

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק חומרי ניקוי ומסירי שומנים		
מהדורה : 2	עמוד 1 מתוך 8	מפרט מספר : IGTD 02
בתוקף מתאריך : 1.7.2012		מתבסס על תקן (11/11) GS-34

1. כללי

- 1.1. המוצר יעמוד בכל דרישות דין רלבנטיות, במידה וקיימת סתירה בין הוראות המפרט וחוקי מדינת ישראל, הוראת הדין היא שקובעת.
- 1.2. המפעל המייצר יקבל את אישור המשרד להגנת הסביבה להענקת תו ירוק ותהליך הייצור של המוצר לא יפגע באדם ובעובדים.
- 1.3. במפעל מערכת ניהול איכות על פי דרישות ת"י 9001:2008 או מערכת איכות דומה.
- 1.4. המוצר יעמוד בדרישות כל תקן ישראלי החל עליו.

2. חלות

- 2.1. מפרט זה מגדיר את הדרישות מקבוצת המוצרים "חומרי ניקוי ומסירי שומן" הכוללת חומרי ניקוי/ מסירי שומן המתאימים לניקוי לכלוך בתהליכי יצור ותחזוקה.
- 2.2. לא נכללים במפרט זה:
 - 2.2.1. חומרים שמטרתם הסרה של חומרים כגון: צבע, חומרי איטום, חלודה ודבקים.
 - 2.2.2. חומרים המיועדים לציפוי משטחים (בתהליכי אלקטרוליזה), או ניקיון של רכיבים הידראוליים, חומרים רפואיים וחומרים בתעשיית האופטיקה.
- 2.3. אלא אם נכתב אחרת, אמת המידה מתייחסת לריכוזים סופיים מוצהרים של המוצר.

3. הגדרות

- 3.1. **מבקש התו** - המבקש לקבלת היתר לסימון "תו ירוק" עבור מוצר מסוים.
- 3.2. **ASTM** - American society for testing and materials
- 3.3. **CPSC** - Consumer product safety commission
- 3.4. **HSDB** - Hazardous Substances Data Bank
- 3.5. **רכיבים** - כל דבר המוכל במוצר, בין אם הוסף במתכוון ובין אם לאו, כולל תסחיבים (חומרי זיהום המצויים בחומרי הגלם המרכיבים את המוצר).
- 3.6. **ISO** - International Organization for Standardization
- 3.7. **OECD** - Organization for Economic Cooperation and Development
- 3.8. **Ozone-Depleting Substance** - חומרים הפוגעים / מפרקים אוזון - כל חומר עם פוטנציאל פירוק אוזון גבוה מ-0.01 (CFC-11 = 1).
- 3.9. **RTECS** - Registry of Toxic Effects of Chemical Substances

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק חומרי ניקוי ומסירי שומנים		
מהדורה : 2	עמוד 2 מתוך 8	מפרט מספר : IGTD 02
בתוקף מתאריך : 1.7.2012		מתבסס על תקן GS-34 (11/11)

4. דרישות

4.1. התאמה ליעוד

חומר הניקוי ינקה כרטיס פלדה לפחות לרמה של $2000\text{mg}/\text{m}^2$ בשיטת בדיקה מקובלת ע"י מעבדה מוסמכת. מסירי שומן מימיים יעמדו גם בדרישה של 95% רמת הפרדה, ע"פ שיטה שתגדיר המעבדה המוסמכת. – ניתן להיעזר במסמך:

<http://www.greenseal.org/certification/standards/cleaning-degreasing.cfm>

4.2. דרישות בריאות וסביבה

4.2.1. תרכובות טוקסיות (ראה סעיף 5.1):

המוצר לא יהיה רעיל לבני אדם. מוצר יעמוד באחת ההגדרות הבאות:

$$\text{Oral } LD_{50} \leq 5000 \text{ mg/kg}$$

$$\text{Inhalation } LC_{50} \leq 20000 \text{ ppm for vapor or gas or } 500 \text{ mg/lit}$$

of mist, dust or fumes

$$\text{Dermal } LD_{50} \leq 2000 \text{ mg/kg}$$

4.2.2. מסרטנים וטוקסינים הפוגעים ברבייה (ראה פירוט בסעיף 5.2):

המוצר לא יכיל כימיקלים הידועים כקרצינוגניים או טוקסינים מסוג זה.

4.2.3. שיתוך (קורוזיביות) וערך הגבה – (ראה פירוט בסעיף 5.3):

$$11 \geq \text{pH} \geq 2.5$$

דרישות pH ממסיר השומן המרוכז:

4.2.4. גירוי בעור ובעיניים – (ראה פירוט בסעיף 5.4):

מסיר השומן לא יגרום לגירוי בעור ובעיניים.

