
Deckblatt zu Sicherheitsdatenblatt

Bioversal® FW

Artikelnummern: FE 701 G
FE 702 C
FE 703 J
Datum: 17.06.2016
Version: 2/2016
Überarbeitet am: 21.02.2016

- Abschnitt 1 1.3 oeco**force** GmbH
Lötschenstrasse 24
3072 Ostermundigen
Tel.: 031 932 33 61
info@oecoforce.ch
www.oecoforce.ch
- 1.4 Schweizerisches Toxikologisches
Informationszentrum
7 x 24 h
Tel.: + 41 44 251 66 66
Notrufnummer: 145 (CH + FL)
-

- Abschnitt 8 **Arbeitsplatzgrenzwerte Schweiz**
- Schutz allgemein: Von Nahrungsmittel, Getränken und Futtermitteln fernhalten
- Atemschutz: entfällt
- Handschutz: geeignete Schutzhandschuhe (Kunststoff Einweghandschuhe) tragen
- Augenschutz: geeignete Schutzbrille tragen
-

- Abschnitt 13 **Verfahren der Abfallbehandlung**
- Das Produkt wird nicht als Sonderabfall klassiert.
Eine allfällige Entsorgung gemäss den behördlichen Vorschriften.
-

- Abschnitt 15 **Rechtsvorschriften**
- Anwendung in der Natur nur in Absprache mit den Gewässerschutzbehörden.
- Wassergefährdungsklasse: WGK1 schwach wassergefährdend
-



SDB 2016

SICHERHEITS-DATEN-BLATT

Bioversal® FW

Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v21022016

Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016



SDB

SICHERHEITS-DATEN-BLATT

Bioversal® FW

Gesendet an:	Kantonales Laboratorium Bern albert.ammann@gef.be.ch
Gesendet am:	17.06.2016
Version:	SDB_FW_GER_v21022016

SCHWEIZERISCHE AUSGABE 2016

Dieses Dokument wird unter Lizenz von Bioversal International GmbH veröffentlicht. Alle Rechte an dem Lizenzmaterial sind Besitz der Bioversal International GmbH. Jegliche Reproduktion von Inhalten, im Ganzen oder in Teilen, ist ohne schriftliche Erlaubnis von Bioversal International GmbH verboten. Der Produktname und das Logo sind eingetragene Warenzeichen, welche ausschließlich von der Bioversal International GmbH verwaltet werden.

<h1>Bioversal®</h1> <p>FW</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Ökologische Ölreinigung <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Öl Wehr ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Sanierung ¹ <input checked="" type="checkbox"/> LFOV Reduktion <input checked="" type="checkbox"/> Kläranlagen-Kompatibilität ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Fördert den biol. MKW-Abbau	<h2>SICHERHEITS-DATEN-BLATT</h2> <p>Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP</p> <p>Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v21022016 Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016 Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016</p>
-------------------------------	---	---

ABSCHNITT 1 BEZEICHNUNG DES STOFFES/GEMISCHES & DES UNTERNEHMENS

1.1 Produktidentifikator:

Produkt-/Handelsname:	Bioversal® FW		
Artikelnummer/Behältergröße/Inhalt [kg]:	FE 701 G FE 702 C FE 703 J	1000 l/IBC Behälter 210 l/HME-HDPE Spundfass 20 l/HD-PE Kanister	1.000 kg 210 kg 20 kg

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffes oder Gemisches und Verwendungen von denen abgeraten wird:

Relevante identifizierte Verwendungen:	<ul style="list-style-type: none"> Umweltfreundliches und anwendersicheres Hochleistungs-Reinigungsmittel & Ölbindemittel, flüssiges Hochkonzentrat für den Feuerwehreinsatz zur ökologischen Beseitigung von MKW-Restbeständen auf festen Oberflächen (Asphalt/Beton/Naturgestein). Grundwasser-, Böden & Gewässer Öl-Wehr mit umweltsanierender Wirkung, fördert den biologischen Abbau von MKW-Restbeständen. Emissionsreduzierung von leicht flüchtigen MKW Gasen.
Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"> Ökologischer Ölreiniger und Ölbindemittel, anwendbar auf harten Oberflächen, eliminiert dauerhaft Rutschgefahr, mit jedem Druck- und Temperaturbereich, anwendbar auf Asphalt und Beton. Verdünnungsrate: 0,25 %–3 %. Ökologische Ölreinigung von Naturgestein und Schotter. Anwendbar auf Gleisen, Ufer, Küsten oder Häfen. Verdünnungsrate: 2 %. Hochdruck-Öltankreinigung. Verdünnungsrate: 1 %. Biokompatible Umweltsanierungsfunktionalität beim Einsatz von Restölverschmutzung auf Böden & Gewässer. Verdünnungsrate: 2 %. Kompatibel mit allen Legierungen und Materialien. Verminderung flüchtiger Brennstoffgase und Reduzierung der Haftigenschaften von MKW auf harten Oberflächen durch einkapsulierende Mizellenbildung bei Zumischraten > 1 %. Fördert und beschleunigt den biologischen Abbau von MKW unter aeroben Bedingungen. Unterdrückt die Bildung von stabilen Öl-Wasser Emulsionen, kompatibel mit Ölabscheider und biologischen Kläranlagen.
Verwendungen von denen abgeraten wird:	<p>n.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> Vermischungen mit synthetischen Reinigungsmitteln, Enzymen, Nährstoffen und xenobiotischen Kulturen. Premixverdünnungen bzw. Fertigmischungen nicht länger als 14 Tage lagern.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:

Hersteller/Lieferant:	BIOVERSAL International G.m.b.H
Strasse/Hausnr.:	Georg Sigl Str. 16
PLZ:	A-2384
Ort:	Breitenfurt
Land:	Austria
Telefon:	+43 2239 4278-0
Fax:	+43 2239 4278-18
Email-Adresse:	info@bioversal.com
Verantwortl. SDB:	Dipl.-Ing., MBA Ioannis Athanasiou, Geschäftsführer
Nationaler Kontakt:	+43 699 17142099
Kontakt:	ioannis.athanasiou@bioversal.com

1.4 Notrufnummer:

Während der Öffnungszeiten:	Erreichbar während folgender Dienstzeiten: MO-FR 08:00-18:00 (+43 699 17142099)
Außerhalb der Öffnungszeiten:	Konsultiertem Arzt das Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

<h1>Bioversal®</h1> <p>FW</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Ökologische Ölreinigung <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Öl Wehr ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Sanierung ¹ <input checked="" type="checkbox"/> LFOV Reduktion <input checked="" type="checkbox"/> Kläranlagen-Kompatibilität ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Fördert den biol. MKW-Abbau	<h2>SICHERHEITS-DATEN-BLATT</h2> <p>Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP</p> <p>Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v21022016 Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016 Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016</p>
-------------------------------	---	---

ABSCHNITT 2	MÖGLICHE GEFAHREN
--------------------	--------------------------

2.1 Einstufung des Stoffes oder Gemisches:

Das Produkt ist in Konformität mit der Chemikalienverordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH). Gemäß (EG) Nr. 1907/2006 vom 18 Dezember 2006.

Dieses Produkt entspricht keinem Kriterium für die Einstufung in eine Gefahrenklasse gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Artikel 40 (CLP) über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen. Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt: keine besonders zu erwähnenden Gefahren.

2.2 Kennzeichnungselemente:

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008: entfällt

- **Gefahrenpiktogramm(e):** entfällt
- **Signalwort:** entfällt
- **Gefahrenhinweis(e), H und EUH, in vollem Wortlaut (oder, falls nicht hier, voller Wortlaut in Abschnitt 16):** entfällt
- **Sicherheitshinweis(e), P, in vollem Wortlaut:** entfällt
- **Zusätzliche maßgebliche Kennzeichnungselemente gemäß Artikel 25 von CLP als „Ergänzende Informationen auf dem Kennzeichnungsetikett“:** entfällt

2.3 Sonstige Gefahren:

Das Gemisch entspricht nicht den Kriterien der PBT und vPvB gemäß der Richtlinie (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII. Sonstige Gefahren sind uns nicht bekannt. Trotz allem sollte man allgem. gültige Vorsichtsmaßnahmen für den Umgang biochemischer Produkte beachten. Schaum sollte nicht in die Atemwege gelangen.

ABSCHNITT 3	ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN
--------------------	---

3.1 Stoffe:

n.a.

3.2 Gemische:

Wässrige Kombination von biokompatiblen Tensiden mit niedrigem ökotoxikologischem Wirkungspotenzial, polyvalenten Verbindungen frei von Phosphaten und Nitraten, hetero-organischen Substanzen, modifizierten Glykolverbindungen mit natürlichen Farb- und Duftstoffen.

Bioversal® FW enthält einen BioAktivator pflanzlichen Ursprungs, welcher die Biokompatibilität von Öl-Tensid-Wasser Mizellen reguliert, ermöglicht und aerobe, natürlich vorkommende Abbauprozesse von organischen Schadstoffen (MKW) in Böden, Grundwasser, Gewässer und biologischen Kläranlagen fördert.

Bioversal® FW enthält keine Silikatverbindungen oder andere biologisch nicht abbaubare, persistente bzw. bioakkumulative Verbindungen.

Bioversal® FW ist frei von Lösungsmittel, Düngemittel/Nährstoffe und xenobiotischen Kulturen. Hauptbestandteil der Inhaltstoffe sind pflanzlichen Ursprungs oder dessen modifizierten Verbindungen um eine niedrige ökotoxikologische Wirkung und hohe biologische Abbauraten zu garantieren. Das Produkt stimuliert natürlich vorkommende, aerobe, biologische Abbaumechanismen von Mineralölkohlenwasserstoffrückständen.

Gemäß den aktuell gültigen Richtlinien 1999/45/EG oder 67/548/EWG und den aktuellen EG Listen entfällt eine Klassifizierung als Gefahrenstoff/-e des Produktes **Bioversal® FW**.

