

**כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתיה:
אלומיניום גופרתי**

Chemicals used for treatment-of water intended for human consumption:
Aluminium sulfate

מסמך זה הוא הצעה בלבד

מכון התקנים הישראלי
The Standards Institution of Israel



פרק א של תקן זה (מסלול ההתאמה לתקן האירופי) הוכן על ידי ועדת המומחים 30825 – כימיקלים לטיפול במי שתייה, בהרכב זה:
עירית הן, נאור כהן, אתי מנשרוב אלוף, אברהם סלומון, דוד פרס (יו"ר)

כמו כן תרמו להכנת התקן: ליליה סימחוביץ', ניצה פרידמן, יבגני רוזמבלום וחווה רזנושיק.

פרק א של תקן זה אושר על ידי הוועדה הטכנית 308 – כימיקלים, בהרכב זה:

איגוד לשכות המסחר	-	אריה לוין
המבדקה הכימית בע"מ	-	אריאלה כפיר
המשרד להגנת הסביבה	-	איה פכט
התאחדות התעשיינים בישראל	-	ציונה אילת, לאורה מלכי, כרמל פלדמן, אולגה קאופמן
לשכת המהנדסים והאדריכלים	-	יוסי פנר
מכון התקנים הישראלי – אגף התעשייה	-	רותי ארדי (יו"ר)
משרד הבריאות	-	עירית הן
רשות ההסתדרות לצרכנות	-	שלמה איזנברג

פרק ב של תקן זה (מסלול ההתאמה לתקן האמריקני) הוכן על ידי ועדת המומחים 30825 – כימיקלים לטיפול במי שתייה, בהרכב זה:
עירית הן, אתי מנשרוב אלוף, דוד פרס (יו"ר), מרק קושניר, חווה רזנושיק

כמו כן תרמו להכנת התקן: נאור כהן ויבגני רוזמבלום.

פרק ב של תקן זה אושר על ידי הוועדה הטכנית 5308 – כימיקלים, בהרכב זה:

איגוד לשכות המסחר	-	רובי זליאט, אריה לוין
המבדקה הכימית בע"מ	-	אריאלה כפיר
המשרד להגנת הסביבה	-	איה פכט
התאחדות התעשיינים בישראל	-	ציונה אילת
מכון התקנים הישראלי – אגף התעשייה	-	רותי ארדי
מקורות חברת מים בע"מ	-	אתי מנשרוב אלוף (סגן יו"ר)
צבא ההגנה לישראל	-	רבקה אפרת
רשות ההסתדרות לצרכנות	-	שלמה איזנברג
רשות המים	-	אירנה פנקרטוב

תקן זה אושר שנית על ידי הוועדה הטכנית 5308 – כימיקלים, בהרכב זה:

- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| - רובי זליאט, אריה לוין | - איגוד לשכות המסחר |
| - אריאלה כפיר | - המבדקה הכימית בע"מ |
| - איה פכט | - המשרד להגנת הסביבה |
| - ציונה אילת | - התאחדות התעשיינים בישראל |
| - יניב שמאי | - מכון התקנים הישראלי – אגף התעשייה |
| - אתי מנשרוב אלוף (סגן יו"ר) | - מקורות חברת מים בע"מ |
| - רבקה אפרת | - צבא ההגנה לישראל |
| - שלמה איזנברג | - רשות ההסתדרות לצרכנות |
| - שרונה הניג | - רשות המים |

ענת רגב ריכזה את עבודת הכנת התקן.

טיוטה

<p>הודעה על רויזיה תקן ישראלי זה בא במקום התקן הישראלי ת"י 5438 חלק 9 מאפריל 2019</p>	<p>הודעה על מידת התאמת התקן הישראלי לתקנים או למסמכים זרים תקן ישראלי זה, למעט השינויים והתוספות הלאומיים המצוינים בו, זהה לתקן של הוועדה האירופית לתקינה (CEN) EN 878: March 2016</p>
	<p>או תקן ישראלי זה, למעט השינויים והתוספות הלאומיים המצוינים בו, זהה לתקן של ארגון עובדי המים האמריקני ANSI/AWWA B403-16</p>

מילות מפתח:

מי שתייה, טיפול במים, טיהור מים, תרכובות אלומיניום אי-אורגניות, סולפטים.

