



תאריך: 20/12/2016

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

Liquid Nitrogen	שם באנגלית
אין מידע	שמות נרדפים
חנקן נוזלי	שם בעברית
אין מידע	שמות נרדפים
תעשייתי	שימושים עיקריים

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

שם החומר	מספר CAS	ריכוז %	סיווג
חנקן נוזלי	7727-37-9	-	לא מסווג
Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP)	EU Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC		סיווג
Press. Gas (Ref. Liq.) H281			סיווג

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

פסקה 3 : אופי הסיכון

עלול לגרום לחנק עקב דחיקת חמצן.
מכיל גז מקורר; עלול לגרום לכוויות קור או לפגיעה מקור.

פסקה 4 : עזרה ראשונה

הגז אינו רעיל אולם במקומות סגורים עלול לגרום לחנק עקב דחיקת חמצן החוצה. עלול לגרום לכוויות קור כתוצאה ממגע עם החומר במצב מעובה. במגע עלול לגרום לאדמומיות וכאב באזור המגע המתחלפים בלובן וחוסר תחושה המצביעים על פגיעת קור. בשאיפה עלול לגרום לתשישות, כחלון, חוסר הכרה וחנק.

במקרה של - פעל כך...

מגע בעור
הסר מיד בגדים ונעליים נגועים אלא אם נדבקו לעור. שטוף עם מים וסבון במשך 15 דקות לפחות. במקרה של מגע עם החומר במצב מעובה אתר סימני כוויה אפשריים ובמידת הצורך הפנה לטיפול רפואי.





מגע בעיניים	שטוף מיד במים במשך 15 דקות לפחות (עיניים פקוחות) והפנה לטיפול רפואי.
בליעה	החומר נמצא במצב צבירה גזי ואינו מסוכן בבליעה.
נשימה	פנה את הנפגע מאתר החשיפה לאזור מאוורר. הושב/השכב את הנפגע במנוחה. אם הנפגע מתקשה בנשימה, הושיבו זקוף ובמידת האפשר תן חמצן. אם הנפגע חסר הכרה, בצע החייאה. הפנה מיד לטיפול רפואי.

פסקה 5 : כיבוי אש

אמצעי כיבוי	השתמש באמצעי כיבוי בהתאם לחומרים הבורעים סביב.
אמצעי כיבוי אסורים	השתמש ברסס מים לקירור מיכלים החשופים לאש או לחום עד זמן רב לאחר שוך הלהבות.
מאפייני סיכון	אין מידע
אמצעי מיגון	אין מידע
	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 מידית אנשים מהאזור. 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, ורמיקוליט, שרוולי ספיגה או כל חומר סופח בלתי דליק אחר. העבר למיכלים ושלח לפינוי לאתר פסולת מסוכנת. מנע כניסת החומר למערכת השפכים ולמקורות המים.

פסקה 7 : טיפול ואחסנה

טיפול	אריזת לחץ. הרחק ממקורות אש או חום. יש לאחסן במקום מאוורר. באזורי אחסון 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.
אחסון	בעת טיפול בחומר, דאג להיגיינה אישית מלאה ולאוויר נאות במקום העבודה. הרחק ממקורות חום, הצתה ולהבה גלויה. יש לדאוג להמצאות שסתומי ביטחון במיכלי האחסון. אחסן במיכלים סגורים היטב, במקום קריר, יבש ומאוורר היטב. אין לאחסן בסמוך לחומרים מתלקחים. אחסן במיכלים מבודדי ואקום.

פסקה 8 : קריטריונים לחשיפה ואמצעי מגן

שם החומר	רמות סף תעסוקתיות
חנקן נוזלי	ACGIH TLV-Simple asphyxiant





קריטריון	תיאור	ריכוז	הערות
*PAC 1	ריכוז שהאוקלוסייה יכולה להיחשף אליו עד שעה מבלי לסבול מהשפעות בריאותיות קלות וחולפות.	7.96E+05 ppm	חנקן נוזלי
*PAC 2	ריכוז שהאוקלוסייה יכולה להיחשף אליו עד שעה מבלי לסבול מהשפעות בריאותיות בלתי הפיכות או חמורות ומתמשכות, או פגיעה ביכולת להימלט.	8.32E+05 ppm	
*PAC 3	ריכוז שהאוקלוסייה יכולה להיחשף אליו עד שעה מבלי להימצא בסכנת מוות.	8.69E+05 ppm	
*PAC - ריכוז ייחוס לצורך הערכת סיכונים, עפ"י (SCAPA) DOE			

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
סיווג כפפות
מערכת נשימה עצמאית.
ראה ציון מגן לעיל.

