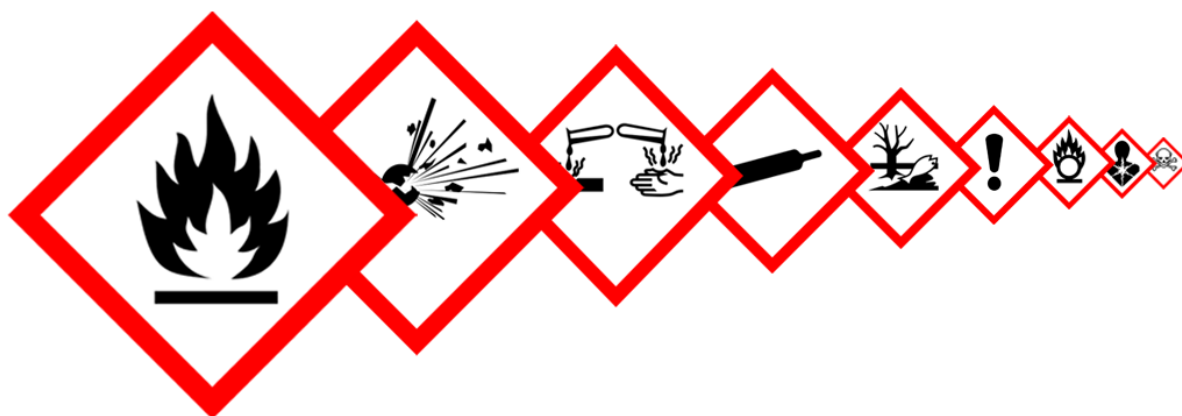


תקן ישראלי ת"י 2302 חלק 1 - חומרים ותערובות מסוכנים: סיווג, תיווג, סימון ואריזה

Dangerous substances and mixtures: Classification, labelling, marking and packaging

חברת הדרכה לקראת פרסום התקן לאחר רויזייה לאימוץ ה-GHS
(The Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals)



אוגוסט 2014

נכתב עבור המוסד לבטיחות ולגיהות ע"י:

דב באסל

יועץ EHS ושותף בחברת הייעוץ ETHOS

יו"ר ועדת המומחים לסיווג חומ"ס במכון התקנים

dov@ethos-group.co.il

תודה מיוחדת לגב' ליבי קוסקס מהמוסד לבטיחות ולגיהות.

4.....	תקציר מנהלים
1.....	

מבוא.....	שגיאה!
הסימניה אינה מוגדרת.	

6.....	2. עקרונות ה-GHS (Globally Harmonized System)
13.....	3. הרגולציות העיקריות בתחום ניהול כימיקלים והקשר ביניהן
24.....	4. מבנה תקן ישראלי ת"י 2302 חלק 1
61.....	5. תהליך סיווג חומר מסוכן ותערובת של חומרים מסוכנים
64.....	6. השלכות התקן על המידע הנמסר בגיליון בטיחות (SDS) ועל-גבי תווית (Label)
73.....	7. צעדים מעשיים להיערכות ליישום התקן
76.....	8. רשימת מקורות
80.....	נספח – קודי ענפים ושימושים בתעשייה

תקציר מנהלים

לאור ההתעניינות ההולכת וגוברת בתעשייה הישראלית, ומתוך ראייה קדימה, החליט מרכז המידע של המוסד לבטיחות ולגיהות לייחד חוברת זו לאחד התהליכים החשובים ביותר אשר מתרחשים כיום בעולם בתחום ניהול החומרים הכימיים - תהליך יישום של שיטת ה-GHS.

ה-GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals), או השיטה המתואמת לסיווג ותיווי כימיקלים, הנה שיטה חדשה כלל-עולמית לסיווג, סימון ומסירת מידע על חומרים כימיים, ובכלל זה תיווי ואריזה של חומרים אלה. ה-GHS הנה שיטה מתואמת (harmonized), הכוללת סטנדרטיזציה והרמוניזציה של אלמנטים משיטות קיימות, תוך הכנסת מרכיבים חדשניים משלה.

התהליך העולמי אינו פוסח על מדינת ישראל, אשר אימצה את שיטת ה-GHS (בגרסתה האירופית, המוכרת כ"רגולצית CLP") בתקן ישראלי ת"י 2302 חלק 1. חוברת זו מציגה את עקרונות ה-GHS, את הקשר לרגולציות נוספות בתחום ניהול הכימיקלים, ומציגה הסבר והדרכה באשר לשימוש שניתן לעשות בתקן הישראלי החדש.

בחלק הראשון מובאת סקירה של עקרונות ה-GHS. בהמשך, נסקרות הרגולציות החשובות בתחום ניהול הכימיקלים באירופה – REACH ו-CLP, כמו-גם יישום שיטת הסיווג האירופית כפי שאומצה במדינת ישראל באמצעות תקן ישראלי ת"י 2302. החוברת סוקרת בהרחבה את מבנה התקן החדש בעקבות הרוויזיה שעבר, מפרטת את תהליך סיווג החומרים המסוכנים ותערובותיהם בשיטה החדשה, וכן דן בהשלכות שיטת הסיווג המתואמת העולמית על מסירת המידע בתחום החומרים המסוכנים באמצעות גיליונות בטיחות (SDS) ותוויות (label). לבסוף, נסקרים הצעדים המעשיים להיערכות ליישום התקן ושיטת הסיווג החדשה, הן ברמת המשק כולו, והן ברמת המפעל או הארגון הבודד.

1. מבוא.

במהלך שנת 2009 נכתבה על-ידי בשיתוף גב' ליבי קוסקס חוברת מידע תחת הכותרת "עקרונות ה-GHS: השיטה מתואמת לסיווג, סימון ומסירת מידע על חומרים כימיים". החוברת ראתה אור באתר המוסד לבטיחות ולגיהות בנובמבר 2010.

בשנים האחרונות נכנסו הוראות חדשות בתחום ניהול הכימיקלים בעולם, כאשר קיים קשר בין הרגולציות השונות (REACH, GHS, CLP, ת"י 2302). חשוב להבהיר קשר זה ולחדד את מה שאומץ בישראל.

מאז כתיבת החוברת הראשונה והצאתה לאור חלה התפתחות משמעותית בישראל בעקבות רוויזיה שהתבצעה בתקן הישראלי 2302 חלק 1 לתיווג, סיווג סימון ואריזה של חומרים כימיים מסוכנים בשימוש, זאת באמצעות אימוץ ה-CLP בהתאמות מסוימות, כשיטה המחייבת במדינת ישראל. מהלך הרוויזיה הסתיים כבר בשנת 2012, כאשר בתקופה הקרובה אמורה להתפרסם המהדורה המעודכנת של התקן. חוברת-המשך זו אמורה להוות "מורה נבוכים" לתקן החדש, והיא נדרשת לקראת הוצאת התקן החדש לכלל השחקנים במשק: עובדים, מעסיקים, רשויות פיקוח ואנשי מקצוע.

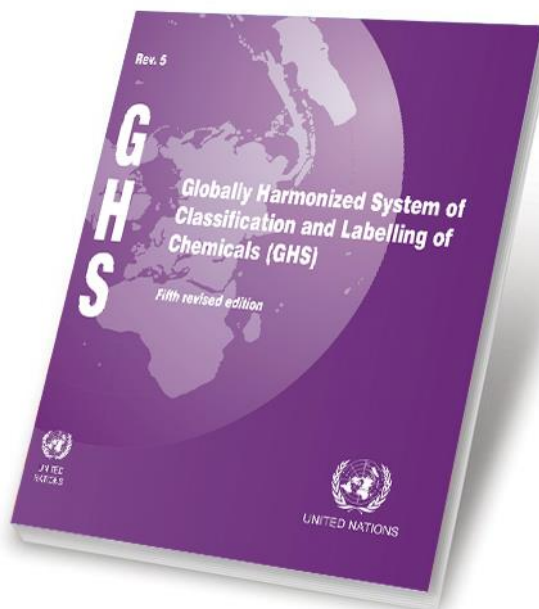
עוד חשוב להבהיר, כי מהלך הרוויזיה בתקן הישראלי בא בעקבות כניסה לתוקף של שיטת ה-GHS באיחוד האירופי (רגולצית CLP 1272/2008), ובמקביל לאימוץ סופי של GHS ע"י רשויות ארה"ב.

חוברת זו נועדה לשמש כחוברת הדרכה לתקן הישראלי החדש באשר לאופן השימוש בתקן, והיא מתייחסת בעיקר לעקרונות ה-GHS, לקשר בין הרגולציות השונות בתחום ניהול כימיקלים (כגון REACH, GHS, CLP ות"י 2302), מבנה התקן הישראלי, התקן ככלי המסייע בסיווג של חומר מוסכן או תערובת של חומר מוסכן, השלכות התקן על המידע שיש לכלול בגיליון בטיחות (MSDS/SDS/eSDS) ובתווית (label), כמו-גם צעדים מעשיים להיערכות ליישום התקן בתעשייה, ברשויות הפיקוח ובקרב אנשי מקצוע.

2. עקרונות ה-GHS (Globally Harmonized System).

ה-GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals), או השיטה המתואמת לסיווג ותיווי כימיקלים, הנה שיטה חדשה כלל-עולמית לסיווג, סימון ומסירת מידע על חומרים כימיים, ובכלל זה תיווי ואריזה של חומרים אלה. ה-GHS הנה שיטה מתואמת (harmonized), הכוללת סטנדרטיזציה והרמוניזציה של אלמנטים משיטות קיימות, תוך הכנסת מרכיבים חדשניים משלה.

מסמך ה-GHS, מוכר בתור "**הספר הסגול**" (The Purple Book) של האו"ם. הגופים הבינלאומיים העיקריים שהיו מעורבים במהלך עבודת גיבוש המסמך הם ארגון העבודה העולמי ILO, ארגון המדינות המפותחות OECD, ועדת המומחים של האו"ם לשינוע של חומרים מסוכנים ה-UNCETDG (United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods), ועוד. "הספר הסגול" הוא מסמך הנחייה מקצועי בינלאומי מאוחד ומתואם, שכל מדינה רשאית ליישם באמצעות התקנת תקנים או תקנות בתחומה. המהדורות מתעדכנות מעת לעת, והמהדורה המעודכנת נכון לכתיבת שורות אלה היא המהדורה החמישית (2013):



סוגיה מרכזית בה מטפלת ה-GHS הנה אופן העברת המידע לציבור בדבר סיכוני החומרים הכימיים ותערובותיהם. הנושא הולך ומתפתח בשנים האחרונות בקצב מסחרר, כאשר רגולציה מחד, והסדרים ומנגנונים וולונטריים מאידך, מיושמים בכדי לאפשר נגישות טובה יותר לציבור ושקיפות מידע בנוגע לסיכונים בריאותיים, בטיחותיים וסביבתיים.

ה-GHS מספק כלים למסירת מידע לא רק במקומות בעבודה, אלא גם לציבור הרחב.

היסודות ל-GHS הונחו בפסגת כדור הארץ שהתקיימה בריו דה-ז'ניירו בשנת 1992. מטרותיה העיקריות של השיטה המתואמת הן:

- ◆ לקבוע קריטריונים אחידים לסיווג הכימיקלים בהתאם לתכונות הסיכון הפנימיות שלהם (intrinsic hazards), כולל סיכניהם הפיזיקאליים, הבריאותיים והסביבתיים.
- ◆ לקבוע דרכים אחידות למסירת המידע לציבור בדבר הסיכונים של החומרים הכימיים באמצעות תוויות (labels) וגיליונות בטיחות (SDSs).

מטרתה המוצהרת של ה-GHS ליצור סיווג ותיווי אחידים בכל העולם עפ"י העקרון "כימיקל אחד – תווית אחת בכל העולם" ("One Chemical – One Label Worldwide").

ה-GHS חל על כל חומר כימי מסוכן או תערובת של כימיקלים המסווגת למסוכנת. ה-GHS אינו חל בהיבט של תיווי על **תרופות (הומאניות ווטרינריות), תוספי מזון, קוסמטיקה, כמו גם על שאריות חומרי-הדברה במזון**. אולם, הוא יחול במקומות עבודה בהם ישנה חשיפה לחומרים אלה מצד העובדים, או בהובלה מצד המובילים. על-כן, לא ניתן לומר כי ישנם חומרים מסוימים הפטורים באופן גורף מה-GHS.

במדינות רבות הונהגו זה מכבר שיטות לסיווג חומרים מסוכנים הנגזרות מחקיקה או תקינה בינלאומית או מקומית. אולם השיטות הנ"ל אינן בהכרח אחידות או מתואמות בין לבין עצמן. במצב זה, חברות התעשייה נאלצות לנהל במקביל את החומרים הכימיים במספר שיטות שונות, דבר המטיל נטל כבד ומיותר במיוחד על התעשיות המייצאות (הנאלצות לנהל את הכימיקלים לפי השיטה הנהוגה בארץ המוצא, ובמקביל, בשיטות הרווחות בארצות-היעד).

אחת השיטות המוכרות הרווחות בעולם לסיווג חומרים כימיים ולקביעת הדרישות בנוגע לסימון, תיווי ואריזה של חומרים אלה, מתבסס על "**הספר הכתום**" (Orange Book) של האו"ם לעניין שינוע חומרים כימיים בעלי סיכונים אקוטיים פיסיקליים, בריאותיים וסביבתיים. שיטה זו מקובלת ברוב חלקי העולם באשר לסימון אריזות וכלי הרכב המובילים את החומרים הכימיים, קביעת צורת הסימון והסימול, סיווג החומרים עצמם ל-9 קבוצות סיכון וכיו"ב. למעשה, על-אף שהשיטה מיועדת לעולם ההובלה בלבד, שימשה שיטה זו בעבר במדינות מסוימות (ובתוכן גם במדינת ישראל) לסיווג, סימון ותיווי של חומרים כימיים גם באחסון ושימוש.

שיטה מוכרת נוספת לסיווג חומרים מסוכנים הנה השיטה האירופית "הישנה" ("שיטת הדירקטיבות"). שיטה זו, המתבססת על מספר דירקטיבות, כשהעיקריות שבהן – דירקטיבת החומרים המסוכנים (DSD) (Dangerous Substances Directive), המוכרת כ- (67/548/EEC), ודירקטיבת התערובות המסוכנות (DPD) (Dangerous Preparations Directive), המוכרת כ- (1999/45/EC). השיטה נחשבה במשך עשרות שנים לשיטה המתקדמת ביותר למסירת מידע על החומרים המסוכנים, בעיקר הודות להכנסת שימוש ב"משפטי סיכון" (R-phrases) ו"משפטי בטיחות" (S-phrases), המודיעים לציבור באופן תמציתי את מהות הסיכון ואת אמצעי הבטיחות שיש לנקוט בכדי להימנע מסיכון זה.

שיטה זו נמצאת בשלבי החלפה באיחוד האירופי ע"י רגולצית ה-CLP (רגולציה אירופית 1272/2008), המהווה אימוץ (בהתאמות) של השיטה המתואמת ה-GHS. כבר מסוף שנת 2010 כל החומרים (substances) המסוכנים המוכנסים לשוק ברחבי האיחוד האירופי מסווגים לפי ה-CLP (ולא לפי ה-DSD), ואילו התערובות המסוכנות חייבות להיות מסווגות לפי ה-CLP החל מאמצע שנת 2015. חלק ניכר מהיצרנים והספקים האירופיים מסווגים כבר כיום את התערובות לפי ה-CLP, על-אף שאין זו כאמור, חובה עפ"י חוק בשלב זה. עד חודש יוני 2015 ניתן עדיין לסווג את התערובות המסוכנות באירופה לפי דירקטיבת DPD (או גם לפי CLP וגם לפי DPD).

ה-GHS, כשיטה מתואמת כלל-עולמית, אמורה להחליף את השיטות האחרות כאמור, לרבות זו שהייתה נהוגה בעבר באיחוד האירופי. ה-GHS, כשיטה שניתן להנהיג בכל העולם, מהווה האחדה של שיטות קיימות מחד, והכנסת מרכיבים חדשניים מאידך. העקרונות המותווים ב-GHS אמורים לספק כלים לתיקשור סיכונים כימיים, כלומר החלטה באם המוצר הוא מסוכן ואיזה מידע צריכה לשאת התווית של המוצר, כמו-גם גיליון הבטיחות שלו.

הצורך בשיטה מתואמת ואחידה ברמה העולמית התעורר לאור השונות הרבה הקיימת עדיין באיזורים רבים בעולם לסיווג אותם החומרים המסוכנים עצמם. שוני בסיווג המתבטא כמובן גם במידע על החומר, בעיקר בגיליונות הבטיחות ועל-גבי התוויות. כך קורה, לדוגמה, שאותו חומר עצמו יכול להיות מסווג בתור "רעיל" (toxic) בארה"ב, "מזיק" (harmful) באיחוד האירופי, ו"בלתי מסוכן" (not dangerous) בסין. הדבר נובע משימוש בקריטריונים שונים ובלתי-מתואמים להערכת פוטנציאל הסיכון של אותו החומר. הדבר מאלץ את היצרנים, הספקים והמשנעים להתאים את שיטת הסיווג, הסימון, התוויות

והאריזות בכל פעם מחדש, בהתאם למדינה ולאזור הגיאוגרפי אליו משוגרים החומרים, כמו-גם לבלבול ולחוסר אחידות בקרב רשויות האכיפה בעולם.

עם-זאת, יש לזכור כי "הספר הסגול" של האו"ם **אינו מסמך מחייב** לשעצמו. על-כן, גם אין לשיטה לוח-זמנים ליישום ברמה הכלל-עולמית. כל מדינה או גוש מדינות המעוניינים ליישם את השיטה בתחומם נדרשים ליזום חקיקה או תקינה לאימוץ השיטה. בפועל, מדינות או גושים נכנסו לשלבים שונים של יישום השיטה. חשוב להנהיג תקופת-מעבר סבירה בה השיטה המתואמת תהיה ב"עמדת המתנה" לכניסה כשיטה שתחליף את השיטות הקיימות.

נכון להיום, ה-GHS נמצאת בשלבי אימוץ שונים בכל המדינות המפותחות (ואף במדינות מתפתחות רבות). מבחינת התקדמות יישום השיטה המתואמת ניתן לחלק את המדינות והגושים, כגון גוש האיחוד האירופי, ל-4 סוגים – ראה תרשים מס' 1:

(א) מדינות בהן השיטה כבר מיושמת (לרבות לו"ז תחולה רב-שנתי מדורג):

האיחוד האירופי, שווייץ, נורבגיה, איסלנד, תורכיה, ארה"ב, אוסטרליה, ניו-זילנד, ברזיל, סין, יפן, דרום קוריאה, טייוואן, תאילנד, אינדונזיה, מלזיה, סינגפור, וייטנאם.

(ב) מדינות בהן השיטה היא וולונטרית.

רוסיה, מכסיקו, דרום-אפריקה.

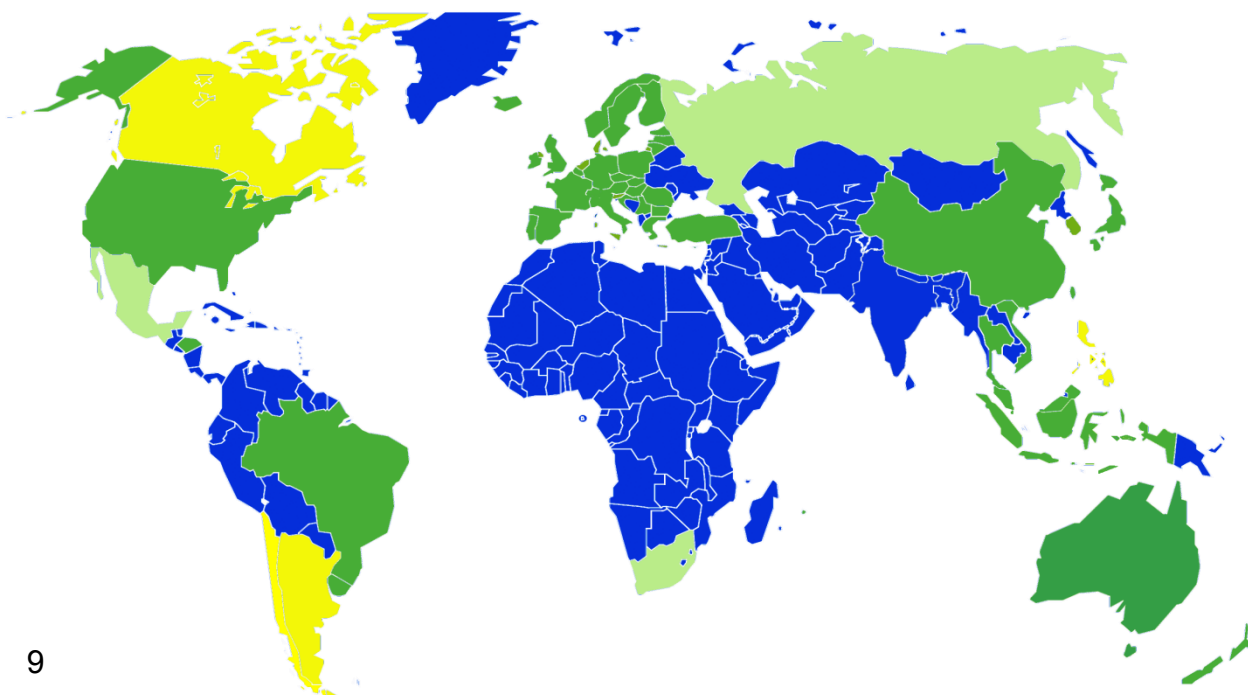
(ג) מדינות בהן השיטה בשלבי יישום.