Descriptors:

potable water, water treatment, water purification, aluminium inorganic compounds, sulfates.

עדכניות התקן

התקנים הישראליים עומדים לבדיקה מזמן לזמן, ולפחות אחת לחמש שנים, כדי להתאימם להתפתחות המדע והטכנולוגיה. המשתמשים בתקנים יודאו שבידיהם המהדורה המעודכנת של התקן על גיליונות התיקון שלו. מסמך המתפרסם ברשומות כגיליון תיקון, יכול להיות גיליון-תיקון נפרד או תיקון המשולב בתקן.

תוקף התקן

תקן ישראלי על עדכנויו נכנס לתוקף החל ממועד פרסומו ברשומות. יש לבדוק אם המסמך רשמי או אם חלקים ממנו רשמיים. תקן רשמי או גיליון תיקון רשמי (במלואם או בחלקם) נכנסים לתוקף 60 יום מפרסום ההודעה ברשומות, אלא אם בהודעה נקבע מועד מאוחר יותר לכניסה לתוקף.

סימון בתו תקן

כל המייצר מוצר, המתאים לדרישות התקנים הישראליים החלים עליו, רשאי, לפי היתר ממכון התקנים הישראלי, לסמנו בתו תקן:



זכויות יוצרים

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

This national standard is based on EN 878: March 2016 and parts of this standard are reproduced with the permission of the European Committee for Standardization - CEN, Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels, Belgium.

This publication was developed on the basis of existing copyrighted American Water Works Association (AWWA) Standard ANSI/AWWA B403-16 owned by AWWA, 6666 West Quincy Ave., Denver, CO 80235 USA, www.awwa.org; custserv@awwa.org.

הקדמה לתקן הישראלי

תקן ישראלי זה הוא התקן של הוועדה האירופית לתקינה (CEN) EN 878 ממרס 2016, שאושר כתקן ישראלי בשינויים ובתוספות לאומיים.

או

תקן ישראלי זה הוא התקן של ארגון עובדי המים האמריקני ANSI/AWWA B403 משנת 2016, שאושר כתקן ישראלי בשינויים ובתוספות לאומיים.

הערה:

התקן הישראלי מאפשר בחירה בין שני מסלולי התאמה לתקן: מסלול ההתאמה לתקן האירופי (EN), לרבות שינויים ותוספות לאומיים, או מסלול ההתאמה לתקן האמריקני (ANSI/AWWA), בשינויים ותוספות לאומיים. לא ניתן לשלב בין שני המסלולים, ויש להיצמד למסלול הנבחר במלואו.

התקן כולל, בסדר המפורט להלן, רכיבים אלה:

- פרק א – מסלול ההתאמה לתקן האירופי

- תרגום סעיף חלות התקן האירופי (בעברית)

- פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן האירופי (בעברית)

- פרק ב – מסלול ההתאמה לתקן האמריקני

- תרגום סעיף חלות התקן האמריקני בשינויים ובתוספות לאומיים (בעברית)

- פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן האמריקני (בעברית)

- תרגום חלקו העברי של התקן (באנגלית)

- התקן האירופי (באנגלית)

- התקן האמריקני (באנגלית)

הערות לאומיות לתקן הישראלי מובאות כהערות שוליים וממוספרות באותיות האלף-בית.

מהדורה זו של התקן הישראלי באה במקום התקן הישראלי ת"י 5438 חלק 9, מאפריל 2019, שאימצה את התקן האירופי EN 878 ממרס 2016 בשינויים ובתוספות לאומיים ואת התקן האמריקני ANSI/AWWA B403 משנת 2016 בשינויים ובתוספות לאומיים.