Gemäß Richtlinie (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien:	Biokompatible Tenside: < 5 % an-ionisch, < 5 % nicht-ionisch
--	---

<h1>Bioversal®</h1> <p>FW</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Ökologische Ölreinigung <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Öl Wehr ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Sanierung ¹ <input checked="" type="checkbox"/> LFOV Reduktion <input checked="" type="checkbox"/> Kläranlagen-Kompatibilität ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Fördert den biol. MKW-Abbau	<h2>SICHERHEITS-DATEN-BLATT</h2> <p>Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP</p> <p>Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v21022016 Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016 Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016</p>
-------------------------------	---	---

ABSCHNITT 4	ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN
--------------------	-------------------------------

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen:

Allgemeine Anmerkungen:	Bei Unfällen oder Unwohlsein bzw. anhaltenden Beschwerden einen Arzt konsultieren.
Nach Inhalation:	Keine besonderen Maßnahmen. Das Produkt enthält keine Lösungsmittel oder andere flüchtige, gasförmige Verbindungen.
Nach Hautberührung:	Das Produkt wurde entsprechend kosmetischen Richtlinien durch menschliche Patch Tests untersucht und als harmlos bei Hautkontakt bewertet. ² <i>[Derma Consult GmbH, GLP, Human Patch Test according guidelines COLIPA, 1997]</i>
Nach Augenberührung:	Das Produkt wurde entsprechend EWG Richtlinien getestet und für den Augenkontakt als harmlos bewertet. ² <i>[Hygiene Institute Gelsenkirchen, OECD Guidelines 405 & 92/69/EEC on eye]</i>
Nach Ingestion:	Das Produkt ist nicht toxisch. Reichlich Wasser trinken und sofort Arzt konsultieren. Kein Erbrechen herbeiführen. Beim Verschlucken Magenspülung unter Zugabe von Dimeticon [Entschäumer]. ² <i>[Hygiene Institute Gelsenkirchen, Toxicity Evaluation and Assessment, page 5, section 5]</i>
Selbstschutz des Ersthelfers:	n.a. Siehe Abschnitt 2.3

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:

n.b.
Keine besonderen Gefahren, Symptome und Wirkungen, sowohl akuter als auch verzögerter Natur sind uns bekannt. Trotz allem sollte der Umgang mit dem Produkt professionellen Richtlinien am Arbeitsplatz entsprechen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:

Empfehlung:	Bei Verschlucken: Magenspülung unter Zugabe von Dimeticon. (Entschäumungsmittel)
--------------------	--

ABSCHNITT 5	MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG
--------------------	---------------------------------------

5.1 Löschmittel:

Geeignet:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.
Ungeeignet:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:

n.a.
Keine besondere vom Gemisch ausgehende Gefahren.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung:

n.a.
Keine besonderen Hinweise zur Brandbekämpfung.

<h1>Bioversal®</h1> <p>FW</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Ökologische Ölreinigung <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Öl Wehr ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Sanierung ¹ <input checked="" type="checkbox"/> LFOV Reduktion <input checked="" type="checkbox"/> Kläranlagen-Kompatibilität ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Fördert den biol. MKW-Abbau	<h2>SICHERHEITS-DATEN-BLATT</h2> <p>Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP</p> <p>Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v21022016 Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016 Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016</p>
-------------------------------	---	---

ABSCHNITT 6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren:

- 6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal:
- 6.1.2 Einsatzkräfte:

<p>Bioversal® FW besteht zum größten Teil aus hautfreundlichen Tensiden pflanzlichen Ursprungs. Trotz allem sollte der Umgang mit dem Produkt professionellen Richtlinien des Feuerwesens entsprechen. Haut- und Augenkontakt mit dem Konzentrat sind möglichst zu vermeiden.</p>	
Schutzausrüstungen:	<u>Empfehlungen:</u> Schutzbrille und Schutzhandschuhe verwenden.
Notfallpläne:	<u>Empfehlungen:</u> n.a.
Siehe Abschnitt 6.1.1	<u>Empfehlungen:</u> Schutzbrille und Schutzhandschuhe verwenden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

- 6.2.1 Sonstige Angaben:

Bioversal® FW Konzentrat enthält umweltfreundliche und biokompatible Tenside pflanzlichen Ursprungs, welche schnell, einfach und fast vollständig > 99,9 % biologisch abbaubar sind. Ausgezeichnet durch eine geringe ökotoxikologische Wirkung sind sie, im verdünnten Zustand mit Wasser (0,1 % – 6 %), für einen gezielten Einsatz in der Umwelt besonders gut geeignet, wo ein Ausfluss des Reinigungsmittels in Böden, Grundwasser und Gewässer nicht vermieden werden kann. Bei gezielten Ölreinigung Einsätzen zwecks Rutschgefahr beseitigung auf Straßenbelägen (z.B. Asphalt, Beton) darauf achten, dass große MKW-Mengen abgesaugt oder mittels Ölbindemittel entfernt werden. Bei gezielten Ölwehr-Einsätzen auf Böden oder Gewässer können Restöl-Rückstände behandelt werden, mit dem Ziel umweltsanierende Mechanismen des MKW-Abbaus von Restölbeständen in der Natur und in Kläranlagen durch die Wirkung des Produkt- BioAktivators zu ermöglichen bzw. unter bestimmten Bedingungen zu fördern.

Sanierungseinsätze, Ölspuren beseitigung und Ölwehr in der Umwelt nur mit behördlicher Abstimmung anwenden. Die Freisetzung des Konzentrates in der Natur ist möglichst zu vermeiden.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

- 6.3.1 Für Rückhaltung:
- 6.3.2 Für Reinigung:
- 6.3.2 Sonstige Angaben:

Anwendung von allgemein üblichen Methoden und Materialien zur Rückhaltung und Reinigung von ungefährlichen und nicht klassifizierten Stoffen oder Gemischen sind anzuwenden.

Anwendung von flüssigbindenden und absorbierenden Materialien.

Große Mengen aufsaugen, kleinere Mengen mit genügend Wasser abspülen.

n.b.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte:

Siehe Abschnitt 6.1

Siehe Abschnitt 6.2

<h1 style="margin: 0;">Bioversal®</h1> <p style="margin: 0;">FW</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Ökologische Ölreinigung <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Öl Wehr ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Sanierung ¹ <input checked="" type="checkbox"/> LFOV Reduktion <input checked="" type="checkbox"/> Kläranlagen-Kompatibilität ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Fördert den biol. MKW-Abbau	<h2 style="margin: 0;">SICHERHEITS-DATEN-BLATT</h2> <p style="margin: 0;">Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP</p> <p style="margin: 0;">Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v21022016 Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016 Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016</p>
---	---	--

ABSCHNITT 7	HANDHABUNG UND LAGERUNG
--------------------	--------------------------------

<p>7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:</p>	<p>Handhabung und Lagerung sollte den allgemein gültigen Vorschriften bzgl. nicht gefährlicher Stoffe und Gemische biochemischer Kategorie entsprechen.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Maßnahmen zum Verhindern von Bränden:</td> <td>n.a. Keine besonderen Maßnahmen.</td> </tr> <tr> <td>Maßnahmen zum Verhindern von Aerosol- und Staubbildung:</td> <td>n.a. Keine besonderen Maßnahmen.</td> </tr> <tr> <td>Maßnahmen zum Schutz der Umwelt:</td> <td>n.a. Keine besonderen Maßnahmen.</td> </tr> <tr> <td>Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz:</td> <td>n.a. Keine besonderen Maßnahmen.</td> </tr> </table>	Maßnahmen zum Verhindern von Bränden:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.	Maßnahmen zum Verhindern von Aerosol- und Staubbildung:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.	Maßnahmen zum Schutz der Umwelt:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.	Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.
Maßnahmen zum Verhindern von Bränden:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.								
Maßnahmen zum Verhindern von Aerosol- und Staubbildung:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.								
Maßnahmen zum Schutz der Umwelt:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.								
Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.								

<p>7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen:</td> <td>n.a. Keine besonderen Maßnahmen.</td> </tr> <tr> <td>Verpackungsmaterialien:</td> <td>n.a. Keine besonderen Maßnahmen.</td> </tr> <tr> <td>Anforderungen für Lagerräume und Behälter:</td> <td>n.a. Keine besonderen Maßnahmen.</td> </tr> <tr> <td>Lagerklasse:</td> <td>n.v.</td> </tr> <tr> <td>Weitere Informationen zu Lagerbedingungen:</td> <td>n.a. Keine besonderen Maßnahmen.</td> </tr> </table>	Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.	Verpackungsmaterialien:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.	Anforderungen für Lagerräume und Behälter:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.	Lagerklasse:	n.v.	Weitere Informationen zu Lagerbedingungen:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.
Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.										
Verpackungsmaterialien:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.										
Anforderungen für Lagerräume und Behälter:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.										
Lagerklasse:	n.v.										
Weitere Informationen zu Lagerbedingungen:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.										

<p>7.3 Spezifische Endanwendungen:</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Spezifische Endanwendungen:</td> <td>n.b. Keine besonderen Anwendungen bekannt.</td> </tr> <tr> <td>Empfehlungen:</td> <td>n.v.</td> </tr> <tr> <td>Für den industriellen Sektor spezifischen Lösungen:</td> <td>n.a. Keine besonderen Maßnahmen.</td> </tr> </table>	Spezifische Endanwendungen:	n.b. Keine besonderen Anwendungen bekannt.	Empfehlungen:	n.v.	Für den industriellen Sektor spezifischen Lösungen:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.
Spezifische Endanwendungen:	n.b. Keine besonderen Anwendungen bekannt.						
Empfehlungen:	n.v.						
Für den industriellen Sektor spezifischen Lösungen:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.						

