

## ALLEINSTELLUNGSMERKMALE FREEGEN ULTRA & FREEGEN SF-LV

### NIEDRIGVISKOS UND DOSIERBAR

Die Konzentrate weisen eine sehr niedrige Viskosität von 1200 mPas gemäß Brookfield-Methode auf. Vergleichbare alkoholbeständige Produkte liegen bei 20°C bei 4.000 bis teils 16.000 mPas, die bei sinkender Temperatur spürbar weiter steigt. FREEGEN SF-LV sowie FREEGEN Ultra können mit vielen Zumischsystemen aller Hersteller sicher eingesetzt werden. Aufgrund der niedrigen Viskosität sind die Produkte mit vielen am Markt befindlichen Dosiersystemen - bis hin zum Z-Zumischer - bedenkenlos kompatibel.

### LÖSUNGSMITTELFREI

Der Verzicht auf Lösungsmittel ist ein exklusives Alleinstellungsmerkmal von 3FFF. SmartFoams wie FREEGEN Ultra, FREEGEN SF-LV und auch alle anderen „SF“-Produkte sind somit besonders umweltfreundlich. Die lösungsmittelfreien Vorgängerprodukte wie FREEDOL SF und FREEFOR SF haben sich über mehrere Jahre hinweg bei zahlreichen betrieblichen und kommunalen Feuerwehren bewährt, die sie erfolgreich bundesweit einsetzen. Durch den Verzicht auf Lösungsmittel entstehen bei Einsatzkonzentration keine Umweltgefahren (kein Eintrag in der GHS H400-Reihe).

### PREMIXSTABIL

Aufgrund des Verzichts auf Lösungsmittel sind FREEGEN Ultra und FREEGEN SF-LV auch als Premix bis zu fünf Jahre stabil und fallen nicht aus. Dies ist ein großer Vorteil in Nass-Anlagen. Aktuell bieten ausschließlich die lösungsmittelfreien „Smart-Foams“ von 3FFF diese herausragende Premixstabilität, die von keinem anderen alkoholbeständigen Produkt auf dem Markt erreicht wird. Selbst bei fluorhaltigen AFFF-AR Produkten aller Hersteller fallen nach kurzer Zeit einige Bestandteile aus.

**Das von TSF Sales & Services GmbH exklusiv in D / A / CH vertriebene FREEGEN Ultra 3x3 unseres Herstellerpartners 3FFF ist Gegenstand des VdS-Anerkennungsverfahrens.**

### HÖCHSTE RÜCKBRANDBESTÄNDIGKEIT

FREEGEN Ultra hält ein 1A Rating, unter anderem da die Rückbrandbeständigkeiten nach EN 1568 Teil 3 und 4 zwischen 25 und 30 min liegen.

Für n-Heptan als nicht-polarer Brennstoff (EN 1568-3) muss eine Rückbrandbeständigkeit von mehr als 10 min erreicht werden, für Aceton und Isopropanol als brennbare polare Flüssigkeiten (EN 1568-4) muss eine Rückbrandbeständigkeit von mehr als 15 min erreicht werden um ein 1A Rating zu erhalten.

Die von FREEGEN Ultra erreichten Rückbrandbeständigkeiten liegen um bis zu 100 % über den geforderten Werten – eine am Markt bisher unerreichte Performance!  
Sie gilt für nahezu alle brennbaren Flüssigkeiten.

### TRANSPARENTER APPLIKATIONS RATEN

Mit der Markteinführung der neuen Produkte geben wir unseren Partnern erstmals auch die vom Hersteller empfohlenen Applikationsraten an die Hand. Diese liegen auf dem Niveau sehr leistungsstarker, fluorhaltiger AFFF-Schaummittel. Somit entfällt für den größten Teil der Industriechemikalien die Rückfrage an den Hersteller zur Einsetzbarkeit der Produkte.

