



תאריך: 15/11/2016

**פסקה 1 : זיהוי החומר המסוכן וזהות היצרן, היבואן, הסוכן או המשווק**

Oxygen, refrigerated liquid	<b>שם באנגלית</b>
אין מידע	<b>שמות נרדפים</b>
חמצן נוזלי	<b>שם בעברית</b>
אין מידע	<b>שמות נרדפים</b>
תעשייתי	<b>שימושים עיקריים</b>

**פרטי יצרן / יבואן / סוכן / משווק**

מפעלי חמצן וארגון בע"מ  
פארק התעשייה הדרומי, רח' חבצלת החוף 4  
ת.ד. 3159 קיסריה 3088900

**פסקה 2 : זיהוי מרכיבים**

סיווג Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP)	סיווג EU Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC	ריכוז %	מספר CAS	שם החומר
Ox. Gas 1 H270 Ref. Liq. Gas H281	O; R08	-	7782-44-7	חמצן

חומר טהור או כמעט טהור. אין מידע על מרכיבים מסוכנים נוספים.

**פסקה 3 : אופי הסיכון**

מגע עם חומר בעיר עלול לגרום לשרפה.  
מכיל גז מקורר; עלול לגרום לכוויות קור או לפגיעה מקור.

**פסקה 4 : עזרה ראשונה**

הגז אינו מסוכן אולם עלול לגרום כוויות קור כתוצאה ממגע עם החומר במצב מעובה/גזי או בפתח המיכל בעת דליפה. תופעות אפשריות: אדמומיות וכאב באזור המגע המתחלפים בלבן וחוסר תחושה המצביעים על פגיעת קור. תופעות נוספות: היפר-ונטילציה (נשימת יתר).

**במקרה של -** **פעל כך...**  
**מגע בעור** במקרה של מגע עם החומר במצב מעובה, אתר סימני כוויה אפשריים והפנה מיד לטיפול רפואי.





גיליון בטיחות  
Safety Data Sheet

Oxygen, refrigerated liquid

חמצן נוזלי

<b>מגע בעיניים</b>	שטוף מיד במים במשך 15 דקות לפחות (עיניים פקוחות) והפנה לטיפול רפואי.
<b>בליעה</b>	החומר במצב צבירה גזי ואינו מסוכן בבליעה.
<b>נשימה</b>	פנה את הנפגע מאתר החשיפה לאזור מאוורר. הושב/השכב את הנפגע במנוחה. אם הנפגע מתקשה בנשימה, הושיבו זקוף ותן לנפגע לנשום מתוך שקית נייר להקטנת ריכוז החמצן. אם הנפגע חסר הכרה, בצע החייאה. הפנה מיד לטיפול רפואי.

**פסקה 5 : כיבוי אש**

<b>אמצעי כיבוי</b>	השתמש באמצעי כיבוי בהתאם לחומרים הבוטלים סביב.
<b>אמצעי כיבוי אסורים</b>	השתמש במים לקירור מיכלים החשופים לאש או לחום עד זמן רב לאחר שוך הלהבות.
<b>מאפייני סיכון</b>	אין מידע
<b>אמצעי מיגון</b>	חומר מחמצן! עלול להצית חומרים דליקים אחרים וללבות אש קיימת. בזמן כיבוי האש הצטייד במערכת נשימה עצמאית ובביגוד מגן מלא.

**פסקה 6 : טיפול בשפך/דליפה**

יש להזעיק מכבי אש בכל מקרה בו בלוני גז מעורבים בשריפה! הרחק מיידית אנשים מהאיזור. הצטייד במנ"פ. הרחק מיד ממקור אש, ניצוצות או חום. הפסק את הדליפה אם באפשרותך לעשות זאת ללא סיכון. אוורר את אזור הדליפה (פתח חלונות וכו'). במקרה שריפה, קרר ממרחק וממקום בטוח מיכלים, החשופים לחום. המשך לקרר גם זמן רב לאחר סיום הדליקה. במידה ונשארו שאריות נוזליות על פני השטח, ספוג אותן על-גבי חול, ורמיקוליטי, שרוולי ספיגה או כל חומר סופח בלתי דליק אחר. העבר למיכלים ושלח לפינוי לאתר פסולת מסוכנת. חומר מחמצן. הרחק מחומרים דליקים כגון דלקים, עץ, נייר וכדומה. מנע כניסת החומר למערכת השפכים ולמקורות המים.