ABSCHNITT 8	BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/ PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG
--------------------	--

<p>8.1 Kontrollparameter:</p>	<p>n.a.</p> <p>Keine spezifische Kontrollparameter bekannt.</p>
--------------------------------------	---

<p>8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition:</p> <p>8.2.1 Geeignete techn. Steuerungseinrichtungen:</p>	<p>Bioversal® FW ist kein Gefahrenstoff. Es sind uns keine zu überwachende Kontrollparameter bzgl. berufsbedingter Expositionsparameter-Grenzwerte am Arbeitsplatz im Umgang mit dem Produkt bekannt.</p> <p>n.a.</p> <p>Geeignete Maßnahmen zur Expositionsbegrenzung, sei es struktureller, organisatorischer oder technischer Natur im Umgang mit dem Produkt, entfallen.</p>
---	---

<h1>Bioversal®</h1> <p>FW</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Ökologische Ölreinigung <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Öl Wehr ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Sanierung ¹ <input checked="" type="checkbox"/> LFOV Reduktion <input checked="" type="checkbox"/> Kläranlagen-Kompatibilität ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Fördert den biol. MKW-Abbau	<h2>SICHERHEITS-DATEN-BLATT</h2> <p>Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP</p> <p>Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v21022016 Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016 Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016</p>
-------------------------------	---	---

ABSCHNITT 8	BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/ PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG <i>Fortstzng.</i>
--------------------	--

Stoff/Gemisch-bezogene Maßnahmen zum Verhindern von Exposition bei identifizierten Verwendungen:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.
Strukturelle Maßnahmen zum Verhindern von Exposition:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.
Organisatorische Maßnahmen zum Verhindern von Exposition:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.
Technische Maßnahmen zum Verhindern von Exposition:	n.a. Keine besonderen Maßnahmen.

8.2.2 Persönliche Schutzausrüstung:

n.a.
Bioversal® FW wurde dermatol. getestet und als harmlos bewertet. Ebenfalls wurde es im Augenkontakt entsprechend gültiger Richtlinien als nicht irritierend klassifiziert. Trotz allem sollten allgemeingültige Maßnahmen im Umgang mit ungefährlichen Biochemikalien zum persönlichen Selbstschutz am Arbeitsplatz angewendet werden. Sicherheitsratschläge trotz positiver Gutachten. Siehe Abschnitt 4.

8.2.2.1 Augen-/Gesichtsschutz:	Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
8.2.2.2 Hautschutz: <ul style="list-style-type: none"> ■ Handschutz: ■ Sonstiger Hautschutz: 	Geeignete Schutzkleidung tragen. Geeignete Schutzhandschuhe tragen. n.a.
8.2.2.3 Atemschutz:	n.a.
8.2.2.4 Thermische Gefahren:	n.a.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

n.a.
Bioversal® FW ist kein Gefahrenstoff. Sicherheitsratschläge trotz positiver Gutachten. Siehe Abschnitt 6.3

Stoff/Gemisch-bezogene Maßnahmen zum Verhindern von Exposition bei identifizierten Verwendungen:	n.a.
Strukturelle Maßnahmen zum Verhindern von Exposition:	n.a.
Organisatorische Maßnahmen zum Verhindern von Exposition:	n.a.
Technische Maßnahmen zum Verhindern von Exposition:	n.a.

Bioversal®
FW

- Ökologische Ölreinigung
- Böden/Gewässer Öl Wehr¹
- Böden/Gewässer Sanierung¹
- LFOV Reduktion
- Kläranlagen-Kompatibilität¹
- Fördert den biol. MKW-Abbau

SICHERHEITS-DATEN-BLATT
Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP
Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v21022016
Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016
Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016

ABSCHNITT 9

PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften:

Aussehen:.....	flüssig
Geruch:.....	typisch, angenehm
Geruchsschwelle:.....	n.b.
pH bei 20 °C:.....	7,0 ± 0,3 gem. EN DIN 19268 (Konzentrat)
Schmelzpunkt:.....	n.a.
Gefrierpunkt:.....	-3,0 °C
Siedebeginn und Siedebereich:.....	> 100 °C
Flammpunkt:.....	> 100 °C
Verdampfungsgeschwindigkeit:.....	n.b.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):.....	n.a. Bioversal® FW ist nicht entzündbar.
Obere/untere Entzündbarkeits-, Explosionsgrenzen:.....	n.a. Bioversal® FW ist nicht entzündbar. Bioversal® FW ist nicht explosiv.
Dampfdruck:.....	23 mbar
Dampfdichte:.....	n.b.
Relative Dichte bei 20 °C:.....	1,01 g/cm ³ ± 0,010 g/cm ³ gem. DEV C9
Wasserlöslichkeit:.....	vollständig löslich
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:.....	n.b.
Selbstentzündungstemperatur:.....	n.a. Bioversal® FW ist nicht selbstentzündlich.
Zersetzungstemperatur:.....	n.a.
Viskosität.....	dünflüssig
Explosive Eigenschaften:.....	n.a. Bioversal® FW besitzt keine explosive Eigenschaften.
Oxidierende Eigenschaften:.....	n.a. Bioversal® FW wirkt nicht oxidierend.

Bioversal®

FW

- Ökologische Ölreinigung
- Böden/Gewässer Öl Wehr¹
- Böden/Gewässer Sanierung¹
- LFOV Reduktion
- Kläranlagen-Kompatibilität¹
- Fördert den biol. MKW-Abbau

SICHERHEITS-DATEN-BLATT

Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP

Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v21022016

Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016

Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016

ABSCHNITT 9**PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN** Fortstz.**9.2 Sonstige Angaben:**

n.a.
Keine weiteren Angaben.

ABSCHNITT 10**STABILITÄT UND REAKTIVITÄT****10.1 Reaktivität:**

n.a.
Bioversal® FW ist nicht reaktiv unter normalen Bedingungen und wenn es zweckmäßig angewendet wird.

10.2 Chemische Stabilität:

n.a.
Bioversal® FW ist unter Normalbedingungen (versiegelt in Originalbehältern) stabil, wenn es zweckmäßig angewendet wird.
Bioversal® FW besitzt eine Lebensdauer von mehr als 5 Jahre. Das Gefrieren und Auftauen des Produktes, hat keine negativen Auswirkungen auf seine Funktionsfähigkeit und seiner biochemischen Stabilität. Mit Wasser vorgefertigte Verdünnungen nicht mehr als 14 Tage lagern. Der pflanzliche BioAktivator, enthalten im Produkt, fördert biologische aerobe Abbauprozesse, welche sich durch Geruchsbildung, typisch für organische Substanzen pflanzlichen Ursprungs, bemerkbar machen können.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:

n.a.
Keine gefährliche Reaktionen sind bekannt, wenn es zweckmäßig angewendet wird.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen:

n.b.
Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen, wenn es entsprechend der Richtlinien des Produzenten angewendet wird.

10.5 Unverträgliche Materialien:

n.b.
Bioversal® FW ist mit allen Materialien und Legierungen verträglich.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

n.v.
Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.
Unter aeroben Bedingungen ist **Bioversal® FW** mehr als 87 % in 3–7 Tagen, und mehr als 99,9 % in 14 Tagen biologisch abbaubar. Endprodukte der biologischen Zersetzung sind CO₂, H₂O und Biomasse.

Bioversal®

FW

- Ökologische Ölreinigung
- Böden/Gewässer Öl Wehr¹
- Böden/Gewässer Sanierung¹
- LFOV Reduktion
- Kläranlagen-Kompatibilität¹
- Fördert den biol. MKW-Abbau

SICHERHEITS-DATEN-BLATT

Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP

Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v2102016

Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016

Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016

ABSCHNITT 11**TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN****11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen:**

Akute Säugetier-toxizität:	Bei Dosierungen LD50 (Ratte) > 4000 mg/kg wurden keine toxischen Effekte (Konzentrat) beobachtet. ² Bioversal® FW ist nicht akut toxisch. (Siehe Abschnitt 12)
Ätz-/Reizwirkung bei Hautkontakt:	Bioversal® FW wirkt sich nicht ätzend oder reizend in Kontakt mit der Haut aus. ² (Siehe Abschnitt 4.1)
Schwere Augenschädigung/-reizung:	Bioversal® FW besitzt keine schwere Augen schädigende und Augen reizende Wirkung. ² (Siehe Abschnitt 4.1)
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:	Bioversal® FW besitzt keine Atemwege und Haut sensibilisierende Auswirkungen. (siehe Abschnitt 4.1)
Keimzell-Mutagenität:	Bioversal® FW erzeugt keine Keimzell-Mutagenität.
Karzinogenität:	Bioversal® FW ist nicht karzinogen.
Reproduktionstoxizität:	Bioversal® FW ist nicht reproduktiv toxisch.
Zusammenfassung der Bewertung der CMR-Eigenschaften:	Bioversal® FW besitzt keine CMR Eigenschaften.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:	Bioversal® FW weist keine Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition auf.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:	Bioversal® FW weist keine Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition auf.
Aspirationsgefahr:	Bioversal® FW ist nicht leicht flüchtig und ist nicht gesundheitsschädlich bei Aspiration.

FAZIT:

Die Reizwirkung des Produktes wurde entsprechend OECD Richtlinie 405 getestet. Die Reizwirkung bei Augenkontakt von **Bioversal® FW** Konzentrat ist als harmlos zu bewerten. Tests wurden an Albino Ratten gem. der Richtlinie 92/69/EWG durchgeführt.² [Hygiene Institut Gelsenkirchen, Institut für Umwelthygiene und Umweltmedizin]

Aufgrund der Testergebnisse auf Hautverträglichkeit ist das Konzentrat von **Bioversal® FW** als unbedenklich einzustufen. Hautverträglichkeitstests entsprechend den Richtlinien GLP/COLIPA.²

[Derma Consult GmbH, Gesellschaft zur Prüfung von Dermatika]

ERGEBNIS:

Auf Basis der Testergebnisse unter den beschrieb. Untersuchungsbedingungen ist das **Bioversal® FW** Konzentrat als harmlos bzgl. möglicher Hautirritationsreaktionen einzustufen.²

Auf Basis der Testergebnisse unter den beschrieb. Untersuchungsbedingungen ist das **Bioversal® FW** Konzentrat als nicht irritierend im Kontakt mit den Augen zu bewerten.²

Bioversal®
FW

- Ökologische Ölreinigung
- Böden/Gewässer Öl Wehr¹
- Böden/Gewässer Sanierung¹
- LFOV Reduktion
- Kläranlagen-Kompatibilität¹
- Fördert den biol. MKW-Abbau

SICHERHEITS-DATEN-BLATT
Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP
Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v21022016
Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016
Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016

