Datenblatt

Netzmittelbehälter
TKW Fire-Ex 2000

Beschreibung

Unter „Fire-Ex 2000“ verstehen wir das sicherste, ergiebigste und funktionellste System zur Netzwassererzeugung am Markt. Es hat sich seit Jahren als das Synonym für die unkomplizierte, einfache und günstige Lösung entwickelt, dem die Feuerwehren weltweit vertrauen. Bereits mehrfach nachgebaut aber nie in seinen wesentlichen Eigenschaften übertroffen!

Vorteile Fire-Ex 2000:

- Höchste Effizienzsteigerung in der Brandbekämpfung – bis zu 50% weniger Löschwasserverbrauch
- Deutlich niedrigere Kosten als reines Wasser durch kürzere Einsatzzeiten und als Schaum durch günstigere Verbrauchsmaterialien
- Erheblich geringere Anschaffungsraten gegenüber Schaum-Zumischanlagen
- Minimale Unterhaltskosten durch robustes Design und hochwertige Materialien
- Geringere Betriebskosten durch hohe Wasserleistung - Druckunabhängige Zumischung von 0-10 bar
- Durchflussunabhängige Zumischung von 0-5001 bzw. 9502 l/min, wahlweise in ein oder mehrere Strahlrohre
- Geringste Druckverluste in allen Armaturen

TKW Armaturen GmbH
Donaustr. 8
63452 Hanau

Telefon +49 6181 - 180 66-0
Telefax +49 6181 - 180 66-19

www.tkw.eu
info@tkw.eu

Geschäftsführer: M. Stein, A. Goldmann
UST-ID-Nr. DE8120240
Amtsgericht Hanau: HRB 5664

- Langanhaltende Zumischung von bis zu 3000 l Netzmittelkonzentrat in den Löschwasserstrom - Wahlweise Eingang Storz B-75 oder Storz C-52
- Auch einsetzbar in der Dekontamination und Öl/Fett-Entfernung (z.B. Straßenreinigung nach VU) durch die Anhaftung an Schadstoffe
- 100% biologisch abbaubar, mensch- und pflanzenverträglich, nicht persistent, nicht akkumulativ

Funktionsweise

Alle guten Lösungen sind im Grunde einfach aufgebaut und so ist es auch bei Fire-Ex 2000. Eine Patrone mit konzentriertem Netzmittel-Wirkstoff wird in einen Siebträger gesteckt welcher in einem Rohr von Löschwasser umspült wird. Langsam gibt die Patrone Ihre Aktivwirkstoffe in das Löschwasser ab, wodurch dieses in seinen physikalischen Fähigkeiten (löschen, kühlen, anhaften, eindringen, etc) aufgewertet wird.

Vielfache Löschwirkung

Unser TKW-exklusiver Zusatz „Fire-Ex 2000“ ist eine Feststoff-Patrone, welche neben einer einfachen wasserentspannenden Wirkung auch dezidierte Fett- und Öllösewirkstoffe enthält. Wir haben die Löschwirkung dadurch erhöht, dass wir eine Emulsion erzeugen, die eine deutlich niedrigere Oberflächenspannung bei gleichzeitig höherer adhäsiver Wirkung am Brandgut der Klasse A (Holz, Wand, etc) aufweist und dadurch die höchstmögliche Löschwirkung entfalten kann. Das Netzwasser dringt also sowohl schneller und tiefer in das Brandgut ein als bisher und haftet auch länger und besser an Oberflächen, was diese kühlt und schützt.

1 Reines Löschwasser "steht" auf dem Brandgut

2 Netzwasser dringt in das Brandgut ein

Die Löschwasserreduktion beträgt bis zu 50%, entsprechend kann bei einem schnelleren Löscherfolg sowohl von einer niedrigeren Brandlastemission als auch niedrigeren Folgekosten ausgegangen werden. Durch die deutlich längere Anhaftungszeit findet sowohl eine bessere Kühlung als auch eine Bedeckung von noch nicht betroffenem Brandgut (Prävention) statt. Bei losem Brandgut wie gepresstem, gestapeltem oder geschüttetem Material findet eine vielfach tiefere und schnellere Eindringung statt sowie eine längere Verweildauer am Brandherd.