קנדה, ארגנטינה, פיליפינים, ישראל.

(ד) מדינות בהן השיטה אינה מיושמת.

הודו, מדינות מזרח אירופה, מדינות ערב, מדינות אפריקה, רוב מדינות דרום אמריקה.

■ : Countries/regions that have already implemented GHS. ■ : Countries/regions where GHS is voluntary.
■ : Countries/regions that are in the process of implementing GHS. ■ : Countries/regions where GHS is not implemented or not available.



ה-GHS הנה שיטה הבנויה כמסגרת המורכבת ממספר מרכיבים. בשלב היישום הראשוני ניתן לבחור את החלקים המותאמים לחקיקה הקיימת במדינה נתונה, ובהמשך לעבור לחלקים האחרים הדורשים התאמה. מרכיביה העיקריים של השיטה נקראים "אבני יסוד" (building blocks).

תוכנית אימוץ והטמעה של ה-GHS בארה"ב

בחודש מרץ 2012 העבירה רשות הבטיחות והגיהות האמריקאית OSHA תיקון לתקנות ה-HazCom (או Standard HCS-Hazard Communication) בכדי ליישר קו עם השיטה המתואמת הגלובלית לסיווג וסימון כימיקלים, ה-GHS. נקבע לו"ז ליישום מרכיבים בשיטה, כדלהלן:

- תאריך-יעד מס' 1 ב- HazCom2012 – 1.12.2013 – מעסיקים
עד תאריך זה המעסיקים חייבים להכשיר את עובדיהם לקרוא ולפענח גיליונות בטיחות ותוויות בפורמט GHS. מבחינת OSHA הדבר נמצא בעדיפות הראשונה, מאחר ומסמכים בפורמט GHS כבר נמצאים מזה זמן במקומות העבודה בארה"ב, כאשר העובדים אינם מכירים ואינם מורגלים בפורמט זה.
- תאריך-יעד מס' 2 ב- HazCom2012 – 1.6.2015 – יצרנים ומפיצים
עד תאריך יעד זה מוטל על היצרנים והמפיצים לסווג מחדש את החומרים שלהם המסופקים למשתמשי-הקצה, כמו-גם לספק להם גיליונות בטיחות ותוויות בפורמט החדש.
- תאריך-יעד מס' 3 ב- HazCom2012 – 1.12.2015 – מפיצים
הארכה נוספת למפיצים בלבד לספק את החומרים ואת המסמכים לפי הפורמט החדש (במידה והחומרים התקבלו אצלם בסמוך לתאריך היעד הקודם).
- תאריך-יעד מס' 4 ב- HazCom2012 – 1.6.2016 – מעסיקים
עד למועד זה המעסיקים חייבים להשלים את היערכותם לאימוץ מלא של ה-GHS, לרבות עדכון המסמכים השונים בתחום הבטיחות, דרישות בתחומי הסימון והתיווי, סיום הכשרת כוח האדם וכדו'.

החידושים ב-GHS

השיטה המתואמת מסווגת את החומרים הכימיים הן בהתאם לסיכונים הפיזיקאליים והן בהתאם לסיכונים הבריאותיים של החומרים, והיא מתייחסת באותה מידה הן לסיכונים אקוטיים והן לסיכונים כרוניים מצטברים. הסיווגים הפיזיקאליים **חומרים המתחממים מעצמם, חומרים המגיבים מעצמם** (בדרגות C עד G), **אירוסולים דליקים, גזים תחת לחץ ו-חומרים קורוזיביים למתכות**, הנם סיווגים חדשים לשימוש ואחסנת חומרים מסוכנים, ביחס לקיים כיום.

הסיווגים הבריאותיים לפי סוגי החשיפה אליהם מתייחסת השיטה גם-כן מהווים חידוש: חשיפה לרעילות של איבר-יעד ספציפי (Specific Target Organ Toxicity – STOT) הן כחשיפה חד-פעמית (Single Exposure) והן כחשיפה חוזרת ונשנית (Repeated Exposure).

בטבלאות שלהלן ניתן להתרשם מדרגות החומרה בסיווגים הבריאותיים של ה-GHS 1) תמיד הדרגה החמורה ביותר) –

דרגה 5	דרגה 4	דרגה 3	דרגה 2	דרגה 1	רעילות אקוטית (LD50/LC50)
5000 ומעלה*	2000	300	50	5	בליעה (מ"ג/ק"ג)
	2000	1000	200	50	עור (מ"ג/ק"ג)
	5000	2500	500	100	גזים (חל"מ- חלקים למיליון/ppm)
	20	10	2	0.5	אדים (מ"ג/ל')
	5	1	0.5	0.05	אבק ותרסיס (מ"ג/ל')

טבלה מס' 1: דרגות הרעילות האקוטית

*דרגה 5 הנה דרגת רעילות אקוטית נמוכה מאוד, אשר נקבעה בכדי להגן על אוכלוסיה פגיעה במיוחד. ערך ה-LD50 העורי של חומרים בעלי סיווג כזה יהיה בטווח של 2000-5000 מ"ג/ק"ג.

דרגה 2	דרגה 1		קרצינוגניות
חשוד כמסרטן בבני-אדם	ידוע או משוער כמסרטן בבני-אדם		
	דרגת-משנה 1B	דרגת-משנה 1A	
	משוער כבעל פוטנציאל בתור מסרטן בבני-אדם – על-סמך ראיות בבעלי-חיים	ידוע כבעל פוטנציאל בתור מסרטן בבני-אדם – על-סמך ראיות בבני-אדם	

טבלה מס' 2: דרגות הקרצינוגניות

דרגה נוספת	דרגה 2	דרגה 1		רעילות לרבייה
משפיע על או באמצעות הנקה (lactation)	חשוד כבעל השפעות שליליות על תפקוד מיני, רבייה והתפתחות	ידוע או משוער כבעל השפעות שליליות על תפקוד מיני, רבייה והתפתחות		
		דרגת-משנה 1B	דרגת-משנה 1A	
		משוער	ידוע	

טבלה מס' 3: דרגות הרעילות לרבייה

כמו-כן, השיטה מכילה קריטריונים לסיכון לאיכות הסביבה (לסביבה המימית) ולסיכון נוסף (פגיעה בשכבת האוזון). להלן דרגות הסיכון לסביבה המימית:

קבוצת הסיכון	דרגות הסיכון
רעילות אקוטית לסביבה מימית	1,2,3
רעילות כרונית לסביבה מימית	1,2,3,4

טבלה מס' 4: קבוצות ודרגות הסיכון הסביבתי

השיטה המתואמת מחדשת בצורת הסמלים והפיקטוגרמות - תמיד עם **סמל שחור על רקע לבן ועם מסגרת אדומה**:



חידושים נוספים בשיטה האחדה שמן הראוי להזכיר הם שימוש ב"מילות אזהרה", כגון שימוש במילים "Warning" ו-"Danger", **הצהרות סיכון** (Hazard Statements), **משפטי בטיחות** (Precautionary Statements), **קדימות הסיכון ועוד**.

תהליך סיווג החומרים המסוכנים

סיווג חומרים כימיים עפ"י סיכונים משמעותו, למעשה, סיווג המבוסס על **התכונות הפנימיות** (intrinsic properties) של החומרים או תערובותיהם.

ניתן לומר באופן כללי, כי ישנם שלושה שלבים עיקריים בתהליך הסיווג:

1. איתור המידע הרלוונטי לגבי הסיכונים של החומר או התערובת.
 2. ניתוח המידע לווידוא הסיכונים בהקשר לחומר או התערובת.
 3. ביצוע הסיווג עפ"י ה-GHS:
- א. קביעת קבוצת הסיכון (hazard class) – מהות הסיכון (כגון נזל דליק, רעילות אקוטית וכו').
- ב. קביעת דרגת הסיכון (hazard category) – חומרת הסיכון בתוך קבוצת הסיכון (נוזלים דליקים, למשל, מכילים 4 דרגות סיכון).

תהליך האיתור והבחירה תקף לכל סוגי הסיכונים.

בשיטת הסיווג המתואמת ישנן:

- 16 קבוצות סיכון לסיכונים פיזיקאליים
 - 10 קבוצות סיכון לסיכונים בריאותיים
 - קבוצת סיכון אחת לסיכונים סביבתיים (סיכונים לסביבה המימית - Aquatic).
 - קבוצת סיכון אחת לסיכונים נוספים (סיכונים לשכבת האוזון).
- פירוט קבוצות הסיכון מובא בפרק 4 להלן הדן בתקן הישראלי ת"י 2302 חלק 1 (תקן אשר מפנים את עקרונות ה-GHS באמצעות אימוץ הרגולציה האירופית CLP).

3. הרגולציות העיקריות בתחום ניהול כימיקלים והקשר ביניהן.

במהלך העשור האחרון ראו אור רגולציות חדשות וחדשניות בתחום ניהול הכימיקלים, בעיקר באיחוד ה אירופי. בפרק זה נסקור את העיקריות שבהן ונעמוד על הקשר ביניהן, כמו גם על ההשלכות על ישראל.

רגולציה אירופית (EC) No 1272/2008

רגולציה אירופית (EC) No 1272/2008, מוכרת בתור רגולציית ה-CLP (Classification, Labeling, Packaging), או בשמה המלא - Regulation on classification, labelling and packaging of substances and mixtures.

רגולציה זו מעדכנת את הדירקטיבות האירופיות 67/548/EEC ו-1999/45/EC ואת הרגולציה (EC) No 1907/2006, והיא נכנסה לתוקף במדינות האיחוד האירופי בחודש ינואר 2009.

הרגולציה החדשה מיישרת קו עם השיטה הגלובלית המתואמת GHS, מה שאמור להקל על יצירת אחידות בדרכי סיווג, סימון והעברת המידע על החומרים הכימיים לציבור ולתרום ליעילות הרגולציה ברמה הכלל-עולמית.

למעשה, רגולציה זו קובעת את השיטה החדשה לסיווג, סימון ומסירת מידע על חומרים כימיים ותערובותיהם באירופה, ותחליף בהדרגה באופן מוחלט ולאחר תקופת-ביניים, את השיטה שהייתה נהוגה בתחום זה בעשורים האחרונים (כפי שהיא מותווית בדירקטיבה לחומרים 67/548/EEC ובדירקטיבה לתערובות 1999/45/EC).

הרגולציה דורשת מהיצרנים לסווג בצורה נכונה את החומרים והתערובות, לספק תוויות על האריזות המכילות את המידע הדרוש להזהרת הציבור בפני סיכוני החומרים, כמו-גם לספק גיליונות בטיחות הנדרשים להגנת העובדים בפני סיכוני החומרים במקומות העבודה. לתשומת לבם של היצואנים: היות ורגולציה זו אימצה את ה-GHS בהתאמות, בסחר עם האיחוד האירופי יהיה צורך להתייחס לרגולציה עצמה ולדרישותיה המפורשות (ולא למסמך ה-GHS).

מבחינת היקף הרגולציה, גישתה והטרמינולוגיה בה היא משתמשת, הרגולציה נבנתה בהתאמה לחקיקת-העל האירופית לניהול כימיקלים ה-REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals). הרגולציה מתייחסת, כאמור, הן אל החומרים הכימיים הטהורים (substances), והן אל תערובותיהם (preparations, או mixtures, כפי שהן מוגדרות ברגולציה האירופית). חומרים בצורת תרסיסים (aerosols) גם-כן כלולים בשיטה כקבוצת סיכון נפרדת. השיטה אינה מתייחסת לחומרים רדיואקטיביים, מאחר והם מכוסים ברגולציה ספציפית נפרדת. גם החומרים שאינם נמכרים בשוק (או בלשון הרגולציה, חומרים שאינם "מושמים בשוק" - put on the market) אינם נכללים בה. בהתאמה ל-REACH, כאמור, הרגולציה אינה חלה על חומרים הכלולים בתרופות או בחומרי מזון, למשל, המכוסים ברגולציה נפרדת.

Article 57 2(b) של הרגולציה העוסק בלוחות-הזמנים ליישום, ומהווה, למעשה, תיקון עקיף לרגולציית ה-REACH 1907/2006 (EC) No, קובע את הסדרי הסיווג. Article 61 של הרגולציה עוסק בתקופת הביניים.

המשמעות המעשית של סעיפים אלה ונוספים לגבי לוחות-הזמנים והסדרי יישום ה-GHS באירופה היא כדלהלן:

- חובת סיווג, תיווי ואריזה של חומרים (substances) עפ"י הרגולציה המאמצת את שיטת ה-GHS תיכנס לתוקף החל מיום 1.12.2010.
- חובת סיווג, תיווי ואריזה של תערובות (mixtures) עפ"י הרגולציה המאמצת את שיטת ה-GHS תיכנס לתוקף החל מיום 1.6.2015.
- בין ה-1.12.2010 ל-1.6.2015 סיווג החומרים (substances) יהיה הן לפי ה-GHS והן לפי דירקטיבה 67/548/EEC. תיווי ואריזה יהיו לפי ה-GHS בלבד.

בטבלה מס' 5 שלהלן ניתן לראות דוגמה מוחשית של ההבדלים בסיווג בין השיטה האירופית "הישנה" (הדירקטיבות) לבין השיטה "החדשה" (ה-CLP).

Existing	New
CPL Directives 67/548/EEC & 1999/45/EC	CLP Regulation (EC) No 1272/2009
Annex I	Annex VI
Dangerous	Hazardous
Preparations	Mixtures
Symbols 	Pictograms 
Indication of Danger: Irritant Xi	Signal Word: Warning
Risk Phrases: R38	Hazard Statements: H315
Safety Phrases: S2	Precautionary Statements: P102

טבלה מס' 5: הבדלים בשיטת הסיווג ברגולציות השונות

בטבלה מס' 6 שלהלן ניתן לסכם את ההבדלים בין צורות הביטוי בין השיטה האירופית "הישנה לשיטה החדשה":

השיטה האירופית החדשה (רגולציה CLP 1272/2008)		השיטה האירופית הישנה (דירקטיבה DSD 67/548/EEC)	
62	הצהרות לאמצעי על גורמי-סיכון (H) (hazard statements)	61	משפטי סיכון (R) (Risk Phrases)
139	להצהרות לאמצעי זהירות (P) (precautionary statements)	56	משפטי בטיחות (S) (Safety Phrases)
2	מילות התראה (signal words)		
24	משפטי מידע נוסף על גורמי-סיכון (supplemental hazard information) (EUH phrases)		

טבלה מס' 6: סיכום משפטי הסיכון והבטיחות ברגולציות השונות

ANNEX VII ברגולציה, כפי שמוסכם בטבלה מס' 7 שלהלן, מכיל טבלת המרה של משפטי הסיכון בשיטה "הישנה" (R-phrases) לאלו של השיטה החדשה (H-statements):

T+; R26	gas	Acute Tox. 2	H330	(1)
T+; R26	vapour	Acute Tox. 1	H330	
T+; R26	dust/mist	Acute Tox. 2	H330	(1)
T+; R27		Acute Tox. 1	H310	
T+; R28		Acute Tox. 2	H300	(1)
R33		STOT RE 2	H373	(3)
C; R34		Skin Corr. 1B	H314	(2)
C; R35		Skin Corr. 1A	H314	
Xi; R36		Eye Irrit. 2	H319	
Xi; R37		STOT SE 3	H335	
Xi; R38		Skin Irrit. 2	H315	

טבלה מס' 7: טבלת המרה בין משפטי סיכון (משפטי R) לבין הצהרות גורמי-סיכון (הצהרות H)

ההבדלים בין GHS ל-CLP

- ה-GHS הנו מסמך מנחה מקצועי. בכדי להפוך לנורמה מחייבת, יש לאמץ את המסמך בחקיקה או תקינה במדינה המאמצת. ה-CLP, לעומת-זאת הנו רגולציה מחייבת בכל האיחוד האירופי.
- ה-GHS וה-CLP אינם זהים, בין השאר מכון שה-CLP מבוסס גם על הדירקטיבות האירופיות (DSD ו-DPD).
- ה-CLP אינו כולל את כל קטגוריות הסיכון, באם לא היו בטווח הסיכון עפ"י דירקטיבת ה-DSD (עפ"י גישת "אבני הבניין" של ה-GHS), למשל בקטגוריה 4 של סיווג הנוזלים הדליקים, או קטגוריה 3 (גירוי קל) של סיווג השיתוך/הגירוי של העור.
- מאידך, ה-CLP כולל הוראות מיוחדות לתיווג ואריזה שאינם חלק מה-GHS, אלא לקוחות מדירקטיבות ה-DSD וה-DPD, כגון ההוראות בנוגע לאריזות קטנות (סעיף 29 ב-CLP), מידע נוסף על תערובות מסוימות (חלק 2 ב-Annex II), ובהוראות הנוגעות לאריזות קשות-פתיחה לילדים.
- כמו-כן, בניגוד ל-GHS, ה-CLP אינו כולל הוראות מיוחדות בנוגע לגיליונות בטיחות, אשר כבר מכוסות ע"י רגולציית ה-REACH באיחוד האירופי (סעיף 31 ו-Annex II).

REACH

חקיקת ה-REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) נמצאת רשמית בתוקף באירופה כבר החל מ-1.6.2007, אולם ניתן לומר כי השוק הגלובלי נמצא עדיין בשלבי הפנמה וההתארגנות ליישום חקיקה מורכבת זו. החקיקה מחייבת את כל מי שמייצר או מייבא באירופה טון ומעלה לשנה של חומר כימי (substance), לבצע רישום של החומר תוך מסירת מידע מקיף ביותר על תכונותיו הפנימיות בהיבט של סיכונים בריאותיים וסביבתיים.

ה-REACH, או בשמה הרשמי רגולציה (EC) No 1907/2006, החלה כיוזמה הבאה לענות על צורך של **מחסור במידע** על חומרים כימיים המיוצרים והמשווקים ברחבי האיחוד האירופי. כיום, אין עוד ספק, כי חקיקה זו תשפיע על השווקים הגלובליים, ותיאלץ את כל השחקנים להסתגל לכללי משחק חדשים. טעות נפוצה לחשוב כי ה-REACH נוגע לתעשייה הכימית בלבד: למעשה, כל מי שבמוצרו נמצא כימיקל כלשהו, ולו בכמות המזערית ביותר, מושפע מה-REACH. לכן, מי שמייצר לאירופה מוצרים כגון צבעים, חומרי ניקוי, מוצרי אלקטרוניקה, צעצועים, רהיטים ועוד, מחויב לדאוג כי החומרים במוצרו יירשמו כהלכה. כל מי שמייצר אל מדינות האיחוד האירופי טון ומעלה של חומר כימי, מחויב ברישום החומר במאגר נתונים מרכזי, תוך יצירת המידע בנוגע לסיכונים אפשריים שהחומר עלול לגרום לאדם ולסביבה. חומרים "מסוכנים במיוחד" (כגון חומרים קרצינוגניים, מוטגניים ורעילים לרבייה וכד') יצטרכו בנוסף לרישום לעבור גם הליך של רישוי, שבלעדיו לא ניתן יהיה לשווק את החומרים הנ"ל בשווקי אירופה. העיקרון המנחה מצביע על כך כי לא ניתן יהיה לשווק ללא שקיפות והספקת מידע: **'No Data – No Market'**.

לצורך ניהול ה-REACH (כמו-גם הרגולציות החדשות האחרות בתחום ניהול כימיקלים, כגון ה-CLP) הקימו באירופה סוכנות ייעודית חדשה - ECHA (European Chemical Agency), שמקום מושבה בהלסינקי. הסוכנות מנהלת את ביצוע רישומם של עשרות אלפי חומרים כימיים – תהליך שאמור להסתיים עד שנת 2018. בנוסף, הסוכנות מספקת מידע מקיף על הרגולציות השונות ודרכי יישומן. בלא ספק, ה-REACH הנה החקיקה המהפכנית ומרחיקת-הלכת ביותר שהייתה אי-פעם באירופה ובעולם כולו בכל הכרוך ברישום ובקרה של חומרים כימיים.