ABSCHNITT 12

UMWELTBEZOGENE ANGABEN^{2,3}

12.1 Toxizität:

12.1.1 Bakterien:

Organismus	Angewandte Konzentration	Testbeschr. & Methodik	Richtlinien, Testbehörde	Testergebnisse
Belebtschlammorganismen	Bioversal® FW: Konzentrat	Bakterienhemmung;	Gem. UBA Deutsche Norm, UBA/HIG	ECO <= 1.200 mg/l Keine Hemmung festgestellt.
Belebtschlammorganismen	Bioversal® FW: 0,1% = 1ml/l 0,2 % = 2ml/l 0,3 % = 3ml/l	Nitrifikationshemmung bei 20° im Dunkeln	EU Norm EN ISO 9509; IMU, Wien Österreich	EC50 >0,6 % (Inkubation) entspricht EC50 >6 g/l Keine Hemmung festgestellt.
Pseudomonas Sp.	Bioversal® FW: 10 %	Zellvermehrungshemmtest 16 h	DIN 38412, L8; HIG, Deutschland	EC10 (16 h) > 1.600 g/l EC50 (16 h) > 1.600 g/l Keine Hemmung festgestellt.
Pseudomonas Sp.	Bioversal® FW: Konzentrat	Zellvermehrungshemmtest 16 h	Umrechnung unverdünnt IZLUI Univ. Prof. Dr. R. Dallinger	EC10 (16 h) > 160 g/l EC50 (16 h) > 160 g/l Keine Hemmung festgestellt.
Vibrio Fischeri	Bioversal® FW: 2,5 %, In wässriger Lösung	Bio-Luminiszenz Hemmtest "Microtox"	"Microtox" der Fa.Microbios Carlsbad, Ca, USA ENEL, Italien Abt R&D	EC50 [16h] > 50.000 mg/l Ergebnis: Wirkkonzentrationen extrem hoch.
Vibrio Fischeri	Bioversal® FW: 2,5 %, In Boden Suspension	Bio-Luminiszenz Hemmtest "Microtox"	"Microtox" der Fa.Microbios Carlsbad, Ca, USA ENEL, Italien Abt R&D	EC50 [16h] > 50.000 mg/l Ergebnis: Wirkkonzentrationen extrem hoch.

<h1 style="margin:0;">Bioversal®</h1> <p style="margin:0;">FW</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ökologische Ölreinigung <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Öl Wehr¹ <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Sanierung¹ <input checked="" type="checkbox"/> LFOV Reduktion <input checked="" type="checkbox"/> Kläranlagen-Kompatibilität¹ <input checked="" type="checkbox"/> Fördert den biol. MKW-Abbau 	<h2 style="text-align: right; margin: 0;">SICHERHEITS-DATEN-BLATT</h2> <p style="text-align: right; margin: 0;">Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP</p> <p style="text-align: right; margin: 0;">Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v21022016 Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016 Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016</p>
---	--	---

ABSCHNITT 12 UMWELTBEZOGENE ANGABEN^{2,3} Fortstz.

12.1 Toxizität:

12.1.1 Bakterien:

FAZIT:

I. Bei effektiven Konzentrationen, die unterhalb der LCO/ECC/NOEC-Grenze (6 % FW) von <=1.300 g/l liegen, ist **Bioversal® FW** als nicht toxisch bzw. harmlos für die natürlich vorkommende Diversität der Bakterien in Böden, Gewässer und Kläranlagen zu bewerten. Selbst bei Wirkung des Konzentrates ist nicht zu erwarten, dass die LCO, ECC, NOEC Werte in Böden, Gewässer, Grundwasser und Kläranlagen aufgrund natürlich vorkommenden Verdünnungen überschritten werden können.

II. Die Anwendung von **Bioversal® FW** in der Natur hat eine harmlose ökotoxikologische Wirkung auf Bakterien, wenn 10 %-ige Verdünnungen nicht überschritten werden.

III. Die Anwendung von **Bioversal® FW** bewirkt keine Nitrifikationshemmung.

[ZLUI, Univ., Prof.Dr. R.Dallinger, Ökotoxikologische Beurteilung zur Anwendung von "Bioversal" bei der Bekämpfung von Mineralöl – Belastungen in Böden und Gewässern, Gutachten, Bericht vom 08/2001, Institut für Zoologie und Limnologie der Universität Innsbruck].

Synergistische Ökotoxizität & Hemmungseffekte von Bioversal® FW verursachte nicht emulgierende, flottierende Öl-Wasser bzw. MKW-Wasser – Mizellen.

Vibrio fischeri	Bioversal® FW: + 8,3 mg/l Diesel	Leucht- bakterientest, 30 min, 15 °C, Lumis Tox Dr. Lange	DIN 38412 IFA, Tulln, Abteilung Umweltbio- technologie	NOEC für Synergismus Wirkung: > = 100 mg/l
-----------------	--	---	--	---

FAZIT:
Die Anwendung von **Bioversal® FW** erhöht nicht die Ökotoxizitätswirkung des behandelten Öls bzw. der MKW auf diverse Bakterien.

12.1 Toxizität:

12.1.2 Algen:

Organismus	Angewandte Konzentration	Testbeschr. & Methodik	Richtlinien Testbehörde	Testergebnisse
Scenedesmus Subspicatus	Bioversal® FW: 10 % Verdünnung	Hemm- wirkung der Zellver- mehrung bei 23 °C 8.000 Lux über 72 h	OECD 201, HIG, Hygiene Institut Gelsenkirchen	EC10 (0-72 h): 9.000 mg/l EC50 (0-72 h): 15.000 mg/l
Scenedesmus Subspicatus	Bioversal® FW: Konzentrat	Hemm- wirkung der Zellver- mehrung bei 23 °C 8.000 Lux über 72 h	OECD 201, HIG, Hygiene Institut Gelsenkirchen	EC10 (0-72 h): 900 mg/l EC50 (0-72 h): 1.500 mg/l
Scenedesmus Subspicatus	Bioversal® FW: Konzentrat	Hemm- wirkung der Zellver- mehrung bei 23 °C 7.000 Lux über 72 h	Gemäß Beilage Nr. 2, Verordnung Nr. 299/98 Slg.; Tschechi- sche Republik; Fa. ECOTEST, Tschechien	EC50 (0-72 h) [Wachstumge- schwindigkeit]: > 200 mg/l EC50 (0-72 h) [Biomasse]: 197.94 mg/l

<h1 style="margin:0;">Bioversal®</h1> <p style="margin:0;">FW</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ökologische Ölreinigung <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Öl Wehr¹ <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Sanierung¹ <input checked="" type="checkbox"/> LFOV Reduktion <input checked="" type="checkbox"/> Kläranlagen-Kompatibilität¹ <input checked="" type="checkbox"/> Fördert den biol. MKW-Abbau 	<h2 style="text-align: right; margin: 0;">SICHERHEITS-DATEN-BLATT</h2> <p style="text-align: right; margin: 0;">Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP</p> <p style="text-align: right; margin: 0;">Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v21022016 Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016 Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016</p>
---	--	---

ABSCHNITT 12 **UMWELTBEZOGENE ANGABEN^{2,3} Fortstz.**

12.1 Toxizität:

12.1.2 Algen:

FAZIT:

- I. Bei effektiven Konzentrationen, die unterhalb der LCO/ECO/NOEC Grenze (6 % FW) von 6.000–8.000 mg/l liegen, ist **Bioversal® FW** als nicht toxisch bzw. harmlos für die natürlich vorkommende Diversität von Algen in Böden, Gewässer, Grundwasser und Kläranlagen zu bewerten. Selbst bei Wirkung des Konzentrates ist nicht zu erwarten, dass die LCO, ECO, NOEC-Werte in Böden, Gewässer, Grundwasser und Kläranlagen aufgrund natürlich vorkommenden Verdünnungen überschritten werden.
- II. Die Anwendung von **Bioversal® FW** in der Natur hat eine harmlose ökotoxikologische Wirkung auf Algen, wenn 10 %-ige Verdünnungen nicht überschritten werden.

[IZLUI, Univ., Prof. Dr. R. Dallinger; Ökotoxikologische Beurteilung zur Anwendung von "Bioversal" bei der Bekämpfung von Mineralöl – Belastungen in Böden und Gewässern, Gutachten, Bericht vom 08/2001, Institut für Zoologie und Limnologie der Universität Innsbruck].

Synergistische Ökotoxizität & Hemmungseffekte von Bioversal® FW verursachte nicht emulgierende, flottierende Öl-Wasser bzw. MKW-Wasser-Mizellen.

Selenastrum Capricornutum	Bioversal® FW: + 8,3 mg/l Diesel	Akute Hemmwirkung der Zellvermehrung, nach 72 h bei 22 °C	DIN38412-L33; OECD 201; IFA Tulln, Abteilung Umweltbiotechnologie	NOEC für Synergismus Wirkung: 49,6 mg/l
------------------------------	--	---	---	--

ERGEBNIS:

Die Anwendung von **Bioversal® FW** erhöht nicht die Ökotoxizitätswirkung des behandelten Öls bzw. der MKW auf Algen.

12.1 Toxicity:

12.1.3 Invertebraten:

Organismus	Angewandte Konzentration	Testbeschr. & Methodik	Richtlinie Testbehörde	Testergebnisse
Daphnia Magna [STRAUS]	Bioversal® FW: 10 %	Immobilitäts-Test, bei 20 °C 48 h	OECD 202, HIG, Hygiene Institut Gelsenkirchen	ECO (0–48 h): 20.000 mg/l EC50 (0–48 h): 28.000 mg/l EC100 (0–48 h): 40.000 mg/l
Daphnia Magna [STRAUS]	Bioversal® FW: Konzentrat	Immobilitäts-Test bei 21 °C 48 h	Umrechnung Konzentrat IZLUI Univ. Prof. Dr. Reinhard Dallinger	ECO (0–48 h): > 2.000 mg/l EC50 (0–48 h): > 2.800 mg/l EC100 (0–48 h): > 4.000 mg/l
Daphnia Magna [EIGENE ZUCHT]	Bioversal® FW: Konzentrat	Immobilitäts-Test bei 21 °C 48 h	Gemäß Beilage Nr. 2, Verordnung Nr. 299/98 Slg.; Tschechische Republik; Fa. ECOTEST, Tschechien	ECO (0–48 h): > 240 mg/l EC50 (0–48 h): > 540 mg/l EC100 (0–48 h): > 840 mg/l

<h1 style="margin:0;">Bioversal®</h1> <p style="margin:0;">FW</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ökologische Ölreinigung <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Öl Wehr¹ <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Sanierung¹ <input checked="" type="checkbox"/> LFOV Reduktion <input checked="" type="checkbox"/> Kläranlagen-Kompatibilität¹ <input checked="" type="checkbox"/> Fördert den biol. MKW-Abbau 	<h2 style="text-align: right; margin: 0;">SICHERHEITS-DATEN-BLATT</h2> <p style="text-align: right; margin: 0;">Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP</p> <p style="text-align: right; margin: 0;">Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v2102016 Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016 Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016</p>
---	--	--

ABSCHNITT 12 UMWELTBEZOGENE ANGABEN^{2,3} Fortstz.