Einfache Bedienung

Unser System ist absolut unabhängig von der Durchflussmenge oder dem Eingangsdruck! Die Feuerwehr kann sowohl ein B-Strahlrohr als auch ein DM-Strahlrohr verwenden, in

jedem Fall wird unser Netzmittelbehälter sicher einen deutlich effektiveren, schnelleren und Wasser sparenden Löschangriff vornehmen können, als mit reinem Wasser.

Es sind keine Regelvorgänge notwendig und es muss kein zusätzlicher Schlauch wie beim Z-Zumischer eingebaut werden. Auch werden keine hohen Druckverluste mit Durchflussbegrenzungen oder Wurfweitenreduzierung verursacht. Es können die auch bisher verwendeten Strahlrohre und Armaturen ohne Probleme weiterverwendet werden, was das TKW Fire-Ex 2000 sowohl einfach als auch zukunftsfähig macht.

Mensch- und Umweltverträglich

Dieses Mittel kann unbedenklich in der Umwelt eingesetzt werden, Fire-Ex 2000 ist frei von Fluor, PFOA und ähnlichen PBT-Stoffen (Persistent, Bioakkumulierend und Toxisch), d.h. es hat keine akkumulierende Wirkung im Boden oder in Lebewesen und kontaminiert deshalb Böden oder Brandlasten in keiner Weise! Die Patrone selbst kann unbedenklich im normalen Hausmüll entsorgt werden! Das bedeutet für die Feuerwehr ein absolut Fluor bzw. PFC/PFOS freies Löschen aber mit der maximal möglichen Löschwirkung eines getesteten und bewährten Additivs.

Wir können für unser Fire-Ex 2000 sowohl eine Sicherheitsdatenblatt als auch ein Umweltgutachten vorweisen, in welchem eine 100% biologische Abbaubarkeit wie auch die niedrigste mögliche Wassergefährdungsklasse „1“ erklärt wird. Des Weiteren ist unser System derzeit unerreicht in der maximalen Laufzeit/Netzwassermenge. Es ist ebenso das System mit den niedrigsten Druckverlustraten am Markt!

Die größere und mit einem maximalen Durchfluss von 950 l/min leistungsfähige „Beimischarmatur“ wird inzwischen häufig von Fahrzeugbauern in kleinen und mittleren Fahrzeugen (TSF-W, MLF, etc) verbaut und fest mit dem Schnellangriff verrohrt, ist also in der Fahrzeugkonstruktion bereits etabliert.

Übrigens: Unser Produkt wurde in den USA als Produkt des Jahres ausgewählt – auch dort werden die klaren Vorteile entsprechend bestätigt!

Varianten

TKW Fire-Ex 3000 C
Art. Nr. 203022

Der Netzmittelbehälter TKW Fire-Ex 3000 C zur Netzmittelerzeugung für die Brandbekämpfung ist ein besonders für die Belange der Feuerwehr zugeschnittenes Produkt. Er überzeugt mit einer hohen Leistungsfähigkeit von über 500 l/min Durchfluss, ein produzierbares Volumen von über 3000 l Netzwasser und einer unvergleichlichen Konnektivität und Kompatibilität. Er wird in die Storz C Schlauchleitung oder vor einen Verteiler C/DCD eingebaut, beherbergt eine Patrone aus einem Netzmittelkonzentratmix, welche vom Wasser umspült wird und deren Aktivstoffe langsam in das Löschwasser übergehen.

Es sind sämtliche Armaturen von Mehrzweckstrahlrohren DM, CM und BM sowie Hohlstrahlrohre oder Nebelstrahlrohre mit einem Durchfluss von bis zu 500 l/min verwendbar.