פסקה 9 : נתונים פיזיקליים

תכונות	גז מעובה חסר ריח חסר צבע
נקודת רתיחה	-196
נקודת קיפאון/היתוך	-209.9
צפיפות	0.967 g/cm ³ ב- 21.1°C
צפיפות אדים (אוויר=1)	0.97
לחץ אדים	760 mmHg ב- (-196)°C
מסיסות	מסיסות במים: 1.6%
	מסיס באמוניה ומעט בכהלים

דליקות

נקודת הבזקה	לא דליק
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 28.01
נוסחה N₂

פסקה 10 : יציבות וריאקטיביות

פעילות כימית יציב בתנאים רגילים. בטמפ' גבוהות עלול להגיב עם חמצן ומימן. הרחק ממקורות חום, הצתה ולהבה גלויה.
תוצרים מסוכנים בשריפה/פירוק ישתחררו תחמוצות חנקן ואדים רעילים ומגרים.
חומרים אסורים במגע לא ידוע

פסקה 11 : רעילות

נתוני רעילות לחומר זה לא נמצאו נתונים טוקסיקולוגיים.
שאיפה עלול לגרום לחנק עקב דחיקת חמצן.
בליעה אין מידע
מגע בעור עלול לגרום לכוויות קור.
מגע בעיניים אין מידע

פסקה 12 : סיכונים לסביבה

סיכונים סביבתיים מרכיב עיקרי באטמוספירה-אינו מסוכן לסביבה.
תהליכי פירוק אין מידע

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 ארוזה 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.

הגדרות האו"ם לשינוע UN 1977: NITROGEN, REFRIGERATED LIQUID. Class: 2.2, LABEL 'NON-FLAMMABLE, NON-TOXIC GASES'. (ORANGE BOOK 19)





תווית או"מ



Emergency Action Code (EAC): 2T

כיתוב EAC (שילוט
חומר מסוכן)

פסקה 15 : חוקים ותקנות

היתר רעלים

מופיע בתקנות חוק החומרים המסוכנים תחת ערך 'גזים בלתי דליקים'.
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.

משפטי סיכון (R) לא נדרש

H281: מכיל גז מקורר; עלול לגרום לכוויות קור או לפגיעה מקורר.
הצהרות על גורמי סיכון (H)

S23: אין לשאוף את הגז/העשן/האדים/התרכיב (בהתאם להוראות המפורטות על ידי היצרן).
S24/25: מנע מגע בעור ובעיניים.
S51: מיועד לשימוש באזור מאוורר היטב בלבד.
משפטי בטיחות (S)

P282: לבש כפפות מבודדת קור והרכב מגן פנים/משקפי מגן.
P336: הפשר איברים קפואים במים פושרים, אל תשפשף את האזור הנגוע.
P315: קבל ייעוץ/סיוע רפואי מיידי.
הצהרות על אמצעי זהירות (P)

231-783-9 מס' EINCES
QW9700000 מס' RTECS

יש להתייחס לערכי פליטה לאויר 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

פיקוד העורף קוד מרכז חמ"ס: 0 כמות מינ' לדיווח, ק"ג: 500



עמוד 5 מתוך 6



H=1 F=0 R=0

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

לא נדרש
תייווי לפי ת"י 2302
(חלק 1)



תייווי לפי טיוטה לת"י
2302 (חלק 1)

אזהרה

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

פסקה 16 : שונות

Ref. Liq. Gas - גזים בלחץ; גז מעובה מקורר.

H281: מכיל גז מקורר; עלול לגרום לכוויות קור או לפגיעה מקור.

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

משטרת ישראל-100; מגן דוד אדום-101; כיבוי אש-102;

מרכז רעלים רמב"מ 04-8541900

מרכז מידע על חומרים מסוכנים של פיקוד העורף - 08-9387278;

מרכז מידע של איכות הסביבה, 08-9253321 - חיוג מקוצר 6911*;

**משפטי סיכון
המופיעים בפסקה 2**

**מקור מידע עליו
מבוסס גיליון זה**

טלפונים לחירום

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 ולעין 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 יעוץ 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.

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	20/12/2016	ח.ב.	א.א.	