12.1 Toxizität:

12.1.3 Invertebraten:

FAZIT:

I. Bei effektiven Konzentrationen, die unterhalb der LCO/ECO/NOEC –Grenze (6 % FW) von 20.000–24.000 mg/l liegen, ist **Bioversal® FW** als nicht toxisch bzw. harmlos für die natürlich vorkommende Diversität von Invertebraten in Böden, Gewässer und Grundwasser. Selbst bei Wirkung des Konzentrates ist nicht zu erwarten, dass die LCO, ECO, NOEC-Werte in Böden, Gewässer und Grundwasser aufgrund natürlich vorkommenden Verdünnungen überschritten werden.

II. Die Anwendung von **Bioversal® FW** in der Natur hat eine harmlose ökotoxikologische Wirkung auf Invertebraten, wenn 10 %-ige Verdünnungen nicht überschritten werden.

[IZLUI, Univ., Prof.Dr. R.Dallinger; Ökotoxikologische Beurteilung zur Anwendung von "Bioversal" bei der Bekämpfung von Mineralöl – Belastungen in Böden und Gewässern, Gutachten, Bericht vom 08/2001, Institut für Zoologie und Limnologie der Universität Innsbruck].

Synergistische Ökotoxizität & Hemmungseffekte von Bioversal® FW verursachte nicht emulgierende, flottierende Öl-Wasser bzw. MKW-Wasser – Mizellen.

Invertebraten [Daphniae magna]	Bioversal® FW: + 8,3 mg/l Diesel	Akuter Toxizitätstest 48 h bei 22 °C	DIN38412-L30; OECD 202; IFA Tulln Abteilung Umweltbiotechnologie	NOEC für Synergismus Wirkung: 100 mg/l
--------------------------------	---	--	---	---

ERGEBNIS:

Die Anwendung von **Bioversal® FW** erhöht leicht, aber unwesentlich die Ökotoxizitätswirkung des behandelten Öls bzw. der MKW auf Invertebraten.

12.1 Toxizität:

12.1.4 Fische:

Organismus	Angewandte Konzentration	Testbeschr. & Methodik	Richtlinien Testbehörde	Testergebnisse
Goldorfe [Leuciscus Idus]	Bioversal® FW: 10 %	Akuter Fischtoxizitätstest bei 20 °C 48 h	DIN 38412 Teil 15 HIG, Deutschland	LCO (0–48 h): 5.000 mg/l LC50 (0–48 h): 6.000 mg/l LC100 (0–48 h): 6.800 mg/l
Goldorfe [Leuciscus Idus]	Bioversal® FW: Konzentrat	Akuter Fischtoxizitätstest bei 20 °C 48 h	Umrechnung Konzentrat IZLUI Univ. Prof. Dr. Reinhard Dallinger	LCO (0–48 h): 500 mg/l LC50 (0–48 h): 600 mg/l LC50 (0–48 h): 680 mg/l
Millionenfisch [Poecilia Reticulata]	Bioversal® FW: Konzentrat	Akuter Fischtoxizitätstest 22 °C 96 h	Gemäß Beilage Nr. 2 Verordnung Nr. 299/98 Slg. Tsechische Republik, Fa. ECOTEST	LC50 (0–48 h): > 200 mg/l LC50 (0–96 h): > 200 mg/l

<h1 style="margin:0;">Bioversal®</h1> <p style="margin:0;">FW</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ökologische Ölreinigung <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Öl Wehr¹ <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Sanierung¹ <input checked="" type="checkbox"/> LFOV Reduktion <input checked="" type="checkbox"/> Kläranlagen-Kompatibilität¹ <input checked="" type="checkbox"/> Fördert den biol. MKW-Abbau 	<h2 style="text-align: right; margin: 0;">SICHERHEITS-DATEN-BLATT</h2> <p style="text-align: right; margin: 0;">Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP</p> <p style="text-align: right; margin: 0;">Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v2102016 Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016 Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016</p>
---	--	--

ABSCHNITT 12 UMWELTBEZOGENE ANGABEN^{2,3} Fortstz.

12.1 Toxizität:

12.1.4 Fische:

FAZIT:

I. Bei effektiven Konzentrationen, die unterhalb der LCO/ECO/NOEC-Grenze (6 % FW) von 4.400–5.000 mg/l liegen, ist **Bioversal® FW** als nicht toxisch bzw. harmlos für die natürlich vorkommende Diversität von Fischen in marine und Süßwassergewässer. Selbst bei Wirkung des Konzentrates ist nicht zu erwarten, dass die LCO, ECO und NOEC-Werte in Gewässer aufgrund natürlich vorkommenden Verdünnungen überschritten werden.

II. Die Anwendung von **Bioversal® FW** in der Natur hat eine harmlose ökotoxikologische Wirkung auf Fische, wenn 10 %-ige Verdünnungen nicht überschritten werden.

[IZLUI, Univ., Prof.Dr. R.Dallinger; Ökotoxikologische Beurteilung zur Anwendung von "Bioversal" bei der Bekämpfung von Mineralöl – Belastungen in Böden und Gewässern, Gutachten, Bericht vom 08/2001, Institut für Zoologie und Limnologie der Universität Innsbruck].

Synergistische Ökotoxizität & Hemmungseffekte von Bioversal® FW verursachte nicht emulgierende, flottierende Öl-Wasser bzw. MKW-Wasser-Mizellen.

Fish [Zebrafisch]	Bioversal® FW: + 8,3 mg/l Diesel	Akuter Toxizitätstest 96 h bei 21 °C	EEC Commission Richtlinie 92/96, C.I.	NOEC für synergistische Effekte: > 100 mg/l
----------------------	--	--	--	--

ERGEBNIS:

Die Anwendung von **Bioversal® FW** erhöht nicht die Ökotoxizitätswirkung des behandelten Öls bzw. der MKW auf Fische.

12.1 Toxizität:

12.1.5 Säugetiere:

Organismus	Angewandte Konzentration	Testbeschr. & Methodik	Testbehörde Richtlinien	Testergebnisse
Ratten	Bioversal® FW: 10 %	Akute Säugetier-toxizität Dosis pro kg Körpergewicht	KZ20307 Limit Test UBA HIG, Deutschland	LD50 > 4.000 mg/kg
Ratten	Bioversal® FW: Konzentrat	Akute Säugetier-toxizität Dosis pro kg Körpergewicht	HIG, Deutschland, IZLUI Prof. Dr. R. Dallinger	LD50 > 400 mg/kg
Kaninchen (Albino) 2 kg Körpergewicht	Bioversal® FW: Konzentrat	Reizwirkung auf das Auge	OECD 405 Kommission Gem. EEC 92/69/ EEC GHI, GER	Nicht augenreizend
Mensch	Bioversal® FW: Konzentrat	Hautverträglichkeit Hautreizung	GLP Derma Consult, Deutschland	Unbedenklich bzgl. Hautreizungseffekte.
		Richtlinien COLIPA, Walker A.P. et al.: Testrichtlinien zur Beurteilung und Bewertung der Hautverträglichkeit von kosmetischen Produkten am Menschen. Nahrungsmittel und Chemie-Toxikologie 34, 1996, 651-660.		

<h1 style="margin:0;">Bioversal®</h1> <p style="margin:0;">FW</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ökologische Ölreinigung <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Öl Wehr¹ <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Sanierung¹ <input checked="" type="checkbox"/> LFOV Reduktion <input checked="" type="checkbox"/> Kläranlagen-Kompatibilität¹ <input checked="" type="checkbox"/> Fördert den biol. MKW-Abbau 	<h2 style="text-align: right; margin: 0;">SICHERHEITS-DATEN-BLATT</h2> <p style="text-align: right; margin: 0;">Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP</p> <p style="text-align: right; margin: 0;">Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v2102016 Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016 Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016</p>
---	--	--

ABSCHNITT 12 UMWELTBEZOGENE ANGABEN^{2,3} Fortstz.

12.1 Toxizität:

12.1.5 Säugetiere:

FAZIT:

I. Für Dosierungen größer als 400 mg/kg Körpergewicht ist das Konzentrat, und für Dosierungen größer als 4.000 mg/kg Körpergewicht ist die 6 % Anwendung/en von **Bioversal® FW** bei Ingestion nicht giftig.

II. **Bioversal® FW** -Konzentrat und 6 % -iges ist für die Augen nicht reizend und für den Hautkontakt unbedenklich.

III. **Bioversal® FW** ist weltweit das einzige Ölbindemittel, welches nach kosmetischen Produktanforderungen in Kontakt mit menschlicher Haut getestet worden ist und diesen internationalen Standard erfüllt. **Bioversal® FW** erfüllt kosmetische Produktansprüche und ist harmlos in Kontakt mit menschlicher Haut.

