



# TECHNISCHES DATENBLATT

Produktinformationen sind unverbindliche Planungshilfen Stand 04/2002



## KORROSIONSSCHUTZMITTEL Programm für Seile & Kabel

Auch im Bereich der klassischen Seilkonservierung läßt sich das gesteigerte Leistungsbedürfnis mit der Sensibilisierung in punkto Ökologie in Einklang bringen. Dieses Kriterium erfüllen die auf Wollfettbasis hergestellten FLUID FILM – Produkte, die heute sehr oft als Bioprodukte bezeichnet werden.

In dem vorliegenden TECHNISCHEN DATENBLATT sind die Standardsorten des umfangreichen FLUID FILM – Korrosionsschutzprogrammes, die gleichzeitig ausgezeichnete Schmiermitteleigenschaften aufweisen, nach ihren Anwendungsbereichen unterteilt zusammengefaßt.

Die hohen statischen und dynamischen Beanspruchungen der Seile und Kabel im aggressiven See- und Tropenklima erfordern einen hochwertigen Korrosionsschutz.

FLUID FILM – Korrosionsschutzmittel für Seile und Kabel wurden unter Berücksichtigung all dieser Voraussetzungen nach sorgfältigen Versuchen sowohl im Laboratorium als auch in der Praxis entwickelt. Laufende Laborkontrollen sichern den gleichmäßig hohen Gütegrad dieser Spezial-produkte. Sie sind einfach und wirtschaftlich in der Anwendung und stehen, in Anpassung an die vielfältigen Erfordernisse, in verschiedenen Sorten zur Verfügung. Die Schutzwirkung wird im allgemeinen um so höher sein, je höher die mechanische Festigkeit, das Haftvermögen der Schutzschicht und die Schichtstärke auf der Seiloberfläche sind. Aus diesem Grund müssen dicke, feste Schichten gegenüber dünnen, öligen oder weichen Schichten den Vorzug hinsichtlich der Schutz- und Schmierwirkung erhalten.

Alle FLUID FILM – Korrosionsschutzmittel für Seile und Kabel können mit gleichen oder gleichartigen Stoffen überarbeitet werden.

### **FLUID FILM Liquid A** (siehe auch technisches Datenblatt)

Das lösungsmittelfreie auf Lanolinbasis hergestellte Korrosionsschutzöl FLUID FILM Liquid A wird als Grundbeschichtung alter, unterrosteter und durch Wasser unterwanderter Seile und Kabel empfohlen. Durch seine vorzügliche Penetrierfähigkeit und hydrophoben Eigenschaften erhalten auch kondensfeuchte und verrostete Einzeldrähte aller Drahtlagen eines Seiles einen hochwertigen Korrosionsschutz. Sollen gut haftende alte Schmiermittel erhalten bleiben (keine Oberflächen-vorbereitung des Seiles), dann beeinträchtigt FLUID FILM Liquid A nicht die Eigenschaften der Schmierstoffe, sondern kann im Gegenteil (vorübergehend) auch Aufgaben eines Schmiermittels übernehmen.

### **Arbeitsweise:**

Beim Aufbringen der Grundbeschichtung ist zum Ausfüllen der Zwickel zwischen den Einzeldrähten eines Seiles der Pinsel in Schlagrichtung der Drahtlage zu führen. Hierdurch werden Poren, Krater und Blasen in den Zwickeln weitgehend vermieden und das Material kann tief zwischen die Einzeldrähte eindringen.

HODT Korrosionsschutz GmbH

Flurstraße 8, 21465 Wentorf b. Hamburg  
[www.hodt.de](http://www.hodt.de)

Telefon  
+49-40-72904030

Telefax  
+49-40-72904059

E-mail  
[info@hodt.de](mailto:info@hodt.de)



## **FLUID FILM WR-L**

Das lösungsmittelfreie, auf Lanolinbasis hergestellte Korrosionsschutzgel mit thixotropen Eigenschaften weist hinsichtlich Korrosionsschutz, Alterungsstabilität und Schmierfähigkeit eine höhere Leistungsfähigkeit auf als das dünnflüssige FLUID FILM Liquid A. Die Kombination von Korrosionsschutzwirkstoffen, Thixotropiermitteln und filmbildenden Kohlenwasserstoffen wurde so gewählt, daß bei einer Filmstärke bis 200 µm und einer Lufttemperatur bis 40 °C nichttropfende Überzüge entstehen.