4.2.4.1. מוצר ייחשב למעורר גירוי עורי אם יש לו ממוצע של 2 נקודות ומעלה עבור

אחד מהבאים:

- erythema and eschar formation
- edema formation, based on the OECD dermal scoring system (OECD, TG 404)

4.2.4.2. מוצר מסווג כמעורר גירוי בעיניים אם הוא גורם לחבורה משמעותית בעינית

בכל סוג מרקם שלה בטווח של 72 שעות לאחר חשיפה שנמשכה לפחות 24

שעות.

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק חומרי ניקוי ומסירי שומנים		
מפרט מספר : IGTD 02	עמוד 3 מתוך 8	מהדורה : 2
מתבסס על תקן GS-34 (11/11)		בתוקף מתאריך : 1.7.2012

4.2.5 בעירה ודליקות (ראה פירוט בסעיף 5.5).

מוצר מרוכז לא יהיה דליק ($FLASH POINT_{for\ compound} \geq 140^\circ F = 60^\circ C$).

כמו כן, נקודת ההבזקה (הטמפרטורה הנמוכה ביותר בה חומר מפיך אדים דליקים המתלקחים באוויר) של ריכוז הסופי של המוצר, תהיה לפחות $40^\circ F$ (כ- $4.5^\circ C$) מעל הטמפרטורה המומלצת לשימוש במוצר, על ידי היצרן.

4.2.6 ערפיה פוטוכימי ותוצרים מחמצנים – (ראה פירוט בסעיף 5.6).

רכיבים אורגניים נדיפים של המוצר, בשימוש, לא יעלו על 50 ג'/ליטר.

4.2.7 פירוק אוזון – ozone depletion

המוצר לא יכיל חומרים הפוגעים בשכבת האוזון.

4.2.8 טוקסיות לבעלי חיים מימיים – (ראה פירוט בסעיף 5.8).

4.2.8.1 המוצר לא יהיה טוקסי (רעיל) לבעלי חיים מימיים.

תרכובת העומדת באחד הקריטריונים הבאים, נחשבת כ" אינה רעילה לבעלי חיים מימיים":

$$AcuteLC_{50} (daphina\ or\ fish) \geq 100 \frac{mg}{liter}$$

$$AcuteLC_{50} ALGAE \geq 100 \frac{mg}{liter}$$

4.2.8.2 מוצרים בעלי ערך " LC50 " ו" EC50 " גבוהים ממסילות המוצר במים,

הינם יוצאי דופן עבור קריטריון 4.2.8.1.

4.2.9 פירוק (ביודגרדציה) במים – (ראה סעיף 5.9)

4.2.9.1 התרכובת תעמוד בדרישת המינימום: התפרקות 80% מהחומר מבוססת על

ריכוז תכולה אורגנית מומסת, או 70% של מקסימום CO_2 תיאורטי נוצר תוך 28 יום.

4.2.9.2 יוצא מן הכלל לסעיף 4.2.9.1 מוצרים שאינם מסיסים בפועל, כאשר:

$$(SOLUBILITY \leq 10 \frac{mg}{lit})$$

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק חומרי ניקוי ומסירי שומנים		
מפרט מספר : IGTD 02	עמוד 4 מתוך 8	מהדורה : 2
מתבסס על תקן (11/11) GS-34		בתוקף מתאריך : 1.7.2012

4.2.10. אטרופיקציה (הצטברות חומר אורגני במקווה מים)

פוספטים ופוספנטים (Phosphates and phosphonates), כולל מלחי נתרן ופוטסיום לא יהיו במוצר המיועד לשימוש ברמה גבוהה מ- 0.5% משקלי מתוך כלל הזרחן במוצר, שיטת הבדיקה תקבע ע"י מעבדה מאושרת ותאושר ע"י נותן התו.

4.2.11. טיפול בפסולת

היצרן יאסוף אליו מוצרים לא בשימוש לצורך מחזור או סילוק, או יספק למשתמש הוראות מדויקות למחזור או סילוק המוצר.

4.2.12. דרישות תיווג וסימון

4.2.12.1. במוצר הדורש דילול במים התווית חייבת להצהיר על כך בבירור, כולל יחס מומלץ.

4.2.12.2. התווית חייבת לכלול הנחיות לשימוש נכון, במיוחד בציון טמפרטורה בטוחה לשימוש ופירוט לגבי ציוד הגנה אישי.

4.2.12.3. תווית חייבת להכיל הנחיות ברורות לסילוק או מחזור.