החקיקה נוגעת ל-3 רמות של ענפי תעשייה:

- **רמה ראשונה:** יצרני החומרים הכימיים (substances) – תעשייה המייצרת את החומרים הכימיים בסינתזה כימית, דהיינו התעשייה הכימית. תעשייה זו מספקת חומרי-גלם וחומרי-ביניים לתעשיות ההמשך השונות, בין אם ליצרני תכשירים ובין אם ליצרני חפצים (אלקטרוניקה, מזון, קוסמטיקה, טקסטיל, רכב, תעופה, צבעים ועוד). הגדרה של חומר (תרגום מתוך טקסט החקיקה): "היסוד הכימי ותרכובותיו, בין אם נוצרו בטבע ובין אם נוצרו בתהליך ייצור, כולל התוספים לשמירת יציבותו, וכולל שיירים שנותרו מהתהליך, אך לא כולל ממס שניתן להפרידו מבלי שהדבר ישפיע על יציבות החומר או על הרכבו".
 - **רמה שנייה:** יצרני התכשירים (preparations) – תעשייה הצורכת את החומרים הכימיים בתור חומרי גלם בתהליכי הייצור בכדי לייצר תכשיר או תערובת, דהיינו תעשיית הפורמולציות. דוגמאות אופייניות – יצרני צבעים, חומרי ניקוי וכדו'. הגדרה של תכשיר (תרגום מתוך טקסט החקיקה): "תערובת או תמיסה של שני חומרים או יותר".
 - **רמה שלישית:** יצרני החפצים או האביזרים (articles) – גם תעשייה זו צורכת חומרים כימיים שונים לצרכיה, לרוב לתוספים או כחומרי-עזר בתהליך, אולם, בד"כ, המרכיב הכימי בחפץ אינו בהכרח דומיננטי, ואינו מוכרח להתוות את אופן השימוש בחומר. דוגמאות בולטות: מוצרי אלקטרוניקה ועוד. הגדרה של אביזר (תרגום מתוך טקסט החקיקה): כל חפץ שבמהלך ייצורו קיבל צורה, פני-שטח ועיצוב מסוימים, אשר מגדירים את שימושו של החפץ יותר מאשר הרכבו הכימי.
- החובה הבסיסית הנה חובת ה**רישום** (registration), והיא חלה על כל הכימיקלים (כ-30,000). חומרים מסוימים יצטרכו בנוסף לרישום לעבור גם **רישוי** (authorization). מדובר, לדוגמא, בחומרים מסרטנים, מוטגניים והפוגעים במערכת הרבייה. חומרים אלה (עפ"י סדר עדיפויות שייקבע ע"י הסוכנות) יצטרכו לקבל רישוי מאת ה-ECHA, כאשר יצרני חומרים אלה יצטרכו להניח את דעתה של הסוכנות כי התועלות החברתיות והכלכליות הנובעות מהמשך השימוש בהם עולות על הסיכונים הבריאותיים והסביבתיים הנשקפים מהם.

מה שעובר תהליך רישום הוא אך ורק החומר (substance), ולא הפורמולציה בה הוא נמצא. לדוגמא, אם מדובר בצבע המכיל קסילן (Xylene) ומרכיבים כימיים נוספים, בודקים את כמות הקסילן והמרכיבים הכימיים האחרים, ומידה וכמותם עולה על 1 טון לשנה (פר יצרן או יבואן), אותם רושמים. הצבע עצמו אינו צריך להירשם.

ישנה הבחנה ברורה בין **חומרים קיימים** (או ישנים), הקרויים phase-in substances, לבין **חומרים חדשים** (או בלתי-מוכרים באירופה), הקרויים non phase-in substances (בניגוד לחומרים "הקיימים", החומרים "החדשים" אינם מזוהים באירופה באמצעות מספרי EINECS, אלא באמצעות מספרי ELINCS). החומרים "הקיימים" הם כל אותם עשרות אלפי הכימיקלים המוכרים באירופה אשר מנויים במאגר המידע האירופי ESIS. כאמור, לחומרים אלה מספרי זיהוי - מספרי EINECS. החומרים הישנים זכאים לרישום בלוח-זמנים הדרגתי, ובתנאי שיעברו תחילה "רישום מוקדם" – pre-registration (שלב מקדמי שהסתיים בסוף שנת 2008).

כעקרון, חומרים רבים פטורים אם מהחקיקה בכללותה, ואם מחלקים שונים בה, כגון חובת הרישום. להלן סוגי הפטורים הקיימים ב-REACH:

פטור גורף מהחקיקה (Article 2):

- ♦ חומרים רדיואקטיביים שבתחום דירקטיבה 96/29/Euratom.
- ♦ חומרים במעבר (אם לכשעצמם, או בתכשיר או בחפץ) הנמצאים בשליטת המכס (in transit).
- ♦ חומרי-ביניים בלתי-מופרדים (non-isolated intermediates). חומרי-ביניים שבמהלך הסינתזה אינם מופרדים מהציוד בה הסינתזה מתרחשת (פרט לדיגום).
- ♦ חומרים מסוכנים בשינוע.
- ♦ פסולת, כהגדרתה בדירקטיבה 2006/12/EC, אינה מהווה "חומר" (substance), כמשמעותו ב-Article 3.

פטור מחובת רישום לחומרים מסוימים עפ"י עיקרון השימוש בחומר, כאשר משמשים ב:

- ♦ מוצרים רפואיים לשימוש הומני או וטרינרי הנמצאים תחת רגולציה מס' 2309/93, ודירקטיבות 2001/82/EC/2001/83/EC.
- ♦ כתוספי מזון במזון הנמצאים תחת דירקטיבה 89/107/EEC.
- ♦ כחומרי-טעם במזון (flavouring) הנמצאים תחת החלטה 1999/217/EC.
- ♦ כתוספים בחומרי-הזנה (feeding stuff) הנמצאים תחת דירקטיבה 70/524/EEC.
- ♦ כחומרי מזון לבעלי-חיים הנמצאים תחת דירקטיבה 82/471/EEC.

קיים גם פטור מחובת רישום לחומרים מסוימים עפ"י עיקרון סוג החומר, עפ"י רשימת החומרים או המשפחות שב-ANNEX IV ו-ANNEX V:

♦ ANNEX IV חומרים כימיים "קלים" "הנוטים" לחומרי-מזון (כגון גלוקוז או חומצות מזון), CO₂, אבן-גיר, ויטמינים, חומצות-שומן וכיוב'.

♦ ANNEX V חומרים כימיים "מיוחדים" או הנוצרים בריאקציה כימית אקראית, הידראטים, מינרלים, עפרות, קלינקר מלט, גז טבעי, גפ"ם, גז תוצר תהליך, נפט, פחם, חומרים המופיעים בטבע – **אם לא עברו עיבוד כימי**, וכן הגזים מימן, חמצן, חנקן, והגזים האצילים (ארגון, הליום, ניאון, קסנון).

♦ פולימרים – אולם, יש לרשום את המונומרים שבהם במידה ומתקיימים שני התנאים במצטבר :
- ריכוז המונומר בפולימר המבוטא ביחידת מונומר הוא 2% משקלית ומעלה (כ"יחידה מונומרית").
- כמות המונומר עולה על 1 טון לשנה (פר יבואן).

♦ חומרים המשמשים כמו"פ מוצר או תהליך (product and process oriented) PPORD (research) (לחומרים אלו ניתן פטור זמני מרישום למשך 5 שנים, עם אפשרת לחדש הפטור ל-5 שנים נוספות).

♦ חומרים המשמשים במוצרים להגנת הצומח או ביוצידים, הנחשבים כרשומים באמצעות חקיקה רלוונטית מקבילה.

♦ חומרי-ביניים מופרדים באתר (on-site isolated intermediates) וחומרי-ביניים מופרדים משונעים (transported isolated intermediates) - אלא-אם-כן הם בכמות שמעל 1000 טון.

רגולציה משולבת

בעקרון, חוק ה-REACH אינו מכיל קריטריונים מפורשים בתחום הסיווג, הסיכון והתיווי. בנושא סיווג מאמצת הרגולציה את הסיווג ע"פ הדירקטיבות EEC/67/548 ו-1999/45/EC. סיווג ותיווי חומרים נדרש בהקשרים רבים ב-REACH, אשר מכיל מרכיבים להם השלכות ישירות על התחום, כגון חובת הכנת "דו"חות בטיחות" (CSRs – Chemical Safety Reports) למי שמשווק חומרים בכמות של מעל 10 טון לשנה, חובת העברת המידע על החומרים במורד ובמעלה שרשרת ההספקה, חובת עריכת "**אינוונטר הסיווג והתיווי**" (בהתאם ל-Title XI של חוק ה-REACH) ועוד. למעשה, גם בשלב הרישום נדרש מידע על סיווג החומר, וכמובן לצורך הכנת גיליונות הבטיחות, ה-SDSs, עבורם מוקדש ב-REACH הנספח Annex II, המהווה למעשה מדריך להכנת גיליונות הבטיחות.

המונח "*Harmonisation of classification and labeling*" מוזכר ב-Article 15 בפרק הדן ב"אינוונטר הסיווג והתיווי". אולם, השיטה המתואמת, ה-GHS, נזכרת בשמה המפורש ב-REACH רק פעם אחת בלבד - בסעיף 109, בזו הלשון (ציטוט):

"The Agency should contribute, through cooperation with organisations having interests in the harmonisation of international regulations, to the role of the Community and the Member States in such harmonisation activities. To promote broad international consensus the Agency should take account of existing and emerging international standards in the regulation of chemicals such as the **Globally Harmonised System (GHS)** of classification and labelling of chemicals."

ראוי עוד לציין, כי ה-GHS וה-REACH משתלבות זו בזו, מאחר וה-GHS (באמצעות רגולציה ה-CLP) מהווה את השיטה לפיה נמסר המידע על החומרים המסוכנים הכפופים ל-REACH - אם באמצעות עקרונות שיטת הסיווג של ה-GHS, ואם באמצעות התוויות וגיליונות הבטיחות אליהם מתייחסת השיטה המתואמת כאמצעים להעברת מידע על החומרים המסוכנים ותערובותיהם לציבור.

ת"י 2302

התקן הישראלי 2302 יצא בגרסתו המקורית כבר בשנת 1999, אולם כבר מראשיתו עלו וצפו בעיות שונות ביישומו, אשר חייבו עריכת ררויזיה בתקן. נערכו מספר שלבים של ררויזיה בתקן, שלאחריהם התקן פוצל לשנים – תקן לחומרים מסוכנים בשימוש בכל המגזרים (חלק 1), ותקן לחומרים מסוכנים בהובלה (חלק 2). תהליך ררויזיה זה, שכלל פרסום גרסאות רשמיות של התקן, הסתיים רק בפברואר 2009.

הררויזיה בחלק 1 של התקן היוותה מהפיכה של ממש. המהפיכה נבעה מהעובדה כי התקן אימץ את השיטה האירופית בתחום זה, תוך הכוונה לסיווג החומרים והתערובות, הכנת התוויות, האריזות וגיליונות הבטיחות בהתאם לשיטה האירופית.

כאמור, התקן הישראלי ת"י 2302 חלק 1 – "חומרים ותכשירים מסוכנים: מיון, אריזה, תיווי וסימון" אימץ בשינויים ובתוספות את שתי הדירקטיבות האירופיות המפורטות להלן, על עדכוניהן:

-67/548/EEC – Classification, packaging and labeling of dangerous substances

-1999/45/EC - Classification, packaging and labeling of dangerous preparations

השינויים והתוספות בתקן הישראלי נוגעים לדרישות סימון בעברית, לרבות סמלי קבוצות הסיכון, משפטי הסיכון והוראות הבטיחות, לרשויות הממונות בישראל ולחוקים ולתקנות בישראל.

לפני עריכת הרוויזיה הנ"ל ואימוץ השיטה האירופית, שיטת הסיווג הרווחת במדינת ישראל התבססה באופן בלעדי, למעט מקרים בודדים, על השיטה של האו"ם, קרי שיטת "הספר הכתום". כלומר, לא רק ששיטת הספר הכתום אומצה בישראל כנורמה לתחום הובלת החומרים המסוכנים (כפי שאכן מתקיים במדינות ברחבי העולם), אלא שיטה זו היוותה את הנורמה המקובלת גם לתחום השימוש, האחסון והטיפול בחומרים מסוכנים.

הרוויזיה הכניסה חידושים רבים עקב אימוץ הדירקטיבות האירופיות המתקדמות, יחסית, החל משימוש בקבוצות הסיכון האירופיות (להבדיל מ-9 קבוצות הסיכון של "הספר הכתום"), דרך אימוץ פיקטוגרמות אירופיות ייחודיות ושונות, וכלה בשימוש במשפטי סיכון (Risk Phrases או R-Phrases) ובהוראות בטיחות (Safety Phrases או S-Phrases).

המוטיבציה להסדרת הנושא מצד הרשויות ומכון התקנים הישראלי התעוררה בעקבות מקרים לא מעטים של פגיעות גופניות כתוצאה משימוש בתכשירים המכילים כימיקלים מסוכנים במגזר הביתי. היעדר מידע מספיק על תוויות התכשירים לא אפשר שימוש עפ"י כללי הזהירות המתחייבים מאופיים של התכשירים, ולא שימש כ"תמרור אזהרה" לצרכנים. מוצרים רבים לשימוש ביתי המכילים כימיקלים (כגון, מסירי שומנים או תכשירים לפתיחת סתימות המכילים חומרים אלקליים בריכוז גבוה ועוד) משווקים לצרכנים באופן שלא מספק מידע שלם. לכן, הוחלט להסדיר את הנושא, ולחייב את היצרנים והיבואנים לספק מידע לציבור, בעיקר באמצעות התוויות, והמידע המזהיר והמתריע אותו אמורה התווית להכיל.

התקן נותן מענה לתחום הכימיקלים הנמצאים בשימוש ביתי עקב הצורך להגן על אוכלוסיה פגיעה בסביבה הביתית, בעיקר ילדים. על-כן, מאמץ התקן את החובה להשתמש בתכשירים באריזה קשת-פתיחה לילדים באותם המקרים בהם נחוץ הדבר (עפ"י כללים שנקבעו באיחוד האירופי). גם הדגשים באכיפה של התקן ניתנו מטבע הדברים במגזר החומרים לשימוש ביתי, דוגמת חומרי-הניקוי למיניהם.

אולם, התקן אינו מטפל בחומרים לשימוש ביתי או מוסדי בלבד, אלא גם לשימוש התעשייתי. בענפים רבים בתעשייה הישראלית התעורר צורך בשימוש בשיטה האירופית, בעיקר בקרב התעשיות המייצאות לאירופה. מאחר ומדינות האיחוד האירופי הפכו במהלך השנים האחרונות יעד מרכזי לייצוא סחורות ישראליות, הפכה שיטת הסיווג והתיווג האירופית נורמה נדרשת ליישום בקרב היצואנים. למעשה, הן החומרים הכימיים המיובאים לישראל כחומרי גלם נדרשים לסיווג, תיווג ואריזה עפ"י התקן, והן החומרים והתערובות המיועדים לייצוא למדינות האיחוד האירופי.

מסיבות אלה לא ניתן היה להשאיר את התקן הישראלי ללא התאמה להתפתחויות הרגולטוריות שעברו על האיחוד האירופי, ובייחוד הכוונה היא לאימוץ שיטת ה-GHS, אשר נכנסה לאיחוד האירופי באמצעות רגולצית ה-CLP. על-כן, ביוזמה משותפת של התעשייה והרשויות הוחלט לבצע רויזיה נוספת בת"י 2302 חלק 1 בכדי להתאימו להתפתחויות החדשות.

כך במהלך השנים 2009-2012 התבצע מהלך נוסף של רויזיה בתקן, תוך אימוץ רגולציית ה-CLP בתקן הישראלי. פירוט מבנה התקן החדש ככלי לסיווג, תיווי, סימון ואריזת חומרים מסוכנים ותערובותיהם מובא בפרק הבא בחוברת זו.

עוד יצוין, כי החלק השני של התקן העוסק בהובלה של חומרים מסוכנים אינו עובר שינויים מהותיים –

ת"י 2302 חלק 2 – "חומרים ותכשירים מסוכנים: הובלה - מיון, אריזה, תיווי וסימון" מבוסס על המסמכים, החוקים והתקנות המפורטים להלן על עדכניהם:

- המסמך של האומות המאוחדות ("הספר הכתום")

Recommendations on the Transport of Dangerous Goods: Model Regulations

- המסמך של הסוכנות הבין-לאומית לאנרגיה אטומית (IAEA):

Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material

- תקנות הנמלים (בטיחות השיט), התשמ"ג-1982

- תקנות הטיס (הובלת חומרים מסוכנים), התשמ"ד-1983

- תקנות מסילות הברזל (שינוע חומרים מסוכנים), התשנ"ט-1999

- תקנות שירותי הובלה, התשס"א-2001

- חוק שירותי הובלה, התשנ"ז-1997.

חשוב לציין לסיום פרק זה, כי בכדי להוות נורמה ברמת חוק על ת"י 2302 (על שני חלקיו) לאחר השלמת הרווזיה האחרונה להיות **תקן רשמי** במדינת ישראל. הכרזת רשמיות עליו הנה בסמכותו הבלעדית של הממונה על התקינה במשרד הכלכלה. בכל מקרה, התקן הוא גם **תקן מחייב**, מאחר והוא מאוזכר בתקנות הבטיחות בעבודה (גיליון בטיחות, סיווג, אריזה, תיווי וסימון של אריזות), (התשנ"ח-1998). התקנות מאזכרות את התקן, וקובעות בסעיף 3. (א). (1), כי יצרן, יבואן, סוכן או משווק של חומר מסוכן "יארז או יוודא אריזת החומר, לפי הענין, בהתאם לדרישות התקן ויסמן את האריזה בהתאם לדרישות התקן" (הכוונה לת"י 2302).

4. מבנה תקן ישראלי ת"י 2302 חלק 1.

להלן פירוט והסבר על התקן הישראלי ת"י 2302 חלק 1 בעקבות תהליך הרוויזיה האחרון שכלל אימוץ רגולצית ה-CLP (עפ"י מבנה התקן):

פרק א' - עניינים כלליים.

תחום התקן

בסעיף זה מסבירים על מה חל התקן ועל מה הוא אינו חל. כך, מוסבר כי התקן חל על סיווג חומרים מסוכנים באחסון ושימוש, לרבות דרישות הנוגעות לבדיקה, לתיווג, לסימון ולאריזה שלהם. מובהר, כי התקן חל על הובלה ושינוע פנים-מפעליים, אך אינו חל על הובלה ושינוע של חומרים מסוכנים מחוץ למפעל (עליהם חל ת"י 2302 חלק 2). עוד מובהר, כי תקן זה דן בהיבטי בריאות, בטיחות והגנת הסביבה מחומרים מסוכנים, ואינו דן בהיבטים כגון דרגת ניקיון החומר או סטיות בתכולת החומר ביחס לתכולה המוצהרת.

עוד מפורטים בסעיף זה מוצרים עליהם התקן אינו חל, כדלהלן (מאחר וחלים עליהם תקנים או רגולציה ספציפיים):

- א. תרופות.
- ב. תרופות וטרינריות.
- ג. חומרי הדברה.
- ד. קוסמטיקה.
- ה. חומרים רדיואקטיביים.
- ו. גלילי גז.
- ח. פסולת מסוכנת.
- ט. אחסון בצובר.

אזכורים

בסעיף זה מאוזכרים חוקים, תקנות ותקנים ישראליים רלוונטיים, כמו-גם תקנים ומסמכים בינלאומיים אליהם מפנה התקן (כגון תקן ISO8317 בדבר דרישות לאריזות קשות-פתיחה לילדים, או רגולציית ה-CLP - רגולציה מס' 1272/2008 של האיחוד האירופי).

הגדרות

בסעיף זה מובאות הגדרות של המונח "חומרים מסוכנים" בהקשר לתקן זה, כמו-גם הגדרת שימוש ביתי או מוסדי בחומרים אלה (בהבדלה מהשימוש התעשייתי).

בסעיף זה מאמץ התקן את קבוצות הסיכון של ה-CLP, כמפורט לפי סוגי הסיכון – סיכון פיזיקלי, סיכון בריאותי, סיכון סביבתי ואחר:

1.4.1 טבלה מס' 8: גורמי סיכון פיזיקליים

Explosives	חומרי נפץ
Flammable gases	גזים דליקים
Flammable aerosols	אירוסולים דליקים
Oxidising gases	גזים מחמצנים
Gases under pressure	גזים בלחץ
Flammable liquids	נוזלים דליקים
Flammable solids	מוצקים דליקים
Self-reactive substances and mixtures	חומרים ותערובות המתפרקים מעצמם
Pyrophoric liquids	נוזלים הנדלקים מעצמם באוויר
Pyrophoric solids	מוצקים הנדלקים מעצמם באוויר
Self-heating substances and mixtures	חומרים ותערובות המתחממים מעצמם
Substances and mixtures which in contact with water emit flammable gases	חומרים ותערובות הפולטים גזים דליקים כאשר הם באים במגע עם מים
Oxidising liquids	נוזלים מחמצנים
Oxidising solids	מוצקים מחמצנים
Organic peroxides	על-תחמוצות אורגניות
Corrosive to metals	חומרים קורוזיביים למתכות

1.4.2 טבלה מס' 9: גורמי סיכון בריאותיים

Acute toxicity	רעילות חריפה
Skin corrosion/irritation	קורוזיה או גירוי של העור
Serious eye damage/eye irritation	נזק חמור או גירוי חמור לעיניים
Respiratory or skin sensitisation	ריגשוש דרכי הנשימה או העור
Germ cell mutagenicity	יכולת לגרום לשינוי גנטי בתאי נבט
Carcinogenicity	יכולת לגרום לסרטן
Reproductive toxicity	רעילות למערכת הרבייה
Specific target organ toxicity (STOT) – single exposure	רעילות ספציפית לאיבר מטרה – חשיפה יחידה
Specific target organ toxicity (STOT) – repeated exposure	רעילות ספציפית לאיבר מטרה – חשיפה חוזרת ונשנית
Aspiration hazard	סכנת שאיפה

1.4.3. טבלה מס' 10: גורמי סיכון סביבתיים

Hazardous to the aquatic environment	מסוכן לסביבת מים
--------------------------------------	------------------

1.4.4. טבלה מס' 11: גורמי סיכון נוספים

Hazardous to the ozone layer	מסוכן לשכבת האוזון
------------------------------	--------------------

1.4.5 גורמי סיכון מיוחדים

גורמי סיכון, שהחומר לא סווג כמסוכן על פיהם, אך יש לחומר הצהרות סיכון המפורטות בנספחים ב' ו-ג'.