Vorteile:

- Sekundenschneller und einfacher Einbau
- Verwendbarkeit auf jedem Fahrzeug mit und ohne Tank sowie Tragkraftspritzen
- Arbeitsbereich Druck von 0-16 bar
- Arbeitsbereich Durchfluss von 0-500 l/min
- Spart bis zu 50% Löschwasser
- Freie Wahl des Einbauortes: nach der Pumpe, vor dem Verteiler oder in der Schlauchleitung zum Strahlrohr
- Einfache Bedienung: selbsterklärende Farbgebung der Kupplungen (gelb – zum Feuer)
- Sekundenschneller Wechsel der Patrone durch Kuppeln des Übergangstückes B/C
- Übergangsstück verlustsicher mit Kette befestigt

Teileliste

1. **Übergangsstück B-75/C-52 DIN 14342 mit Kette**
   Art. Nr. 170091+910182
2. **Festkupplung IG Storz B75 2 ½“DIN gelb**
   Art. Nr. 130231g
3. **Patronenrohr, rot beklebt, mit Patronenhalter**
   Art. Nr. 952215 + 290100
4. **Festkupplung IG B 2 ½“ LM DIN 14308**
   Art. Nr. 130351
5. **Karton Patronen 8*600g**
   Art. Nr. 203009

TKW Fire-Ex 3500 B
Art. Nr. 203023

Der Netzmittelbehälter TKW Fire-Ex 3500 B zur Netzmittelerzeugung für die Brandbekämpfung ist eine besonders leistungsfähige Armatur. Durch den noch größeren Durchmesser DN80 ermöglicht der Netzmittelbehälter TKW Fire-Ex 3500 den Betrieb sowohl vor und in B-Schlauchleitungen, als auch beim Werfer- oder Monitoreinsatz. Bei einem sehr niedrigen Druckverlust von unter einem Bar bei 1,000 l/min limitiert der Netzmittelbehälter nicht den Durchfluss sondern erlaubt trotzdem sehr hohe Durchflusswerte und lange Wegstrecken. Wie der Fire-Ex 3000 C, wird auch der Fire-Ex 3500 B in die Schlauchleitung eingebaut, beherbergt eine Patrone aus einem Netzmittelkonzentratmix, welche vom Wasser umspült wird und deren Aktivstoffe langsam in das Löschwasser übergehen.

Es sind sämtliche Armaturen von Mehrzweckstrahlrohren DM, CM und BM sowie Hohlstrahlrohre mit einem Durchfluss von bis zu 500 l/min verwendbar.

Vorteile:

- Sekundenschneller und einfacher Einbau
- Verwendbarkeit auf jedem Fahrzeug mit und ohne Tank sowie Tragkraftspritzen
- Arbeitsbereich Druck von 0-16 bar
- Arbeitsbereich Durchfluss von 0-500 l/min
- Spart bis zu 50% Löschwasser
- Freie Wahl des Einbauortes: nach der Pumpe, vor dem Verteiler oder in der Schlauchleitung zum Strahlrohr
- Einfache Bedienung: selbsterklärende Farbgebung der Kupplungen (Gelb (Netzwasser – zum Feuer)
- Sekundenschneller Wechsel der Patrone mit Durchstecken durch die Kupplung

Teileliste

1. **Festkupplung IG B 3“ LM gelb**
   Art. Nr. 130361g
2. **Knaggenteil drehbar IG B 3“ LM**
   Art. Nr. 190051
3. **Patronenrohr rot beklebt, mit Patronenhalter**
   Art. Nr. 952225 + 290100
4. **Karton Patronen 8*600g**
   Art. Nr. 203009

Technische Daten

Artikel	Max. Durchfluss	Max. Netzwasser	Max. Druck	Rohr-durchmesser	Art. Nr.
TKW Fire-Ex 3000 C	500l/min	3000l	PN16	DN65	203022
TKW Fire-Ex 3500 B	1500l/min	3500l	PN16	DN80	203023

TKW Beimischarmatur Fire-Ex
Art. Nr. 203005

Der Goldstandard in der Netzwassererzeugung! Mit einem Handgriff sofort eine sichere Netzmittelerzeugung, sicher und einfach in der Anwendung, kontinuierliche Wasserversorgung auch beim Nachladen, eine kinderleichte und selbsterklärende Bedienung ohne die Möglichkeit von Fehlbedienungen, dabei ein Durchflussleistung von 0l/min bis zu 950 l/min.

