

עמוד 1 מתוך 9

תאריך עדכון אחרון: נובמבר 2021

שם המוצר: גופרית מותכת

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

שם המוצר בעברית: גופרית מותכת

שם באנגלית: Molten Sulfur

שמות נרדפים: Sulfur, Sulphur liquid, brimstone

שימושים עיקריים: תעשייתי

שם החברה: בתי זיקוק לנפט בע"מ

כתובת: ת.ד. 4, חיפה. מיקוד 3100001

טלפון: 04-8806371

פקס: 04-878-8371

אימייל (איש קשר): sdsbazan@bazan.co.il

טלפון לשעת חירום (המשרד להגנת הסביבה): 073-2733200

פסקה 2 זיהוי מרכיבים

סיווג	ריכוז %	מספר CAS	שם החומר
Regulation (EC) No.1272/2008 (CLP)			
Flam. Solids 2 H228 Skin Irrit. 2 H315	~100%	7704-34-9	גופרית
Flam. Gas 1 H220 Acute Tox. 2 H330 Aquatic Acute H400	<1	7783-06-4	מימן גופרתי



עמוד 2 מתוך 9

תאריך עדכון אחרון: נובמבר 2021

שם המוצר: גופרית מותכת

פסקה 3

אופי הסיכון

משפטי סיכון סיכונים פיזיקליים:

H228: מוצק דליק.

סיכונים בריאותיים:

H315: גורם לגירוי בעור.

מגע עם חומר מחומם עלול לגרום לכוויות קשות. בחימום החומר עלול להיות רעיל ולפלוט אדים של מימן גופרתי אשר עלולים להצטבר בחללים של תאי אחסון ותובלה. בקירור המוצר הופך למוצק במהירות. חלקיקים מוצקים של גופרית מהווים אבק דליק ובתנאים המתאימים עלולים לגרום לפיצוץ עם ניצוצות או מקור הצתה. מוצר מחומם במצב מותך הנמצא במגע עם מקור הצתה עלול להצית אש או פיצוץ.

פסקה 4

עזרה ראשונה

גורם לגירוי בעור. סכנה לכוויות תרמיות במגע עם מוצר מותך. שאיפת אדי החומר עלולה לגרום לגירוי מערכת הנשימה. גזים רעלים ומגרים של מימן גופרתי עלולים להופיע. בחשיפה מתמשכת לריכוזים 15 20 חל"מ, עלול לגרום לגירוי בממברנות הריריות ובדרכי הנשימה. בריכוזים 50 500 חל"מ, עלול לגרום לכאבי ראש, בחילה וסחרחורת. המשך חשיפה לרמות הללו, יכול להוביל לאובדן חשיבה ואיזון, קשיי נשימה, נזולים בריאות ואובדן ההכרה. בריכוזים מעל ל- 500 חל"מ, עלול לגרום לאובדן הכרה מהיר ומוות. במגע בעיניים עלול לגרום לגירוי. בבליעה עלול לגרום לכאבי בטן, בחילה, סחרחורת ושלשול.

סימפטומים כרוניים: כאבי ראש, סחרחורת, בחילות, שיעול, גירוי במערכת הנשימה, גירוי בעיניים, גירוי בעור, כאב באף ואובדן הכרה.

במקרה של -

פעל כך...

מגע בעור הסר מיד בגדים ונעליים נגועים אלא אם נדבקו לעור. שטוף עם מים וסבון במשך 10 דקות לפחות. במידת הצורך הפנה לטיפול רפואי.

מגע בעיניים

שטוף מיד במים במשך 15 דקות לפחות (עיניים פקוחות) והפנה לטיפול רפואי.

בליעה

אין לגרום להקאה. יש לפנות מיד לקבלת טיפול רפואי. אין להשקות נפגע חסר הכרה.

שאיפה

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 CO₂ - פחמן דו חמצני, אבקה יבשה, קצף כיבוי, ערפל מים, חול או אדמה. השתמש ברכיבים לקירור מיכלים החשופים לאש ולהגנה על העובדים.

אמצעי כיבוי אסורים

אין להשתמש בסילון מים. אין להשתמש בקצף ומים בו זמנית על אותו משטח.

עמוד 3 מתוך 9

תאריך עדכון אחרון: נובמבר 2021

שם המוצר: גופרית מותכת

אדים דליקים יכולים להצטבר במקומות סגורים. חומר במצב צבירה מוצק הנו דליק. עלול ליצור תערובת נפיצה עם האוויר. אבק החומר עלול להיות נפיץ. בשריפה ישתחררו תחמוצות גופרית, מימן גופרתי ואדים רעילים ומגרים.

מאפייני סיכון

בזמן כיבוי האש הצטייד במערכת נשימה עצמאית ובביגוד מגן מלא.