ההבדל העיקרי שבין מהדורה זו של התקן הישראלי לבין המהדורה הקודמת הוא שבמהדורה זו של התקן עודכן המסלול האמריקני.

לשם השוואה מדוקדקת בין המהדורות יש לעיין בנוסח המלא שלהן.

תקן זה הוא חלק מסדרת תקנים הדנה בכימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה.

חלקי הסדרה הם אלה:

- | | |
|----------------|--|
| ת"י 5438 חלק 1 | - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה: חומצה הידרוכלורית |
| ת"י 5438 חלק 2 | - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה: כלור |
| ת"י 5438 חלק 3 | - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה: נתרן תת-כלוריטי |
| ת"י 5438 חלק 4 | - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה: חומצה פלואורוסיליציט (חומצה הקסא-פלואורוסיליציט) |
| ת"י 5438 חלק 5 | - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה: תמיסת אמוניה |

- ת"י 5438 חלק 6 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : נתון הידרוקסידי
- ת"י 5438 חלק 7 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : סידן תת-כלוריטי
- ת"י 5438 חלק 8 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : נתון כלוריטי
- ת"י 5438 חלק 9 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : אלומיניום גופרתי
- ת"י 5438 חלק 10 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : חומצה גופרתית
- ת"י 5438 חלק 11 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : ברזל תלת-כלורי
- ת"י 5438 חלק 12 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : סידן פחמתי (קלציום קרבונט)
- ת"י 5438 חלק 13 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : פחם פעיל גרגירי בתולי
- ת"י 5438 חלק 14 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : פוליאקריל-אמידים קטיוניים
- ת"י 5438 חלק 15 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : פוליאקריל-אמידים אניוניים
ולא-יוניים
- ת"י 5438 חלק 16 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : חומצה תלת-כלורו-איזו-ציאנורית
לטיפול במי בריכות שחייה ובמים המיועדים לשתייה
- ת"י 5438 חלק 17 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : פוליאלומיניום כלוריד
הידרוקסיד ופוליאלומיניום כלוריד הידרוקסיד סולפט
- ת"י 5438 חלק 18 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : נחושת גופרתית
- ת"י 5438 חלק 19 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : פוליפוספטים
- ת"י 5438 חלק 20 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : נתון תיו-סולפט
- ת"י 5438 חלק 21 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : נתון ביסולפיט (נתון מימן סולפיט)
- ת"י 5438 חלק 22 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : נתון מטא-ביסולפיט
(נתון פירו-סולפיט) (נתון דו-סולפיט)
- ת"י 5438 חלק 23 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : פוליאמינים
- ת"י 5438 חלק 24 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : נתון דו-כלורו-איזו-ציאנורטי
דו-מימי לטיפול במים המיועדים לשתייה
- ת"י 5438 חלק 24.1 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : נתון דו-כלורו-איזו-ציאנורטי
אלמימי לטיפול במים המיועדים לשתייה
- ת"י 5438 חלק 25 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : סידן-חמצני (סידן חי), סידן הידרוקסידי
(סידן כבוי), תרחיף סידן הידרוקסידי (תרחיף סידן כבוי)
- ת"י 5438 חלק 26 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : נתון פלואורי
- ת"י 5438 חלק 27 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : פחמן דו-חמצני
- ת"י 5438 חלק 28 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : מונעי אבנית עבור ממברנות –
חומצות פוספוניות ומלחיהן
- ת"י 5438 חלק 29 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : ברזל (III) גופרתי מוצק
- ת"י 5438 חלק 30 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : ברזל (III) גופרתי נוזלי
- ת"י 5438 חלק 31 - כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתייה : ברזל (III) כלורי גופרתי

פרק א – מסלול ההתאמה לתקן האירופי

חלות התקן (תרגום סעיף 1 של התקן האירופי)

תקן זה חל על אלומיניום גופרתי המשמש לטיפול במים המיועדים לשתייה על ידי בני אדם. התקן מתאר את האופיינים של אלומיניום גופרתי, מפרט את הדרישות עבור אלומיניום גופרתי ומביא הפניה לשיטות אנליטיות. התקן מביא מידע על השימוש בו לצורך טיפול במים. כמו כן התקן קובע את הכללים לטיפול ולשימוש בטוחים באלומיניום גופרתי (ראו Annex B).

פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן האירופי

2. Normative references

בסוף הסעיף יוסף:

תקנים ישראליים

- ת"י 819 חלק 1 - מכלינת כביש להובלת חומרים מסוכנים: דרישות כלליות
- ת"י 2302 חלק 1 - חומרים ותכשירים מסוכנים: מיון, אריזה, תיווי וסימון
- ת"י 2302 חלק 2 - חומרים ותכשירים מסוכנים: הובלה – מיון, אריזה, תיווי וסימון

4. Purity criteria

4.3 Impurities and main by-products

Table 5 – Limits of impurities

לאחר הכתוב ב-NOTE תוסף ההערה שלהלן:
הערה:

- הדירוג "Iron free" יכונה בעברית: נטול ברזל.
- הדירוג "Low iron" יכונה בעברית: דל ברזל.

4.4 Chemical parameters

Table 6 – Chemical parameters

- העמודה שכותרתה "Type 3" אינה חלה.

5. Test methods

5.1. Sampling

5.1.2. Liquid

5.1.2.2. Sampling from tanks and tankers

בסוף הסעיף יוסף:

אם יש קושי טכני או סיכון בטיחותי בנטילה של מדגם כמפורט בסעיף זה, דוגמים כמפורט להלן:

5.1.2.2.1. דגימה מצובר מסוחר

בעת ההזרמה של האלומיניום הגופרתי, נוטלים מדגם נקודתי^(א) מצינור ההזרמה בכלי דגימה שנשטף קודם לכן בשתי מנות עוקבות של כחצי ליטר שניטלו מהמוצר המוזרם.

5.1.2.2.2. דגימה מצובר לא מסוחר

בעת ההזרמה של האלומיניום הגופרתי, נוטלים 3 מדגמים נקודתיים^(א) מצינור ההזרמה בכלי דגימה שנשטפו קודם לכן בשתי מנות עוקבות של כחצי ליטר שניטלו מהמוצר המוזרם. נוטלים את המדגמים הנקודתיים בנפחים שווים, מהשליש הראשון, מהשליש השני ומהשליש השלישי של האלומיניום הגופרתי המוזרם. מערבבים את המדגמים הנקודתיים למדגם מעורב אחד.

5.2. Analyses

בתחילת הסעיף יוסף:

בודקים כמפורט בתקן זה או בשיטות בדיקה חלופיות, כפי שפורסם באחד מהמקורות שלהלן, לפי כל בקורות האיכות הנדרשת על פי השיטה שנבחרה:

תקני ISO, תקני EN, תקנים של מכוני תקינה לאומיים, תקנים ומסמכים של EPA, ASTM, AWWA, NSF, FCC ו-KIWA, וכן APHA Standard methods^(ב). במקרה של חילוקי דעות, השיטה הקובעת היא השיטה המפורטת בתקן זה.

6. Labelling - Transportation - Storage

בתחילת הסעיף יוסף:

האריזה, התיווי, הסימון וההובלה יתאימו לנדרש בתקנים הישראליים ת"י 2302 חלק 1 ות"י 2302 חלק 2.

6.1. Means of delivery

בתחילת הסעיף יוסף:

המכליות שבהן יסופק המוצר יתאימו לתקן הישראלי ת"י 819 חלק 1.

^(א) מדגם נקודתי - מדגם הניטל בזמן מסוים בעת ההזרמה.

