



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

Nitrous oxide compressed gas	<b>שם באנגלית</b>
Dinitrogen monoxide, Laughing gas, Nitrogen oxide	<b>שמות נרדפים</b>
ניטרס אוקסיד	<b>שם בעברית</b>
דו חנקן חד חמצני, נטרן חמצני, גז צחוק	<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**

שם החומר	מספר CAS	ריכוז %	סיווג	סיווג
Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP)			EU Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC	
Ox. Gas 1 H270 Press. Gas. H280	10024-97-2	-	O; R8	

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

**פסקה 3 : אופי הסיכון**

עלול לגרום לדלקה או להגביר דלקה קיימת; מחמצן.  
מכיל גז בלחץ; עלול להתפוצץ בחימום.

**פסקה 4 : עזרה ראשונה**

עלול להזיק בבליעה, נשימה, במגע בעור ובעיניים. עלול לגרום לגירוי במערכת העיכול ובעור. מגע פתאומי עלול לגרום לכוויות קור.

**במקרה של - פעל כך...**

**מגע בעור** במקרה של כוויות קור הפנה מיד לקבלת טיפול 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**

רסס מים, אבקה יבשה, קצף כיבוי עמיד באלכוהול, פחמן דו-חמצני. השתמש ברסס מים לקירור מיכלים החשופים לאש או לחום עד זמן רב לאחר שוך הלהבות.

אין מידע

חומר מחמצן! עלול להצית חומרים דליקים אחרים וללבות אש קיימת! בזמן כיבוי האש הצטייד במערכת נשימה עצמאית ובביגוד מגן מלא.

**אמצעי כיבוי**

**אמצעי כיבוי אסורים**

**מאפייני סיכון**

**אמצעי מיגון**

**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. הרחק מחומרים דליקים, כגון דלקים, עץ נייר וכדומה. 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 ושלה לפינוי לאתר פסולת מסוכנת. מנע כניסת החומר למערכת השפכים ולמקורות המים.

**פסקה 7 : טיפול ואחסנה**

אריזת לחץ. הרחק ממקורות אש או חום. יש לאחסן במקום מאוורר. הרחק מחומרים דליקים ומתלקחים כגון נייר, עץ, דלק ממסים וכו'. מומלץ להפריד באחסון מחומרים דליקים באמצעות קירות, תעלות ניקוז ושמירת מרחק נאות. 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. יש להרחיק אריזות פגומות ויש לנהוג משנה זהירות באריזות נפוחות או דולפות.

**טיפול**

בעת טיפול בחומר, וודא ניקיון הידיים וכלי עבודה מכלוך שמן או גריז. דאג להיגיינה אישית מלאה ולאווור נאות במקום העבודה. יש להקפיד ולעגן בלוני גז או נוזל. הרחק ממקורות חום, הצתה ולהבה גלויה.

**אחסון**

אחסן במיכלים סגורים היטב, במקום קריר, יבש ומאוורר היטב. טמפרטורת אחסון: עד 52°C. אין לאחסן בסמוך לחומרים מתלקחים. יש לאחסן ולטפל במיכלים בעמידה אנכית. הרחק מחומרים דליקים, מתלקחים, פחמימנים, שמנים, גריז, אתרים ואלכוהול. יש להפריד בין גלילים מלאים לריקים. לפי NFPA 55 גלילי הגז יאוחסנו במרחק של 6.1 מטר מחומרים דליקים או מופרדים מהם ע"י קיר העמיד בפני אש במשך שעתיים לפחות.

**פסקה 8 : קריטריונים לחשיפה ואמצעי מגן**

שם החומר	רמות סף תעסוקתיות
ניטרוס אוקסיד	TLV-ACGIH לשמונה שעות 50 חל"מ (TWA) REL-NIOSH 25 חל"מ (TWA) למשך החשיפה. MAK-Ger לשמונה שעות 100 חל"מ (TWA)





גיהות יש להתייחס לתקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים), התשע"א-2011.

קריטריון	תיאור	ריכוז	הערות
*PAC 1	ריכוז שהאוקלוסייה יכולה להיחשף אליו עד שעה מבלי לסבול מהשפעות בריאותיות קלות וחולפות.	910 ppm	ניטרוס אוקסיד
*PAC 2	ריכוז שהאוקלוסייה יכולה להיחשף אליו עד שעה מבלי לסבול מהשפעות בריאותיות בלתי הפיכות או חמורות ומתמשכות, או פגיעה ביכולת להימלט.	10000 ppm	
*PAC 3	ריכוז שהאוקלוסייה יכולה להיחשף אליו עד שעה מבלי להימצא בסכנת מוות.	20000 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**

ראה ציון מגן לעיל.

**סיווג כפפות**

ראה ציון מגן לעיל.