פרק ב' - דרישות כלליות לחומרים מסוכנים לשימוש ביתי או מוסדי.

פרק זה קובע את הדרישות מחומרים מסוכנים או מתערובותיהם המיועדים לכל שימוש שאינו בתעשייה.

העברת מידע

הסעיף קובע חובת העברת מידע על החומר למשרד להגנת הסביבה לפני שיווק החומר לכתובת הדוא"ל הדואר: MSDS2302@GMAIL.COM. חובה זו חלה על:

- היצרן
- היבואן
- הסוכן
- המשווק
- האורז

המידע על החומר יכלול:

- גיליון בטיחות (MSDS) לפי תקנות הבטיחות בעבודה (גיליון בטיחות, סיווג, אריזה, תיווי וכו').
 - דוגמה של התווית שעל האריזה.
 - דוגמה של העלון לצרכן המצורף לאריזה (אם יש כזה).
- המידע יועבר לפי צורך למעבדה של מכון התקנים. במידה והמשרד להגנת הסביבה ידרוש מידע נוסף על החומר, הוא יישמר בסודיות, אולם גם הוא יועבר למעבדת מכון התקנים.

אריזה

בסעיף זה נקבע כי כל האריזות של חומרים מסוכנים (למעט אירוסולים שעליהם חל התקן הישראלי ת"י 742), יעמדו בדרישות התקן מאריזות (ובלבד שנעשה בהן שימוש סביר) כגון, שהאריזה תהיה חזקה, אטומה באופן שימנע איבוד התכולה (הדרישה לגבי האטימה בטלה, אם יש באריזה התקני בטיחות מבוקרים, כגון נשמים), עמידה בפני תקיפת התכולה ועוד.

עבור חומרים בשימוש ביתי בלבד קיימת גם חובת אריזה קשת-פתיחה לילדים (צריכה להישאר קשת-פתיחה גם לאחר פתיחתה הראשונה) לפי תקן ISO8317 כאשר:

- א) החומר או התערובת מסווגים כבעלי רעילות חריפה מקטגוריות 1-3 (בכל כמות).
- ב) החומר או התערובת מסווגים כבעלי רעילות ספציפית לאיבר מטרה – חשיפה יחידה מקטגוריה 1, או כחומר בעל רעילות ספציפית לאיבר מטרה – חשיפה חוזרת ונשנית מקטגוריה 1, או כחומר הגורם לקורוזיה של העור מקטגוריה 1.
- ג) החומר או התערובת מסווגים כמהווים סכנה בשאיפה (למעט אירוסולים ותרסיסים).
- ד) החומר או התערובת מכילים מתנול בריכוז השווה או העולה על 3%, או דיכלורומתאן בריכוז השווה או העולה על 1%.

סימון

עקרונית, נקבע כי הסימון יהיה בעברית. מותר (אך לא חובה) להוסיף סימון בכל שפה אחרת, בתנאי שלא יהיה מטעה ושלא יסתור בתוכנו את הסימון בעברית. בכל מקרה, גודל הסימון בעברית לא יהיה קטן מגודל הסימון בשפה הנוספת (דוגמא מובאת בנספח ז' לתקן). הסימון חייב להזהיר את הצרכן בפני סיכוני התכולה ולהנחותו לגבי אמצעי הזהירות שעליו לנקוט. אסור שהסימון יימחק ועליו להיות קריא.

- **גובה האותיות יהיה לפחות 2 מ"מ.**
- **הפיקטוגרמות** האופייניות לסיווג הסיכון (לדוגמא ראו נספחים ה' ו-ו' בתקן) יוצגו ע"ג התווית במקום בולט לעין, ובקרבתן ייכתבו המילים **"לא למאכל"**, באותיות שגובהן **3 מ"מ לפחות**, וצבען יהיה בולט לעין ושונה מצבע הרקע.
- סימן אזהרה מפני סכנה הניתן למישוש (tactile) כמפורט בתקן הבין-לאומי ISO1683, יוסף לאריזה בכל קיבולת (למעט אירוסולים) במידה והיא מכילה:

- א. חומר בעל רעילות חריפה;
- ב. חומר הגורם לקורוזיה של העור;
- ג. חומר היכול לגרום לשינוי גנטי בתאי נבט מקטגוריה 2;
- ד. חומר היכול לגרום לסרטן, מקטגוריה 2;
- ה. חומר בעל רעילות למערכת הרבייה, מקטגוריה 2;
- ו. חומר הגורם לריגוש של דרכי הנשימה, או חומר בעל רעילות ספציפית לאיבר מטרה, מקטגוריות 1 ו-2;
- ז. חומר המהווה סכנה בשאיפה, או גזים, נוזלים ומוצקים דליקים, מקטגוריות 1 ו-2.

• הפרטים שפורטו יוצגו על הצד החיצוני של האריזה בתווית, שתודבק על כל האריזות

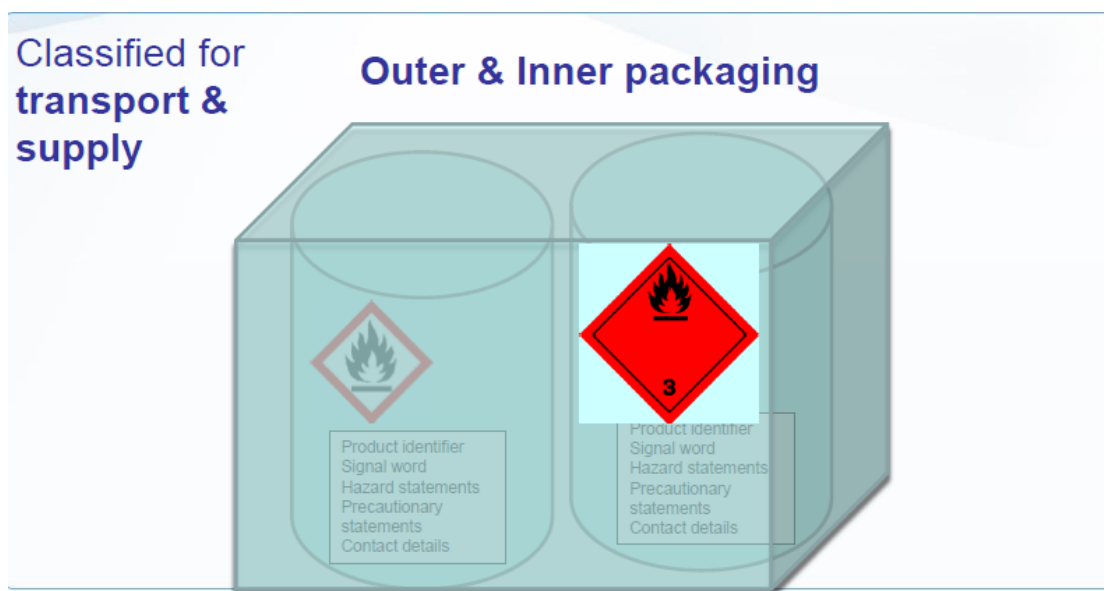
(הן החיצוניות והן הפנימיות) במקום אחד לפחות, באופן המאפשר קריאה אופקית

כשהאריזה מונחת על תחתיתה המיועדת.

יש לקחת בחשבון, שאם האריזה החיצונית נושאת סימון של חומרים מסוכנים להובלה,

אין חובה לסמן עליה גם את הסימון של חומרים מסוכנים לשימוש.

בתרשימים מס' 2 ו-3 שלהלן ניתן להתרשם מצורות סימון האריזה בהתאם ליעודה, כפי שתואר לעיל - תרשים מס' 2 – דוגמא לתווית ע"ג אריזה לשינוע ואספקה (אריזה פנימית וחיצונית), זאת לעומת תווית ע"ג אריזה לאספקה בלבד (אריזה פנימית וחיצונית):



תרשים מס' 2- דוגמא לתווית ע"ג אריזה לשינוע ואספקה - אריזה פנימית וחיצונית



תרשים מס' 3- דוגמא לתווית ע"ג אריזה לאספקה בלבד - אריזה פנימית וחיצונית

המידע הבטיחותי הנדרש להצגה בתווית יוצג בנפרד ממידע אחר המופיע בתווית.

מידות התווית והפיקטוגרמה שבה תהיינה כמפורט בטבלה 12. שלהלן:

מידות הפיקטוגרמה (מ"מ), מינ'	מידות התווית (מ"מ), מינ'	קיבולת האריזה
עד 3 ליטר 16 × 16 ויותר. אם אי אפשר, אז 10 × 10	74 × 52	
23 × 23	105 × 74	גדולה מ-3 ליטר ועד 50 ליטר
32 × 32	148 × 105	גדולה מ-50 ליטר ועד 500 ליטר
46 × 46	210 × 148	גדולה מ-500 ליטר

טבלה מס' 12: מידות תקניות של תוויות ופיקטוגרמות

אין צורך בתווית כאשר הפרטים מודפסים באופן ברור על פני כל האריזות.

בהתאם לשיטת ה-GHS ולביטוייה ברגולציית ה-CLP אשר אומצה בתקן הישראלי, סמל הפיקטוגרמה יהיה תמיד בצבע שחור על רקע לבן. מסגרת הפיקטוגרמה תהיה בצבע אדום. בכל תווית תופיע מילת האזהרה "אזהרה" (warning) או "סכנה" (danger) על פי ההצרות על גורמי הסיכון.

במידה והאריזה הפנימית קטנה מכדי שהתווית המודבקת או המודפסת עליה תכיל את כל המידע הנדרש, תופיע בתווית הפיקטוגרמה לפחות מילת האזהרה המתאימה בעברית ("אזהרה" או "סכנה") או באנגלית ("warning" או "danger").

מספר מוצרים הארוזים בעטיפה משותפת (שרינק) יעטפו באופן שיאפשר לראות בבירור את כל הפיקטוגרמות, ההצרות על גורמי סיכון וההצרות על אמצעי הזהירות הרשומות על התווית.

המידע בתווית יכיל:

- הרכב כימי.
- מקור החומר (שם יצרן/יבואן החומר, מספר הטלפון שלו, כתובת מלאה – אין לציין ת.ד. בלבד!).
- יש לשים לב, כי כאשר האורז אינו היצרן, יסומנו גם שם האורז ומענו המלא. כאשר החומר הוא מיובא, יש לציין את שם הארץ והעיר בה יוצר החומר. אם באותה ארץ קיימים אתרי ייצור במספר ערים, תיכתב כתובת של אחת מערי הייצור.
- כמות החומר (עבור מוצק וגז, לרבות משחה ואבקה, ביחידות מסה - מ"ג, ג', ק"ג; עבור נוזל (לרבות ג'ל) - ביחידות נפח - מ"ל, ל').
- הפיקטוגרמות האופייניות לסיווג החומר (ללא מספר - ראו דוגמה בנספחים ה' ו-ו' בתקן). עוד יש לשים לב, כי אם בסיווג לחומר מסוכן נקבעו יותר מפיקטוגרמה אופיינית אחת של גורמי סיכון, אזי, כדי להקטין את המספר הפיקטוגרמות הנדרשות בסימון, יש לסמן:
א. אם החומר דורש סימון בפיקטוגרמה כחומר **נפיץ** (GHS01) אין חובה לסמן גם **דליק** (GHS02) או **מחמצן** (GHS03), למעט במקרים בהם נדרש לסמן ביותר מאחת מהפיקטוגרמות הנ"ל.
ב. אם החומר דורש סימון בפיקטוגרמה כחומר **רעיל** (GHS06) אין צורך לסמן גם **בסימן קריאה** (GHS07).
ג. אם החומר דורש סימון בפיקטוגרמה כחומר **קורוזיבי** (GHS05) אין צורך לסמן גם **בסימן קריאה** (GHS07) כשהחומר גורם לגירוי של העור או העיניים.
ד. אם החומר דורש סימון בפיקטוגרמה כחומר **מסוכן לסביבה** (GHS08) אין צורך לסמן גם **בסימן קריאה** (GHS07) כשהחומר גורם לריגוש העור או לגירוי של העור והעיניים.
ה. אם החומר דורש סימון בפיקטוגרמה כחומר **דליק** (GHS02) או **רעיל** (GHS06) אין חובה לסמנו בתור **גז דחוס** (GHS04).- מספר האצווה (batch).
- הוראות שימוש בחומר.
- הצהרות על גורמי סיכון לחומר המסוכן, מידע נוסף על גורמי סיכון ורכיבי תווית נוספים לחומרים ולתערובות, בשפה העברית, כמפורט בעמודת הנוסח בנספחים א'-ג' לתקן (תרגום מאנגלית לעברית של ההצהרות על גורמי סיכון, המידע הנוסף על גורמי סיכון ורכיבי תווית נוספים לחומרים ולתערובות).
- הצהרות על אמצעי זהירות, בשפה העברית, כמפורט בעמודת הנוסח בנספח ד' לתקן (תרגום מאנגלית לעברית של ההצהרות על אמצעי זהירות).
- הוראות אחסון לפי הצורך.
- כל פרט נוסף הנדרש על פי תקנות ומסמכים נלווים.

פרק ג - דרישות כלליות לחומרים מסוכנים שאינם לשימוש ביתי או מוסדי.

פרק זה קובע את הדרישות מחומרים מסוכנים או מתערובותיהם המיועדים לשימוש בתעשייה.

העברת מידע

הסעיף קובע חובת העברת מידע על החומר למשרד להגנת הסביבה לפני שיווק החומר לכתובת הדוא"ל הדואר: MSDS2302@GMAIL.COM. חובה זו חלה על:

- היצרן
- היבואן
- הסוכן
- המשווק
- האורז

המידע על החומר יכלול:

- גיליון בטיחות (MSDS) לפי תקנות הבטיחות בעבודה (גיליון בטיחות, סיווג, אריזה, תיווי וכו').
 - דוגמה של התווית שעל האריזה.
 - דוגמה של העלון לצרכן המצורף לאריזה (אם יש כזה).
- המידע יועבר לפי צורך למעבדה של מכון התקנים. במידה והמשרד להגנת הסביבה ידרוש מידע נוסף על החומר, הוא יישמר בסודיות, אולם גם הוא יועבר למעבדת מכון התקנים.

אריזה

בסעיף זה נקבע כי כל האריזות של חומרים מסוכנים (למעט אירוסולים שעליהם חל התקן הישראלי ת"י 742), יעמדו בדרישות התקן מאריזות (ובלבד שנעשה בהן שימוש סביר) כגון, שהאריזה תהיה חזקה, אטומה באופן שימנע איבוד התכולה, (הדרישה לגבי האטימה בטלה, אם יש באריזה התקני בטיחות מבוקרים, כגון נשמים), עמידה בפני תקיפת התכולה ועוד.

סימון

בין אם החומר המסוכן הוא מיוצר בארץ ובין אם הוא מיובא, נקבע כי הסימון יהיה בעברית. מותר (אך לא חובה) להוסיף סימון בכל שפה אחרת, בתנאי שלא יהיה מטעה ושלא יסתור בתוכנו את הסימון בעברית. בכל מקרה, גודל הסימון בעברית לא יהיה קטן מגודל הסימון בשפה הנוספת (דוגמא מובאת בנספח ז' לתקן).

הסימון חייב להזהיר את המשתמש בפני סיכוני התכולה ולהנחותו לגבי אמצעי הזהירות שעליו לנקוט. אסור שהסימון יימחק ועליו להיות קריא (לדוגמא ראו נספח ח' לתקן).

- למרות האמור לעיל, בחומר מסוכן מיובא:
- כאשר אין מקום על האריזה לסימון בשתי שפות, **מותר לסמן בשפה האנגלית בלבד**, בתנאי שיוצמד לאריזה **עלון מידע** בעברית, המכיל לפחות את המידע המופיע על תווית האריזה.

- כאשר החומר המסוכן הוא חומר מיובא לשימוש עצמי **מותר להשתמש באריזה המקורית המסומנת בשפה האנגלית בלבד** (בכפוף לאישורו של מפקח עבודה אזורי), בתנאי שיימצא בהישג יד גיליון בטיחות (MSDS), ובתנאי שהעובדים הבאים במגע עם החומר המסוכן קיבלו מידע כתוב בעברית המכיל לפחות את המידע המופיע על התווית. כמו כן, כל העובדים יעברו הדרכה כדין.

- **הפיקטוגרמות האופייניות לסיווג הסיכון** (לדוגמא ראו נספחים ה' ו-ו') יוצגו ע"ג התווית במקום בולט לעין.

- הפרטים שפורטו יוצגו על הצד החיצוני של האריזה בתווית, שתודבק על כל האריזות (הן החיצוניות והן הפנימיות) **במקום אחד לפחות**, באופן המאפשר קריאה אופקית כשהאריזה מונחת על תחתיתה המיועדת.

יש לקחת בחשבון, שאם האריזה החיצונית נושאת סימון של חומרים מסוכנים להובלה, אין חובה לסמן עליה גם את הסימון של חומרים מסוכנים לשימוש.

המידע הבטיחותי הנדרש להצגה בתווית יוצג **בנפרד** ממידע אחר המופיע בתווית.

מידות התווית יהיו כמפורט בטבלה שלהלן:

מידות התווית (מ"מ), מינ'	מידות הפיקטוגרמה (מ"מ), מינ'	קיבולת האריזה
עד 3 ליטר	74 × 52	16 × 16 ויותר. אם אי אפשר, אז 10 × 10
גדולה מ-3 ליטר ועד 50 ליטר	105 × 74	23 × 23
גדולה מ-50 ליטר ועד 500 ליטר	148 × 105	32 × 32
גדולה מ-500 ליטר	210 × 148	46 × 46

אין צורך בתווית כאשר הפרטים מודפסים באופן ברור על פני כל האריזות.

בהתאם לשיטת ה-GHS ולביטוייה ברגולציית ה-CLP אשר אומצה בתקן הישראלי, סמל הפיקטוגרמה יהיה תמיד בצבע שחור על רקע לבן. מסגרת הפיקטוגרמה תהיה בצבע אדום. בכל תווית תופיע מילת האזהרה "אזהרה" (warning) או "סכנה" (danger) על פי הצהרות על גורמי הסיכון.

במידה והאריזה הפנימית קטנה מכדי שהתווית המודבקת או המודפסת עליה תכיל את כל המידע הנדרש, תופיע בתווית הפיקטוגרמה לפחות מילת האזהרה המתאימה "אזהרה" או "סכנה" (יכולות להופיע באנגלית - "warning" או "danger").