^(ב)

ISO - International Organization for Standardization

EN - European Standard

EPA - Environmental Protection Agency

ASTM - American Society for Testing and Materials

AWWA - American Water Works Association

NSF - National Sanitation Foundation

APHA - American Public Health Association

FCC - Food Chemicals Codex

KIWA - Keurings Instituut voor Waterleiding Artkelen (Certification institute for materials used by waterworks)

6.2 Labelling in accordance with EU legislation

הסעיף על כותרתו אינו חל.

6.4 Marking

הכתוב בסעיף אינו חל, ובמקומו יחול:

הסימון יכלול פרטים אלה:

- המילים: "אלומיניום גופרתי", סימן מסחרי והסוג (Type);

- דרגת המוצר: "נטול ברזל" או "דל ברזל", לפי Table 5;

- ריכוז האלומיניום (באחוזי משקל).

כשהאלומיניום הגופרתי משווק באריזה, הסימון יהיה על האריזה או על תווית שתודבק לאריזה, למעט סימון ריכוז האלומיניום. את ריכוז האלומיניום (מבוטא באחוזי משקל) מותר לסמן או על האריזה או בשטר המטען.

כשהאלומיניום הגופרתי משווק בצורך (במכלים ובמכליות), הסימון יסומן בשטר המטען.

Annex B

(normative)

General rules relating to safety

B.1 Rules for safe handling and use

בסוף הסעיף יוסף:

למוצר יצורף גיליון בטיחות (SDS)⁽¹⁾.

B.2 Emergency procedures

B.2.1 First aid

הכתוב בסעיף אינו חל, ובמקומו יחול:

במקרה של פגיעה, יש לפעול לפי ההוראות שבגיליון הבטיחות (SDS)⁽¹⁾.

פרק ב – מסלול ההתאמה לתקן האמריקני

חלות התקן (תרגום סעיף 1.1 של התקן האמריקני בשינויים ובתוספות לאומיים)

הערה:

השינויים והתוספות הלאומיים בסעיף זה מובאים בגופן שונה.

תקן זה חל על אלומיניום גופרתי מטוהר, נוזלי, טחון (אבקתי) או גושי (להלן: המוצר), המשמש לטיפול במים המיועדים לשתייה.

הערה לאומית:

המילים "wastewater, or reclaimed water" אינן חלות.

פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן האמריקני

SECTION 1: GENERAL

1.3 Application

בשורה האחרונה, המילים "wastewater, or reclaimed water" אינן חלות.

SECTION 2: REFERENCES

בסוף הסעיף יוסף:

תקנים ישראליים

- ת"י 819 חלק 1 - מכליות כביש להובלת חומרים מסוכנים: דרישות כלליות
- ת"י 2302 חלק 1 - חומרים ותכשירים מסוכנים: מיון, אריזה, תיווי וסימון
- ת"י 2302 חלק 2 - חומרים ותכשירים מסוכנים: הובלה – מיון, אריזה, תיווי וסימון

חוקים, תקנות ומסמכים ישראליים

תקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי-שתייה ומיתקני מי שתייה), התשע"ג-2013, על עדכוניהן

תקנים בין-לאומיים

ISO 6353-1 - Reagents for chemical analysis – Part 1: General test methods

SECTION 3: DEFINITIONS

10. Reclaimed water

הסעיף, על כותרתו, אינו חל.

13. Wastewater

הסעיף, על כותרתו, אינו חל.

SECTION 4: REQUIREMENTS

המשפט הראשון, המתחיל במילים "Materials shall" והמסתיים במילים "as applicable", אינו חל, ובמקומו יחול:
המוצר יתאים לתקנות בריאות העם (איכותם התברואתית של מי-שתיה ומיתקני מי שתיה), התשע"ג-2013, על עדכוניהן.

