

# מרכז מידע

בסיוע "הפעולה המונעת" -

משרד העבודה והרווחה

רח' מזא"ה 22, ת.ד. 1122, תל-אביב 61010

טלפון: 03-5266455 פקס: 03-5266456

## ת-117

# כרטיסי בטיחות לחומרים

## International Chemical Safety Cards - ICSC

מתיל אתיל קטון

פנול

סטירן

פורמלדהיד

פחם שחור



### מאת: יטה סקונדו



המוסד לבטיחות ולגיהות

דצמבר 2001

## מבוא

כרטיסי בטיחות לחומרים כימיים באים לסייע למשתמשים/עובדים עם חומרים אלה במפעלים, בבנייה, בחקלאות ובמקומות אחרים, במטרה למנוע תאונות עבודה ולשמור על בריאותם.

הכרטיסים מכילים נתונים בסיסיים על התכונות החומרים, הסיכונים בשימוש בהם, אמצעי מיגון וכיבוי אש, השפעה בריאותית, עזרה ראשונה ועוד...

"כרטיסי בטיחות לחומרים כימיים" הוכנו על בסיס **ICSC - International Chemical Safety Cards**.  
ה- ICSC - פורסמו בשפות רבות ומשמשים מקור מידע ובסיס להדרכת עובדים בארצות שונות. לאור הצרכים כפי שבאו לביטוי בשטח, יזם מרכז המידע של המוסד לבטיחות ולגיהות את כניסת הפרוייקט האמור לישראל, בתיאום עם גורמים בחו"ל הקשורים בנושא. פרויקט זה פותח במסגרת תוכנית בינלאומית לבטיחות כימית-IPCS, ומעורבים בו ארגונים כמו:

**ILO (International Labour Office)** - ארגון העבודה הבינלאומי שליד האו"ם.

**WHO (World Health Organization)** - ארגון הבריאות העולמי שליד האו"ם.

**UNEP (United Nations Environment Programme)**.

למרות הדמיון בין כרטיסי בטיחות וגיליון בטיחות (MSDS), צריך לציין כי יש הבדל בסיסי בין השניים. גיליון בטיחות במקרים רבים כתוב בשפה האנגלית, הוא מכיל מידע טכני ומדעי מפורט ולא בהכרח מיועד במלואו לעובדים בעמדת העבודה. בכרטיסי הבטיחות, לעומת זאת, מרוכזים רק הנתונים הבסיסיים עבור החומרים, הוראות עיקריות לגבי בטיחות בעבודה עם החומר וכללי ההתנהגות בעת חירום.

כרטיסי הבטיחות אינם מחליפים את גיליון הבטיחות הכתוב וערוך על פי "תקנות הבטיחות בעבודה (גיליון בטיחות, סיווג, אריזה, תווי וסימון של אריזות)", התשנ"ח-1998, אלא מהווים אמצעי נוסף למניעת תאונות עבודה ומחלות מקצוע.

## הסברים למונחים וקיצורים בכרטיסי בטיחות

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENIST – **ACGIH**

ארגון הגיהותנים הממשלתיים של ארה"ב.

**TLV-TWA** – "חשיפה משוקללת מרבית מותרת" -

Threshold Limit Value-Time Weighted Average - הרמה המשוקללת המרבית של גורמים כימיים

ופיסיקליים באזור עבודתו של העובד אשר עד אליה מותרת חשיפה במשך יום עבודה של 8

שעות מתוך יממה;

**TLV-STEL** - "חשיפה מרבית מותרת לזמן קצר"

Threshold Limit Value - Short Term Exposure Limit - הרמה המרבית של גורמים כימיים

ופיסיקליים באזור עבודתו של העובד אשר עד אליה מותרת חשיפה של עד 15 דקות בכל פעם,

לא יותר מ-4 פעמים ביום עבודה של 8 שעות מתוך יממה ובמרווח של 60 דקות לפחות בין

פעם לפעם, ובתנאי שרמת החשיפה הכוללת ל-8 שעות עבודה ביממה תהיה נמוכה מרמת

החשיפה המשוקללת המרבית המותרת;

A1 – מסרטנים מוכחים לגבי בני אדם.