ABSCHNITT 12 UMWELTBEZOGENE ANGABEN^{2,3} Fortstz.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit:

Organismus	Angewandte Konzentration	Testbeschr. & Methodik	Richtlinien Testbehörde	Testergebnisse
Biologische Abbaubarkeit durch Bestimmung des BSB5-Wertes im Belebtschlamm.	Bioversal® FW Konzentrat 1 ml in 1 l Belebtschlamm-suspension	Manometrische Bestimmung BSB5 mit CSB. Berechnung BSB5 Werte.	Miti Test OECD 301c HIG, Deutschland	Biochemische Abbauraten nach: 3 Tagen = 66 % 7 Tagen = 98 % 14 Tagen > 99,9 %
Biologische Abbaubarkeit durch Bestimmung des BSB5-Wertes im Belebtschlamm.	Bioversal® FW: 6 %	Manometrische Bestimmung BSB5 mit CSB. Berechnung BSB5 Werte.	Miti Test OECD 301c GHI, Germany	Biochemische Abbauraten nach: 3 Tagen = 87 % 7 Tagen = 98 % 14 Tagen > 99,9 %
Abbau der anionenaktiven Detergentien. Aerobe, polyvalente Mikroorganismen	Bioversal® FW Konzentrat 1 ml in 1 l Belebtschlamm suspension	Bestimmung des Gehaltes anionenaktiver Detergentien im Standvers. Anfangsgehalt: 6,1 mg/l	DIN 38409 Part 23-1 GHI, Germany	Endgehalt an anionenaktiven Detergentien nach 7 Tagen < 0,05 mg/l Eliminationsrate: > 99 %

Umweltsanierungs- Kapazitäten von Bioversal® FW und synergistische biologische Abbaueffekte von Bioversal® FW/DIESEL bzw.-MKW/Wasser Mizellen/ Biocaps.

Biologischer Abbau von MKW unter emulsions Bildung mit Bioversal® FW . GC-FID Chromatographie	Wasser + Nährstoffe + Belebtschlamm + FW + Diesel & Rohöl	Biologischer Abbautest von Rohöl und Dieselöl	DIN EN ISO 9888, KfU Kompetenzzentrum für ang. Umwelttechnologie	MKW Abbau = 80 % nach 15 Tagen, = 95 % nach 21 Tagen, FW -MKW-Susp. ist biologisch abbaubar & kläranlagentauglich.
--	--	---	--	---

<h1>Bioversal®</h1> <p>FW</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Ökologische Ölreinigung <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Öl Wehr ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Sanierung ¹ <input checked="" type="checkbox"/> LFOV Reduktion <input checked="" type="checkbox"/> Kläranlagen-Kompatibilität ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Fördert den biol. MKW-Abbau	<h2>SICHERHEITS-DATEN-BLATT</h2> <p>Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP</p> <p>Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v21022016 Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016 Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016</p>
-------------------------------	---	---

ABSCHNITT 12 UMWELTBEZOGENE ANGABEN^{2,3} Fortstz.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit:

FAZIT:

- I. **Bioversal® FW** ist nicht persistent.
- II. **Bioversal® FW** ist leicht, schnell und fast vollständig biologisch abbaubar.
- III. **Bioversal® FW** ist sehr gut mit biologischen Kläranlagen verträglich.
- IV. **Bioversal® FW** ist in seinem biochemischen Aufbau verwandt mit in Gewässer natürlich vorkommenden Biotensiden und unterscheidet sich grundlegend von synthetischen oder umweltfreundlichen Tensiden.
 Das Abbauprofil/-verhalten von **Bioversal® FW** im Einklang mit theoretischen Berechnungen und empirischen Daten belegen, dass bei gezielter Anwendung und nicht Überschreitung von 10 % igen Anwendungskonzentration in Gewässer eine schädliche Sauerstoffverzehrung auszuschließen ist.
- V. Mit **Bioversal® FW** gebildete MKW-H2O Mizellen/biocaps sind insbesondere bioverfügbar, biokompatibel und leicht biologisch abbaubar.
- VI. Mit **Bioversal® FW** gebildete MKW-H2O Mizellen/biocaps bilden keine zeitlich stabile Emulsionen und sind kompatibel mit Standard-Öl/Wasser-Trennsysteme.
- VII. **Bioversal® FW** gebildete MKW-H2O Mizellen/biocaps weisen mit LCO/ECO/NOEC Grenzwerte von bis zu 1.000 mg/l eine höhere ökotoxische Bakterientoleranz auf. **Bioversal® FW** wirkt entgiftend.
- VIII. **Bioversal® FW** gebildete MKW-H2O Mizellen/biocaps zeigen unter aerobe Bedingungen eine beschleunigte biologische Abbauleistung von bis zu 540-870 mg/l/Tag. **Bioversal® FW** wirkt abaufördernd und umweltsanierend.

12.3 Bioakkumulationspotenzial:

n.a.
 Das Produkt ist nicht bioakkumulativ.
 Siehe Abschnitt 12.

12.4 Mobilität im Boden:

<p>n.a. Bioversal® FW ist vollständig in Wasser löslich.</p>	<p>Bioversal® FW ist als ökologisches Ölreinigungs- und Ölbindemittel besonders gut für den Einsatz in freier Natur geeignet. Mobilität von MKW in Böden, Gewässer, Grundwasser und Kläranlagen wird bei der Anwendung von FW mittels Bildung von Öl-Wasser-FW-Mizellen stark gefördert.</p> <p>Im Falle von Ölbinde- bzw Ölreinigungsaktivitäten, MKW durch Standardausrüstungen auffangen, abpumpen und durch Ölabscheider Öl-Wassertrennung sichern. Nicht trennbare MKW-Rückstände können in einer Kläranlage biologisch behandelt werden. MKW-Reinigungsschaum Rückstände auf Böden & Gewässer mit reichlich Wasser berieseln bis LCO/ECO/NOEC Verdünnungsgrenzwerte unterschritten werden. Der BioAktivator im Bioversal® FW kann den Abbau von MKW Rückständen fördern und beschleunigen.</p>
<p>Produktanwendung mit umweltsanierenden Wirkungen bei MKW belasteten Böden, Gewässern und Grundwasser.</p>	<p>Die Anwendung von Bioversal® FW auf MKW belastete Böden, Gewässer und Grundwasser erhöht die Mobilität von MKW durch Bildung von FW-Tensid-Wasser-MKW Mizellen bzw. "biocaps" und ist bei bioremediativen Strategien fundamentale Voraussetzung für die Stimulierung aerober biologischer Abbaumechanismen in der Natur. Bitte Anwendungshinweise des Herstellers beachten. Die Anwendung des Produktes für diese Zwecke sollte immer mit vorheriger Zustimmung der Behörden sein.</p>

<h1>Bioversal®</h1> <p>FW</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Ökologische Ölreinigung <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Öl Wehr ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Sanierung ¹ <input checked="" type="checkbox"/> LFOV Reduktion <input checked="" type="checkbox"/> Kläranlagen-Kompatibilität ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Fördert den biol. MKW-Abbau	<h2>SICHERHEITS-DATEN-BLATT</h2> <p>Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP</p> <p>Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v21022016 Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016 Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016</p>
-------------------------------	---	---

ABSCHNITT 12	UMWELTBEZOGENE ANGABEN^{2,3} Fortstzg.
---------------------	---

12.5 Ergebnisse der PBT und vPvB-Beurteilung:	n.b. Kein PBT und kein vPvB gemäß REACH Annex XIII.
12.6 Andere schädliche Wirkungen:	n.b. Keine weiteren schädlichen Wirkungen bekannt.
12.7 Sonstige Angaben:	n.b. Keine weiteren Angaben bekannt.

ABSCHNITT 13	HINWEISE ZUR ENTSORGUNG²
---------------------	--

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung:	Einer Kläranlage ordnungsgemäß zuführen. Entsorgung sollte im Einklang mit regionalen und nationalen Richtlinien und unter Zustimmung der Behörden sein.	
13.1.1 Produkt- und Verpackungsentsorgung:	<ul style="list-style-type: none"> ■ EU Abfallschlüsselnummer: 07-06-01, Wässrige Reinigungsflüssigkeit. ■ Einer biologischen Kläranlage zuführen. ■ Gereinigte Behälter sind wiederverwendbar. ■ Bei Entsorgung des Behälters, Abfallschlüsselnummer: 20-01-39 	
13.1.2 Für die Abfallbehandlung Relevante Angaben:	n.a. Siehe Abschnitt 13.1.3	
13.1.3 Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben:	<ul style="list-style-type: none"> ■ COD [mg/l] = ■ BSB5 [mg/l] = ■ Hemmung der Nitrifikation im Belebtschlamm = ■ Zellvermehrungshemmtest = ■ Biologischer Abbau im Belebtschlamm = 	130 mg/l, 0,1 % Verdünnung 61 mg/l, 0,1 % Verdünnung EC50 (Inkubation) > 0,2–0,3 % entspricht einem Wert EC50 > 2–3 g/l, Keine Beeinträchtigung der Nitrifikation. ECO <= 700–800 g/l, Konzentrat, keine Hemmung > 87 % in 5 Tage; > 98 % in 11 Tage, > 99,9 % in 14 Tagen abgeschlossen Leicht abbaubar: einfach, schnell und fast vollständig
13.1.4 Sonstige Empfehlungen zur Entsorgung:	FW -Tensidwasser-MKW bilden keine zeitlich stabilen Emulsionen. Aufschwimmende MKW können durch Standard Öl-Abscheider sehr effektiv abgeschöpft bzw. getrennt und recycelt werden.	

<h1 style="margin: 0;">Bioversal®</h1> <p style="margin: 0;">FW</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Ökologische Ölreinigung <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Öl Wehr ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Sanierung ¹ <input checked="" type="checkbox"/> LFOV Reduktion <input checked="" type="checkbox"/> Kläranlagen-Kompatibilität ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Fördert den biol. MKW-Abbau	<h2 style="margin: 0;">SICHERHEITS-DATEN-BLATT</h2> <p style="margin: 0;">Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP</p> <p style="margin: 0;">Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v21022016 Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016 Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016</p>
---	---	--

ABSCHNITT 14	ANGABEN ZUM TRANSPORT
---------------------	------------------------------

14.1 UN Nummer:	n.a.
14.2 Ordnungsgemässe UN-Versandbezeichnung:	n.a.
14.3 Transportgefahrenklassen:	n.a. Kein Gefahrenstoff im Sinne der Transportgefahrenklassen.
14.4 Verpackungsgruppe:	n.a.
14.5 Umweltgefahren:	n.b. Keine Umweltgefahren sind uns bekannt.
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Benutzer:	n.b. Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen für den Benutzer sind uns bekannt.