**פסקה 7 : טיפול ואחסנה**

אריזת לחץ. הרחק ממקורות אש או חום. יש לאחסן במקום מאוורר. באזורי האחסון של גלילי גז ו/או מיכלים, מומלץ להתקין מערכת התזת מים לקירור המיכלים, במקרה של דליקה סמוכה. אין לנקב או לפגוע באריזות לחץ גם אם מדובר באריזות קטנות. חומר מחמצן. הרחק מחומרים דליקים ומתלקחים, כגון: נייר, עץ דלק, ממסים וכו'. מומלץ להפריד באחסון מחומרים דליקים באמצעות קירות, תעלות ניקוז ושמירת מרחק נאות. יש להרחיק אריזות פגומות ויש לנהוג משנה זהירות באריזות נפוחות או דולפות.

<b>טיפול</b>	בעת טיפול בחומר, וודא ניקיון הידיים וכלי עבודה מלכלוך שמן או גריז. דאג להיגיינה אישית מלאה ולאורור נאות במקום העבודה. הרחק מחומרים מתלקחים. אין לשאוף את הגז. מנע מגע בעור ובעיניים.
<b>אחסון</b>	אחסן במכלים מבודדי ואקום, במקום קריר, יבש ומאוורר היטב. יש לדאוג להימצאות שסתומי בטחון במיכלי האחסון. יש להרחיק ממקורות חום, הצתה ולהבה גלויה. אין לאחסן בסמוך לחומרים דליקים, מתלקחים, מחזרים, פחמימנים כגון: שמנים, גריז, אספלט, אתרים, כהלים, חומצות ואלדהידים. לפי NFPA 55 גלילי הגז יאוחסנו במרחק של 6.1 מטרים מחומרים דליקים או מופרדים מהם ע"י קיר בגובה מטר וחצי העמיד בפני אש במשך 30 דקות לפחות.

עמוד 2 מתוך 7





**פסקה 8 : קריטריונים לחשיפה ואמצעי מגן**

לא נמצא מידע על אמות מידה לחשיפה תעסוקתית וספי חשיפה לחומר.

**ציוד מגן אישי**  
כללי: ציוד מגן אישי בעבודה שוטפת מותנה במידת החשיפה לאדים, אבק או אירוסול. בכל מקרה מומלץ להשתמש במשקפי מגן, נעליים שלמות, בגדי עבודה או חלוק. העבודה עם החומר תעשה במקום מאוורר. בכל מקום בו ריכוז החומר באוויר עולה על ספי החשיפה התעסוקתיים המותרים יש להשתמש במיגון נשימתי מתאים.  
ציוד נוסף: מסיכת מגן; כפפות;  
במקרי חירום יש להשתמש בציוד מגן מלא בהתאם לחומרת האירוע. מסכות אב"כ ומסכות מילוט עשן נותנות הגנה חלקית בלבד. מערכת נשימה עצמאית נדרשת במקרי שריפה או חשש לשריפה.

**מיגון נשימתי**  
ראה ציין מגן לעיל.

**סיווג כפפות**  
ראה ציין מגן לעיל.

**פסקה 9 : נתונים פיזיקליים**

תכונות	גז מעובה חסר צבע חסר ריח
נקודת רתיחה	-183°C
נקודת קיפאון/היתוך	-218°C
צפיפות	1.14 g/cm <sup>3</sup> בטמפ' -183°C, חמצן נוזלי
צפיפות אדים (אוויר=1)	1.11
לחץ אדים	אין מידע
מסיסות	נמס בממסים אורגנים מסיסות במים: נפח אחד של גז נמס ב- 32 נפחים של מים ב- 20°C

**דליקות**

נקודת הבזקה	אין מידע
נקודת התלקחות	אין מידע
סף נפיצות עליון	אין מידע
סף נפיצות תחתון	אין מידע
חומציות, pH	אין מידע
מקדם חלוקה, Po/w	אין מידע
תכונות חימצון	אין מידע
משקל מולקולרי	32
נוסחה	O <sub>2</sub>



**פסקה 10 : יציבות וריאקטיביות**

<p>מחמצן חזק, מלבה שריפה. הרחק מחומרים דליקים, מחזרים, פחמימנים כגון: שמנים, גריז, אספלט, אתרים, כהלים, חומצות ואלדהידים. אין מידע על תגובות מסוכנות או תוצרי פירוק מסוכנים.</p> <p>Flammable materials; hydrocarbons such as oils, grease, asphalt, ethers, alcohols, acids and aldehydes.</p>	<p><b>פעילות כימית</b></p> <p><b>תוצרים מסוכנים</b></p> <p><b>חומרים אסורים במגע</b></p>
---	--

**פסקה 11 : רעילות**

<p>אין מידע עלול לגרום להיפרוונטילציה (נשמת)</p> <p>אין מידע עלול לגרום לכוויות קור</p> <p>אין מידע</p>	<p><b>נתוני רעילות</b></p> <p><b>שאיפה</b></p> <p><b>בליעה</b></p> <p><b>מגע בעור</b></p> <p><b>מגע בעיניים</b></p>
---	---