4.3. שיטה - דרישות בריאותיות וסביבתיות מהמוצר

4.3.1. תרכובות טוקסיות (toxic compounds)

פרוטוקולים לביצוע בדיקות הטוקסיות הם ע"פ:

OECD- Guidelines for the Testing of Chemicals

פרוטוקולים אלו כוללים:

- *Acute Oral Toxicity Test (TG 401)*,
- *Acute Inhalation Toxicity Test (TG 403)*,
- *Acute Dermal Toxicity Test (TG 402)*

על מנת להציג התאמה לדרישות, די בהצגת מידע התאמה על טוקסיות כל אחד מהרכיבים של תערובת. ההנחה היא כי ניתן לסכום ערכי טוקסיות של רכיבים. נתונים מתוך RTECS, ו- HSDB קבילים כמו ביצוע הבדיקות עצמית.

4.3.2. קרצינוגניים וטוקסינים הפוגעים ברבייה

קרצינוגניים מוגדרים ככימיקלים המצוים ע"פ:

International Agency for Research on Cancer (IARC)

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק חומרי ניקוי ומסירי שומנים		
מהדורה : 2	עמוד 5 מתוך 8	מפרט מספר : IGTD 02
בתוקף מתאריך : 1.7.2012		מתבסס על תקן GS-34 (11/11)

בקבוצה 1 (קרצינוגניים לבני אדם), קבוצה 2A (סביר כי קרצינוגניים לבני אדם), או קבוצה 2B (יתכן כי קרצינוגניים לבני אדם). כימיקלים הידועים לגרום לטוקסיות הפוגעת ברבייה הם אלו הרשומים ע"י מדינת קליפורניה תחת :

Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986 (California Code of Regulations, Title 22, Division 2, Subdivision 1, Chapter 3, Sections 1200, et seq.)

רק למטרת תקן זה, פעילים יסודות טבעיים וחומרים אורגאניים מוכלרים (chlorinated organics) שהם חומרים מסווגים כמסרטנים או טוקסינים לרבייה (reproductive toxins) יכולים להימצא במוצר כזיהום / תסחיב, במידה והם נמצאים במים כתוצאה מהכלרת המים המסופקים ובתנאי שהם נמצאים בריכוזים נמוכים מהמקסימום המקובל במסמך :
National Primary Drinking Water Standards found in 40 CFR Part 141

4.3.3. קורוסיביות וערך הגבה

שיטה לבדיקת pH ע"י pH-מטר תבוצע ע"פ : Method 9040 in *Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods*, EPA Publication, SW-846

4.3.4. גירוי בעור ובעיניים

4.3.5. המוצר יעמוד בדרישות נספח מספר 1 – סיווג OECD - הנספח מופיע באתר :

http://www.nicnas.gov.au/Forms/New_Chemicals/STD_LTD_Electronic_Templates/Guidance_And_Example/Guidance_Material_Appendices_Word.doc

4.3.5.1. אטימות קרנית (cornea opacity) ממוצעת נמוכה מ-2.

4.3.5.2. חבורה בקשתית (iris lesions) ממוצעת קטנה מ-1.

4.3.5.3. ממוצע של אדמומית בלחמית קטן מ-2.5.

4.3.5.4. ממוצע של בצקת בלחמית העין קטן מ-2.

4.3.6. בעירה ודליקות

נקודת הבזק תיקבע ע"י אחת השיטות הבאות :

- Cleveland Open Cup Tester (ASTM D92-97)

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק חומרי ניקוי ומסירי שומנים		
מהדורה : 2	עמוד 6 מתוך 8	מפרט מספר : IGTD 02
בתוקף מתאריך : 1.7.2012		מתבסס על תקן GS-34 (11/11)

• A Tag Closed Tester (ASTM D56-97)

4.3.7. ערפיח פוטוכימי ותוצרים מחמצנים

התרכובת לא תכיל חומרים היכולים לתרום משמעותית ליצור ערפיח פוטוכימי ואוזון טרופוספרי. מכאן, שרכיבים אורגניים נדיפים של המוצר, בשימוש, לא יעלו על 50 ג' לליטר כפי שיקבע בשיטה : EPA method 24 (40 C.F.R. Part 60).

4.3.8. פירוק אוזון – ozone depletion

המוצר לא יכיל חומרי הממצים אוזון. המוצר לא יכיל חומרי הפוגעים בשכבת האוזון בהתאם לרשימת החומרים המופיעה במסמך "תקנות החומרים המסוכנים (יישום פרוטוקול מונטריאול בענין חומרים הפוגעים בשכבת האוזון), התשס"ד-2004"

4.3.9. טוקסיות לבעלי חיים מימיים – toxicity to aquatic life

4.3.9.1. על מנת להציג התאמה לדרישה יש לבדוק את המוצר. בדיקה לא נחוצה אם קיים מידע מספק עבור כל אחד מהרכיבים. מידע מ-RTECS ו-HSDB קביל, כמו גם בדיקה רשמית שבוצעה. על מנת להעריך רעילות פוטנציאלית של המוצר, יש לסכום את רעילות רכיביו.

