continu de développement de produits. National Foam se réserve donc le droit de modifier toute spécification sans préavis. Il convient de contacter National Foam pour s'assurer que les versions actuelles de toutes les fiches techniques sont utilisées.