המידע בתווית יכיל:

- הרכב כימי (הרכב כימי)
- מקור החומר (שם יצרן /יבואן החומר, מספר הטלפון שלו, כתובת מלאה – אין לציין ת.ד. בלבד!).
יש לשים לב, כי כאשר האורז אינו היצרן, יסומנו גם שם האורז ומענו המלא. כאשר החומר הוא מיובא, יש לציין את שם הארץ והעיר בה יוצר החומר. אם באותה ארץ קיימים אתרי ייצור במספר ערים, תיכתב כתובת של אחת מערי הייצור.
- כמות החומר (עבור מוצק וגז, לרבות משחה ואבקה, ביחידות מסה - מ"ג, ג', ק"ג; עבור נוזל (לרבות ג'ל) - ביחידות מסה - מ"ג, ג', ק"ג או ביחידות נפח - מ"ל, ל').
- הפיקטוגרמות האופייניות לסיווג החומר (ללא מספר - ראו דוגמה בנספחים ה' ו-ו'). עוד יש לשים לב, כי אם בסיווג לחומר מסוכן נקבעו יותר מפיקטוגרמה אופיינית אחת של גורמי סיכון, אזי, כדי להקטין את המספר הפיקטוגרמות הנדרשות בסימון, יש לסמן:
א. אם החומר דורש סימון בפיקטוגרמה כחומר **נפיץ** (GHS01) אין חובה לסמן גם **דליק** (GHS02) או **מחמצן** (GHS03), למעט במקרים בהם נדרש לסמן ביותר מאחת מהפיקטוגרמות הנ"ל.
ב. אם החומר דורש סימון בפיקטוגרמה כחומר **רעיל** (GHS06) אין צורך לסמן גם **בסימן קריאה** (GHS07).
ג. אם החומר דורש סימון בפיקטוגרמה כחומר **קורוזיבי** (GHS05) אין צורך לסמן גם **בסימן קריאה** (GHS07) כשהחומר גורם לגירוי של העור או העיניים.
ד. אם החומר דורש סימון בפיקטוגרמה כחומר **מסוכן לסביבה** (GHS08) אין צורך לסמן גם **בסימן קריאה** (GHS07) כשהחומר גורם לריגש העור או לגירוי של העור והעיניים.
ה. אם החומר דורש סימון בפיקטוגרמה כחומר **דליק** (GHS02) או **רעיל** (GHS06) אין חובה לסמנו בתור **גז דחוס** (GHS04) .
- מספר האצווה (batch).
- הוראות שימוש בחומר.
- הצהרות על גורמי סיכון לחומר המסוכן, מידע נוסף על גורמי סיכון ורכיבי תווית נוספים

לחומרים ולתערובות, בשפה העברית, כמפורט בעמודת הנוסח בנספחים א-ג (תרגום מאנגלית לעברית של ההצהרות על גורמי סיכון, המידע הנוסף על גורמי סיכון ורכיבי תווית נוספים לחומרים ולתערובות).

- הצהרות על אמצעי זהירות, בשפה העברית, כמפורט בעמודת הנוסח בנספח ד (תרגום מאנגלית לעברית של ההצהרות על אמצעי זהירות).
- הוראות אחסון לפי הצורך.
- כל פרט נוסף הנדרש על פי תקנות ומסמכים נלווים.

פרק ד' – שיטות בדיקה.

פרק זה מפרט את שיטות הבדיקה השונות לאריזות חומרים מסוכנים, כגון:

- **בדיקות עמידות סימון.**
- **בדיקות אטימות סגירה.**
- **בדיקות עמידות בנפילה.**

נספח א' – הצהרות על גורמי סיכון (H) (hazard statements)

נספח זה מכיל את "הצהרות הסיכון" (המחליפות את "משפטי הסיכון" - "R-phrases" מה-DSD)

טבלה א.1- הצהרות על גורמי סיכון הנוגעות לגורמי סיכון פיזיקליים

מפתח	גורם הסיכון	נוסח ההצהרה
H200	2.1 – חומרי נפץ, נפיצים לא-יציבים	חומרי נפץ לא-יציבים. Unstable explosives.
H201	2.1 – חומרי נפץ, מחלקה (חטיבה) 1.1	נפיץ; סכנת פיצוץ כולל. Explosive; mass explosion hazard.
H202	2.1 – חומרי נפץ, מחלקה (חטיבה) 1.2	נפיץ; סכנת רסיסים חמורה. Explosive; severe projection hazard.
H203	2.1 – חומרי נפץ, מחלקה (חטיבה) 1.3	נפיץ; סכנת דלקה, הדף או רסיסים. Explosive; fire, blast or projection hazard.
H204	2.1 – חומרי נפץ, מחלקה (חטיבה) 1.4	סכנת דלקה או רסיסים. Fire or projection hazard.
H205	2.1 – חומרי נפץ, מחלקה (חטיבה) 1.5	אפשרות לפיצוץ כולל בדלקה. May mass explode in fire.
H220	2.2 – גזים דליקים, גורם סיכון מקטגוריה 1	גז דליק ביותר. Extremely flammable gas.
H221	2.2 – גזים דליקים, גורם סיכון מקטגוריה 2	גז דליק. Flammable gas.
H222	2.3 – אירוסולים דליקים, גורם סיכון מקטגוריה 1	אירוסול דליק ביותר. Extremely flammable aerosol.
H223	2.3 – אירוסולים דליקים, גורם סיכון מקטגוריה 2	אירוסול דליק. Flammable aerosol.
H224	2.6 – נוזלים דליקים, גורם סיכון מקטגוריה 1	נוזל ואדים דליקים ביותר. Extremely flammable liquid and vapour.
H225	2.6 – נוזלים דליקים, גורם סיכון מקטגוריה 2	נוזל ואדים דליקים מאוד. Highly flammable liquid and vapour.
H226	2.6 – נוזלים דליקים, גורם סיכון מקטגוריה 3	נוזל ואדים דליקים. Flammable liquid and vapour.
H228	2.7 – מוצקים דליקים, גורם סיכון מקטגוריה 1, 2	מוצק דליק. Flammable solid.
H240	2.8 – חומרים ותערובות המתפרקים מעצמם, טיפוס A 2.15 – על-תחמוצות אורגניות, טיפוס A	חימום עלול לגרום להתפוצצות. Heating may cause an explosion.
H241	2.8 – חומרים ותערובות המתפרקים מעצמם, טיפוס B 2.15 – על-תחמוצות אורגניות, טיפוס B	חימום עלול לגרום לדלקה או להתפוצצות. Heating may cause a fire or explosion.
H242	2.8 – חומרים ותערובות המתפרקים מעצמם, טיפוסים F, E, D, C 2.15 – על-תחמוצות אורגניות, טיפוסים F, E, D, C	חימום עלול לגרום לדלקה. Heating may cause a fire.

טבלה א.1- הצהרות על גורמי סיכון הנוגעות לגורמי סיכון פיזיקליים (המשך)

מפתח	גורם הסיכון	נוסח ההצהרה
H250	2.9 – נוזלים הנדלקים מעצמם באוויר, גורם סיכון מקטגוריה 1 2.10 – מוצקים הנדלקים מעצמם באוויר, גורם סיכון מקטגוריה 1	מתלקח מעצמו אם נחשף לאוויר. Catches fire spontaneously if exposed to air.
H251	2.11 – חומרים ותערובות המתחממים מעצמם, גורם סיכון מקטגוריה 1	מתחמם מעצמו; יכול להתלקח. Self-heating; may catch fire.
H252	2.11 – חומרים ותערובות המתחממים מעצמם, גורם סיכון מקטגוריה 2	בכמויות גדולות מתחמם מעצמו; עלול להתלקח. Self-heating in large quantities; may catch fire.
H260	2.12 – חומרים ותערובות הפולטים גזים דליקים כאשר הם באים במגע עם מים, גורם סיכון מקטגוריה 1	פולט גזים היכולים להידלק מעצמם במגע עם מים. In contact with water releases flammable gases which may ignite spontaneously.
H261	2.12 – חומרים ותערובות הפולטים גזים דליקים כאשר הם באים במגע עם מים, גורם סיכון מקטגוריה 2	פולט גז דליק במגע עם מים. In contact with water releases flammable gases.
H270	2.4 – גזים מחמצנים, גורם סיכון מקטגוריה 1	עלול לגרום לדלקה או להגביר דלקה קיימת מחמצן. May cause or intensify fire; oxidizer.
H271	2.13 – נוזלים מחמצנים, גורם סיכון מקטגוריה 1 2.14 – מוצקים מחמצנים, גורם סיכון מקטגוריה 1	עלול לגרום לדלקה או להתפוצצות; מחמצן חזק. May cause fire or explosion; strong oxidizer.
H272	2.13 – נוזלים מחמצנים, גורם סיכון מקטגוריה 2, 3 2.14 – מוצקים מחמצנים, גורם סיכון מקטגוריה 2, 3	עלול להגביר דלקה; מחמצן. May intensify fire; oxidizer.
H280	2.5 – גזים בלחץ; גז דחוס גז מעובה גז מומס	מכיל גז בלחץ; עלול להתפוצץ בחימום. Contains gas under pressure; may explode if heated.
H281	2.5 – גזים בלחץ; גז מעובה מקורר	מכיל גז מקורר; עלול לגרום לכוויית קור או לפגיעה מקורר. Contains refrigerated gas; may cause cryogenic burns or injury.
H290	2.16 – חומרים קורוזיביים למתכות; גורם סיכון מקטגוריה 1	עלול להיות קורוזיבי למתכות. May be corrosive to metals.

טבלה א.2- הצהרות על גורמי סיכון הנוגעות לגורמי סיכון בריאותיים

מפתח	גורם הסיכון	נוסח ההצהרה
H300	3.1 – רעילות חריפה (דרך הפה), גורם סיכון מקטגוריה 1, 2	קטלני בבליעה. Fatal if swallowed.
H301	3.1 – רעילות חריפה (דרך הפה), גורם סיכון מקטגוריה 3	רעיל בבליעה. Toxic if swallowed.
H302	3.1 – רעילות חריפה (דרך הפה), גורם סיכון מקטגוריה 4	מזיק בבליעה. Harmful if swallowed.
H304	3.10 – סכנת שאיפה, גורם סיכון מקטגוריה 1	עלול להיות קטלני בבליעה ובחדירה לנתיבי אוויר. May be fatal if swallowed and enters airways.
H310	3.1 – רעילות חריפה (דרך העור), גורם סיכון מקטגוריה 1, 2	קטלני במגע עם העור. Fatal in contact with skin.
H311	3.1 – רעילות חריפה (דרך העור), גורם סיכון קטגוריה 3	רעיל במגע עם העור. Toxic in contact with skin.
H312	3.1 – רעילות חריפה (דרך העור), גורם סיכון מקטגוריה 4	מזיק במגע עם העור. Harmful in contact with skin.
H314	3.2 – קורוזיה או גירוי של העור, גורם סיכון מקטגוריה 1A, 1B, 1C	גורם לכוויות חמורות בעור ולנזק לעיניים. Causes severe skin burns and eye damage.
H315	3.2 – קורוזיה או גירוי של העור, גורם סיכון מקטגוריה 2	גורם לגירוי בעור. Causes skin irritation.
H317	3.4 – ריגוש העור, גורם סיכון מקטגוריה 1	עלול לגרום לתגובה אלרגית בעור. May cause an allergic skin reaction.
H318	3.3 – נזק חמור לעיניים או גירוי חמור בעיניים, גורם סיכון מקטגוריה 1	גורם נזק חמור לעיניים. Causes serious eye damage.
H319	3.3 – נזק חמור לעיניים או גירוי חמור בעיניים, גורם סיכון מקטגוריה 2	גורם לגירוי חמור בעיניים. Causes serious eye irritation.
H330	3.1 – רעילות חריפה (בשאיפה), גורם סיכון מקטגוריה 1, 2	קטלני בשאיפה. Fatal if inhaled.
H331	3.1 – רעילות חריפה (בשאיפה), גורם סיכון מקטגוריה 3	רעיל בשאיפה. Toxic if inhaled.
H332	3.1 – רעילות חריפה (בשאיפה), גורם סיכון מקטגוריה 4	מזיק בשאיפה. Harmful if inhaled.
H334	3.4 – ריגוש דרכי הנשימה, גורם סיכון מקטגוריה 1	בשאיפה, עלול לגרום לתסמיני אלרגיה או קצרת, או לקשיי נשימה. May cause allergy or asthma symptoms or breathing difficulties if inhaled.
H335	3.8 – רעילות ספציפית לאיבר מטר – חשיפה יחידה, גורם סיכון מקטגוריה 3, גירוי דרכי הנשימה	עלול לגרום לגירוי הנשימה. May cause respiratory irritation.

טבלה א.2- הצהרות על גורמי סיכון הנוגעות לגורמי סיכון בריאותיים (המשך)

מפתח	גורם הסיכון	נוסח ההצהרה
H336	3.8 – רעילות ספציפית לאיבר מטרה – חשיפה יחידה, גורם סיכון מקטגוריה 3, אובדן הכרה חלקי או מלא	עלול לגרום לנמנום או לסחרחורת. May cause drowsiness or dizziness.
H340	3.5 – יכולת לגרום לשינוי גנטי בתאי נבט, גורם סיכון מקטגוריה 1A, 1B	עלול לגרום לפגמים גנטיים < ציין את אופן החשיפה אם הוכח באופן סופי כי נתיבי חשיפה אחרים אינם גורמים לסכנה זו >. May cause genetic defects < state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard >.
H341	3.5 – יכולת לגרום לשינוי גנטי בתאי נבט, גורם סיכון מקטגוריה 2	חשוד כגורם לפגמים גנטיים > ציין את אופן החשיפה אם הוכח באופן סופי כי נתיבי חשיפה אחרים אינם גורמים לסכנה זו >. Suspected of causing genetic defects <state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard >.
H350	3.6 – יכולת לגרום לסרטן, גורם סיכון מקטגוריה 1A, 1B	עלול לגרום לסרטן > ציין את אופן החשיפה אם הוכח באופן סופי כי נתיבי חשיפה אחרים אינם גורמים לסכנה זו >. May cause cancer <state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard >.
H351	3.6 – יכולת לגרום לסרטן, גורם סיכון מקטגוריה 2	חשוד כגורם לסרטן > ציין את אופן החשיפה אם הוכח באופן סופי כי נתיבי חשיפה אחרים אינם גורמים לסכנה זו >. Suspected of causing cancer <state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard >.
H360	3.7 – רעילות למערכת הרבייה, גורם סיכון מקטגוריה 1A, 1B	עלול לפגוע בפוריות או בעובר אדם > ציין השפעה ספציפית אם ידועה השפעה כזו, < > ציין את אופן החשיפה, אם הוכח באופן סופי כי נתיבי חשיפה אחרים אינם גורמים לסכנה זו >. May damage fertility or the unborn child <state specific effect if known > <state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard >.

טבלה א.2- הצהרות על גורמי סיכון הנוגעות לגורמי סיכון בריאותיים (המשך)

מפתח	גורם הסיכון	נוסח ההצהרה
H361	3.7 – רעילות למערכת הרבייה, גורם סיכון מקטגוריה 2	חשוד כפוגע בפוריות או בעובר אדם > ציין השפעה ספציפית אם ידועה השפעה כזו, < > ציין את אופן החשיפה אם הוכח באופן סופי כי נתיבי חשיפה אחרים אינם גורמים לסכנה זו <. Suspected of damaging fertility or the unborn child <state specific effect if known> <state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard>.
H362	3.7 – רעילות למערכת הרבייה, קטגוריה נוספת, השפעות על הנקה או השפעות דרך הנקה	עלול להזיק לתינוקות הניזונים מחלב אם. May cause harm to breast-fed children.
H370	3.8 – רעילות ספציפית לאיבר מטרה – חשיפה יחידה, גורם סיכון מקטגוריה 1	גורם נזק לאיברים > או ציין את כל האיברים המושפעים, אם הם ידועים < > ציין את אופן החשיפה אם הוכח באופן סופי כי נתיבי חשיפה אחרים אינם גורמים לסכנה זו <. Causes damage to organs <or state all organs affected, if known> <state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard>.
H371	3.8 – רעילות ספציפית לאיבר מטרה – חשיפה יחידה, גורם סיכון מקטגוריה 2	עלול לגרום נזק לאיברים > או ציין את כל האיברים המושפעים, אם הם ידועים < > ציין את אופן החשיפה אם הוכח באופן סופי כי נתיבי חשיפה אחרים אינם גורמים לסכנה זו <. May cause damage to organs <or state all organs affected, if known> <state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard>.
H372	3.9 – רעילות ספציפית לאיבר מטרה – חשיפה חוזרת ונשנית, גורם סיכון מקטגוריה 1	גורם נזק לאיברים > או ציין את כל האיברים המושפעים, אם הם ידועים < עקב חשיפה ממושכת או חשיפה חוזרת ונשנית > ציין את אופן החשיפה אם הוכח באופן סופי כי נתיבי חשיפה אחרים אינם גורמים לסכנה זו <. Causes damage to organs <or state all organs affected, if known> through prolonged or repeated exposure <state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard>.

)

טבלה א.2-הצהרות על גורמי סיכון הנוגעות לגורמי סיכון בריאותיים (המשך)

מפתח	גורם הסיכון	נוסח ההצהרה
H373	3.9 – רעילות ספציפית לאיבר מטרה – חשיפה חוזרת ונשנית, גורם סיכון מקטגוריה 2	עלול לגרום נזק לאיברים > או ציין את כל האיברים המושפעים, אם הם ידועים < עקב חשיפה ממושכת או חוזרת ונשנית > ציין את אופן החשיפה, אם הוכח באופן סופי כי נתיבי חשיפה אחרים אינם גורמים לסכנה זו <. > May cause damage to organs <or state all organs affected, if known> through prolonged or repeated exposure <state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard>.
H300 + H310	3.1 – רעילות חריפה (דרך הפה) ורעילות חריפה (דרך העור), גורם סיכון מקטגוריה 1, 2	קטלני בבליעה או במגע עם העור. Fatal if swallowed or in contact with skin.
H300 + H330	3.1 – רעילות חריפה (דרך הפה) ורעילות חריפה (בשאיפה), גורם סיכון מקטגוריה 1, 2	קטלני בבליעה או בשאיפה. Fatal if swallowed or if inhaled.
H310 + H330	3.1 – רעילות חריפה (דרך העור) ורעילות חריפה (בשאיפה), גורם סיכון מקטגוריה 1, 2	קטלני במגע עם העור או בשאיפה. Fatal in contact with skin or if inhaled.
H300 + H310 + H330	3.1 – רעילות חריפה (דרך הפה), רעילות חריפה (דרך העור) ורעילות חריפה (בשאיפה), גורם סיכון מקטגוריה 1, 2	קטלני בבליעה, במגע עם העור או בשאיפה. Fatal if swallowed, in contact with skin or if inhaled.
H301 + H311	3.1 – רעילות חריפה (דרך הפה) ורעילות חריפה (דרך העור), גורם סיכון מקטגוריה 3	רעיל בבליעה או במגע עם העור. Toxic if swallowed or in contact with skin.
H301 + H331	3.1 – רעילות חריפה (דרך הפה) ורעילות חריפה (בשאיפה), גורם סיכון מקטגוריה 3	רעיל בבליעה או בשאיפה. Toxic if swallowed or if inhaled.
H311 + H331	3.1 – רעילות חריפה (דרך העור) ורעילות חריפה (בשאיפה), גורם סיכון מקטגוריה 3	רעיל במגע עם העור או בשאיפה. Toxic in contact with skin or if inhaled.

טבלה א.2- הצהרות על גורמי סיכון הנוגעות לגורמי סיכון בריאותיים (המשך)

מפתח	גורם הסיכון	נוסח ההצהרה
H301 + H311 + H331	3.1 – רעילות חריפה (דרך הפה), רעילות חריפה (דרך העור) ורעילות חריפה (בשאיפה), גורם סיכון מקטגוריה 3	רעיל בבליעה, במגע עם העור או בשאיפה. Toxic if swallowed, in contact with skin or if inhaled.
H302 + H312	3.1 – רעילות חריפה (דרך הפה) ורעילות חריפה (דרך העור), גורם סיכון מקטגוריה 4	מזיק בבליעה או במגע עם העור. Harmful if swallowed or in contact with skin.
H302 + H332	3.1 – רעילות חריפה (דרך הפה) ורעילות חריפה (בשאיפה), גורם סיכון מקטגוריה 4	מזיק בבליעה או בשאיפה. Harmful if swallowed or if inhaled.
H312 + H332	3.1 – רעילות חריפה (דרך העור) ורעילות חריפה (בשאיפה), גורם סיכון מקטגוריה 4	מזיק במגע עם העור או בשאיפה. Harmful in contact with skin or if inhaled.
H302 + H311 + H331	3.1 – רעילות חריפה (דרך הפה), רעילות חריפה (דרך העור) ורעילות חריפה (בשאיפה), גורם סיכון מקטגוריה 4	מזיק בבליעה, במגע עם העור או בשאיפה. Harmful if swallowed, in contact with skin or if inhaled.

טבלה א.3- הצהרות על גורמי סיכון הנוגעות לגורמי סיכון סביבתיים

מפתח	גורם הסיכון	נוסח ההצהרה
H400	4.1 – מסוכן לסביבת מים, גורם סיכון חמור מקטגוריה 1	רעיל מאוד לחי במים. Very toxic to aquatic life.
H410	4.1 – מסוכן לסביבת מים, גורם סיכון ממושך (כרוני) מקטגוריה 1	רעיל מאוד לחי במים עם השפעות ממושכות. Very toxic to aquatic life with long lasting effects.
H411	4.1 – מסוכן לסביבת מים, גורם סיכון ממושך (כרוני) מקטגוריה 2	רעיל לחי במים עם השפעות ממושכות. Toxic to aquatic life with long lasting effects.
H412	4.1 – מסוכן לסביבת מים, גורם סיכון ממושך (כרוני) מקטגוריה 3	מזיק לחי במים עם השפעות ממושכות. Harmful to aquatic life with long lasting effects.
H413	4.1 – מסוכן לסביבת מים, גורם סיכון ממושך (כרוני) מקטגוריה 4	עלול לגרום להשפעות מזיקות ממושכות לחי במים. May cause long lasting harmful effects to aquatic life.