Bioversal[®]

FW

- Ökologische Ölreinigung
- Böden/Gewässer Öl Wehr¹
- Böden/Gewässer Sanierung¹
- LFOV Reduktion
- Kläranlagen-Kompatibilität¹
- Fördert den biol. MKW-Abbau

SICHERHEITS-DATEN-BLATT

Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP

Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v2102016

Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016

Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016

ABSCHNITT 14**ANGABEN ZUM TRANSPORT** Fortstzgg.
**14.7 Massengutbeförderung
Gemäß Anhang II des
MARPOL
Übereinkommens 73/78
und gemäß IBC Code:**

n.a.

ABSCHNITT 15**RECHTSVORSCHRIFTEN**
**15.1 Vorschriften zu Sicher-
heit Gesundheits- und
Umweltschutz/spezi-
fische Rechtsvorschriften
für den Stoff oder das
Gemisch:**

Entspricht den Richtlinien 1999/45/EWG bzgl. Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Gemische. Siehe aktuelle Stoffrichtlinie 67/548/EWG.

- Die Produkteinstufung gemäß der CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 entfällt.
- Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht der EU-Richtlinie 1907/2006-453/2010
- Informationen zur Zusammensetzung des Produktes entspricht den Richtlinien der EG-Verordnung 648/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über Detergenzien.

Internationale Zertifikate und Zulassungen**UMWELTSCHUTZ/ARBEITSMEDIZIN/STRASSENSICHERHEIT**

INTERNATIONAL, Zertifikate, Zulassungen, Expertengutachten-relevante Infos:

- bzgl. des Biologischen Abbauverhaltens des Produktes
- bzgl. des Toxizitätsprofils des Produktes
- bzgl. des Ökotoxizitätsprofils des Produktes
- bzgl. des synergistischen Ökotoxizitätsprofils von MKW & Produkt
- bzgl. der Entsorgung & Kanalisation- & Kläranlagenkompatibilität
- bzgl. arbeitsmedizinischer Evaluierung

bitte den Abschnitten 11, 12 und 13 entnehmen.

DEUTSCHLAND, Zulassung:

Eintragung und Zulassung Umweltbundesamt: UBA No: 20780011

- FW Einstufung: WGK O "Allgemein nicht wassergefährdend" gemäß alter Norm.
- FW Einstufung: WGK 1 "Schwach Wasser Gefährdend" gemäß aktuell gültiger Norm.

WGK O wurde in der neuen Norm ersetzt durch nWGK (nicht wassergefährdend), mit dem Zusatz, dass alle Tenside unabhängig von ihren gemessenen Umwelteigenschaften, auszuschließen sind von der nWG. Jegliche Tenside ohne Rücksicht auf ihre besonderen Umwelteigenschaften sind im besten Fall WGK 1 einzustufen und sind nicht mehr von synthetischen Tensiden mit anderem Ökotoxizitätsprofil zu unterscheiden. Die aktuelle Gesetzesgebung bzgl. der Einstufung und Bewertung von oberflächenaktiven Substanzen ist insoweit irreführend und widersprüchlich, dass Biotenside, welche von natürlich vorkommenden Mikroorganismen erzeugt werden, leicht wassergefährdend einzustufen sind.

[HIG, Einstufung in eine Wassergefährdungskategorie gemäß der Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe VwVwS].²

DEUTSCHLAND, Gutachten zur Bodensanierung und Beseitigung von MKW-Spuren auf Verkehrsflächen:

- Der Einsatz von oberflächenaktiven Substanzen bei der Beseitigung von Ölhavarien. Möglichkeiten und Grenzen unter besonderer Berücksichtigung des Produktes Bioversal FW.²

[UFZ, Leipzig, Gutachten von Prof. Dr. rer. Nat. habil. M. Martienssen].

DEUTSCHLAND, Publikation Forschungsbericht Boden-, Gewässer- und Grundwasser-sanierung von MKW:

- Einsatz von oberflächenaktiven Substanzen zur Verbesserung der biologischen Abbaubarkeit von Mineralkohlenwasserstoffen.

[Chemie Ingenieur Technik, Publikation 2003, 75, No. 11, Forschungsergebnisse UFZ, Leipzig, PD. Dr. rer. nat. habil. M. Martienssen/PD. Dr. habil. M. Schirmer UFZ Abt. Hydrogeologie/Dipl. Ing. O. Reichel Martin Luther Universität, Halle-Wittenberg Institut für Biotechnologie].

<h1 style="margin: 0;">Bioversal®</h1> <p style="margin: 0;">FW</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ökologische Ölreinigung <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Öl Wehr¹ <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Sanierung¹ <input checked="" type="checkbox"/> LFOV Reduktion <input checked="" type="checkbox"/> Kläranlagen-Kompatibilität¹ <input checked="" type="checkbox"/> Fördert den biol. MKW-Abbau 	<h2 style="text-align: center; margin: 0;">SICHERHEITS-DATEN-BLATT</h2> <p style="text-align: center; margin: 0;">Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP</p> <p style="text-align: center; margin: 0;">Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v21022016 Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016 Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016</p>
---	--	--

ABSCHNITT 15	RECHTSVORSCHRIFTEN <i>Fortstzng.</i>
---------------------	---

DEUTSCHLAND, Zertifikat, Prüfzeugnis:

- Bioversal FW,² gem. Verfahren zur Beseitigung von Ölsuren auf Verkehrsflächen –ausgenommen Ölbinder–

[MPA NRW, Prüfzeugnisnummer: 22 000 20 61 03 gem GMBI Richtlinie].

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:	n.a.
---	------

ABSCHNITT 16	SONSTIGE ANGABEN
---------------------	-------------------------

16.1 Haftungsausschluss:	<p>Die in diesem SDB vorliegenden Informationen, beruhen auf unserem jetzigen Kenntnisstand in Bezug auf den sicheren Umgang mit dem Produkt. Die vorliegenden Daten basieren auf firmeneigenes Know-How und stützen sich auf Zertifikate, Zulassungen, Expertengutachten, Ergebnisse und Bewertungen von Labortests akkreditierter Institute, Forschungseinrichtungen, Universitäten und Behörden.</p> <p>Sie entsprechen den lokalen, regionalen und nationalen, europäischen Richtlinien und Gesetzgebungen oder erfüllen internationale Standards, wo vorhanden. Zulassungen, Zertifikate und Experten Gutachten können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Die Informationen dieses SDB sind nur anwendbar auf dieses Produkt und dessen spezifische Anwendungen, wie sie von BVI beschrieben und vorgesehen sind. Beachten, dass das Produkt nicht für andere, nicht vorgesehene Zwecke eingesetzt werden darf, ohne explizite Rücksprache mit Bioversal International GmbH.</p> <p>Dieses Sicherheitsdatenblatt beschreibt die produktspezifischen Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit diesem Produkt. Sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.</p>
--	--

16.2 Maßgebliche P-Sätze:	<p>Zusätzliche Sicherheitsratschläge trotz positiver Gutachten:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>P100-Reihe: P102.....</p> <p>P300-Reihe: P301+P312.....</p> <p>P301 + P330 + P331.....</p> <p>P305 + P351 + P338.....</p> <p>P400-Reihe: P404.....</p> <p>P412.....</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>Allgemeines Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.</p> <p>Reaktion Bei Verschlucken: Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum, Arzt anrufen. (Einnahme eines Entschäumers z.B. DIMETICON).</p> <p>Bei Verschlucken: Mund ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen.</p> <p>Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.</p> <p>Aufbewahrung In einem geschlossenen Behälter aufbewahren. Nicht Temperaturen von mehr als 50 °C aussetzen.</p> </td> </tr> </table>	<p>P100-Reihe: P102.....</p> <p>P300-Reihe: P301+P312.....</p> <p>P301 + P330 + P331.....</p> <p>P305 + P351 + P338.....</p> <p>P400-Reihe: P404.....</p> <p>P412.....</p>	<p>Allgemeines Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.</p> <p>Reaktion Bei Verschlucken: Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum, Arzt anrufen. (Einnahme eines Entschäumers z.B. DIMETICON).</p> <p>Bei Verschlucken: Mund ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen.</p> <p>Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.</p> <p>Aufbewahrung In einem geschlossenen Behälter aufbewahren. Nicht Temperaturen von mehr als 50 °C aussetzen.</p>
<p>P100-Reihe: P102.....</p> <p>P300-Reihe: P301+P312.....</p> <p>P301 + P330 + P331.....</p> <p>P305 + P351 + P338.....</p> <p>P400-Reihe: P404.....</p> <p>P412.....</p>	<p>Allgemeines Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.</p> <p>Reaktion Bei Verschlucken: Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum, Arzt anrufen. (Einnahme eines Entschäumers z.B. DIMETICON).</p> <p>Bei Verschlucken: Mund ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen.</p> <p>Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.</p> <p>Aufbewahrung In einem geschlossenen Behälter aufbewahren. Nicht Temperaturen von mehr als 50 °C aussetzen.</p>		

<h1>Bioversal®</h1> <p>FW</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Ökologische Ölreinigung <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Öl Wehr ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Sanierung ¹ <input checked="" type="checkbox"/> LFOV Reduktion <input checked="" type="checkbox"/> Kläranlagen-Kompatibilität ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Fördert den biol. MKW-Abbau	<h2>SICHERHEITS-DATEN-BLATT</h2> <p>Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP</p> <p>Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v21022016 Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016 Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016</p>
-------------------------------	---	---