4.3.9.2. בדיקות לרעילות יעשו ע"פ תקני ISO הבאים :

- Determination of the Acute Lethal Toxicity of Substances to Freshwater Fish - Part 2 (ISO 7346-2);
- Determination of the Inhibition of the Mobility of Daphnia magna Straus - Acute Toxicity Test (ISO 6341);
- Fresh Water Algal Growth Inhibition Test with Scenedesmus subsicatus and Selenastrum capricarnutum. (ISO 8692; 1989)

כאשר : ערך ה- LC₅₀ הינו קיצור של : ריכוז קטלני (lethal concentration). ערך LC₅₀ הינו ריכוז החומר הנבדק הגורם לתמותה של 50% מבעלי חיים הנבדקים.

ערך ה- EC₅₀ (median effects concentration) הינו ריכוז החומר הנבדק, הגורם להשפעה מסוימת על 50% מבעלי חיים הנבדקים.

4.3.10. פירוק) ביוגראדציה במים – aquatic biodegradability

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק חומרי ניקוי ומסירי שומנים		
מהדורה : 2	עמוד 7 מתוך 8	מפרט מספר : IGTD 02
בתוקף מתאריך : 1.7.2012		מתבסס על תקן GS-34 (11/11)

4.3.10.1. ביודגרדציה של מוצר סופי תיקבע ע"י פרוטוקולים שניתנו ב- ISO

Water-Quality Evaluation in an Aqueous Medium of the "Ultimate" Aerobic Biodegradability of Organic Compounds
(ISO 7827: 1994 or ISO 9439: 1990)

5. שיטות בדיקה

5.1. כל הבדיקות, הנדרשות במפרט זה, יעשו ע"י מעבדה מוסמכת לסוג הבדיקות הנדרש. במידה ולא קיימת מעבדה כזו, יעשו הבדיקות במעבדה מוכרת או בעלת ניסיון בסוג בדיקות אלו.

5.2. הבדיקות יבוצעו בשיטות מקובלות, שפורסמו באחד מהמקורות האלה: תקני ISO, תקני EN, תקנים של מכוני תקינה לאומיים, מסמכי EPA, AWWA, ASTM NSF, KIWA, APHA standards methods, FCC.

6. מסמכים ישימים -

- 6.1. Cleaning/Degreasing Agents (GS-34) *First Edition, May 31, 1999*
Copyright © 1999 Green Seal, Inc.
- 6.2. ת"י 2302 – חומרים מסוכנים: סיווג, אריזה, תיווי וסימון
- 6.3. OECD- Guidelines for the Testing of Chemicals
- 6.4. International Agency for Research on Cancer (IARC)
- 6.5. Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986 (California Code of Regulations, Title 22, Division 2, Subdivision 1, Chapter 3, Sections 1200, et seq.)
- 6.6. National Primary Drinking Water Standards found in 40 CFR Part 141
- 6.7. Method 9040 in Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods, EPA Publication, SW-846
- 6.8. ASTM D92-97
- 6.9. ASTM D56-97
- 6.10. 40 C.F.R. Part 60
- 6.11. Determination of the Acute Lethal Toxicity of Substances to Freshwater Fish - Part 2 (ISO 7346-2);
- 6.12. Determination of the Inhibition of the Mobility of Daphnia magna Straus - Acute Toxicity Test (ISO 6341);

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק חומרי ניקוי ומסירי שומנים		
מהדורה : 2	עמוד 8 מתוך 8	מפרט מספר : IGTD 02
בתוקף מתאריך : 1.7.2012		מתבסס על תקן (11/11) GS-34

- 6.13. Fresh Water Algal Growth Inhibition Test with *Scenedesmus subsicatus* and *Selenastrum capricarnutum*. (ISO 8692; 1989)
- 6.14. Water-Quality Evaluation in an Aqueous Medium of the "Ultimate" Aerobic Biodegradability of Organic Compounds (ISO 7827: 1994 or ISO 9439: 1990)

7. נספחים

אין

זכויות יוצרים

© אין לצלם, להעתיק או לפרסם, בכל אמצעי שהוא, מפרט זה או קטעים ממנו, ללא רשות מראש ובכתב ממכון התקנים הישראלי.