A2 – מסרטנים חשודים לגבי בני אדם.

A3 – מסרטנים מוכחים לגבי בעלי חיים, עם הקשר לא ברור לגבי בני אדם.

A4 – חומרים שלא ניתן לסווגם כמסרטנים לאדם.

A5 – חומרים שאינם חשודים כמסרטנים לאדם.

## תוכן העניינים

עמ'	מס' הכרטיס ( לפי ICSC )	שם הכרטיס
4	0179	מתיל אתיל קטון
6	0070	פנול
8	0037	סטירן
10	0695	פורמלדהיד
12	0471	פחם שחור

## כרטיס בטיחות לחומרים כימיים

מתיל-אתיל-קטון – METHYL ETHYL KETONE /ICSC כרטיס בטיחות מס. 0179

<p>METHYL ETHYL KETONE – מתיל אתיל קטון –                  2 -Butanone – בוטאנון –                  MEK                  מתיל אצטון – Methyl Acetone  <math>C_4H_8O / CH_3COCH_2CH_3</math></p> <p>מס. הזיהוי של החומר הכימי בהתאם לפרסום האגודה הכימית האמריקאית CAS # 78-93-3                  מס. או"ם - UN# 1193</p>			
סיכונים/ חשיפה	סכנות / תופעות	מניעה	עזרה ראשונה/ כיבוי אש
<b>אש</b>	דליק מאוד	אש גלויה ו/או ניצוצות ועישון <u>אסורים</u> .	אבקה, AFFF, קצף ופחמן דו-חמצני.
<b>פיצוץ</b>	תערובות האדים עם האוויר הן נפיצות.	עבודה במערכת סגורה, איורור, ציוד חשמלי ותאורה מוגני התפוצצות. <u>אין</u> להשתמש באוויר דחוס למילוי, פריקה או טיפול. השתמש בכלי עבודה ידניים שאינם יוצרים ניצוצות.	במקרה של שריפה: לקרר את המיכל על ידי רסס מים.
<b>חשיפה</b>			
<b>נשימה</b>	שיעול. סחרחורת. נמנום. כאב-ראש. בחילה. הקאה.	איורור. יניקה מקומית או הגנה על הנשימה.	אוויר צח. מנוחה. לפנות לטיפול רפואי.
<b>עור</b>		כפפות מגן.	להסיר בגדים מזוהמים. לשטוף את הגוף בכמות גדולה של מים.
<b>עיניים</b>	אדמומיות. כאב.	משקפי מגן.	לשטוף בכמות גדולה של מים במשך מספר דקות (להסיר את עדשות המגע אם אפשר). להפנות לטיפול רפואי.
<b>בליעה</b>	איבוד הכרה (ראה גם סעיף נשימה)	אין לאכול, לשתות או לעשן במהלך העבודה.	לשטוף את הפה. לתת לנפגע לשתות הרבה מים. לפנות לטיפול רפואי.

טיפול בחומר שנשפך	אחסון	אריזה וסימון
לאסוף את הנוזל שדלף ונשפך במיכלים הניתנים לאטימה. יש לספוג שאריות בחול או בחומר ספיגה אינרטי ולסלק למקום בטוח. <b>אין לשפוך לביוב.</b> ציוד מגן אישי-מערכת נשימה פתוחה- מנ"פ.	אחסן במקום קריר ועמיד בפני אש. בנפרד ממחמצנים חזקים ומחומצות חזקות. לסגור היטב.	סימול: F - דליק מאוד, סימול: Xi - חומר מגרה סיכונים (R): *דליק מאוד (R11) מגרה את העיניים ודרכי הנשימה (R36/37) הוראות הבטיחות (S): *שמור את האריזה במקום מאוורר היטב (S9) *הרחק ממקור הצתה- העישון אסור (S16) *מנע מגע עם העיניים (S25) *נקות אמצעי זהירות נגד פריקת חשמל סטטי (S33) קב' סיכון: 3 - נוזל מתלקח.