אמצעי מיגון

טיפול בשפך/ דליפה

פסקה 6

וודא באמצעות גלאי שלא קיימת אווירה נפיצה. אין להיכנס לאזור עם אווירה נפיצה. ניתן להשתמש בקצף כיבוי אש לכיסוי השפך להקטנת הסיכוי להצתה. הצטייד באמצעי מגן. אוורר את אזור השפך. הפסק את הדליפה אם באפשרותך לעשות זאת ללא סיכון. ניתן להפנות את השפך למערכת ניקוז ייעודית, במידה וקיימת. במקרים אחרים, יש לשאוב את החומר באמצעים מתאימים או לספוג אותו עם חול, ורמיקוליט, שרוולי ספיגה או כל חומר סופח אחר בלתי דליק. יש למנוע כניסת החומר למערכת שפכים עירונית ולמקורות מים. ייתכן והמוצר המוצק עלול לסתום את הביוב. חומר מותר מתקרר באופן טבעי. במידת הצורך, ניתן להשתמש בערפל מים לקירור. יש לאסוף את המוצר עם אמצעים מכניים מתאימים. כאשר ישנן כמויות מסוכנות של H_2S או SO_2 , ניתן לנקוט בפעולות נוספות או מיוחדות, כולל הגבלות גישה או שימוש בציוד מגן מיוחד.

טיפול ואחסנה

פסקה 7

מוצק מתלקח. הרחק ממקורות אש, ניצוצות, חשמל סטטי, חיכוך או כל מקור חום אחר העלול לגרום להתלקחות. יש לאחסן במקום מאוורר. באזורי האחסון והצריכה מומלץ כי מערכת החשמל תותאם לעבודה באווירה נפיצה.

טיפול: בעת טיפול בחומר, דאג להיגיינה אישית מלאה ולאוויר נאות במקום העבודה. מנע מגע בעור ובעיניים. אין לשאוף אדים, ערפל או רסס. יש להשתמש בכלים/ציוד שאינם יוצרים ניצוצות ומותאמים לאווירה נפיצה. יש לנקוט אמצעי זהירות נגד פריקת חשמל סטטי.

אחסון: אחסן במכלים סגורים היטב, במקום קריר, יבש ומאוורר היטב. אחסן במיכלים מקוריים בלבד ובתווית מתאימה. הרחק ממקורות חום, הצתה ולהבה גלויה. אין לאחסן בסמוך למחמצנים חזקים, אלקאלים, חנקות, כלורטים, פר-אוקסידים. הגן מפני קרינת שמש.

עמוד 4 מתוך 9

תאריך עדכון אחרון: נובמבר 2021

שם המוצר: גופרית מותכת

קריטריונים לחשיפה ואמצעי מגן

פסקה 8

רמות סף תעסוקתיות

שם החומר

TLV-ACGIH, לשמונה שעות 1 חל"מ (TWA), לזמן קצר 5 חל"מ (STEL)

מימן גופרתי

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; משקפי מגן עם מגני צד; 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.

ציוד מגן אישי

ראה ציוד מגן לעיל.

מיגון נשימתי

כפפות מסוג ניאופרן או ניטריל.

סיווג כפפות

משקפי מגן עם מגני צד.

מיגון עיניים

יש ללבוש ביגוד מגן מלא כולל נעליים אנטיסטטיות.

מיגון עור



נתונים פיזיקליים

פסקה 9

נוזל צהוב בריח ביצים רקובות

תכונות

1.8 גר/סמ"ק (120 °C)

צפיפות

לא ישים

צפיפות אדים (אוויר = 1)

446.6 °C

טווח נקודת רתיחה

111.6 °C

נקודת קיפאון/היתוך

לא ישים

pH

שם המוצר: גופרית מותכת	תאריך עדכון אחרון: נובמבר 2021	עמוד 5 מתוך 9
נקודת הבזקה	207 °C	
דליקות	דליק	
סף נפיצות תחתון	4.3%	
סף נפיצות עליון	46%	
נקודת הצתה (101.325 kPa)	232 °C	
לחץ אדים	(183 °C) 1 mmHg	
תכונות חמצון	אינו מחמצן	
מסיסות במים	<0.005 גר"/ליטר (22 °C)	
מקדם חלוקה Po/w	לא ישים	
צמיגות	לא ישים	

פסקה 10

יציבות וריאקטיביות

פעילות כימית	יציב בתנאים רגילים. הרחק ממקורות חום, הצתה ולהבה גלויה. הבצורה מוצקה ענני אבק יכולים להיות נפיצים.
תוצרים מסוכנים	בשריפה ישתחררו תחמוצות גופרית, מימן גופרתי ואדים רעילים ומגרים.
חומרים אסורים במגע	מחמצנים חזקים, אלקאלים, חנקות, כלורטים, פר-אוקסידים.

פסקה 11

רעילות	נתוני רעילות
	<u>גופרית</u> LD50 (בליעה חולדה) $3000 > \text{מ"ג/ק"ג}$.
	LC50 (שאיפה חולדה) $9.23 > \text{מ"ג/מ"ק}$ (240 דקות)
	LD50 (מגע בעור ארנבת) $2000 > \text{מ"ג/ק"ג}$
	<u>מימן גופרתי</u> LC50 (שאיפה חולדה) $444 > \text{מ"ג/מ"ק}$ (240 דקות)
	הסיכונים תלויים במשך וברמת החשיפה.
שאיפה	שאיפת אדי החומר עלולה לגרום לגירוי מערכת הנשימה.