**פסקה 12 : סיכונים לסביבה**

<p>לא מהווה סיכון סביבתי. לא ישים.</p>	<p><b>סיכונים סביבתיים</b></p> <p><b>תהליכי פירוק</b></p>
--	---

**פסקה 13 : שפכים**

על פי תקנות רישוי עסקים (סילוק פסולת חומרים מסוכנים) התשנ"א-1990, המחזיק פסולת של חומר זה, חייב לפנותה מוקדם ככל האפשר ולא יאוחר מתום 6 חודשים ממועד ייצורה לאתר הפסולת ברמת חובב, כשהיא ארזה ומשונעת כחוק. לקבלת קבוצת אריזה וסיווג שינוע ראה פסקה 14 בהמשך.

יש להתייחס לכללי תאגידי מים וביוב (שפכי מפעלים המוזרמים למערכת הביוב), תשע"ד-2014 או לתנאי הזרמת שפכים שברישיון העסק/היתר הזרמה לים.

**פסקה 14 : שינוע**

שינוע גז שאינו מתלקח בכמות העולה על 500 ליטר או ק"ג לפי הענין, מחייב פעולה על פי חוק שירותי הובלה, 1997, ותקנות שירותי הובלה, התשס"א-2001.

UN 1073: OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID Class: 2.2, sub risk(s): 5.1;  
LABEL 'NON-FLAMMABLE, NON TOXIC GAS'. (ORANGE BOOK 19).

**הגדרות האו"ם לשינוע**





תווית או"מ



Emergency Action Code (EAC): 2P

כיתוב EAC (שילוט  
חומר מסוכן)

פסקה 15 : חוקים ותקנות

היתר רעלים

מופיע בתקנות חוק החומרים המסוכנים תחת ערך: 'חמצן'.  
רעל זה כאשר נמצא בכמות קטנה או שווה ל- 500 ק"ג, מסווג כרעל מסוג ב.  
על פי תקנות החומרים המסוכנים 1996 ובהתאם לחוק החומרים המסוכנים, 1993  
המחזיק רעל סוג א', או עד 40 רעלים סוג ב' פטור מחובת הגשת היתר רעלים וניהול  
פנקסי רעלים. פרטים נוספים יש לפנות לחוק החומרים המסוכנים ולתקנות הנלוות אליו.

R08: מגע עם חומר בעיר עלול לגרום לשרפה.

משפטי סיכון (R)

H270: עלול לגרום לדלקה או להגביר דלקה קיימת; מחמצן.  
H281: מכיל גז מקורר; עלול לגרום לכוויות קור או לפגיעה מקור.  
S17: הרחק מחומרים דליקים.  
S23: אין לשאוף את הגז.  
S24/25: מנע מגע בעור ובעיניים.  
S51: מיועד לשימוש באזור מאוורר היטב בלבד.

הצהרות על גורמי  
סיכון (H)  
משפטי בטיחות (S)

P220: הרחק מבגדים/.../ מחומרים בעירים.  
P244: שמור שסתומים מצמצמים (שסתומים מצרים) נקיים משמן ומגריז.  
P370+P376: במקרה של דליקה: עצור את הדליפה אם אפשר לעשות זאת מבלי  
להסתכן.  
P403: אחסן במקום מאוורר היטב.  
P282: לבש כפפות מבודדת קור והרכב מגן פנים/משקפי מגן.  
P315: קבל ייעוץ/סיוע רפואי מיידי.  
P336: הפשר איברים קפואים במים פושרים, אל תשפשף את האזור הנגוע.

הצהרות על אמצעי  
זהירות (P)

231-956-9

EINCES 'מס

RS2060000

RTECS 'מס





גיליון בטיחות  
Safety Data Sheet

Oxygen, refrigerated liquid

חמצן נוזלי

יש להתייחס לערכי פליטה לאוויר המבוססים על מסמך ההנחיות הטכניות לשמירת איכות האוויר TA-Luft 2002 לרבות ערכים המופיעים בתנאים ברישיון העסק ולערכים המפורטים בהיתר הפליטה ואף לערכי איכות אויר בתקנות אויר נקי 2011 ותיקוניהן (בכפוף לחוק אוויר נקי, התשס"ח-2008).

היתרי פליטה ותקני פליטה

יש להתייחס למרכיבי הסביבה וכמויות הסף לדיווח המופיעים בתוספת השנייה בחוק הגנת הסביבה (פליטות והעברות לסביבה - חובות דיווח ומרשם), התשע"ב-2012.