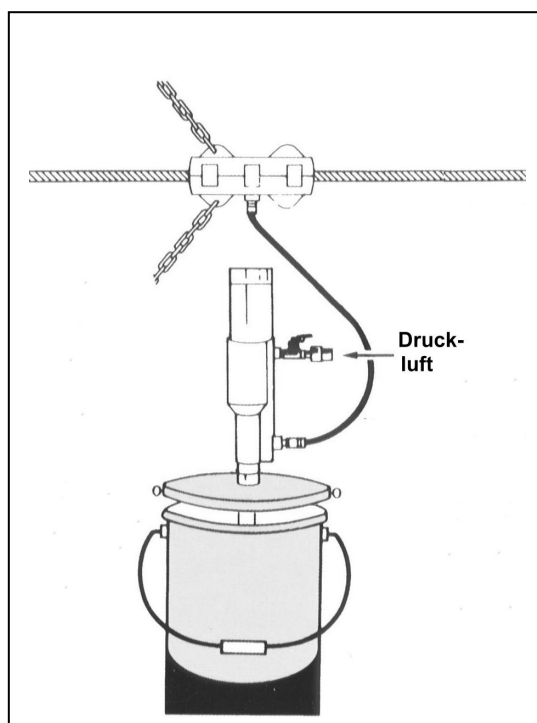
Dieses Produkt hat aber wegen seiner relativ hohen Strukturviskosität geringere Penetrationseigenschaften als FLUID FILM Liquid A und sollte nicht für stark angerostete, alte Seile als Grundbeschichtung angewendet werden.

FLUID FILM WR-L wird insbesondere zur Grundbeschichtung neuer Seile sowie zur Nachkonservierung alter Seile mit guthaftenden alten Beschichtungen oder mit FLUID FILM Liquid A gesättigten Seilen empfohlen. FLUID FILM WR-L ist mit allen Schmierstoffen verträglich.

### Arbeitsweise:

FLUID FILM WR-L kann bei Temperaturen von über +10 °C auf kondensfeuchte Seile mittels Pinsel, Lappen, Schafwollhandschuhen aufgebracht werden und am effektivsten mit dem M A S T O Drahtseilschmiergerät injiziert werden.

M A S T O  
Drahtseilschmiergerät



Schematische Darstellung des mit Druckluft betriebenen Drahtseilschmiergerätes

## **FLUID FILM WRO-EP**

Dieses Korrosionsschutzmittel, ohne Lösungsmittelanteil, erfüllt die vielseitigsten Anforderungen von Seilbeschichtungsstoffen. Unter Umständen bildet die Anwendung dieses Korrosionsschutzmittels die einzige rationelle Möglichkeit, in einer Schicht eine Grundbeschichtung und gleichzeitig einen Schutz- und Gleitfilm zu erzeugen, beispielsweise wenn die Forderung nach Schutzüberzügen für schnell laufende, alte Seile besteht. Es zählt zu den besten Schmierfetten mit hervorragenden Verschleißschutz- beziehungsweise EP-Eigenschaften.

FLUID FILM WRO-EP entspricht den Richtlinien MIL-G-18459 B (SH) (US. Military Specification for ships – Neufassung 4), hat die USA National Stock No. und die NATO Versorgungs-Nr. 9150 – 00 – 530 – 6814.

Dieses Korrosionsschutzgel ist universell einsetzbar für eine ausgedehnte Schutzwirkung an laufenden und stillgelegten Drahtseilen. Es hat sehr hohe Walkstabilität, d.h. unter Scherbeanspruchung verändert sich seine Konsistenz nur minimal. Auch eine begrenzte, geringe Ölabscheidung aus dem Produkt unterstützt durch frisches Öl ständig die Schmierung der einzelnen Seildrähte und Zwickel.