## Ihr Partner für zukunftssichere und nachhaltige Löschmittel sowie Löschanlagen- und Fahrzeugumstellungen

- Schaumlöschmittel verschiedener Hersteller mit dem Fokus niedrigviskos, PFAS- und lösungsmittelfrei für alle Anwendungsbereiche
- Beratung sowie Löschversuche verschiedener Größen, um das optimale Löschmittel für Ihre Brandrisiken und das vorhandene / geplante Equipment zu finden
- Umfassendes Projektmanagement: Abstimmung mit allen relevanten Stakeholdern (Hersteller, Anlagenerrichter, Wartungspartner, Versicherer, Behörden, usw.)
- Anlagen- & Fahrzeugreinigung: Theoretische und praktische Unterstützung in Zusammenarbeit mit erfahrenen Partnern. Reinigung von Anlagen und Fahrzeugen nach dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik
- Bereitstellung aller für die Umstellung notwendigen Hilfsmittel und Leistungen: Equipment, IBCs, Entschäumer sowie Brandwachen als Kompensationsmaßnahme
- Im Rahmen der Umstellung arbeiten wir mit mobilen Serviceteams, die Anlagenumstellungen durchführen
- Abholung vor Ort von Altlöschmitteln und Spülwässern inkl. fachgerechter Entsorgung und Entsorgungsnachweis

**TSF** SALES &  
SERVICES

excellence in firefighting



www.tsf.gmbh

TSF Sales & Services GmbH Tel.: + 49 (0) 800 – 7700 9900 Mail: info@tsf-gmbh.com Web: www.tsf.gmbh

## Zukunftssichere und nachhaltige Schaumlöschmittel

+ Innovative Schaumkonzepte

+ Niedrigviskose, schadstofffreie, hochleistungsfähige Schaumlöschmittel der neuesten Generation

+ Rundumservice: Planung und Durchführung von Fahrzeug-, und Anlagenumstellungen, Löschmittellieferung sowie Altlöschmittel-entsorgung

## Class B

	FREEGEN ULTRA	FREEGEN SF-LV	FREEDOL	FREEDOL SF
<b>Technische Eigenschaften</b>	Ultra-hochleistungsfähiger niedrigviskoser alkoholbeständiger Mehrbereichsschaum mit weit überdurchschnittlicher Rückbrandbeständigkeit, PFAS-frei	Hochleistungsfähiger niedrigviskoser alkoholbeständiger Mehrbereichsschaum, PFAS-frei	Alkoholbeständiger Mehrbereichsschaum, PFAS-, silikonfrei, NATO listed	Alkoholbeständiger Mehrbereichsschaum, PFAS-, silikon- & lösemittelfrei
Dosierung Schaum	3 x 3 (unpolar / polar)	3 x 3 (unpolar / polar)	3 x 6 (unpolar / polar)	3 x 3 (unpolar / polar)
Dosierung Netzmittel	0,5 – 1 %	0,5 – 1 %	0,5 – 1 %	0,5 – 1 %
EN 1568 - Teil 1	✓	✓	✓	✓
EN 1568 - Teil 2	✓	✓	✓	✓
EN 1568 - Teil 3	IA / IA	IA / IA	IIIB / IIIB	IIIC / IIIC
EN 1568 - Teil 4	IA / IA	IA / IB	3 %: IIA / IIB 6 %: IA / IA	IC / IC
ICAO	Level B	Level B	Level B (3 und 6 %)	Level B
LastFire	✓ polar + unpolar	✓ polar + unpolar	✓ polar + unpolar	nein
VdS	In Anerkennung	nein	nein	nein
UL 162	Geplant (2024)	nein	nein	nein
Marine BV	IMO	IMO	IMO	nein
Rückbrandbeständigkeit	sehr hoch (25 – 30 min)	hoch	niedrig	niedrig
PFAS-frei	✓	✓	✓	✓
Bewertung LfU	1	1	1	1
Lösungsmittelfrei	✓	✓	nein	✓
Silikonfrei	✓	✓	✓	✓
Premixstabil	✓	✓	nein	✓
Gefrierpunkt	-5 °C	-8 °C	-16 °C	-13 °C
Viskosität gemäß Brookfield (LV, 60 rpm, Spindel 4)	1.200 mPas	900 mPas	1.800 mPas	2.000 mPas
<b>Geeignet für:</b>				
Feuerwehren	✓	✓	✓	✓
Industrie	✓	✓	✓	✓
Schifffahrt	✓	✓	✓	
Luftfahrt	✓	✓	✓	✓
Raffinerien	✓	✓		
Stationäre Löschanlagen	✓	✓		
Löschgeräte & Feuerlöscher	✓	✓		
Waldbrände	✓	✓		