חוק הגנת הסביבה

כמות מינ' לדיווח, ק"ג: 500

קוד מרכז חמ"ס: 0

פיקוד העורף

**NFPA** (סיווג NFPA: בריאות (H), דליקות (F), ריאקטיביות (R), בסקלה 0 (לא מסוכן) עד 4 (מסוכן מאוד)) H=3 F=0 R=0 OX



תיווי לפי ת"י 2302 (חלק 1)

חומרים מחמצנים (O)



תיווי לפי טיוטה לת"י 2302 (חלק 1)

סכנה

מילת אזהרה לפי טיוטה לת"י 2302 (חלק 1)

פסקה 16 : שונות

O- חומרים מחמצנים.  
Ox. Gas 1: גזים מחמצנים, גורם סיכון מקטגוריה 2.  
Ref. Liq. Gas: גזים בלחץ; גז מעובה מקורר.  
R08: מגע עם חומר בעיר עלול לגרום לשרפה.  
H270: עלול לגרום לדלקה או להגביר דלקה קיימת; מחמצן.  
H281: מכיל גז מקורר; עלול לגרום לכוויות קור או לפגיעה מקורר.

משפטי סיכון המופיעים בפסקה 2

מקורות ספרותיים וגרסה מס' 1 של גיליון הבטיחות מתאריך 09/01/2013.

מקור מידע עליו מבוסס גיליון זה טלפונים לחירום

משטרת ישראל-100; מגן דוד אדום-101; כיבוי אש-102;  
מרכז רעלים רמב"ם 04-8541900  
מרכז מידע על חומרים מסוכנים של פיקוד העורף - 08-9387278;  
מרכז מידע של איכות הסביבה, 08-9253321 - חיוג מקוצר \*6911;



גיליון בטיחות  
Safety Data Sheet

Oxygen, refrigerated liquid

חמצן נוזלי

תנאי שימוש במידע

גיליון זה והמידע המוצג בו מבוססים על נתונים שיש בידי הז-מט בע"מ ועל התקינה המעודכנת למועד הנקוב בו. כל המבקש לעשות שימוש בגיליון מחויב לרענן ולעדכן את הוראותיו מעת לעת. המידע המוצג בגיליון נסמך על נתוני היצרן ו/או הספק של החומר/המוצר נושא הגיליון, כפי שנמסרו להז-מט בע"מ על ידי הלקוח ובהיעדר נתונים אלו נלקח המידע ממגוון מקורות ספרותיים מקצועיים. המידע המוצג בגיליון זה מותאם לשימושים שצוינו בגיליון בפסקה 1 בלבד. מודגש כי המידע המפורט בגיליון זה אינו תחליף להוראות בטיחות ספציפיות לשימושים בחומר/במוצר נושא גיליון זה אשר לא צוינו בגיליון במפורש. יש לקבל יעוץ מקצועי פרטני ולעיין בהוראות בטיחות ספציפיות בטרם יעשה כל עירוב של החומר הנדון בגיליון זה עם חומרים אחרים והאמור בגיליון זה אינו ממצה את כלל הוראות הבטיחות הנוגעות לעירוב בין החומר הנדון בגיליון לחומרים אחרים ואינו מהווה תחליף לקבלת ייעוץ ספציפי כאמור. הז-מט בע"מ איננה אחראית לנזק כלשהו ו/או להפסד כלשהו, כספי או אחר, ולא תישא באחריות, במישרין או בעקיפין, לנזקים מכל סוג שהוא, לרבות כתוצאה מהעדר עדכון ו/או מאי הבנה ו/או שימוש/פירוש לא נכון של המידע המופיע בגיליון. בכל שאלה המתעוררת לגבי האמור בגיליון יש לפנות לחברת הז-מט, רחוב המלאכה 19 ראש העין, טלפון 03-9037141, פקס 03-9032717, דואר אלקטרוני: [hazmat@hazmat.co.il](mailto:hazmat@hazmat.co.il).

המידע המפורט בגיליון זה הוכן על ידי הז-מט בע"מ עבור הגורם שהזמין ממנה את הגיליון ולשימושו בלבד. תוכנו של גיליון בטיחות זה הנו קניינה של הז-מט בע"מ בלבד וחל איסור מוחלט לצלם, לשכפל, לשנות, לערוך, להפיץ, למכור או לעשות כל פעולה אחרת הכרוכה בפגיעה בזכויות היוצרים של הז-מט ללא קבלת הסכמה מראש ובכתב מהז-מט בע"מ.

מעקב

גרסה	תאריך	מפיק	מבקר איכות	הערות
1	15/11/16	ח.ב	ק.ב	



עמוד 7 מתוך 7

פארק התעשייה הדרומי, רח' חבצלת החוף 4, ת.ד. 3159 קיסריה 3088900