### **Arbeitsweise**

Bei neuen Drahtseilen soll vor dem Auftragen von FLUID FILM WRO-EP die Oberfläche weitgehend von dem Verseilmittel befreit werden. Aus den Zwickeln zwischen den Einzeldrähten braucht das Verseilmittel nicht entfernt zu werden.

Sollen gut haftende, alte Beschichtungen auf gebrauchten Seilen erhalten bleiben, sind sie auf ihre Funktionsfähigkeit zu untersuchen; dazu gehören insbesondere das Haftvermögen sowie der Grad der Unterrostung und Unterwanderung durch Wasser. Vor dem Auftragen der Deckbeschichtung sind artfremde Schichten (Verunreinigungen) zu entfernen. Beschädigte Bereiche sind mechanisch zu entrostern, mindestens zum Norm-Reinheitsgrad St 1 nach SIS (loser Rost), und mit einer Grundbeschichtung zu applizieren. Schlecht haftende Teile alter Beschichtungen sollten durch Bürsten oder mit Hilfe des MASTO Drahtseilschmiergerätes entfernt werden.

Auftragen mittels harten Pinsels, Lappen, Schafwollhandschuhen oder Lederkegel. Für Langzeitschutz ist eine Sollsichtstärke der Deckbeschichtung von mindestens 800 µm erforderlich. Das Material kann aber bis zu 3 mm aufgetragen werden, wobei es noch eine hohe mechanische Festigkeit und ein hohes Haftvermögen aufweist.

## **FLUID FILM WRN-EP**

Das auf Wollfettbasis hergestellte, lösungsmittelfreie Konservierungsmittel bietet einen hochwertigen Korrosionsschutz für alle Bedingungen. Es enthält Alterungsschutzmittel, Antioxidantien, Inhibitoren, Netzmittel und Zusätze zur Erhöhung der Schmierdruckfestigkeit.

FLUID FILM WRN-EP ist einsetzbar bei Temperaturen von – 45°C bis + 96°C, unter extremen Druckbedingungen. Wegen der sehr hohen Viskosität kann dieses Produkt nur begrenzt als Deckbeschichtung verwendet werden, aber als stark filmbildendes Material eignet es sich vorzüglich als Deckbeschichtung zur Abdichtung und Umhüllung der Seilzwickel und Einzeldrähte. FLUID FILM Liquid A oder WRL werden als Grundbeschichtung empfohlen.

### **Arbeitsweise**

Siehe FLUID FILM WRO-EP



DEPARTMENT OF THE NAVY

NAVAL SEA SYSTEMS COMMAND

WASHINGTON DC 20362

4123  
OPR: 55Z312  
Ser 55Z3

Eureka Chemical Co.  
ATTN : D.T. Stanton  
234 Lawrence Ave.  
S. San Francisco, CA 94083

24 JUN 1988

Gentlemen :

We are in receipt of reports from Mare Island Naval Shipyard and the Naval Environmental Health Center, enclosures (1) and (2) , covering the results of the qualification testing and toxicological evaluation conducted on your "FLUID FILM, WRO-EP" brand grease in accordance with MIL-G-18458B (SH) and Amendment - 4.

The results of the subject reports were determined to be satisfactory and in conformance with the requirements of MIL-G-18458B (SH) and Amendment-4. Therefore, qualification approval is hereby granted to your plant located at 234 Lawrence Avenue, S. San Francisco, California in accordance with MIL-G-18458B (SH) and Amendment-4 and subject to the conditions printed on the reverse side of this page.