## Class A

	FREEFOR SF1	FREEFOR SF2	FREEFOR SF3
<b>Technische Eigenschaften</b>	Schaum-Netzmittelkonzentrat, PFAS-, silikon- & lösemittelfrei	Schaum-Netzmittelkonzentrat, PFAS-, silikon- & lösemittelfrei	Schaum-Netzmittelkonzentrat, PFAS-, silikon- & lösemittelfrei
Dosierung Schaum	0,3 – 0,5 %	0,5 – 1,0 %	1,5 – 3,0 %
Dosierung Netzmittel	0,1 – 0,3 %	0,1 – 0,5 %	0,1 – 1 %
EN 1568 - Teil 1	✓	✓	✓
EN 1568 - Teil 2	✓	✓	✓
EN 1568 - Teil 3	IIIC / IIIC	IIIC / IIIC	IIIC / IIIC
EN 1568 - Teil 4	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet
ICAO	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet
LastFire	nein	nein	nein
VdS	nein	nein	nein
UL 162	nein	nein	nein
Marine BV	nein	nein	nein
Rückbrandbeständigkeit	mittel	mittel	mittel
PFAS-frei	✓	✓	✓
Bewertung LfU	0	0	0
Lösungsmittelfrei	✓	✓	✓
Silikonfrei	✓	✓	✓
Premixstabil	✓	✓	✓
Gefrierpunkt	-10 °C	-8 °C	-5 °C
Viskosität gemäß Brookfield	10 mPas	5 mPas	3 mPas
<b>Geeignet für:</b>			
Feuerwehren	✓	✓	✓
Industrie			
Schifffahrt			
Luftfahrt			
Raffinerien			
Stationäre Löschanlagen			
Löschgeräte & Feuerlöscher	✓	✓	✓
Waldbrände	✓	✓	✓

**FREEGEN ULTRA hat die Wirksamkeitsnachweise für alle in VdS 3896 genannten Stoffgruppen von brennbaren polaren wie auch unpolaren Flüssigkeiten auf insgesamt zwölf Stoffen erfolgreich bestanden.**

**Die Wirksamkeitsnachweise für Kunststoffrisiken sind ebenfalls erfolgreich beendet.**

## VORTEILE FREEGEN ULTRA & FREEGEN SF-LV

### UMWELTEINSTUFUNG

Aufgrund der PFAS- und Lösungsmittelfreiheit sind die Produkte als Konzentrat in der WGK 1 eingruppiert. Dazu empfehlen wir diese Löschmittel ebenfalls im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben zu Übungszwecken einzusetzen (Train as you fight). Bei Übungseinsätzen in der empfohlenen Konzentration können die Produkte nach Rücksprache dem Klärwerk zugeführt werden. Leicht biologisch abbaubar.

### ANERKENNUNGEN

FREEGEN SF-LV ist bereits seit 2019 mit dem sehr guten Rating 1A / 1A / 1B nach EN1568 anerkannt. Die Anerkennung nach EN 1568 für FREEGEN ULTRA wurde Ende 2021 mit dem Rating 1A / 1A / 1A abgeschlossen.