טבלה א.4- הצהרות על גורמי סיכון הנוגעות לגורמי סיכון נוספים

מפתח	גורם הסיכון	נוסח ההצהרה
H420	5.1 – מסוכן לשכבת האוזון, גורם סיכון מקטגוריה 1	מזיק לבריאות הציבור ולסביבה על ידי הרס האוזון באטמוספירה העליונה. Harms public health and the environment by destroying ozone in the upper atmosphere.

נספח ב' – מידע נוסף על גורמי סיכון (supplemental hazard information)

טבלה ב.1- תכונות פיזיקליות (מאפיינים פיזיקליים)

מפתח	נוסח ההצהרה
EUH 001	נפיץ כאשר יבש. Explosive when dry.
EUH 006	נפיץ במגע עם אוויר או ללא מגע עם אוויר. Explosive with or without contact with air.
EUH 014	מגיב תגובה חזקה עם מים. Reacts violently with water.
EUH 018	עלול ליצור תערובת אדים-אוויר נפוצה או דליקה בעת השימוש. In use may form flammable/explosive vapour-air mixture.
EUH 019	עלול ליצור על-תחמוצות נפוצות. May form explosive peroxides.
EUH 044	סכנת התפוצצות עקב חימום בחלל סגור. Risk of explosion if heated under confinement.

טבלה ב.2- תכונות בריאותיות (מאפיינים בריאותיים)

מפתח	נוסח ההצהרה
EUH 029	פולט גז רעיל במגע עם מים. Contact with water liberates toxic gas.
EUH 031	פולט גז רעיל במגע עם חומצה. Contact with acids liberates toxic gas.
EUH 032	פולט גז רעיל מאוד במגע עם חומצה. Contact with acids liberates very toxic gas.
EUH 066	חשיפה חוזרת ונשנית עלולה לגרום ליובש או להיסדקות של העור. Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.
EUH 070	רעיל במגע עם העיניים. Toxic by eye contact.
EUH 071	קורוזיבי לדרכי הנשימה. Corrosive to the respiratory tract.

נספח ג' – רכיבי תווית נוספים/מידע נוסף

טבלה ג.1- רכיבי תווית נוספים/מידע נוסף לתווית הנוגעים לחומרים ותערובות מסוימים

מפתח	נוסח ההצהרה
EUH 201	מכיל עופרת. אסור לשימוש על משטחים שילדים עלולים למצוץ או ללעוס. Contains lead. Should not be used on surfaces liable to be chewed or sucked by children.
EUH 201A	אזהרה! מכיל עופרת. Warning! Contains lead.
EUH 202	ציאנואקרילט. סכנה. מדביק את העור והעיניים בתוך שניות. הרחק מהישג ידם של ילדים. Cyanoacrylate. Danger. Bonds skin and eyes in seconds. Keep out of the reach of children.
EUH 203	מכיל כרום (VI). עלול לחולל תגובה אלרגית. Contains chromium (VI). May produce an allergic reaction.
EUH 204	מכיל איזוציאנטים. עלול לחולל תגובה אלרגית. Contains isocyanates. May produce an allergic reaction.
EUH 205	מכיל רכיבי אפוקסי. עלול לחולל תגובה אלרגית. Contains epoxy constituents. May produce an allergic reaction.

(supplemental label elements/information on certain substances and mixtures)

טבלה ג.2- רכיבי תווית נוספים/מידע נוסף לתווית הנוגעים לחומרים ותערובות מסוימים

מפתח	נוסח ההצהרה
EUH 206	אזהרה! אסור לשימוש יחד עם מוצרים אחרים. עלול לפלוט גזים מסוכנים (כלור). Warning! Do not use together with other products. May release dangerous gases (chlorine).
EUH 207	אזהרה! מכיל קדמיום. במהלך השימוש נוצרים אדים מסוכנים. ראו המידע המסופק על ידי היצרן. פעל לפי הוראות הבטיחות. Warning! Contains cadmium. Dangerous fumes are formed during use. See information supplied by the manufacturer. Comply with the safety instructions.
EUH 208	מכיל <שם החומר המרגש>. עלול לחולל תגובה אלרגית. Contains <name of sensitising substance>. May produce an allergic reaction.
EUH 209	עלול להיות דליק מאוד בשימוש. Can become highly flammable in use.
EUH 209A	עלול להיות דליק בשימוש. Can become flammable in use.
EUH 210	גיליון בטיחות יינתן לפי דרישה. Safety data sheet available on request.
EUH 401	פעל לפי הוראות השימוש כדי למנוע סיכונים לבריאות האדם ולסביבה. To avoid risks to human health and the environment, comply with the instructions for use.

(supplemental label elements/information on certain substances and mixtures)

נספח ד' – הצהרות על אמצעי זהירות (P) (precautionary statements)

נספח זה מכיל את "הצהרות הזהירות" (המחליפות את "משפטי הבטיחות" - "S-phrases" מה-DSD)

טבלה ד.1- הצהרות על אמצעי זהירות - כללי

מפתח	נוסח ההצהרה
P101	אם נדרש ייעוץ רפואי, שמור את מכל המוצר או את התווית שלו בהישג יד. If medical advice is needed, have product container or label at hand.
P102	הרחק מהישג ידם של ילדים. Keep out of reach of children.
P103	קרא את התווית לפני השימוש. Read label before use.

טבלה ד.2- הצהרות על אמצעי זהירות - מניעה

מפתח	נוסח ההצהרה
P201	קבל הוראות מיוחדות לפני השימוש. Obtain special instructions before use.
P202	אל תיגע לפני שקראת והבנת את כל אמצעי הזהירות. Do not handle until all safety precautions have been read and understood
P210	הרחק ממקור חום, מניצוצות, מלהבה גלויה או ממשטחים חמים. העישון אסור. Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces — No smoking.
P211	אין לרסס על להבה גלויה או על מקור הצתה אחר. Do not spray on an open flame or other ignition source.
P220	הרחק מבגדים/.../מחומרים בעירים. Keep/Store away from clothing/.../combustible materials.
P221	נקוט בכל אמצעי הזהירות כדי למנוע ערבוב עם חומר בעיר ... Take any precaution to avoid mixing with combustibles ...

טבלה ד.2- הצהרות על אמצעי זהירות – מניעה (המשך)

מפתח	נוסח ההצהרה
P222	אין לאפשר מגע עם אוויר. Do not allow contact with air.
P223	הרחק מכל מגע אפשרי עם מים עקב תגובה נמרצת ואפשרות להבזק אש. Keep away from any possible contact with water, because of violent reaction and possible flash fire.
P230	שמור רטוב ב ... Keep wetted with ...
P231	טפל בסביבת גז אדיש. Handle under inert gas.
P232	הגן מפני לחות. Protect from moisture.
P233	שמור את המכל סגור היטב. Keep container tightly closed.
P234	שמור במכל המקורי בלבד. Keep only in original container.
P235	שמור בסביבה קרה. Keep cool.
P240	חבר לארקה או הארק את המכל ואת ציוד היעד. Ground/bond container and receiving equipment.
P241	השתמש בציוד חשמלי/ציוד לאוורור/תאורה ... מוגנים מפני התפוצצות. Use explosion-proof electrical/ventilating/lighting/.../equipment.
P242	השתמש רק בכלים שאינם יוצרים ניצוצות. Use only non-sparking tools.
P243	נקוט אמצעי זהירות נגד פריקת חשמל סטטי. Take precautionary measures against static discharge.
P244	שמור שסתומים מצמצמים (סתומים מִצְרִים) נקיים משמן ומגריז. Keep reduction valves free from grease and oil.

טבלה ד.2- הצהרות על אמצעי זהירות – מניעה (המשך)

מפתח	נוסח ההצהרה
P250	אין לחשוף לריסוק/להלם/.../לחיכוך. Do not subject to grinding/shock/.../friction.
P251	מכל לחץ: אין לנקב או לשרוף את המכל, גם לא בתום השימוש בו. Pressurized container: Do not pierce or burn, even after use.
P260	אין לשאוף אבק/עשן/גז/רסס/אדים/תרסיס. Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapours/spray.
P261	הימנע משאיפת אבק/עשן/גז/רסס/אדים/תרסיס. Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapours/spray.
P262	אין לאפשר מגע עם העיניים, העור, או הבגדים. Do not get in eyes, on skin, or on clothing.
P263	המנעי ממגע בזמן הריון/הנקה. Avoid contact during pregnancy/while nursing.
P264	רחץ ... היטב לאחר הטיפול. Wash ... thoroughly after handling.
P270	אין לאכול, לשתות או לעשן בעת השימוש במוצר. Do no eat, drink or smoke when using this product.
P271	השתמש רק בחוץ או במקום מאוורר היטב. Use only outdoors or in a well-ventilated area.
P272	אין להוציא בגדי עבודה מזוהמים ממקום העבודה. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace.
P273	מנע פליטה לסביבה. Avoid release to the environment.

טבלה ד.2- הצהרות על אמצעי זהירות – מניעה (המשך)

מפתח	נוסח ההצהרה
P280	לבש כפפות מגן/בגד מגן והרכב משקפי מגן/מגן פנים. Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
P281	השתמש בציוד מגן אישי כנדרש. Use personal protective equipment as required.
P282	לבש כפפות מבודדות קור/והרכב מגן פנים/משקפי מגן. Wear cold insulating gloves/face shield/eye protection.
P283	לבש בגדים עמידים/מעכבי אש/ בערה. Wear fire/ flame resistant/retardant clothing.
P284	השתמש במגן נשימה. Wear respiratory protection.
P285	השתמש במגן נשימה אם האוויר אינו מספיק. In case of inadequate ventilation wear respiratory protection.
P231 + P232	טפל בסביבת גז אדיש. הגן מפני לחות. Handle under inert gas. Protect from moisture.
P235 + P410	שמור בסביבה קרה. הגן מפני אור השמש. Keep cool. Protect from sunlight.

טבלה ד.3- הצהרות על אמצעי זהירות - תגובה

מפתח	נוסח ההצהרה
P301	במקרה של בליעה: If swallowed:
P302	במקרה של מגע עם העור: If on skin:
P303	במקרה של מגע עם העור (או השיער): If on skin (or hair):
P304	במקרה של שאיפה: If inhaled:

טבלה ד.3- הצהרות על אמצעי זהירות – תגובה (המשך)

מפתח	נוסח ההצהרה
P305	במקרה של מגע עם העיניים: If in eyes:
P306	במקרה של מגע עם הבגדים: If on clothing:
P307	במקרה של חשיפה: If exposed:
P308	במקרה של חשיפה או חשש מחשיפה: If exposed or concerned:
P309	במקרה של חשיפה, או אם אתה חש ברע: If exposed or if you feel unwell:
P310	פנה מיד למכון הארצי למידע בהרעלות של משרד הבריאות בקריה הרפואית רמב"ם, או לרופא. Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician.
P311	פנה למכון הארצי למידע בהרעלות של משרד הבריאות בקריה הרפואית רמב"ם, או לרופא. Call a POISON CENTER or doctor/physician.
P312	אם אתה חש ברע, פנה למכון הארצי למידע בהרעלות של משרד הבריאות בקריה הרפואית רמב"ם, או לרופא. Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell.
P313	קבל ייעוץ/סיוע רפואי. Get medical advice/attention.
P314	אם אתה חש ברע, פנה לייעוץ/סיוע רפואי. Get medical advice/attention if you feel unwell.
P315	קבל ייעוץ/סיוע רפואי מיידי. Get immediate medical advice/attention.
P320	טיפול מיוחד דרוש בדחיפות (ראו ... על תווית זו). Specific treatment is urgent (see ... on this label).
P321	טיפול מיוחד (ראו ... על תווית זו). Specific treatment (see ... on this label).

טבלה ד.3- הצהרות על אמצעי זהירות – תגובה (המשך)

מפתח	נוסח ההצהרה
P322	אמצעים מיוחדים (ראו ... על תווית זו). Specific measures (see ... on this label).
P330	שטוף את הפה. Rinse mouth.
P331	אין לגרום להקאה. Do not induce vomiting.
P332	אם העור מגורה: If skin irritation occurs:
P333	אם העור מגורה או שמופיעה בו פריחה: If skin irritation or rash occurs:
P334	טבול במים קרים/עטוף בתחבושת רטובה. Immerse in cool water/wrap in wet bandages.
P335	סלק מהעור חלקיקים חופשיים. Brush off loose particles from skin.
P336	הפשר איברים קפואים במים פושרים. אל תשפשף את האזור הנגוע. Thaw frosted parts with lukewarm water. Do not rub affected area.
P337	אם הגירוי בעיניים אינו חולף: If eye irritation persists:
P338	הסר עדשות מגע, אם יישן כאלה, ואם ניתן להסירן בנקל. המשך לשטוף. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P340	פנה את הנפגע לאוויר צח והשאר אותו במנוחה בתנוחה נוחה לנשימה. Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
P341	אם הנפגע מתקשה לנשום, פנה אותו לאוויר צח והשאר אותו במנוחה בתנוחה נוחה לנשימה. If breathing is difficult, remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
P342	אם יש תסמיני נשימה: If experiencing respiratory symptoms:

טבלה ד.3- הצהרות על אמצעי זהירות – תגובה (המשך)

מפתח	נוסח ההצהרה
P350	שטוף בעדינות בהרבה מים וסבון. Gently wash with plenty of soap and water.
P351	שטוף בזהירות במים במשך דקות אחדות. Rinse cautiously with water for several minutes.
P352	שטוף בהרבה מים וסבון. Wash with plenty of soap and water.
P353	שטוף את העור במים/התקלח. Rinse skin with water/shower.
P360	שטוף מיד בהרבה מים את הבגדים המזוהמים ואת העור לפני הסרת הבגדים. Rinse immediately contaminated clothing and skin with plenty of water before removing clothes.
P361	הסר מיד את כל הבגדים המזוהמים. Remove/Take off immediately all contaminated clothing.
P362	הסר את הבגדים המזוהמים ושטוף אותם לפני שימוש חוזר. Take off contaminated clothing and wash before reuse
P363	שטוף את הבגדים המזוהמים לפני שימוש חוזר. Wash contaminated clothing before reuse.
P370	במקרה של דלקה: In case of fire:
P371	במקרה של דלקה גדולה וכמויות גדולות: In case of major fire and large quantities:
P372	סכנת התפוצצות עקב דלקה. Explosion risk in case of fire.
P373	אל תמשיך בפעולות כיבוי, כאשר האש מגיעה לחומרי נפץ. Do not fight fire when fire reaches explosives.

טבלה ד.3- הצהרות על אמצעי זהירות – תגובה (המשך)

מפתח	נוסח ההצהרה
P374	כבה את האש ממרחק סביר ונקוט אמצעי זהירות מקובלים. Fight fire with normal precautions from a reasonable distance.
P375	כבה את האש מרחוק עקב סכנת התפוצצות. Fight fire remotely due to the risk of explosion.
P376	עצור את הדליפה אם אפשר לעשות זאת מבלי להסתכן. Stop leak if safe to do so.
P377	דלקה עקב דליפת גז: אל תכבה, אלא אם כן אפשר להפסיק את הדליפה מבלי להסתכן. Leaking gas fire: Do not extinguish, unless leak can be stopped safely.
P378	השתמש ... לכיבוי. Use ... for extinction.
P380	פנה את האזור. Evacuate area.
P381	סלק את כל מקורות ההצתה, אם אפשר לעשות זאת מבלי להסתכן. Eliminate all ignition sources if safe to do so.
P390	ספוג שפך כדי למנוע נזק חומרי. Absorb spillage to prevent material damage.
P391	אסוף שפך. Collect spillage.
P301 + P310	במקרה של בליעה: פנה מיד למכון הארצי למידע בהרעלות של משרד הבריאות בקריה הרפואית רמב"ם, או לרופא. If swallowed: Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician.
P301 + P312	במקרה של בליעה: אם אתה חש ברע, פנה למכון הארצי למידע בהרעלות של משרד הבריאות בקריה הרפואית רמב"ם, או לרופא. If swallowed: Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell.

טבלה ד.3- הצהרות על אמצעי זהירות – תגובה (המשך)

מפתח	נוסח ההצהרה
P301 + P330 + P331	במקרה של בליעה: שטוף את הפה. אין לגרום להקאה. If swallowed: rinse mouth. Do not induce vomiting.
P302 + P334	במקרה של מגע עם העור: טבול במים קרים/עטוף בתחבושת רטובה. If on skin: Immerse in cool water/wrap in wet bandages.
P302 + P350	במקרה של מגע עם העור: שטוף בעדינות בהרבה מים וסבון. If on skin: Gently wash with plenty of soap and water.
P302 + P352	במקרה של מגע עם העור: שטוף בהרבה מים וסבון. If on skin: Wash with plenty of soap and water.
P303 + P361 + P353	במקרה של מגע עם העור (או בשיער): הסר מיד את כל הבגדים המזוהמים. שטוף את העור במים/התקלח. If on skin (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower.
P304 + P340	במקרה של שאיפה: פנה את הנפגע לאוויר צח והשאר אותו במנוחה בתנוחה נוחה לנשימה. If inhaled: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
P304 + P341	במקרה של שאיפה: אם הנפגע מתקשה לנשום, פנה אותו לאוויר צח והשאר אותו במנוחה בתנוחה נוחה לנשימה. If inhaled: If breathing is difficult, remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.

טבלה ד.3- הצהרות על אמצעי זהירות – תגובה (המשך)

מפתח	נוסח ההצהרה
P305 + P351 + P338	במקרה של מגע עם העיניים: שטוף בזהירות במים במשך דקות אחדות. הסר עדשות מגע, אם ישנן כאלה, ואם ניתן להסירן בנקל. המשך לשטוף. If in eyes: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P306 + P360	במקרה של מגע עם הבגדים: שטוף מיד בהרבה מים את הבגדים המזהמים ואת העור לפני הסרת הבגדים. If on clothing: rinse immediately contaminated clothing and skin with plenty of water before removing clothes.
P307 + P311	במקרה של חשיפה: פנה למכון הארצי למידע בהרעלות של משרד הבריאות בקריה הרפואית רמב"ם, או לרופא. If exposed: Call a POISON CENTER or doctor/physician.
P308 + P313	במקרה של חשיפה או חשש מחשיפה: קבל יעוץ/סיוע רפואי. If exposed or concerned: Get medical advice/attention.
P309 + P311	במקרה של חשיפה או אם אתה חש ברע: פנה למכון הארצי למידע בהרעלות של משרד הבריאות בקריה הרפואית רמב"ם, או לרופא. If exposed or if you feel unwell: Call a POISON CENTER or doctor.
P332 + P313	אם העור מגורה: קבל ייעוץ/סיוע רפואי. If skin irritation occurs: Get medical advice/attention.
P333 + P313	אם העור מגורה או שמופיעה בו פריחה: קבל ייעוץ/סיוע רפואי. If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention.
P335 + P334	סלק מהעור חלקיקים חופשיים. טבול במים קרים/עטוף בתחבושת רטובה. Brush off loose particles from skin. Immerse in cool water/wrap in wet bandages.

טבלה ד.3- הצהרות על אמצעי זהירות – תגובה (המשך)

מפתח	נוסח ההצהרה
P337 + P313	אם הגירוי בעיניים אינו חולף: קבל ייעוץ/סיוע רפואי. If eye irritation persists: Get medical advice/attention.
P342 + P311	אם יש תסמיני נשימה: פנה למכון הארצי למידע בהרעלות של משרד הבריאות בקריה הרפואית רמב"ם, או לרופא. If experiencing respiratory symptoms: Call a POISON CENTER or doctor/physician.
P370 + P376	במקרה של דלקה: עצור את הדליפה אם אפשר לעשות זאת מבלי להסתכן. In case of fire: Stop leak if safe to do so.
P370 + P378	במקרה של דלקה: השתמש ... לכיבוי. In case of fire: Use ... for extinction.
P370 + P380	במקרה של דלקה: פנה את האזור. In case of fire: Evacuate area.
P370 + P380 + P375	במקרה של דלקה: פנה את האזור. כבה את האש מרחוק עקב סכנת התפוצצות. In case of fire: Evacuate area. Fight fire remotely due to the risk of explosion.
P371 + P380 + P375	במקרה של דלקה גדולה וכמויות גדולות: פנה את האזור. כבה את האש מרחוק עקב סכנת התפוצצות. In case of major fire and large quantities: Evacuate area. Fight fire remotely due to the risk of explosion.

טבלה ד.4- הצהרות על אמצעי זהירות - אחסון

מפתח	נוסח ההצהרה
P401	אחסן ... Store ...
P402	אחסן במקום יבש. Store in a dry place.
P403	אחסן במקום מאוורר היטב. Store in a well-ventilated place.