<p><b><u>דרכי חדירה:</u></b>  החומר יכול להיספג בגוף ע"י נשימה ובליעה.</p> <p><b><u>סיכון שאיפה:</u></b>  עקב התאדות החומר ריכוזו באוויר עלול להגיע במהירות לרמה מסוכנת.</p> <p><b><u>השפעות החשיפה לטווח-קצר:</u></b>  הנוזל גורם גירוי בעיניים ובדרכי הנשימה. החומר עלול להשפיע על מערכת העצבים המרכזית. חשיפה מעבר לערכי החשיפה עלולה לגרום לאיבוד ההכרה.</p> <p><b><u>השפעות החשיפה לזמן ממושך:</u></b>  הנוזל מייבש את העור. בדיקות בבעלי חיים הראו שהחומר עלול להשפיע על הפוריות.</p>	<p><b><u>תיאור החומר:</u></b>  נוזל חסר צבע, בעל ריח אפייני.</p> <p><b><u>סיכונים פיסיקליים:</u></b>  הגז כבד מן האוויר ויכול להתפשט לאורך המפלס התחתון. קיימת סכנה של הצתה מרוחקת.</p> <p><b><u>סיכונים כימיים:</u></b>  מגיב עם מחמצנים חזקים ועם חומצות אנאורגניות ויוצר סכנת שריפה ופיצוץ.  החומר תוקף חומרי פלסטיק מסוימים.</p> <p><b><u>רמת חשיפה תעסוקתית:</u></b>  * TLV-TWA - 200PPM  * TLV - STEL - 300PPM (ACGIH 2001)  * בדיקה סביבתית תעסוקתית פעם בשנה(תקנות ארגון הפיקוח על העבודה -ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים - התשנ"א-1990).</p>	<p>מידע חשוב!</p>
	<p>נקודת רתיחה: 80 ° C  נקודת התכה: 86 ° C  נקודת הבזק: 9 ° C  טמפרטורת הצתה עצמית: 505 ° C  גבולות נפיצות, % נפחי באוויר: 1.8-11.5</p>	<p><b>תכונות פיסיקליות</b></p>
		<p><b>נתונים סביבתיים</b></p>
<p><b>הערות</b>  התרעת הריח כשרמת החשיפה עולה על ערך ה-TLV אינה מספקת.  :</p>		

## כרטיס בטיחות לחומרים כימיים

0070\_ פנול / ICSC כרטיס בטיחות מס

PHENOL\_ פנול

Phenol - פנול Carbollic Acid - חומצה קרבוליתית Phenic Acid – חומצה פנית Hydroxybenzene - הידרוקסיבנזן $C_6H_6O / C_6H_5OH$ מס. הזיהוי של החומר הכימי בהתאם לפרסום האגודה הכימית האמריקאית CAS # 108-95-2 מס. או"ם - UN #1671			
סיכונים / חשיפה	סכנות / תופעות	מניעה	עזרה ראשונה / כיבוי אש
<b>אש</b>	בעיר	אש גלויה, עישון ומגע עם מחמצנים חזקים <b>אסורים</b> .	קצף אלכוהולי, אבקה, רסס מים, קצף, פחמן דו-חמצני.
<b>פיצוץ</b>	מעל $79^{\circ}C$ עלולות להיווצר תערובות נפיצות של גז/אוויר.	איוורור. בטמפרטורה מעל $79^{\circ}C$ עבודה במערכת סגורה	במקרה של שריפה יש לקרר את האריזה על ידי רסס מים.
<b>חשיפה</b>		למנוע היווצרות נדיפים. להקפיד על היגיינה אישית.	<b>לפנות לרופא בכל מקרה!</b>
<b>נשימה</b>	תחושת צריבה. שיעול. סחרחורת. כאב-ראש. בחילה. קוצר נשימה. איבוד הכרה. הקאה. ייתכנו סימפטומים מאוחרים. (ראה הערות).	להימנע משאיפת אבק ונדיפים. איוורור. יניקה מקומית או הגנה על דרכי הנשימה.	אוויר צח. מנוחה במצב חצי-זקוף. הנשמה מלאכותית אם יש צורך. לפנות לטיפול רפואי.
<b>עור</b>	החומר עלול להיספג דרך העור! כוויות חמורות בעור. הלם. התעלפות. תרדמת. עוויתות. תופעות הרדמה מקומיות. מוות. (ראה גם סעיף 'נשימה')	כפפות מגן. ביגוד מגן.	להסיר בגדים מזוהמים. לשטוף את העור בכמות גדולה של מים. להפנות לטיפול רפואי. להשתמש בכפפות מגן בעת מתן עזרה ראשונה. להסרה או לניטרול של החומר יש להשתמש בפוליאיתילן גליקול או בשמן צמחי.
<b>עיניים</b>	איבוד הראייה. כוויות עמוקות חמורות.	מגן פנים או משקפי מגן בשילוב עם הגנה על הנשימה.	לשטוף בכמות גדולה של מים במשך מספר דקות (להסיר עדשות מגע אם אפשר). לפנות לטיפול רפואי.
<b>בליעה</b>	חומר מאכל. כאב בטן. עוויתות. שלשול. הלם או התמוטטות. צריבה בגרון. שתן עכור, ירקרק-כהה.	אין לאכול, לשתות או לעשן במהלך העבודה. לשטוף ידיים לפני האכילה.	לשטוף את הפה. להשקות את הנפגע בכמות גדולה של מים. מנוחה. להפנות לטיפול רפואי. מומלץ לשתות שמן מאכל צמחי. <b>אין לשתות אלכוהול!</b>