4.3 Impurities

4.3.2 Specific impurity limits

- בשורה השנייה, הערך "0.75 percent" אינו חל, ובמקומו יחול:

1.48 %

- בשורה השלישית, הערך "0.35 percent" אינו חל, ובמקומו יחול:

0.69 %

4.3.3 Product certifications

- בשורה הרביעית, לאחר האזכור "ANSI/NSF 60" יוסף:

עבור נחושת (Cu), בריליום (Be), תליום (Tl) ובריום (Ba)

- המשפט האחרון, המתחיל במילה "Certification" והמסתיים במילה "Institute", אינו חל, ובמקומו יחול:

עבור ניקל (Ni) ושאר המזהמים הנדרשים לבדיקה כמפורט בתקן האמריקני NSF/ANSI 60, הדרישה המקסימלית לכל פרמטר תהיה כמפורט בפרק א בתקן ישראלי זה – מסלול ההתאמה לתקן האירופי, בסעיף הדן ב-Purity criteria.

SECTION 5: VERIFICATION

5.2 Test Procedures – General

בתחילת הסעיף יוסף:

בודקים כמפורט בתקן זה או בשיטות בדיקה חלופיות, כפי שפורסם באחד המקורות שלהלן,

לפי כל בקורות האיכות הנדרשות על פי השיטה שנבחרה:

תקני ISO, תקני EN, תקנים של מכוני תקינה לאומיים, תקנים ומסמכים של AWWA, ASTM, EPA,

NSF, FCC ו-KIWA, וכן APHA Standard methods⁽²⁾.

במקרה של חילוקי דעות, השיטה הקובעת היא השיטה המפורטת בתקן זה.

5.5 Total Soluble Alumina and Aluminum

5.5.9 Calculations

הנוסחה בסעיף אינה חלה, ובמקומה יחול:

$$\frac{[(\text{mL EDTA}) - (\text{mL ZnSO}_4) \times F] \times (\text{moles/L of EDTA} \times 5.098)}{\text{grams of sample titrated}} = \% \text{ Al}_2\text{O}_3 \text{ and total Fe expressed as Al}_2\text{O}_3 \quad (\text{Eq } 6)$$

- לאחר סעיף 5.11 יוסף סעיף 5.12, כמפורט להלן:

5.12 תכולת הניקל

תכולת הניקל (Ni) תיקבע לפי דרישות התקן הבין-לאומי ISO 6353-1 (באורך גל 232 ננומטר).

SECTION 6: DELIVERY

בתחילת הסעיף יוסף:

האריזה, התיווי, הסימון וההובלה יתאימו לנדרש בתקנים הישראליים ת"י 2302 חלק 1 ות"י 2302 חלק 2.

6.1 Marking

- בשורה השלישית, המשפט המתחיל במילים "All markings" והמסתיים במילה "(DOT)", אינו חל.
- בסוף הסעיף יוסף:
 - נוסף על הסימונים המפורטים לעיל יסומנו על המוצר פרטים אלה:
 - שם המוצר בעברית במילים: "אלומיניום גופרתי";
 - ריכוז האלומיניום (באחוזי משקל).
 - כשהאלומיניום הגופרתי משווק באריזה, הסימון יהיה על האריזה או על תווית שתודבק לאריזה.
 - את ריכוז האלומיניום (מבוטא באחוזי משקל) מותר לסמן או על האריזה או בשטר המטען.
 - כשהאלומיניום הגופרתי משווק בצורך (במכלים ובמכליות), הסימון יסומן בשטר המטען.

6.2 Packaging and Shipping

בתחילת הסעיף יוסף:

- המכליות שבהן יסופק המוצר יתאימו לתקן הישראלי ת"י 819 חלק 1.
- הפסקה הראשונה המתחילה במילים "Packaging and shipping" ומסתיימת במילה "regulations", אינה חלה.

6.2.6 Security requirements for bulk shipments

- לאחר סעיף 6.2.6.3 יוסף סעיף 6.2.6.4, כמפורט להלן:
- 6.2.6.4. למוצר יצורף גיליון בטיחות (SDS)^(א).