עמוד 6 מתוך 9

תאריך עדכון אחרון: נובמבר 2021

שם המוצר: גופרית מותכת

עלול לגרום לכאבי בטן, בחילה, סחרחורת ושלשול.

בליעה

גורם לגירוי בעור. סכנה לכוויות תרמיות במגע עם מוצר מותר.

מגע בעור

עלול לגרום לגירוי.

מגע בעיניים

אינו מסווג כמסרטן, מוטגני, פוגע במערכת רבייה.

רעילות כרונית

הסימפטומים וההשפעות האקוטטיים והמושגים החשובים ביותר:

גירוי, סכנת כוויות תרמיות במגע עם מוצר מותר.

אחרי מגע בעור

גירוי, סכנת כוויות תרמיות במגע עם מוצר מותר.

אחרי מגע בעין

עלול לגרום לגירוי בדרכי הנשימה, כאבי ראש, בחילות, סחרחורת, קשיי נשימה, נוזלים בריאות ואיבוד הכרה.

אחרי שאיפה

עלול לגרום לכאבי בטן, בחילות, הקאות ושלשולים.

אחרי בליעה/שאיפה

הערה: הסיכון תלוי במשך ורמת החשיפה.

סיכונים לסביבה

פסקה 12

מימן גופרתי

סיכונים סביבתיים

LC50/96h/Pimephales promelas 0.016 mg/

מימן גופרתי אינו צפוי להצטבר במערכות ביולוגיות.

תהליכי פירוק

שפכים

פסקה 13

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.

עמוד 7 מתוך 9

תאריך עדכון אחרון: נובמבר 2021

שם המוצר: גופרית מותכת

פסקה 14 שינוע

שינוע מוצק מתלקח מקבוצת אריזה III בכמות העולה על 500 ק"ג, מחייב פעולה על פי חוק שירותי הובלה ותקנות שירותי הובלה, התשס"א 2001.

UN 2448: SULPHUR, MOLTEN; Class: 4.1, Packing Group III; LABEL 'FLAMMABLE SOLID'. (ORANGE BOOK 20)

הגדרות האו"ם לשינוע

תווית או"ם



Emergency Action Code (EAC): 1Y

כיתוב EAC (שילוט חומר מסוכן)

פסקה 15 חוקים ותקנות

מופיע בתקנות חוק החומרים המסוכנים תחת ערך: 'גופרית' רעל זה כאשר נמצא בכמות קטנה או שווה ל 10-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.

היתר רעלים

231-722-6

מס' EINCES

WS4250000

מס' RTECS

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

קוד מרכז חומ"ס: 0 כמות מינ' לדיווח, ק"ג: 500

פיקוד העורף

עמוד 8 מתוך 9

תאריך עדכון אחרון: נובמבר 2021

שם המוצר: גופרית מותכת

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

NFPA

H=2 F=1 R=1



תיווי לפי טיוטה לת"י 2302 (חלק 1)

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

פסקה 16 שונות

הצהרות על H228: מוצק דליק.

גורמי סיכון H315: גורם לגירוי בעור. (H)

P210: הרחק ממקור חום, מניצוצות, מלהבה גלויה או ממשטחים חמים, העישון אסור.

P240: חבר להארקה או הארק את המיכל ואת ציוד היעד.

P241: השתמש בציוד חשמלי/ציוד לאוורור/תאורה.... המוגנים בפני התפוצצות.

P264: רחץ ידיים, אמות ואזורים חשופים נוספים היטב לאחר הטיפול.

P280: לבש כפפות מגן/בגד מגן והרכב משקפי מגן/מגן פנים.

הצהרות על אמצעי זהירות (P)

הערה במקרה של אירוע/התרחשות באזורי הייצור והתפעול של קבוצת בזן ובשטחיה – יש לנהוג בהתאם להנחיות גיליון הבטיחות של החומר, והכל בכפוף להוראות הבטיחות או הוראות העבודה או הנהלים הרלוונטיים הנהוגים במפעל או על פי הוראות בעל התפקיד המנהל את האירוע או באישורו.

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

לחירום מרכז רעלים רמב"ם -04-7771900

מרכז מידע על חומרים מסוכנים של פיקוד העורף - 08-9783822/3

מרכז מידע של איכות הסביבה - 073- 2733200, חיוג מקוצר *6911

עמוד 9 מתוך 9

תאריך עדכון אחרון: נובמבר 2021

שם המוצר: גופרית מותכת

המידע לעיל מתאר את דרישות הבטיחות הבלעדית של המוצר, והוא מבוסס על הידע של שלנו נכון להיום. המידע בגיליון נתוני בטיחות זה נועד לתת למשתמש עצה על הטיפול הבטוח במוצר: אחסון, עיבוד, תחבורה וסילוק. לא ניתן להעביר את המידע למוצרים אחרים. במקרה של ערבוב המוצר עם מוצרים אחרים על ידי גריעת ייעודם, או במקרה של עיבוד, המידע בגיליון נתוני בטיחות זה אינו תקף עבור החומר החדש.

מהדורה: 2

תאריך עדכון: נובמבר 2021