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק חומרי ניקוי ומסירי שומנים		
מהדורה : 2	עמוד 1 מתוך 8	מפרט מספר : IGTD 02
בתוקף מתאריך : 1.7.2012		מתבסס על תקן (11/11) GS-34

1. כללי

- 1.1. המוצר יעמוד בכל דרישות דין רלבנטיות, במידה וקיימת סתירה בין הוראות המפרט וחוקי מדינת ישראל, הוראת הדין היא שקובעת.
- 1.2. המפעל המייצר יקבל את אישור המשרד להגנת הסביבה להענקת תו ירוק ותהליך הייצור של המוצר לא יפגע באדם ובעובדים.
- 1.3. במפעל מערכת ניהול איכות על פי דרישות ת"י 9001:2008 או מערכת איכות דומה.
- 1.4. המוצר יעמוד בדרישות כל תקן ישראלי החל עליו.

2. חלות

- 2.1. מפרט זה מגדיר את הדרישות מקבוצת המוצרים "חומרי ניקוי ומסירי שומן" הכוללת חומרי ניקוי/ מסירי שומן המתאימים לניקוי לכלוך בתהליכי יצור ותחזוקה.
- 2.2. לא נכללים במפרט זה:
 - 2.2.1. חומרים שמטרתם הסרה של חומרים כגון: צבע, חומרי איטום, חלודה ודבקים.
 - 2.2.2. חומרים המיועדים לציפוי משטחים (בתהליכי אלקטרוליזה), או ניקיון של רכיבים הידראוליים, חומרים רפואיים וחומרים בתעשיית האופטיקה.
- 2.3. אלא אם נכתב אחרת, אמת המידה מתייחסת לריכוזים סופיים מוצהרים של המוצר.

3. הגדרות

- 3.1. **מבקש התו** - המבקש לקבלת היתר לסימון "תו ירוק" עבור מוצר מסוים.
- 3.2. **ASTM** - American society for testing and materials
- 3.3. **CPSC** - Consumer product safety commission
- 3.4. **HSDB** - Hazardous Substances Data Bank
- 3.5. **רכיבים** - כל דבר המוכל במוצר, בין אם הוסף במתכוון ובין אם לאו, כולל תסחיבים (חומרי זיהום המצויים בחומרי הגלם המרכיבים את המוצר).
- 3.6. **ISO** - International Organization for Standardization
- 3.7. **OECD** - Organization for Economic Cooperation and Development
- 3.8. **Ozone-Depleting Substance** - חומרים הפוגעים / מפרקים אוזון - כל חומר עם פוטנציאל פירוק אוזון גבוה מ-0.01 (CFC-11 = 1).
- 3.9. **RTECS** - Registry of Toxic Effects of Chemical Substances

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק חומרי ניקוי ומסירי שומנים		
מהדורה : 2	עמוד 2 מתוך 8	מפרט מספר : IGTD 02
בתוקף מתאריך : 1.7.2012		מתבסס על תקן GS-34 (11/11)

4. דרישות

4.1. התאמה ליעוד

חומר הניקוי ינקה כרטיס פלדה לפחות לרמה של $2000\text{mg}/\text{m}^2$ בשיטת בדיקה מקובלת ע"י מעבדה מוסמכת. מסירי שומן מימיים יעמדו גם בדרישה של 95% רמת הפרדה, ע"פ שיטה שתגדיר המעבדה המוסמכת. – ניתן להיעזר במסמך:

<http://www.greenseal.org/certification/standards/cleaning-degreasing.cfm>

4.2. דרישות בריאות וסביבה

4.2.1. תרכובות טוקסיות (ראה סעיף 5.1):

המוצר לא יהיה רעיל לבני אדם. מוצר יעמוד באחת ההגדרות הבאות:

$$\text{Oral } LD_{50} \leq 5000 \text{ mg/kg}$$

$$\text{Inhalation } LC_{50} \leq 20000 \text{ ppm for vapor or gas or } 500 \text{ mg/lit}$$

of mist, dust or fumes

$$\text{Dermal } LD_{50} \leq 2000 \text{ mg/kg}$$

4.2.2. מסרטנים וטוקסינים הפוגעים ברבייה (ראה פירוט בסעיף 5.2):

המוצר לא יכיל כימיקלים הידועים כקרצינוגניים או טוקסינים מסוג זה.

4.2.3. שיתוך (קורוזיביות) וערך הגבה – (ראה פירוט בסעיף 5.3):

$$11 \geq \text{pH} \geq 2.5$$

דרישות pH ממסיר השומן המרוכז:

4.2.4. גירוי בעור ובעיניים – (ראה פירוט בסעיף 5.4):

מסיר השומן לא יגרום לגירוי בעור ובעיניים.