טיפול בחומר שנשפך	אחסון	אריזה וסימון
<b>אין לשפוך לביוב!</b> לאסוף את החומר שנשפך למיכלים הניתנים לאטימה. מומלץ להרטיב תחילה למניעת פיזור של אבק. הגנה אישית מיוחדת: חליפת מגן שלמה כולל מערכת נשימה פתוחה- מני"פ.	יש להפריד מחומרים מחמצנים, מזון וכלי אוכל. לשמור במקום קריר, יבש ומאוורר היטב.	אין להוביל יחד עם מזון וכלי אוכל. סימול: T - רעיל סיכונים (R): *רעיל במגע עם העור ובבליעה (R24/25) *גורם לכוויות (R34) חוראות הבטיחות (S): *לאחר מגע בעור שתוף מיד בהרבה מים (S28). *בעת תאונה או אם אתה חש ברע, פנה מיד ליעוץ רפואי והצג את תווי האריזה (S45) קבוצת סיכון 6.1 - חומר רעיל

<p><b><u>דרכי חדירה:</u></b>  החומר יכול להיספג במהירות בגוף בנשימה, דרך העור, ובבליעה.</p> <p><b><u>סיכון נשימתי:</u></b>  עקב התאדות החומר ריכוזו באוויר יכול להגיע באיטיות לרמה מסוכנת.</p> <p><b><u>השפעות החשיפה לטווח-קצר:</u></b>  החומר והאדים שלו קורוזיביים (מאכלים) לעיניים, לעור ולדרכי הנשימה. שאיפת האדים עלולה לגרום לבצקת הריאות (ראו הערות). החומר עלול להשפיע על מערכת העצבים המרכזית, הלב והכליות, ולגרום עוויתות, תרדמת, הפרעות בלב, קשיי נשימה והתמוטטות. החשיפה לחומר עלולה לגרום למוות. התופעות הנ"ל יכולות להופיע באיחור. נדרש מעקב רפואי.</p> <p><b><u>השפעות החשיפה לזמן ממושך:</u></b>  מגע חוזר או ממושך עם העור עלול לגרום לדרמטיטיס (מחלת עור). החומר עלול להשפיע על הכבד והכליות.</p>	<p><b><u>תיאור החומר:</u></b>  גבישים חסרי צבע או צהבהבים או ורדרדים עם ריח אופייני.</p> <p><b><u>סיכונים פיסיקליים:</u></b>  האדים כבדים מן האוויר(מתרכזים במיפלס התחתון של החדר!).</p> <p><b><u>סיכונים כימיים:</u></b>  בחימום נוצרים אדים רעילים. התמיסה המימית היא חומצה חלשה. הפנול מגיב עם מחמצנים ויוצר סיכוני שריפה ופיצוץ.</p> <p><b><u>גבולות חשיפה תעסוקתית:</u></b>  5ppm – TLV-TWA *  (ACGIH2001).  * בדיקה סביבתית תעסוקתית פעם בשנה (תקנות ארגון הפיקוח על העבודה -ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים- התשנ"א- 1990).</p>	<p>מידע חשוב!</p>