Your product will appear on QPL-18458 as follows

GOUVERNMENT DESIGNATION	MANUFACTURES'S DESIGNATION	TEST OR QUALIFICATION REFERENCE	MANUFACTURE'S NAME AND ADDRESS
	FLUID FILM; WRO-EP	MARE ISLAND Navshipyd Rpt. 4406-88	Eureka Chemical, Company 234 Lawrence Ave. S. San Francisco, CA. 94083 Plant: Same Address

Sincerely,

DAVID W. NELSON  
Director, DOD Standardization  
Program and Documents Division  
By director of the Commander

- Encl:
- (1) MARE ISLAND NAVSHIP Rpt. # 4406-88
- (2) NEHC Rpt. dtd 3/21/88

EIGENSCHAFTEN	FLUID FILM Drahtseilfette				
	LIQUID A	WRL	WRN-EP	WRO-EP	
Produktbeschreibung	Korrosionsschutzöl auf Lanolinbasis mit einer Kombination hochwirksamer Zusätze, lösungsmittelfrei, geeignet zur Grundbeschichtung verrosteter Seile u. Kabel. Höchste Penetrierfähigkeit ermöglicht Durchtränken des Seils bis zur Seele bei gleichzeitiger Verdrängung von Feuchtigkeit. Zum Auftragen bei Temperaturen bis -15 °C.	Thixotropes Korrosionsschutzgel auf Lanolin-Basis mit einer Kombination hochwirksamer Zusätze, frei von flüchtigen Anteilen, geeignet als Grundbeschichtung u. zeitbegrenzte Decküberzüge. Zum Auftragen bei Temperaturen über +10 °C.	Hochthixotropes Korrosionsschutzgel auf Lanolinbasis mit einer Kombination hochwirksamer Zusätze, lösungsmittelfrei, geeignet zur Grund- u. Deckbeschichtung ohne Tropfeneffekt bis + 96 °C. Zum Auftragen bei Temperaturen über +10 °C.	Korrosionsschutzfett auf Lanolinbasis mit einer Kombination hochwirksamer Zusätze, lösungsmittelfrei. Wegen großer mechanischer Festigkeit, Haftvermögen und Temperaturbeständigkeit von -45 °C bis +110 °C, besonders geeignet als Deckbeschichtung. Hohe Schmierwirksamkeit unter extremen Bedingungen. Zum Auftragen bei Temperaturen über +10 °C.	
Dichte bei 20 °C	g/cm <sup>3</sup>	0,905 – 0,915	0,91 - 0,92	0,93 - 0,94	0,91 - 0,92
Flammpunkt ASTM D 92	°C	157	160	180	256
Viskosität		30 - 45 sek Ford Nr. 4 bei 21 °C	3200-4600 poise * Brookfield (HBF)	290 **	320 **
Tropfpunkt	°C	-	-	95 ***	115 ***
Anwendungsmethoden		Pinself	Auftragen mittels Pinsel, Lappen, Schafwollhandschuhen, Lederkegel oder Injizieren mittels Extrusionsgerät.	Auftragen mittels Pinsel, Lappen, Schafwollhandschuhen oder Lederkegel.	
Entfernungsmethoden	Im allgemeinen selten erforderlich, sonst rein mechanisch durch Abwischen mit saugfähigem Material, ferner mit Lösungsmitteln oder alkalischen Waschflüssigkeiten.				
Art der Beschichtung		heller, öliger, nicht verharzender Film, transparent	grauer, transparenter, hochviskoser, öliger, nicht verharzender Film	graue, transparente, zähhaftende Beschichtung	schwarzgraue, transparente, zähhaftende Beschichtung
Gehalt an nichtflüchtigen Anteilen	Gew.-%	100	100	100	100
Filmstärke	µm	40	200	800	> 1500
<b>Korrosionsprüfungen</b>					
Schwitzwassertest ASTM D 1748	h	650	3250	>10.000	> 5.000
Salzsprühtest		150	750	> 5.000	> 3.000

\* Prüfbedingungen : Brookfield (HBF) - Spindel 5 bei 2 U/min - Meßtemperatur : 21 °C

\*\* Die Konsistenz des Produktes wurde nach DIN 51804 bei einer Temperatur von 25 °C als Walkpenetration gemessen. Nach DIN 51818 gehören WRN-EP und WRO-EP nach ihrer Konsistenz zur NLGI-Klasse 5 und 6.

\*\*\* Der Tropfpunkt beschreibt die Temperatur, bei der unter Prüfbedingungen nach DIN 81801 der erste Tropfen des schmelzenden Produktes vom Prüfnippel abtropft.