4.2.4.1. מוצר ייחשב למעורר גירוי עורי אם יש לו ממוצע של 2 נקודות ומעלה עבור

אחד מהבאים:

- erythema and eschar formation
- edema formation, based on the OECD dermal scoring system (OECD, TG 404)

4.2.4.2. מוצר מסווג כמעורר גירוי בעיניים אם הוא גורם לחבורה משמעותית בעינית

בכל סוג מרקם שלה בטווח של 72 שעות לאחר חשיפה שנמשכה לפחות 24

שעות.

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק חומרי ניקוי ומסירי שומנים		
מפרט מספר : IGTD 02	עמוד 3 מתוך 8	מהדורה : 2
מתבסס על תקן GS-34 (11/11)		בתוקף מתאריך : 1.7.2012

4.2.5 בעירה ודליקות (ראה פירוט בסעיף 5.5).

מוצר מרוכז לא יהיה דליק ($FLASH POINT_{for\ compound} \geq 140^\circ F = 60^\circ C$).

כמו כן, נקודת ההבזקה (הטמפרטורה הנמוכה ביותר בה חומר מפיך אדים דליקים המתלקחים באוויר) של ריכוז הסופי של המוצר, תהיה לפחות $40^\circ F$ (כ- $4.5^\circ C$) מעל הטמפרטורה המומלצת לשימוש במוצר, על ידי היצרן.

4.2.6 ערפיה פוטוכימי ותוצרים מחמצנים – (ראה פירוט בסעיף 5.6).

רכיבים אורגניים נדיפים של המוצר, בשימוש, לא יעלו על 50 ג'/ליטר.

4.2.7 פירוק אוזון – ozone depletion

המוצר לא יכיל חומרים הפוגעים בשכבת האוזון.

4.2.8 טוקסיות לבעלי חיים מימיים – (ראה פירוט בסעיף 5.8).

4.2.8.1 המוצר לא יהיה טוקסי (רעיל) לבעלי חיים מימיים.

תרכובת העומדת באחד הקריטריונים הבאים, נחשבת כ" אינה רעילה לבעלי חיים מימיים":

$$AcuteLC_{50} (daphina\ or\ fish) \geq 100 \frac{mg}{liter}$$

$$AcuteLC_{50} ALGAE \geq 100 \frac{mg}{liter}$$

4.2.8.2 מוצרים בעלי ערך " LC50 " ו" EC50 " גבוהים ממסילות המוצר במים,

הינם יוצאי דופן עבור קריטריון 4.2.8.1.

4.2.9 פירוק (ביודגרדציה) במים – (ראה סעיף 5.9)

4.2.9.1 התרכובת תעמוד בדרישת המינימום: התפרקות 80% מהחומר מבוססת על

ריכוז תכולה אורגנית מומסת, או 70% של מקסימום CO₂ תיאורטי נוצר תוך 28 יום.

4.2.9.2 יוצא מן הכלל לסעיף 4.2.9.1 מוצרים שאינם מסיסים בפועל, כאשר:

$$(SOLUBILITY \leq 10 \frac{mg}{lit})$$

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק חומרי ניקוי ומסירי שומנים		
מפרט מספר : IGTD 02	עמוד 4 מתוך 8	מהדורה : 2
מתבסס על תקן (11/11) GS-34		בתוקף מתאריך : 1.7.2012

4.2.10. אטרופיקציה (הצטברות חומר אורגני במקווה מים)

פוספטים ופוספנטים (Phosphates and phosphonates), כולל מלחי נתרן ופוטסיום לא יהיו במוצר המיועד לשימוש ברמה גבוהה מ- 0.5% משקלי מתוך כלל הזרחן במוצר, שיטת הבדיקה תקבע ע"י מעבדה מאושרת ותאושר ע"י נותן התו.

4.2.11. טיפול בפסולת

היצרן יאסוף אליו מוצרים לא בשימוש לצורך מחזור או סילוק, או יספק למשתמש הוראות מדויקות למחזור או סילוק המוצר.

4.2.12. דרישות תיווג וסימון

4.2.12.1. במוצר הדורש דילול במים התווית חייבת להצהיר על כך בבירור, כולל יחס מומלץ.

4.2.12.2. התווית חייבת לכלול הנחיות לשימוש נכון, במיוחד בציון טמפרטורה בטוחה לשימוש ופירוט לגבי ציוד הגנה אישי.

4.2.12.3. תווית חייבת להכיל הנחיות ברורות לסילוק או מחזור.