**פסקה 9 : נתונים פיזיקליים**

תכונות	גז דחוס חסר צבע
נקודת רתיחה	-88°C
נקודת קיפאון/היתוך	-91°C
צפיפות	אין מידע
צפיפות אדים (אוויר=1)	1.52
לחץ אדים	44.01 mmHg ב-20°C
מסיסות	אין מידע
<b>דליקות</b>	
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 כימיות	אין מידע
משקל מולקולרי	44.01
נוסחה	N <sub>2</sub> O

**פסקה 10 : יציבות וריאקטיביות**

**פעילות כימית**

יציב בתנאים רגילים. מחמצן חזק, מלבה שריפה. הרחק מחומרים דליקים, מתלקחים, פחמימנים, שמנים, גריז, אתרים ואלכוהול. מתפרק בטמפרטורה של 37.7°C לחנקן וחמצן. ריאקציה יכולה להתרחש בטמפרטורה נמוכה יותר בנוכחות של קטליזטורים כגון: כסף, פלטינה, קובלט, נחושת אוקסיד או ניקל אוקסיד. בשריפה/פירוק ישתחררו אדים רעילים ומגרים.

**תוצרים מסוכנים**

Flammable and pyrophoric materials; hydrocarbons; oils; grease; ethers; alcohols;

**חומרים אסורים במגע**

**פסקה 11 : רעילות**

נתוני רעילות	אין מידע
שאיפה	אין מידע
בליעה	אין מידע
מגע בעור	עלול לגרום לכוויות קור.
מגע בעיניים	אין מידע

**פסקה 12 : סיכונים לסביבה**

סיכונים סביבתיים	אין מידע
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 1070: NITROUS OXIDE. Class: 2.2, sub risk(s): 5.1; LABEL 'NON-FLAMMABLE, NON-TOXIC GASES'. (ORANGE BOOK 19)

תווית או"ם



Emergency Action Code (EAC): 2P

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)

R08: מגע עם חומר בעיר עלול לגרום לשרפה.

הצהרות על גורמי סיכון (H)

H270: עלול לגרום לדלקה או להגביר דלקה קיימת; מחמצן.  
 H280: מכיל גז בלחץ; עלול להתפוצץ בחימום.

משפטי בטיחות (S)

S17: הרחק מחומרים דליקים.

הצהרות על אמצעי זהירות (P)

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.  
 P410 + P403: הגן מאור השמש, אחסן במקום מאוורר היטב.

233-032-0

מס' EINCES

QX1350000

מס' RTECS

היתרי פליטה ותקני פליטה

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 ותיקוניו (בכפוף לחוק אוויר נקי, התשס"ח-2008).



גיליון בטיחות  
Safety Data Sheet

Nitrous oxide compressed

ניטרוס אוקסיד דחוס

יש להתייחס למרכיבי הסביבה וכמויות הסף לדיווח המופיעים בתוספת השנייה בחוק הגנת הסביבה (פליטות והעברות לסביבה - חובות דיווח ומרשם), התשע"ב-2012.		<b>חוק הגנת הסביבה</b>
קוד מרכז חמ"ס: 0	כמות מינ' לדיווח, ק"ג: 500	<b>פיקוד העורף</b>
NFPA (סיווג NFPA: בריאות (H), דליקות (F), ריאקטיביות (R), בסקלה 0 (לא מסוכן) עד 4 (מסוכן מאוד))		
H=1	F=0	R=0 OX

תקן זה לא חל גלילי גז דחוס	<b>תיווי לפי ת"י 2302 (חלק 1)</b>
תקן זה לא חל גלילי גז דחוס	<b>תיווי לפי טיוטה לת"י 2302 (חלק 1)</b>
תקן זה לא חל גלילי גז דחוס	<b>מילת אזהרה לפי טיוטה לת"י 2302 (חלק 1)</b>

**פסקה 16 : שונות**

<p>O - חומרים מחמצנים. Ox. Gas: גזים מחמצנים, גורם סיכון מקטגוריה 1. Press. Gas: גזים בלחץ: גז דחוס. R08: מגע עם חומר בעיר עלול לגרום לשרפה. H270: עלול לגרום לדלקה או להגביר דלקה קיימת; מחמצן. H280: מכיל גז בלחץ; עלול להתפוצץ בחימום. מקורות ספרותיים וגרסה מס' 1 של גיליון הבטיחות מתאריך 14/01/2013.</p> <p>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;</p>	<p><b>משפטי סיכון המופיעים בפסקה 2</b></p> <p><b>מקור מידע עליו מבוסס גיליון זה</b></p> <p><b>טלפונים לחירום</b></p>
---	--

<p>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 ולעניין 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: <a href="mailto:hazmat@hazmat.co.il">hazmat@hazmat.co.il</a>.</p>	<p><b>תנאי שימוש במידע</b></p>
--	--------------------------------





גיליון בטיחות  
Safety Data Sheet

Nitrous oxide compressed

ניטרוס אוקסיד דחוס

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
2	06/12/2016	ח.ב.	ל.ר.	



עמוד 7 מתוך 7

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