טבלה ד.4- הצהרות על אמצעי זהירות – אחסון (המשך)

מפתח	נוסח ההצהרה
P404	אחסן באריזה סגורה. Store in a closed container.
P405	אחסן במקום נעול. Store locked up.
P406	אחסן באריזה מוגנת מקורוזיה/אחסן באריזה עם ציפוי פנימי עמיד ב... Store in corrosive resistant/... container with a resistant inner liner.
P407	שמור על מרווח אוויר בין ערימות/משטחים. Maintain air gap between stacks/pallets.
P410	הגן מפני השמש. Protect from sunlight.
P411	אחסן בטמפרטורה שאינה עולה על ... מעלות צלזיוס. Store at temperatures not exceeding ... °C.
P412	אל תחשוף לטמפרטורה העולה על 50°C. Do not expose to temperatures exceeding 50°C.
P413	אחסן בצובר מסה הגדולה מ-... ק"ג בטמפרטורה שאינה עולה על ... מעלות צלזיוס. Store bulk masses greater than ... kg at temperatures not exceeding ... °C.
P420	אחסן הרחק מחומרים אחרים. Store away from other materials.
P422	אחסן את התכולה ב ... Store contents under ...
P402 + P404	אחסן במקום יבש. אחסן באריזה סגורה. Store in a dry place. Store in a closed container.
P403 + P233	אחסן במקום מאוורר היטב. שמור את המכל סגור היטב. Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.
P403 + P235	אחסן במקום מאוורר היטב. שמור בסביבה קרה. Store in a well-ventilated place. Keep cool.

טבלה ד.4- הצהרות על אמצעי זהירות – אחסון (המשך)

מפתח	נוסח ההצהרה
P410 + P403	הגן מפני השמש. אחסן במקום מאוורר היטב. Protect from sunlight. Store in a well-ventilated place.
P410 + P412	הגן מפני השמש. אל תחשוף לטמפרטורה העולה על 50° צ'.
P411 + P235	הגן מפני השמש. אל תחשוף לטמפרטורה העולה על 50° צ'. Protect from sunlight. Do not expose to temperatures exceeding 50°C.
P411 + P235	אחסן בטמפרטורה שאינה עולה על ... מעלות צלזיוס. שמור בסביבה קרה. Store at temperatures not exceeding ... °C. Keep cool.

טבלה ד.5- הצהרות על אמצעי זהירות - סילוק

מפתח	נוסח ההצהרה
P501	פנה התכולה/האריזה ל... Dispose of contents/container to ...
P502	פנה ליצרן/לספק למידע על השבה/מחזור. Refer to manufacturer/supplier for information on recovery/recycling.

נספח ה' - פיקטוגרמות לגורמי הסיכון (לפי ANNEX V של רגולצית ה-CLP האירופית)

ה.1- פיקטוגרמות לגורמי סיכון פיזיקליים



GHS01



GHS02



GHS03



GHS04



מספר פיקטוגרמה:

GHS05

ה.2- פיקטוגרמות לגורמי סיכון בריאותיים



GHS06



GHS05



GHS07



מספר פיקטוגרמה:

GHS08

ה.3- פיקטוגרמות לגורמי סיכון סביבתיים



GHS09

מספר פיקטוגרמה:

נספח ו' – מספר הפיקטוגרמה ותיאור גורם הסיכון

מספר הפיקטוגרמה	תיאור גורם הסיכון
GHS01	חומרי נפץ, חומרים המתפרקים מעצמם, על-תחמוצות אורגניות
GHS02	גזים דליקים, אירוסולים דליקים, נוזלים דליקים, מוצקים דליקים, חומרים המתפרקים מעצמם, נוזלים הנדלקים מעצמם באוויר, מוצקים הנדלקים מעצמם באוויר, על-תחמוצות אורגניות, חומרים הפולטים גזים דליקים כאשר הם באים במגע עם מים
GHS03	גזים מחמצנים, נוזלים מחמצנים, מוצקים מחמצנים
GHS04	גזים בלחץ, גזים דחוסים, גזים מעובים, גזים מעובים מקוררים, גזים מומסים
GHS05	חומרים קורוזיביים למתכות, קורוזיה של העור, נזק חמור לעיניים
GHS06	רעילות חריפה
GHS07	רעילות חריפה, גירוי של העור, גירוי לעיניים, ריגוש העור, רעילות ספציפית לאיבר מטרה – חשיפה יחידה, גירוי דרכי הנשימה, השפעה מרדימה, מסוכן לשכבת האוזון
GHS08	ריגוש דרכי הנשימה, יכולת לגרום לשינוי גנטי בתאי נבט, יכולת לגרום לסרטן, רעילות למערכת הרבייה, רעילות ספציפית לאיבר מטרה – חשיפה יחידה, רעילות ספציפית לאיבר מטרה – חשיפה חוזרת ונשנית, סכנת שאיפה
GHS09	מסוכן לסביבת מים

נספח ז' – המידע שיש לכלול בתווית לחומר מסוכן לשימוש ביתי או מוסדי

- שם המוצר;
- הפיקטוגרמה;
- המילים "לא למאכל";
- סימן לאזהרה מפני סכנה הניתן למישוש (אם נדרש);
- מילת האזהרה "אזהרה" או "סכנה";
- הצהרות על גורמי סיכון, מידע נוסף על גורמי סיכון ורכיבי תווית נוספים (H, EUH);
- הצהרות על אמצעי זהירות (P);
- הרכבו הכימי של החומר המסוכן (אם נדרש);
- הוראות שימוש בחומר;
- הוראות אחסון לפי הצורך;
- כמות החומר;
- מספר האצווה;
- אם החומר הוא מתוצרת הארץ, יש לציין את שם יצרן החומר, מספר הטלפון שלו ומענו המלא. אם האורז אינו היצרן, יש לציין גם את שם האורז ומענו המלא;
- אם החומר מיובא, יש לציין את שם היבואן, מספר הטלפון שלו ומענו המלא, שם יצרן החומר, הארץ והעיר שבהן יוצר החומר.

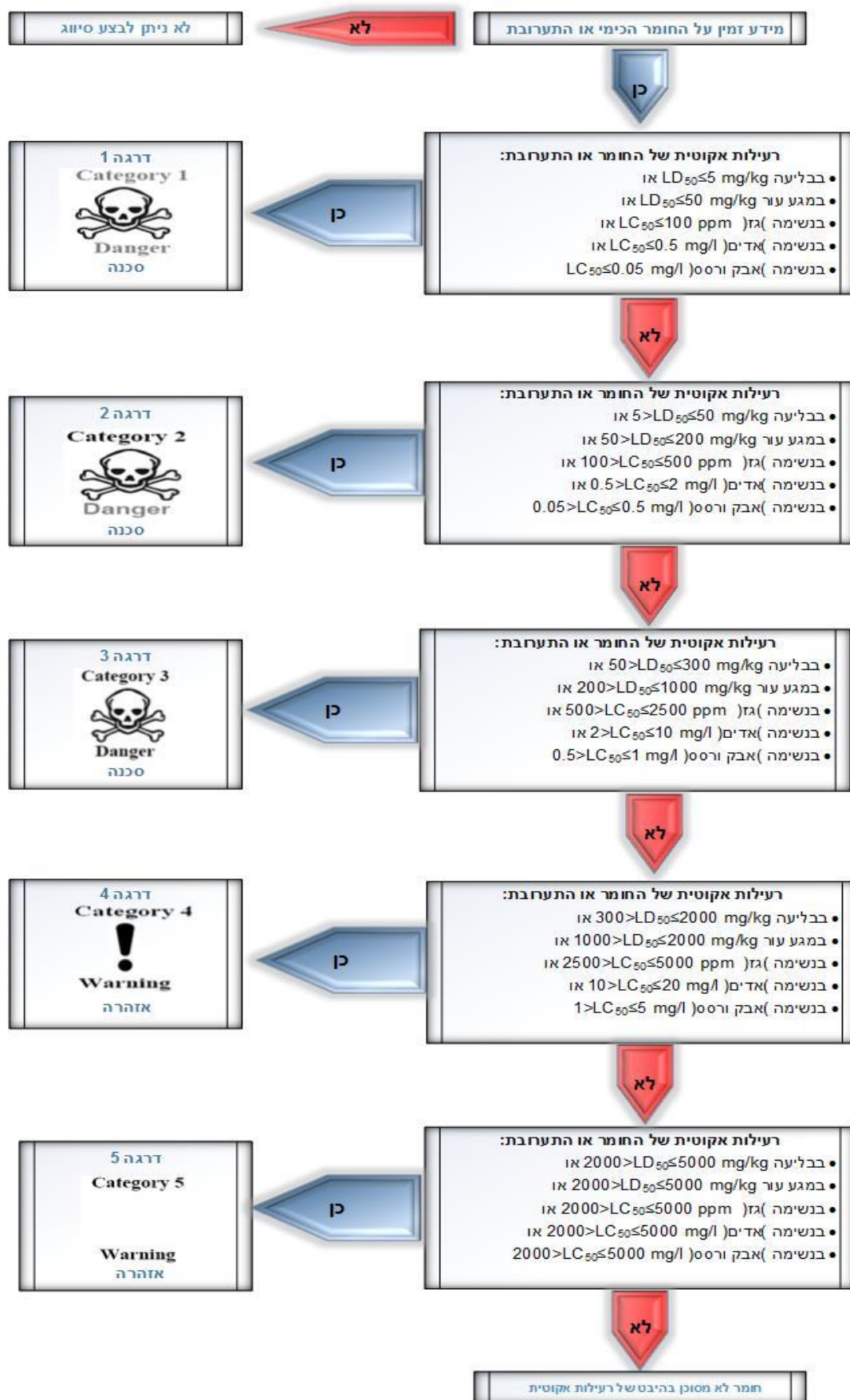
נספח ח' – המידע שיש לכלול בתווית לחומר מסוכן שאינו לשימוש ביתי או מוסדי

- שם המוצר;
- הפיקטוגרמה;
- מילת האזהרה "אזהרה" או "סכנה";
- הצהרות על גורמי סיכון, מידע נוסף על גורמי סיכון ורכיבי תווית נוספים (H, EUH);
- הצהרות על אמצעי זהירות (P);
- הרכבו הכימי של החומר המסוכן (אם נדרש);
- הוראות אחסון לפי הצורך;
- כמות החומר;
- מספר האצווה;
- אם החומר הוא מתוצרת הארץ, יש לציין את שם יצרן החומר, מספר הטלפון שלו ומענו המלא. אם האורז אינו היצרן, יש לציין גם את שם האורז ומענו המלא;
- אם החומר מיובא, יש לציין את שם היבואן, מספר הטלפון שלו ומענו המלא – בעברית, ואת שם יצרן החומר, הארץ והעיר שבהן יוצר החומר - באנגלית.

5. תהליך סיווג חומר מסוכן ותערובת חומרים מסוכנים.

סיווג חומרים

בתרשים מס' 4 שלהלן ניתן לראות דוגמא לתהליך הסיווג המבוסס על רעילות אקוטית:



סיווג תערובות

תהליך סיווג של תערובות כולל את אותם השלבים כמו תהליך סיווג של חומרים. תחילה יש לבדוק זמינות של מידע על התערובת בכללותה בכדי לקבוע את סיווגה. אם הדבר אינו בר-ביצוע, קיימות גישות נוספות לסיווג תערובת אשר עשויות להועיל. ניתן לדוגמה ליישם את "עקרונות הגישור" ("bridging principle") עבור סיכונים וסביבתיים מסוימים תוך שימוש בנתונים על תערובות דומות שנבדקו באופן מפורט. במקרים בהם לא ניתן לנצל נתוני בדיקה זמינים על התערובת, משתמשים במידע על המרכיבים הכימיים של התערובת.

בהתאם לזמינות המידע בדבר הסיכונים ולכללי הזהירות יש לבצע את הסיווג כדלהלן:

1 . שימוש בנתונים על התערובת עצמה.

- 1.1 התערובת כולה נבדקת.
- 1.2 מיושמים קריטריוני הסיווג בדומה לסיווג חומרים.
- 1.3 לא ישים לחומרים "מסוכנים במיוחד" (CMR) או לסיכונים סביבתיים, אך ישים לסיכונים פיזיקליים.

2 . סיווג המבוסס על יישום "עקרונות הגישור".

- עקרונות הגישור משמשים לסיווג תערובות שלא נבדקו. כאשר תערובת לא נבדקה, אולם יש מספיק מידע על מרכיבי התערובת ו/או על תערובות דומות שנבדקו, ניתן להשתמש בנתונים אלה בהתאם לעקרונות הגישור שלהלן :
- **מיהול:** כאשר תערובת נמהלת עם חומר בעל רעילות שווה או נמוכה יותר, לאחר מכן רמת סיכון התערובת החדשה שוות-ערך לתערובת המקורית.
 - **מינון:** כאשר אצווה של חומר מורכב מיוצרת תחת תהליך מבוקר, הרי שרמת סיכון התערובת החדשה שנוצרה שוות-ערך לרמת סיכון שהייתה לאצווה המקורית.
 - **ריכוז של תערובות רעילות במיוחד:** כאשר התערובת מאופיינת כבעלת סיכון של רעילות מיוחדת, הרי שגם התערובת המרוכזת תהיה בעלת רעילות מיוחדת.
 - **אינטרפולציה בתוך קטגוריית רעילות:** מניחים, כי תערובות המכילות מרכיבים בריכוזים בהם הסיכונים ידועים, מאופיינות אף הן בסיכונים אלה.
 - **תערובות דומות באופן משמעותי:** שינויים קלים בריכוזים של מרכיבים אינם צפויים לשנות את סיווג התערובת.
 - **אירוסולים:** מניחים, כי תכונות התערובת הנמצאת בצורת תרסיס זהות לאלה של התערובת הנבדקת בצורתה הרגילה, למעט כאשר החומר ההודף משפיע על סיווג המוצר בתרסיס. יש לשים לב, כי אין הכרח כי עקרונות גישור אלה יתאימו בכל מקרה ומקרה.

3 . סיווג המבוסס על ריכוז של מרכיבים בודדים (באמצעות שימוש בטבלאות גריות):

3.1 מגבלות ריכוז מצטבר.

- קורוזיה/גירוי של עור.
- נזק/גירוי משמעותי בעיניים.
- STOT SE, קטגוריה 3.
- סיכון לסביבה המימית.

3.2 מגבלות ריכוז לא-מצטבר.

- ריגוש של דרכי הנשימה ועור.
- CMR.
- STOT SE+RE, קטגוריה 1-2.
- סכנת שאיפה.
- סיכון לשכבת האוזון.

4 . חישוב באמצעות נוסחאות (רעילות חריפה)

סיווג המבוסס על שימוש בנוסחה המחברת בין מאפייני הרעילות (ערכי ATE) של מרכיבי התערובת. כאמור, בסיווג חומרים כימיים טהורים מקובל להתבסס בעיקר על שיטות בדיקה פיזיקאליות הנהוגות כיום. בסיווג תערובות (mixtures), אפיון הסיכונים הפיזיקאליים מתבצע על-פי רוב בהתאם לאותן השיטות הנהוגות לחומרים הכימיים הטהורים. לעומת-זאת, באפיון סיכונים בריאותיים ישנה אפשרות להשתמש גם בשיטות חישוביות.

הכללים לסיווג תערובות הם כדלהלן:

- עבור סיכונים פיזיקאליים: כמו לחומרים כימיים טהורים.
- עבור סיכונים בריאותיים וסביבתיים: גישה מדורגת, כדלהלן – יש להשתמש במידע ונתונים על התערובת, במידה וזמינים, ובמידה ולא יש להשתמש ב"עקרונות מגשרים" במידת האפשר, ולנסות להעריך את סיכוני התערובת על-בסיס סיכוני מרכיביה.

במידה וישנו מידע על מרכיבים, ניתן להשתמש בנוסחת האדיטיביות (additivity) של התערובת:

$$\frac{100}{ATE_{mix}} = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{ATE_i}$$

כאשר C_i - מבטא את הריכוז של המרכיב i
 n מספר המרכיבים (רץ מ-1 עד 10)
 ATE_i אומדן רעילות אקוטית של מרכיב i

6. השלכות התקן על המידע הנמסר בגיליון בטיחות (SDS) ועל-גבי תווית (Label).

מידע בגיליון הבטיחות ובתווית

הכנת גיליון בטיחות (Safety Data Sheet – SDS) נדרשת לכל החומרים המסוכנים או תערובותיהם. כל חומר או תערובת, להם תכונות עפ"י הסיווג בשיטה המתואמת בתחומי הסיכון הפיזיקאלי, הסיכון הבריאותי או הסיכון הסביבתי, מצריך SDS. השימוש בגיליונות בטיחות הוא בעיקר במקומות העבודה, אולם הרשויות למיניהן (אגף הפיקוח על העבודה, המשרד להגנת הסביבה, מכבי אש ועוד) עושות שימוש נרחב בגיליונות בטיחות.

חשוב להבהיר, כי רגולצית ה-CLP אינה קובעת את מבנה גיליון הבטיחות או תווית הנדרשים באיחוד האירופי. הרגולציה המרכזית בתחום זה הנה רגולצית REACH, אשר קובעת את מבנה הגיליון והתווית, כמו-גם את סוגי המידע האמורים להיכלל בהם. ה-CLP מכתיבה את התוכן הספציפי של המידע שיימסר בגיליון הבטיחות או בתווית על החומר המסוכן או תערובת החומרים המסוכנים.

בעבר, התבססו הדרישות באיחוד האירופי על דירקטיבה 91/155/EEC (שבטלה). כיום, הדרישות נגזרות, כאמור, מהוראות חוק ה-REACH (Article 31 ו-Annex II) והחלטת העדכון לחוק – (EU) No 453/2010.

מבנה 16 הסעיפים נשמר גם כאן, אולם יש לשים לב לפירוט תתי-הסעיפים, כדלהלן:

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

- 1.1. Product identifier
- 1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against
- 1.3. Details of the supplier of the safety data sheet
- 1.4. Emergency telephone number

SECTION 2: Hazards identification

- 2.1. Classification of the substance or mixture
- 2.2. Label elements
- 2.3. Other hazards

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.1. Substances

3.2. Mixtures

SECTION 4: First aid measures

4.1. Description of first aid measures

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

SECTION 5: Firefighting measures

5.1. Extinguishing media

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

5.3. Advice for firefighters

SECTION 6: Accidental release measures

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

6.2. Environmental precautions

6.3. Methods and material for containment and cleaning up

6.4. Reference to other sections

SECTION 7: Handling and storage

7.1. Precautions for safe handling

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

7.3. Specific end use(s)

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1. Control parameters

8.2. Exposure controls

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1. Information on basic physical and chemical properties

9.2. Other information

SECTION 10: Stability and reactivity

- 10.1. Reactivity
- 10.2. Chemical stability
- 10.3. Possibility of hazardous reactions
- 10.4. Conditions to avoid
- 10.5. Incompatible materials
- 10.6. Hazardous decomposition products

SECTION 11: Toxicological information

- 11.1. Information on toxicological effects

SECTION 12: Ecological information

- 12.1. Toxicity
- 12.2. Persistence and degradability
- 12.3. Bioaccumulative potential
- 12.4. Mobility in soil
- 12.5. Results of PBT and vPvB assessment
- 12.6. Other adverse effects

SECTION 13: Disposal considerations

- 13.1. Waste treatment methods

SECTION 14: Transport information

- 14.1. UN number
- 14.2. UN proper shipping name
- 14.3. Transport hazard class(es)
- 14.4. Packing group
- 14.5. Environmental hazards
- 14.6. Special precautions for user
- 14.7. Transport in bulk according to Annex II of MARPOL73/78 and the IBC Code

SECTION 15: Regulatory information

- 15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

SECTION 16: Other information

דרישת גיליון בטיחות (בהתאם ל-31 Article) בחוק ה-REACH

ספק של החומר המסוכן או התערובת יצרף ללקוח גיליון בטיחות אשר נערך בהתאם לנספח II של חקיקת ה-REACH כאשר:

(א) החומר או התערובת עומדים בקריטריונים לסיווג חומרים מסוכנים בהתאם להוראות דירקטיבה EEC/67/548 או דירקטיבה EC/1999/45; או

(ב) חומר הוא עמיד, מצטבר ביולוגית ורעיל או עמיד מאוד מצטבר ביולוגית מאוד בהתאם

לקריטריונים שנקבעו בנספח XIII של חקיקת ה-REACH; או

(ג) כשחומר כלול ברשימה שנקבעה בהתאם לסעיף 59 (1) של חקיקת ה-REACH מסיבות אחרות מאלה שנזכרו בסעיפים (א) ו-(ב) לעיל.

בעקבות בקשת הלקוח, ימסור הספק גיליון בטיחות גם עבור תערובות שאינן מסווגות כמסוכנות, ובתנאי כי מכילות:

(א) מרכיב אחד לפחות המסכן חיי אדם או סביבה בריכוז $\leq 1\%$ משקלית לתערובות בלתי-גזיות ובריכוז $\leq 0.2\%$ נפחית לתערובות גזיות; או

(ב) מרכיב אחד לפחות שהוא חומר עמיד, מצטבר ביולוגית ורעיל או עמיד מאוד מצטבר ביולוגית מאוד בהתאם לקריטריונים שנקבעו בנספח XIII של חקיקת ה-REACH, בריכוז $\leq 0.1\%$ משקלית לתערובות בלתי-גזיות; או

(ג) חומר שיש עבורו ערכי-סף תעסוקתיים.