ABSCHNITT 16 **SONSTIGE ANGABEN** *Fortstzng.*

16.3 **Abkürzungen und Akronyme:**

LD50..... LC50..... LCO..... ECO..... EC50..... NOEC..... CSB..... BSB5..... SDB..... WGK..... COLIPA..... UBA..... GLP..... HIG..... IMU, Vienna..... UFZ, Leipzig..... IZLUI..... n.a..... n.v..... n.b..... MKW..... LFOV..... EWG/EEC..... OECD..... 1..... 2..... 3.....	Lethal Dose 50 % Lethal Concentration 50 % Lethal Concentration 0 % Effective Concentration 0 % Half maximal effective Concentration Non Observed Effective Concentration Chemischer Sauerstoffbedarf Biologischer Sauerstoffbedarf 5 Tage Sicherheitsdatenblatt Water Hazard Class = Wasser Gefährdungsklasse Walker A.P. et al.: Test Guidelines for Assessment of Skin Compatibility of Cosmetic Finished Products in Man. Food and Chem. Toxicology, 34, 1996, 651-660 Environmental Agency Germany/Umweltbundesamt Deutschland Good Laboratory Practice Hygiene Institut Gelsenkirchen Institut für Mineralölprodukte und Umweltanalytik Umweltforschungszentrum Institute for Zoology and Limnology of the University of Innsbruck nicht anwendbar nicht vorhanden nicht bekannt Mineral-Kohlen Wasserstoffe Leicht Flüchtige Organische Verbindungen Europäische Nahrungs- Gemeinschaft Organization of Economic Cooperation & Development Anwendung nur mit Zustimmung der Behörden und in Anlehnung lokaler, regionaler und nationaler Richtlinien. Bioversal® FW enthält in verdünnter Form, die Kerntechnologie des Bioversal® HC und dessen Umweltsanierungs-Effizienz. Die toxi-kologische und ökotoxikologische Bewertung von Bioversal® FW basiert auf eigene Messwerte oder auf abgeleitete Werte basierend auf Bioversal® HC . Bioversal® FW enthält keine kennzeichnungspflichtigen Gefahren-stoffe, welche gemäß den EG Richtlinien und Vorschriften, unter dem Abschnitt 13 bewertet und klassifiziert werden müssten. Nichtsdestotrotz stellt Bioversal International GmbH präzise Ökotoxi-zitätsdaten bzw. das Profil des Ökotoxizitätspotenzial des Produktes, dem Anwender zur Verfügung, um einen objektiven und verantwort-ungsbewussten Entscheidungsprozess beim Umgang mit dem Produkt im multifunktionalen Einsatzes in der Umwelt zu gewähr-leisten. Im Vordergrund steht dabei der Umweltschutz und die Erhaltung des Gleichgewichtes des betroffenen Ökosystems. Die Beurteilung und Auswertung der Ökotoxizitätswerte, rechtfertigt die Feststellung, dass das Produkt harmlose Wirkungseffekte auf das Ökosystem hat, wenn nach den Einsätzen Verdünnungen von 0,5 %–1,0 % von Bioversal® FW (Böden) sichergestellt werden. Bioversal® FW ist in seinem biochemischen Aufbau verwandt mit in Gewässer natürlich vorkommenden Biotensiden und unterscheidet sich grundlegend von synthetischen oder umweltfreundlichen Tensiden. Das Abbauprofil/-verhalten von Bioversal® FW im Einklang mit theoretischen Berechnungen und empirischen Daten belegen, dass bei gezielter Anwendung und nicht Überschreitung von 10 % igen Anwendungskonzentration in Gewässer eine schädliche Sauerstoffverzehrung auszuschließen ist.
---	--



<h1 style="margin: 0;">Bioversal®</h1> <p style="margin: 0;">FW</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ökologische Ölreinigung <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Öl Wehr¹ <input checked="" type="checkbox"/> Böden/Gewässer Sanierung¹ <input checked="" type="checkbox"/> LFOV Reduktion <input checked="" type="checkbox"/> Kläranlagen-Kompatibilität¹ <input checked="" type="checkbox"/> Fördert den biol. MKW-Abbau 	<h2 style="text-align: center; margin: 0;">SICHERHEITS-DATEN-BLATT</h2> <p style="text-align: center; margin: 0;">Gem. Verordnung der EG 1907/2006/EC, Art. 31, (REACH), CLP</p> <p style="text-align: center; margin: 0;">Aktuelle Version: SDB_FW_GER_v21022016 Ersetzt die Version: SDB_FW_GER_v15012016 Druck Datum/Sendedatum: 17/06/2016</p>
---	--	--

ABSCHNITT 16 **SONSTIGE ANGABEN** *Fortstzng.*

4

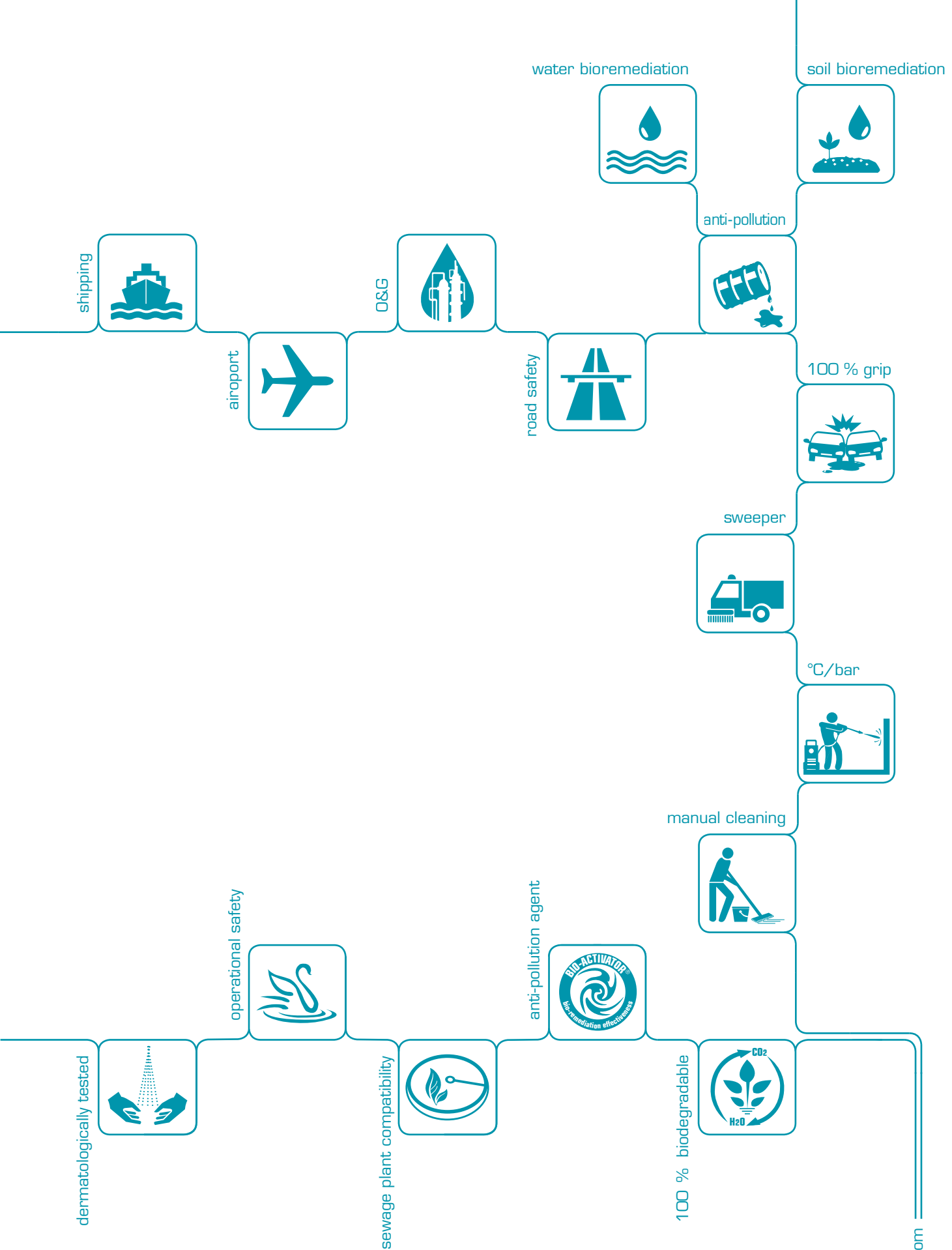
Beim Einsatz von **Bioversal® FW**, wo das Infiltrieren des Waschwassers in die Bodenmatrix gezielt für MKW mobilisierende und bioremediative Zwecke genutzt wird, sollte darauf geachtet werden, dass LCO/ECO/NOEC -Grenzwerte von 1,0 % – 1,5 % effektiver Feldkonzentration durch eventuelle Nachspülmaßnahmen von reinem Wasser sichergestellt werden. Im Falle von Einsätzen in Gewässer, in Küstenähe bzw. in maritimer Umgebung, ist zu erwarten, dass die LCO/ECO/NOEC Grenzwerte durch natürlich entstehende Verdünnungen beim Infiltrieren erreicht werden.

Im Falle von Ölhavarien in Böden oder Gewässer bitte beachten, dass die Ausbreitung größerer Mengen durch Ölsperren aufgefangen und evakuiert werden müssen. Da das Produkt keine zeitlich stabile Emulsionen bildet, können die MKW vom Wasser mechanisch leicht getrennt bzw. abgeschöpft werden. Vorhandene nicht auffangbare MKW Rückstände mit reinem Wasser nachspülen, um LCO/ECO/NOEC Grenzwerte von 1,0 % – 1,5 % zu erreichen. MKW Belastungen in der Umwelt aufgrund von Rückständen analytisch beobachten und falls notwendig durch bioremediative Maßnahmen nachbehandeln.

Unter optimalen Umweltbedingungen ist zu erwarten, dass **Bioversal® FW** unmittelbare Umweltsanierungseffekte durch eine verstärkte Bioverfügbarkeit und Bioverträglichkeit der erzeugten MKW-Waschwasser Mizellen (biocaps) hervorruft. Ein stimulierter aerober biologischer Abbau der MKW Belastung sollte innerhalb der 14–21 Tage stattfinden. Für weitere bioremediative Maßnahmen 1,0 % – 1,5 % **Bioversal® FW** auf die betroffenen Stellen nachspülen.

16.4 Hinweise auf Änderungen:

Änderungsdatum:	Dokumentidentität:	Änderungen:
01/01/2014.....	SDB_FW_GER_v01012014.....	1. Neues Format
01/09/2014.....	SDB_FW_GER_v01092014.....	1. Update 2014
08/01/2015.....	SDB_FW_GER_v08012015.....	1. Update 2015
15/06/2015.....	SDB_FW_GER_v15062015.....	2. Update 2015
22/10/2015.....	SDB_FW_GER_v22102015.....	3. Update 2015 • CLP konform
15/01/2016.....	SDB_FW_GER_v15012016.....	1. Update 2016
21/02/2016.....	SDB_FW_GER_v21022016.....	2. Update 2016 • Update Kennwerte



www.bioversal.com