Mit beidseitig Storz C-52 kann die Armatur sowohl fest im Fahrzeug verbaut als auch mobile an der Einsatzstelle aufgestellt werden. Der stabile und robuste Rahmen sorgt für einen sicheren Stand und der Aufbau der Armatur für bequemes und einfaches nachfüllen in jeder Position!

Die Besonderheit der Beimischarmatur gegenüber dem Netzmittelbehälter ist die einzigartige Fähigkeit, sowohl reines Wasser als auch Netzmittel ausgeben zu können. Der Maschinist kann durch einen Hebel blitzschnell die Betriebsart von „Netzwasser“ zu „Wasser“ ändern, z.B. um eine neue Netzmittel-Patrone nachzuladen.

Vorteile:

- Sofort betriebsbereit mit bereits eingelegter Patrone
- Hoher Durchfluss von bis zu 950 l/min
- Unterbrechungsfreier Betrieb auch beim Patronenwechsel!
- Hochwertige Materialien für langjährigen, störungsfreien Betrieb
- Kann sowohl fest verbaut als auch mobil eingesetzt werden, z.B. für Schnellangriff, Pumpenabgang oder nach einer Tragkraftspritze
- Erzeugt bis zu 3000l Netzwasser für Brandklasse A, Dekontamination oder Öl- und Fettreinigung
- Ist schnell auf Wasserbetrieb umgestellt, nachgefüllt und wieder auf Netzmittelbetrieb zurückgestellt
- Auch nach aufbrauchen der Patrone kann ohne nachfüllen der Löschangriff unterbrechungsfrei mit Wasser weitergehen

Teileliste

1. **Beimischarmatur Fire-Ex 2000**
   Art. Nr. 203005
2. **Karton Patronen 8*600g**
   Art. Nr. 203009

optionales Zubehör

Karton mit 8*600g Patronen
Art. Nr. 203009

TKW Armaturen GmbH
Donaustr. 8
63452 Hanau

Telefon +49 6181 - 180 66-0
Telefax +49 6181 - 180 66-19

www.tkw.eu
info@tkw.eu

Geschäftsführer: M. Stein, A. Goldmann
UST-ID-Nr. DE8120240
Amtsgericht Hanau: HRB 5664

Umweltgutachten

Analytisches Gutachten zur Umweltverträglichkeit von

FIRE-EX 2000

Entsprechend dem Untersuchungsbefund, vorgelegt durch

ALCUM Analytisches Labor GmbH
für chemische und mikrobiologische Untersuchungen
Platzstraße 33
33397 Rietberg

wurde im Oktober 1995 die Bestimmung der Wassergefährdungsklasse von FIRE-EX 2000 vorgenommen. Die Bestimmung der Wassergefährdungsklasse bzw. der einzelnen Wassergefährdungszahlen erfolgte nach der „LTwS-Nr. 10, Bewertung wassergefährdender Stoffe“ (Herausgeber: Bundesumweltamt).

Mit der Feststoffkartusche FIRE-EX 2000 wurden folgende Biotests durchgeführt:

1. Fischgiftigkeit (DIN 38 412 L31)
2. Daphniengiftigkeit (DIN 38 412 L30)
3. Alge, Wachstumshemmtest (DIN 38 412 L9)
4. Pseudonomas, Zellmehrungshemmtest (DIN 38 412 L8)
5. Biologisches Abbauverhalten (analog DIN 38 412 Teil 21)

Das Gesamtergebnis der vorstehend genannten Umweltverträglichkeitstests ergibt sich wie folgt:

Mit einer arithmetisch ermittelten WGZ von 4,8 fällt die Probe an sich in die Wassergefährdungsklasse 2. Da jedoch eine sehr gute biologische Abbaubarkeit gegeben ist und außerdem keine Beeinträchtigung der Pflanzenverträglichkeit auftritt und keine Auffälligkeit im Regenwurm-Präferenztest auftraten, erfolgt durch Bonusvergabe eine Einstufung in die Wassergefährdungsklasse 1.