4.3. שיטה - דרישות בריאותיות וסביבתיות מהמוצר

4.3.1. תרכובות טוקסיות (toxic compounds)

פרוטוקולים לביצוע בדיקות הטוקסיות הם ע"פ:

OECD- Guidelines for the Testing of Chemicals

פרוטוקולים אלו כוללים:

- Acute Oral Toxicity Test (TG 401),
- Acute Inhalation Toxicity Test (TG 403),
- Acute Dermal Toxicity Test (TG 402)

על מנת להציג התאמה לדרישות, די בהצגת מידע התאמה על טוקסיות כל אחד מהרכיבים של תערובת. ההנחה היא כי ניתן לסכום ערכי טוקסיות של רכיבים. נתונים מתוך RTECS, ו- HSDB קבילים כמו ביצוע הבדיקות עצמית.

4.3.2. קרצינוגניים וטוקסינים הפוגעים ברבייה

קרצינוגניים מוגדרים ככימיקלים המצוים ע"פ:

International Agency for Research on Cancer (IARC)

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק חומרי ניקוי ומסירי שומנים		
מהדורה : 2	עמוד 5 מתוך 8	מפרט מספר : IGTD 02
בתוקף מתאריך : 1.7.2012		מתבסס על תקן GS-34 (11/11)

בקבוצה 1 (קרצינוגניים לבני אדם), קבוצה 2A (סביר כי קרצינוגניים לבני אדם), או קבוצה 2B (יתכן כי קרצינוגניים לבני אדם). כימיקלים הידועים לגרום לטוקסיות הפוגעת ברבייה הם אלו הרשומים ע"י מדינת קליפורניה תחת :

Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986 (California Code of Regulations, Title 22, Division 2, Subdivision 1, Chapter 3, Sections 1200, et seq.)

רק למטרת תקן זה, פעילים יסודות טבעיים וחומרים אורגאניים מוכלרים (chlorinated organics) שהם חומרים מסווגים כמסרטנים או טוקסינים לרבייה (reproductive toxins) יכולים להימצא במוצר כזיהום / תסחיב, במידה והם נמצאים במים כתוצאה מהכלרת המים המסופקים ובתנאי שהם נמצאים בריכוזים נמוכים מהמקסימום המקובל במסמך :
National Primary Drinking Water Standards found in 40 CFR Part 141

4.3.3. קורוסיביות וערך הגבה

שיטה לבדיקת pH ע"י pH-מטר תבוצע ע"פ : Method 9040 in *Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods*, EPA Publication, SW-846

4.3.4. גירוי בעור ובעיניים

4.3.5. המוצר יעמוד בדרישות נספח מספר 1 – סיווג - OECD - הנספח מופיע באתר :

http://www.nicnas.gov.au/Forms/New_Chemicals/STD_LTD_Electronic_Templates/Guidance_And_Example/Guidance_Material_Appendices_Word.doc

4.3.5.1. אטימות קרנית (cornea opacity) ממוצעת נמוכה מ-2.

4.3.5.2. חבורה בקשתית (iris lesions) ממוצעת קטנה מ-1.

4.3.5.3. ממוצע של אדמומית בלחמית קטן מ-2.5.

4.3.5.4. ממוצע של בצקת בלחמית העין קטן מ-2.

4.3.6. בעירה ודליקות

נקודת הבזק תיקבע ע"י אחת השיטות הבאות :

- Cleveland Open Cup Tester (ASTM D92-97)

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק חומרי ניקוי ומסירי שומנים		
מהדורה : 2	עמוד 6 מתוך 8	מפרט מספר : IGTD 02
בתוקף מתאריך : 1.7.2012		מתבסס על תקן GS-34 (11/11)

• A Tag Closed Tester (ASTM D56-97)

4.3.7. ערפיח פוטוכימי ותוצרים מחמצנים

התרכובת לא תכיל חומרים היכולים לתרום משמעותית ליצור ערפיח פוטוכימי ואוזון טרופוספרי. מכאן, שרכיבים אורגניים נדיפים של המוצר, בשימוש, לא יעלו על 50 ג' לליטר כפי שיקבע בשיטה : EPA method 24 (40 C.F.R. Part 60).

4.3.8. פירוק אוזון – ozone depletion

המוצר לא יכיל חומרי הממצים אוזון. המוצר לא יכיל חומרי הפוגעים בשכבת האוזון בהתאם לרשימת החומרים המופיעה במסמך "תקנות החומרים המסוכנים (יישום פרוטוקול מונטריאול בענין חומרים הפוגעים בשכבת האוזון), התשס"ד-2004"

4.3.9. טוקסיות לבעלי חיים מימיים – toxicity to aquatic life

4.3.9.1. על מנת להציג התאמה לדרישה יש לבדוק את המוצר. בדיקה לא נחוצה אם קיים מידע מספק עבור כל אחד מהרכיבים. מידע מ-RTECS ו-HSDB קביל, כמו גם בדיקה רשמית שבוצעה. על מנת להעריך רעילות פוטנציאלית של המוצר, יש לסכום את רעילות רכיביו.