Im Juni 2022 wurde bereits für FREEGEN ULTRA die Anerkennung beim VdS für brennbare polare und unpolare Flüssigkeiten (jeweils mit 3 % Zumischung) und auf Kunststoff (mit 1 % Zumischung) beantragt.

Die für Tankläger wichtige LastFire-Anerkennung für polare und unpolare brennbare Flüssigkeiten wurde bereits für beide Produkte abgeschlossen. Die Anerkennung für FREEGEN ULTRA gemäß UL162 ist für 2024 vorgesehen. Die Anerkennungen gemäß ICAO im Bereich für zivile Luftfahrt wurde für beide Produkte bereits mit Level B abgeschlossen.

FREEGEN ULTRA hat die Wirksamkeitsnachweise für alle in VdS 3896 genannten Stoffgruppen von brennbaren polaren wie auch unpolaren Flüssigkeiten auf insgesamt zwölf Stoffen erfolgreich bestanden. Dies mit Schwertschaumsprinklern sowie teilweise mit Standard-Wassersprinklern. Des Weiteren wurden auch die Wirksamkeitsnachweise für Kunststoffrisiken erfolgreich beendet.

Somit hat FREEGEN ULTRA ab 2024 alle in Deutschland relevanten Anerkennungen im Bereich der Feuerwehren, Tankläger und Löschanlagen.

### LÖSCHLEISTUNG

FREEGEN Ultra ist mit dem höchsten erreichbaren Rating gemäß EN 1568 3 und 4 von IA / IA / IA (Heptan / Aceton / Isopropanol) anerkannt. Gerne können Sie sich in eigenen Tests von der großen Leistungsreserve von FREEGEN Ultra überzeugen.

### ALKOHOLBESTÄNDIG

FREEGEN Ultra wie auch FREEGEN SF-LV sind alkoholbeständig und folglich auf allen brennbaren Flüssigkeiten mit 3% Zumischung einsetzbar.

### NETZMITTEL

Für den Einsatz als Netzmittel (z.B. für Löschanlagen im Bereich LVP) liegt die Konzentration zwischen 0,5 – 1,0 %.

### PFAS-FREIHEIT

Der Hersteller 3FFF garantiert eine PFAS-Freiheit für das Konzentrat gemäß allen bereits geltenden und absehbaren europäischen Vorgaben (voraussichtlich max. 1 ppm, bzw. 1.000 ppb PFAS). Zu jedem Batch stellen wir unseren Kunden kostenfrei einen PFAS-Untersuchungsbericht eines akkreditierten Labors mit jeder Lieferung zur Verfügung.

### BEPROBUNG / LAUFENDE KOSTEN

Im ungeöffneten Originalgebinde gibt 3FFF eine Garantie von 10 Jahren auf alle Löschmittelkonzentrate. Ab dem 10. Jahr kann das Produkt 2-malig mit einer Probe von unserem Labor kostenfrei um jeweils 5 Jahre in der Garantie verlängert werden. Bis auf die Portokosten entstehen unseren Kunden keine weiteren Kosten und kein weiterer Aufwand. Eine jährliche Beprobung – auch aus den Fahrzeugen oder Tanks der Anlagen - kann auf Wunsch in unserem Labor für Kunden selbstverständlich kostenfrei vorgenommen werden, ist aber nicht vom Hersteller gefordert.

### NOTFALLLAGER

Ab dem 3. Quartal steht ein Notfalllager mit 5 – 10 IBCs FREEGEN Ultra sowie FREEGEN SF-LV in der Region Würzburg zur Verfügung, welches um unser Zentrallager mit 20 – 30 IBCs dieser Produkte komplettiert wird. Hinzu kommen zwei weitere bei Kunden eingerichtete Notfallstandorte in Westfalen und Sachsen, die mit 20 – 25 IBCs FREEGEN Ultra und/oder FREEGEN SF-LV – zusätzlich zu den Lagerbeständen der Kunden - bis Jahresende bestückt sein werden.