Somit gilt das Netzmittel bei vorgesehener Zugabe von 200mg/l nach der „LTwS-Nr.10-Bewertung wassergefährdender Stoffe“ als lediglich „schwach wassergefährdend“

Sicherheitsdatenblatt

Sicherheitsdatenblatt gemäß 93/112/EG Druckdatum: 30.06.2004 überarbeitet am 05. 06.2001

---

1. Stoff-/ Zubereitungs- und Firmenbezeichnung –

Angaben zum Produkt: Handelsname: FIRE EX 2000

Hersteller/Lieferant

TKW Armaturen GmbH
Donaustr. 8
63452 Hanau Deutschland
Telefon: ++49/ (0) 6181/18066-0

---

2. Zusammensetzung/ Angaben zu den Bestandteilen

- Natriumalkylbenzolsulfonat CAS-Nr. Bezeichnung 68411-30-3
- Polyethylenglykol CAS-Nr. Bezeichnung: 25322-68-3

---

3. Mögliche Gefahren

- Keine

---

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Bei Berührung mit den Augen oder den Schleimhäuten mit viel Wasser spülen.
- Nach verschlucken den Arzt hinzuziehen.

---

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- Geeignetes Löschmittel: Produkt ist nicht brennbar

---

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- Umweltschutzmaßnahmen:
- Biologisch Abbaubar
- Aufnahme: Mechanisch aufnehmen

---

7. Handhabung und Lagerung

- Handhabung: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich
- Lagerung: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

---

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

- Persönliche Schutzausrüstung: nicht erforderlich
- Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich
- Atemschutz: nicht erforderlich
- Handschutz: nicht erforderlich
- Augenschutz: empfohlen

---

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

- Form: fest
- Farbe: weißlich
- Geruch: mild
- Zustandsänderung:
- Schmelztemperatur ca. 60 C
- Dichte bei 20 C 1,08 g/ cm3
- Schüttdichte ca. 600kg/ m3
- Viskosität:
- dynamisch: bei 20 C 205-350 mPa s Höppler (50% Wasser) Löslichkeit in Mischbarkeit mit
- Wasser: bei 20 C 500g/ l
- ph-Wert: (20g/l) bei 20 C 5-7

---

10. Stabilität und Reaktivität

- Thermische Zersetzung/ zu vermeidende Bedingungen:
- Keine Zersetzung im Anwendungsbereich
- Gefährliche Reaktionen: keine

---

11. Angaben zur Toxikologie

- LD 50 (oral, Ratte): 2175mg/kg
- An der Haut : Keine Reizwirkung
- Am Auge: Leichte Reizwirkung
- Sonstige Angaben aus der Praxis: Schädliche Wirkungen sind nicht bekannt

---

12. Angaben zur Ökologie

- Biologische Abbaubarkeit
    - Erfüllt bei sachgemäßer Verwendung nach der OCED- Methode die gesetzlichen Anforderungen des deutschen Waschmittelgesetzes.

---

13. Hinweise zur Entsorgung

- Produkt:
- Empfehlung
  Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z. B. einer Abfallverbrennungsanlage zuführen.

---

14. Transportvorschriften

- Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

---

15. Vorschriften

- Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien:
  Das Produkt ist nach EWG-Richtlinien/ GefStoffV nicht kennzeichnungspflichtig.
- Nationale Vorschriften: - Klassifizierung nach VbF: --
- Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): im Allgemeinen nicht wassergefährdend.

---

16. Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich aus den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.