4.3.9.2. בדיקות לרעילות יעשו ע"פ תקני ISO הבאים :

- Determination of the Acute Lethal Toxicity of Substances to Freshwater Fish - Part 2 (ISO 7346-2);
- Determination of the Inhibition of the Mobility of Daphnia magna Straus - Acute Toxicity Test (ISO 6341);
- Fresh Water Algal Growth Inhibition Test with Scenedesmus subsicatus and Selenastrum capricarnutum. (ISO 8692; 1989)

כאשר : ערך ה- LC_{50} הינו קיצור של : ריכוז קטלני (lethal concentration). ערך LC_{50} הינו ריכוז החומר הנבדק הגורם לתמותה של 50% מבעלי חיים הנבדקים.

ערך ה- EC_{50} (median effects concentration) הינו ריכוז החומר הנבדק, הגורם להשפעה מסוימת על 50% מבעלי חיים הנבדקים.

4.3.10. פירוק) ביוגרדציה במים – aquatic biodegradability

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק חומרי ניקוי ומסירי שומנים		
מהדורה : 2	עמוד 7 מתוך 8	מפרט מספר : IGTD 02
בתוקף מתאריך : 1.7.2012		מתבסס על תקן GS-34 (11/11)

4.3.10.1. ביודגרדציה של מוצר סופי תיקבע ע"י פרוטוקולים שניתנו ב- ISO

*Water-Quality Evaluation in an Aqueous Medium of the
"Ultimate" Aerobic Biodegradability of Organic Compounds*
(ISO 7827: 1994 or ISO 9439: 1990)

5. שיטות בדיקה

5.1. כל הבדיקות, הנדרשות במפרט זה, יעשו ע"י מעבדה מוסמכת לסוג הבדיקות הנדרש. במידה ולא קיימת מעבדה כזו, יעשו הבדיקות במעבדה מוכרת או בעלת ניסיון בסוג בדיקות אלו.

5.2. הבדיקות יבוצעו בשיטות מקובלות, שפורסמו באחד מהמקורות האלה: תקני ISO, תקני EN, תקנים של מכוני תקינה לאומיים, מסמכי EPA, AWWA, ASTM NSF, KIWA, APHA standards methods, FCC.

6. מסמכים ישימים

- 6.1. Cleaning/Degreasing Agents (GS-34) *First Edition, May 31, 1999*
Copyright © 1999 Green Seal, Inc.
- 6.2. ת"י 2302 – חומרים מסוכנים: סיווג, אריזה, תיווי וסימון
- 6.3. OECD- Guidelines for the Testing of Chemicals
- 6.4. International Agency for Research on Cancer (IARC)
- 6.5. Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986 (California Code of Regulations, Title 22, Division 2, Subdivision 1, Chapter 3, Sections 1200, et seq.)
- 6.6. National Primary Drinking Water Standards found in 40 CFR Part 141
- 6.7. Method 9040 in Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods, EPA Publication, SW-846
- 6.8. ASTM D92-97
- 6.9. ASTM D56-97
- 6.10. 40 C.F.R. Part 60
- 6.11. Determination of the Acute Lethal Toxicity of Substances to Freshwater Fish - Part 2 (ISO 7346-2);
- 6.12. Determination of the Inhibition of the Mobility of Daphnia magna Straus - Acute Toxicity Test (ISO 6341);

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק חומרי ניקוי ומסירי שומנים		
מהדורה : 2	עמוד 8 מתוך 8	מפרט מספר : IGTD 02
בתוקף מתאריך : 1.7.2012		מתבסס על תקן (11/11) GS-34

- 6.13. Fresh Water Algal Growth Inhibition Test with *Scenedesmus subsicatus* and *Selenastrum capricarnutum*. (ISO 8692; 1989)
- 6.14. Water-Quality Evaluation in an Aqueous Medium of the "Ultimate" Aerobic Biodegradability of Organic Compounds (ISO 7827: 1994 or ISO 9439: 1990)

7. נספחים

אין

זכויות יוצרים

© אין לצלם, להעתיק או לפרסם, בכל אמצעי שהוא, מפרט זה או קטעים ממנו, ללא רשות מראש ובכתב ממכון התקנים הישראלי.