אין חובה לספק גיליון בטיחות במקרים בהם חומרים או תכשירים מסוכנים המסופקים לציבור הרחב מגיעים עם מידע מספיק בתחומי הבטיחות, הבריאות ואיכות הסביבה, אלא-אם-כן משתמש או מפיץ דרש זאת. גיליון הבטיחות יסופק בשפה רשמית של מדינת המשתמש, יהיה תקני ויכלול 16 סעיפים, כנדרש.

אין חובה לספק מידע על ההרכב המלא (full composition) לגבי החומרים המרכיבים וריכוזם, אם כי תיאור כללי של המרכיבים והריכוזים שלהם יכול להיות מועיל.

יש צורך לעדכן את ה-SDS כאשר מתקבל מידע חדש כלשהו בהקשר לסיכונים הבריאותיים או הסביבתיים של החומר, או כאשר התקבלה הודעה כלשהי מסוכנות הכימיקלים באירופה בנוגע לאחד משלבי REACH (למשל, כאשר מתקבל מספר רישום, או הודעת דחיה על רישוי, הטלת מגבלה וכיו"ב).

תרחישי חשיפה ו-eSDS ("SDS מורחב")

יצרן או יבואן הנדרש להכין "דו"ח בטיחות" (CSR) בהתאם לסעיפים 14 או 37 ב-REACH יצרפו תרחישי חשיפה רלוונטיים (כולל שימוש וקטגוריות חשיפה עם שם מתאים) כנספח לגיליון הבטיחות, תוך כיסוי השימושים הרלוונטיים והתנאים הספציפיים הנובעים מהם.

משתמש או מפיץ במורד שרשרת האספקה של החומר יכלול תרחישי חשיפה רלוונטיים עבורו, וישתמש במידע רלוונטי אחר מה-SDS המסופק לו בכדי ליצור SDS משלו עבור השימושים הספציפיים שזוהו.

בנספח שבסוף חוברת זו ניתן למצוא את הקודים והתקצירים לתרחישי החשיפה השונים בהתאם לענף והשימוש הספציפי בהם משתמשים כנספחים לגיליון הבטיחות המורחב עפ"י הנחיות ECHA.

השינויים בגיליון הבטיחות הנגזרים מרגולציה אירופית 453/2010 (עדכון ל-REACH)

- מרכיבי התווית: מסעיף 15 לסעיף 2.
- סיווג המרכיבים לפי CLP בסעיף 3 (במקום DSD במקרה של חומרים, ובנוסף ל-DSD במקרה של תערובות עד 2015).
- הטקסט המלא של הצהרות-הסיכון (H-Statements) אשר ניתן למצוא ב-SDS יצויין בסעיף 16.
- הוספת תת-סעיפים והגדלת נפח הגיליון כולו.
- שינויים שחלו בסיווג של חומרים, אשר עשוי להשפיע על גם סיווג התערובות בהן הם נוכחים (חומרים לדוגמא: ניקל, חומצה מלאית, בנזואיל כלוריד ועוד).
- במהלך תהליך רישום החומרים במסגרת REACH החל להצטבר מידע חדש על תכונות החומרים בחברות היצרניות, הנכלל בד"כ במסגרת עדכוני גיליונות הבטיחות של חומרים אלה.

כללים להכללת מידע בתוויות (labels) של תערובות/פורמולציות (CLP)

ב-GHS ישנם כללים הקובעים את הקדימות של המידע על סיכון. כך, אם מופיעה מילת ההתראה "סכנה" (Danger), היא תדחק את מילת ההתראה החלשה יותר "הזהרה" (Warning). כנ"ל גם לגבי הצהרות הסיכון על דרגותיהן. להלן עיקרי הכללים:

	>	
	>	 Skin/Eye irritation
	>	 Skin/Eye irritation
DANGER	>	WARNING

רגולציית CLP (כנגזרת מה-GHS) מכילה היררכיה להכללת מידע על החומרים והתערובות בגיליונות הבטיחות ועל גבי התוויות. ככלל, הקדימות מפנימה את העקרון הקובע כי סיכון חמור יותר קודם לסיכון חמור פחות. ההיררכיה באה לידי ביטוי באמצעות "כללי קדימות" (precedence rules) להכללת המידע על גבי התוויות, כדלהלן:

- **עבור סיכונים פיזיקאליים** - אם התווית נושאת את הפיקטוגרמה GHS01 (חומר נפיץ), אז הפיקטוגרמות GHS02 (להבה) ו-GHS03 (מעגל האש) הן אופציונליות (אין חובה שיופיעו ע"ג התווית), זאת למעט במקרים בהם חובה לכלול יותר מפיקטוגרמה אחת כאשר מדובר בחומרים או תערובות עם ריאקטיביות עצמית או פראוקסידים אורגניים מסוג B (ראה נספח I ל-CLP).



- **עבור סיכונים פיזיקאליים ובריאותיים** - אם התווית נושאת את הפיקטוגרמה GHS02 (להבה) או GHS06 (גולגולת), אז הפיקטוגרמה GHS04 (בלון גז) היא אופציונלית.



- **עבור סיכונים בריאותיים** - אם התווית נושאת את הפיקטוגרמה GHS06 (גולגולת), אין צורך לכלול את פיקטוגרמה GHS07 (סימן קריאה).



- **עבור סיכונים בריאותיים** - אם התווית נושאת את הפיקטוגרמה GHS05 (קורוזיה), אין צורך לכלול גם את פיקטוגרמה GHS07 (סימן קריאה) עבור גירוי עור או עיניים (אך יש צורך לכלול אותה עבור סיכונים אחרים).



אם התווית נושאת את

• עבור סיכונים בריאותיים -

הפיקטוגרמה GHS08 (סיכון כרוני - "האיש הסדוק") עבור ריגוש של דרכי הנשימה, אין צורך לכלול גם את הפיקטוגרמה GHS07 (סימן קריאה) עבור ריגוש העור או גירוי עור או עיניים (אך יש צורך לכלול אותה עבור סיכונים אחרים).



להלן דוגמא עבור החומר אורתו-קסילן (ortho-Xylene) בה ניתן להתרשם מהמידע שיש לכלול בתווית הן עפ"י השיטה "הישנה" (הדירקטיבות) והן עפ"י השיטה "החדשה" (CLP):
עפ"י השיטה "הישנה":

Chemical Name	CAS	EINECS	REACH Registration No.	Symbol(s)	R-phrases(s)	Conc.
ortho-Xylene	95-47-6	202-422-2	01-2119485822-30	Xn	R10; R20/21; R38	100.00 %W

עפ"י השיטה "החדשה":

Chemical Name	CAS No.	EINECS	REACH Registration No.	Conc.
ortho-Xylene	95-47-6	202-422-2	01-2119485822-30	100.00%W

Chemical Name	Hazard Class & Category	Hazard statement
ortho-Xylene	Flam. Liq., 3; Acute Tox., 4; Acute Tox., 4; Skin Irrit., 2;	H226, H332, H312, H315,

בטבלה מס' 13 שלהלן מובאים ערכי-הסף/הריכוזים לפיהם ממליץ GHS להכין גיליונות בטיחות לחומרים בעלי סיכון רעילות וסיכונים לסביבה:

קבוצת סיכון	ערך-סף/ריכוז
רעילות אקוטית  או 	$\geq 1.0\%$
קורוזיות/גירוי לעור  או 	$\geq 1.0\%$
פגיעה חמורה בעיניים/גירוי עיניים  או 	$\geq 1.0\%$
סנסיטיזציה של מערכת הנשימה או העור  או 	$\geq 0.1\%$
מוטגניות של תאי הרבייה (דרגה 1) 	$\geq 1.0\%$
מוטגניות של תאי הרבייה (דרגה 2) 	$\geq 0.1\%$
קרצינוגניות 	$\geq 0.1\%$
רעילות לרבייה  או 	$\geq 1.0\%$
רעילות של איבר-יעד ספציפי 	$\geq 1.0\%$
סיכון הסביבה המימית 	$\geq 1.0\%$

טבלה מס' 13: ערכי-הסף/הריכוזים לפיהם ממליץ GHS על הכנת גיליונות בטיחות

הצהרות סיכון (hazard statements)

הצהרות הסיכון הן ביטויים אשר נועדו לאפיין את מהות הסיכון בהתאם לדרגה או הקטגוריה של הסיכון (אין כאן חידוש, מאחר והצהרות הסיכון מקבילות למשפטי הסיכון בדירקטיבה האירופית).

בתמונה שלהלן מובאים סימולי נזלים דליקים על דרגותיהם:

דרגה 1	דרגה 2	דרגה 3	דרגה 4
			No symbol
danger Extremely Flammable Liquid and Vapour	danger High Flammable Liquid and vapour	warning Flammable Liquid and Vapour	warning Combustible Liquid

דוגמא להצהרות סיכון – נזלים דליקים:

- דרגה 1 - נזל ואדים דליקים באופן קיצוני Extremely flammable liquid and vapour
- דרגה 2 – נזל ואדים דליקים מאוד Highly flammable liquid and vapour
- דרגה 3 – נזל ואדים דליקים Flammable liquid and vapour
- דרגה 4 – נזל בעיר Combustible liquid

דוגמא נוספת להצהרות סיכון – רעילות אקוטית בבליעה:

1 דרגה

2 דרגה

3 דרגה

4 דרגה

5 דרגה



Danger

Fatal if
swallowed

Fatal if
swallowed

Toxic if
swallowed

Warning

Harmful if
swallowed

Warning

May be
harmful if
Swallowed

- דרגה 1 – קטלני בבליעה Fatal if swallowed
- דרגה 2 – קטלני בבליעה Fatal if swallowed
- דרגה 3 – רעיל בבליעה Toxic if swallowed
- דרגה 4 – מזיק בבליעה Harmful if swallowed
- דרגה 5 – עלול להזיק בבליעה Maybe harmful if swallowed

הצהרות זהירות (precautionary statements)

הצהרות הזהירות הנן ביטויים המתארים את האמצעים בהם מומלץ לנקוט בכדי למזער או למנוע השפעות מזיקות כתוצאה מחשיפה לחומרים המסוכנים, או מאחסון או טיפול בלתי-נאותים.

מילות הזהירות הן בארבע תחומים: מניעה, תגובה (במקרה של שפך בלתי-מבוקר וכו'), אחסון, סילוק.

בתמונה שלהלן מובאות מספר דוגמאות לפיקטוגרמות של הצהרות זהירות (במקור מתוך דירקטיבה אירופית 92/58/EEC):



7. צעדים מעשיים להיערכות ליישום התקן.

בשלב זה, לפני פרסום התקן בעקבות הרוויזיה במהלכה אומץ ה-CLP בתקן הישראלי, נמצאת מדינת ישראל במצב ביניים בו חלה עדיין השיטה האירופית "הישנה" (דירקטיבות DSD ו-DPD) לסיווג, סימון ותיווי חומרים מסוכנים ותערובותיהם.

אולם, גם אם לא כל המשק הישראלי הפנים בשלב זה את השיטה האירופית, אין להמתין להשלמת ההפנמה וההטמעה. משהו קרה בעולם, ול"משהו" הזה קוראים GHS – השיטה המתואמת בכל העולם לסיווג, סימון ותיווי של חומרים כימיים. המשמעות היא, כי השיטות השונות שרווחו עד כה בחלקים שונים של העולם עברו הרמוניזציה, כלומר האחדה והתאמה לכדי שיטה אחת אחודה. את השיטה האחודה הזו מוטל עלינו להתחיל ולהפנים.

יש לזכור, כי אותן הדירקטיבות שהיוו את הבסיס לתקן הישראלי 2302 במתכונתו הקודמת, דירקטיבת DSD (67/548/EEC) ו-דירקטיבת DPD (1999/45/EC), עומדות להתבטל באופן סופי בתוך תקופה קצרה, וכי ה-CLP יחליפן באופן מלא. על-כן, גם על המשק במדינת ישראל להזדרז ולהיערך ליישום מלא של ה-CLP, כפי שהדבר נקבע בת"י 2302 חלק 1.

תרחישים שונים קיימים בנוגע לשאלת הסיווג מחדש של חומרים ותכשירים שונים. ייתכן, כי חומרים ותערובות שלא סווגו במצב הנוכחי כמסוכנים עפ"י שיטת הסיווג הקיימת, יסווגו בעתיד כמסוכנים עפ"י השיטה החדשה, על כל המשתמע מכך. יהיה צורך להתאים את התוויות לחומרים אלה, וליידע את ציבור העובדים והצרכנים לסיווגם החדש. ייתכן גם, כי מידת הסיכון של חומרים ותערובות עשויה להשתנות אף היא.

לסיכום, יש לזכור כי ה-GHS הנה אמנם מתודולוגיה סדורה, אולם אין היא מהווה חוק או תקנה. הדרך הטובה ביותר לאמץ שיטה זו היא דרך החקיקה והשלמה בתקינה מתאימה, בייחוד לאור הצטרפותה של מדינת ישראל לגוש המדינות המפותחות, ה-OECD. שיטת ה-GHS הנה שיטה שחולשת על תחומים רבים ומתייחסת למספר רב של נושאים. על כן, נדרשת פעילות מעבר לריוזיה של התקן במכון התקנים, כלומר, נדרשת גם חקיקה מתאימה ומקיפה תוך אימוץ השיטה עם קביעת תקופת מעבר סבירה ופרק זמן להסתגלות לתעשייה, לרשויות ולציבור הרחב.

אימוץ ה-GHS כנורמה רשמית ומחייבת במדינת ישראל יהווה איתות מצדה של ישראל בזירה הבינלאומית. תחום ניהול הכימיקלים הנו אחד התחומים המחייבים שדרוג מצדה של הממשלה. אימוץ ה-GHS, במקביל ללימוד מעמיק של ה-REACH והפקת לקחים בתחום רישום ורישוי כימיקלים, יהווה צעד משמעותי קדימה מבחינת ייצוב חקיקה ותקינה הקשורות בניהול חומרים מסוכנים. התועלות הן בראש ובראשונה לתעשייה הישראלית המייצאת אל השווקים הגלובליים. ברגע שבארץ המוצא תהיה שיטת סיווג, סימון, תיווי ואריזה של חומרים כימיים ושל תערובות המכילות אותן זהה לשיטה המקובלת בארץ היעד, חייהם של היצואנים יהיו פשוטים יותר, וההרמוניזציה שנעשתה בכל השיטות תבוא לידי ביטוי הלכה למעשה.

אין ספק, כי מפעלי תעשייה המייצאים את תוצרתם לארצות בהן השיטה כבר כיום בשלב יישום מלא, כגון המדינות המפותחות באסיה (יפן, קוריאה וטייוואן, למשל), אמורים היו כבר להתאים את שיטות הסיווג, הסימון, התיווי והאריזה של תוצרתם לנדרש בארצות היעד. למפעלים אלה יתרון פוטנציאלי עקב הניסיון שהם רוכשים בהבנה וביישום השיטה כבר עתה עקב המסחר עם המדינות בהן השיטה מיושמת.

ברמת המפעל או החברה התעשייתית, יש צורך לערב בתהליך הטמעת השיטה והשימוש בתקן 2302 מכלול של בעלי תפקידים רלוונטיים: החל מאנשי המקצוע בתחום הכימיה, החומרים, הבטיחות ואיכות הסביבה, דרך אנשי הייצור, התפעול, ומהנדסים בתפקידים שונים, וכלה באנשי הרכש, השיווק, האריזה, ושאר התפקידים הקשורים לשרשרת האספקה. כל התפקידים הנ"ל צריכים להכיר את השיטה המתואמת, את הסמלים ואת העקרונות לפיהן השיטה מכוונת לפעול. אולם, אנשי המקצוע בתחום הכימיה, הבטיחות ואיכות הסביבה במפעל או החברה, צריכים להכיר את השיטה ברמה מעמיקה יותר, ולהיות מסוגלים לסווג באופן נכון את החומרים של חברתם. יצרנים המכנים בעצמם את התוויות ואת גיליונות הבטיחות (SDSs) של חומריהם נדרשים להכיר את ה-GHS באופן מקצועי, אך ההיכרות עם

השיטה היא חובתם של כל מי שצורך חומרים מסוכנים, מאחר וחומרי הגלם המיובאים לישראל מחו"ל אף הם, רובם ככולם, מגיעים כבר עם תוויות וגיליונות בטיחות לפי ה-GHS.

8. רשימת מקורות.

1. United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)

http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_welcome_e.html

2. United States Department of Labor – Occupational Safety & Health Administration (OSHA): A Guide to *the Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals* (GHS)

<http://www.osha.gov/dsg/hazcom/ghs.html>

3. World Health Organization (WHO) - Inter-Organization Programme for the Sound Management of Chemicals (IOMC)
<http://www.who.int/iomc/en/>
4. UN Strategic Approach to International Chemicals Management (SAICM)
<http://www.saicm.org/index.php?ql=h&content=home>
5. UK Health and Safety Executive (HSE) - United Nations Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)
<http://www.hse.gov.uk/ghs/index.htm>
6. Health-Canada - Globally Harmonized Systems of Classification & Labelling of Chemicals
<http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/intactiv/ghs-sgh/index-eng.php>
7. Sitehawk – GHS Info - Globally Harmonized System
http://www.sitehawk.com/ghs_home.html
8. ChemAdvisor Inc. - Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
http://www.chemadvisor.com/News_Articles.aspx?Article=85
9. ChemSec – Background of the Globally Harmonized System for the Labelling and Classification of Chemicals
http://www.chemsec.org/issues/GHS/GHS_background.php
10. REGULATION (EC) No 1272/2008 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006
11. REGULATION (EC) No 1907/2006 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency, amending Directive 1999/45/EC and repealing Council Regulation (EEC) No 793/93 and Commission Regulation (EC) No 1488/94 as well as Council Directive 76/769/EEC and Commission Directives 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC and 2000/21/EC

12. Questions & Answers on Regulation (EC) No 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, ECHA, May 2009.
13. European Commission DG ENTR – G 1 – Status of GHS Implementation in Community Legislation, 2006
14. European Commission DG ENTR – G 1 - Implementing the GHS: Potential Effects of the GHS on EU Downstream Legislation, 2005
15. Globally Harmonized System for Classification and Labelling of Chemicals (GHS), Steve Bailey, 2007
16. Technical support for the preparation of Annexes for the draft EU legislation implementing the Globally Harmonised System for Classification and Labelling of Chemicals (GHS), 2005
17. UmweltBundesamt – Globally Garmonized System (GHS) Phase 1, 2007
18. UmweltBundesamt , THE GLOBALLY HARMONISED SYSYEM OF CLASSIFICATION AND LABELLING IN POLAND, Bob Warner – Chemwise Associates
19. Society for Chemical Hazard Communication (SCHC), Implementation of GHS in the APEC Economies, 2005
20. Society for Chemical Hazard Communication (SCHC), GHS Update: Where we are in 2009
21. PRACTICAL TOOLS FOR EDUCATING CONSUMERS ON CHEMICALS' RISKS IN DAILY GOODS, Norden, 2008
22. Classification and labelling of chemicals: What the Globally Harmonised System means for workers, HESA Newsletter November 2007

23. The Compliance Center Inc. GHS Awareness for Canada and the United States, 2008
24. United Nations Institute for Training and Research (UNITAR) - Strengthening the Role of Public Interest Groups and Labour Organizations in the Implementation of the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS), 2007
25. DuPont – GHS: An Industry Perspective, 2007
26. The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS), Mary Frances Lowe, U.S. EPA Office of Pesticide Programs, 2005
27. GHS impact on OSH legislation: Trade Union perspective, Hildo Krop IVAM Amsterdam, 2008
28. INTRODUCTION TO GHS, Małgorzata Kupczewska-Dobecka, Poland/European Commission
29. GHS Update, Product Safety Solutions (PSS), Daniel Levine, 2007
30. The Compliance Center – GHS Implementation
http://www.thecompliancecenter.com/pdf/ghs_implementation.pdf
31. GHS implementation - world map
<http://ghs.dhigroup.com/GHSImplementatationMap.aspx>
32. 67/548/EEC – Classification, packaging and labeling of dangerous substances
33. 1999/45/EC - Classification, packaging and labeling of dangerous preparations
34. Guidance on Labelling and Packaging in accordance with Regulation (EC) No 1272/2008, ECHA 2011

35. תקנות הבטיחות בעבודה (גיליון בטיחות, סיווג, אריזה, תיווי וסימון של אריזות), התשנ"ח-1998

36. ת"י 2302 חלק 1 – "חומרים ותכשירים מסוכנים: מיון, אריזה, תיווי וסימון"

37. ת"י 2302 חלק 2 – "חומרים ותכשירים מסוכנים: הובלה - מיון, אריזה, תיווי וסימון"

38. שינוע ושימוש בחומרים מסוכנים, דף מידע מס' 33: מדריך לת"י 2302, מאת ליבי קוסקס, המוסד לבטיחות ולגיהות, 2006

9. נספח – קודי ענפים ושימושים בתעשייה. [לחץ כאן](#)