	<p>נקודת רתיחה: C ° 182  נקודת התכה: C ° 43  מסיסות במים: בינונית  נקודת הבזק: C ° 79  טמפרטורת הצתה עצמית: C ° 715  גבולות נפיצות, % נפחי באוויר: 1.36 - 10</p>	<p><b>תכונות פיסיקליות</b></p>
	<p>החומר רעיל ביותר ליצורים החיים במים.</p>	<p><b>נתונים סביבתיים</b></p>
<p><b>הערות</b></p>		
<p>מספרי או"ם נוספים: 2312 (מותך), 2821 (תמיסה). שימוש במשקאות אלכוהוליים מגביר את ההשפעות המזיקות. התופעות של בצקת ריאות מתגלות לרוב כעבור מספר שעות והן מחריפות כתוצאה ממאמץ פיזי, חיוני להקפיד על מנוחה והשגחה רפואית. יש לשקול מתן טיפול מיידי מתאים על ידי רופא או אדם שהוסמך על ידו/ה. אין להשתמש בפנול בסביבת אש, משטח חם או בזמן ריתוך.</p>		



## כרטיס בטיחות לחומרים כימיים

סטירן – **STYRENE** /ICSC כרטיס בטיחות מס' 0073

Styrene - סטירן Vinylbenzene - ויניל בנזן Phenylethylene – פניל אתילן Ethenylbenzene - אתניל בנזן $C_8H_8/C_6H_5CH=CH_2$ מס. הזיהוי של החומר הכימי בהתאם לפרסום האגודה הכימית האמריקאית CAS # 100-42-5 מס. או"ם (מונומר סטירן, מעוכב) UN# 2055			
סיכונים / חשיפה	סכנות / סימפטומים	מניעה	עזרה ראשונה / כיבוי אש
<b>אש</b>	דליק. בשריפה פולט אדים/ גזים מגרים או רעילים.	אש גלויה, ניצוצות ועישון <b>אסורים!</b>	אבקה, AFFF, קצף, פחמן דו-חמצני.
<b>פיצוץ</b>	מעל $31^{\circ}C$ יכולה להיווצר תערובת נפיצה של אדים עם האוויר. (ראה הערות).	בטמפרטורה מעל $31^{\circ}C$ יש לעבוד במערכת סגורה. איזור. ציוד חשמלי מוגן התפוצצות. יש למנוע- הצטברות של חשמל סטטי באמצעות הארקה.	במקרה של שריפה: לקרר את המיכלים על ידי רסס מים.
<b>חשיפה</b>		למנוע כל מגע!	
<b>נשימה</b>	סחרחורת. נמנום. כאב-ראש. בחילה. חולשה.	איזור. יניקה מקומית או הגנה על הנשימה.	אוויר צח. מנוחה.
<b>עור</b>	אדמומיות.	ביגוד מגן.	להסיר בגדים מזהמים. לשטוף את העור במים ולרחוץ אותו במים וסבון.
<b>עיניים</b>	אדמומיות. כאב.	משקפי מגן או מגן לעיניים בשילוב עם הגנה על הנשימה.	לשטוף בכמות גדולה של מים במשך מספר דקות (להסיר עדשות מגע אם אפשר), לפנות לטיפול רפואי.
<b>בליעה</b>	כאב בטן (פרטים נוספים ראו בסעיף 'נשימה').	אין לאכול, לשתות או לעשן במהלך העבודה. שטוף את הידיים לפני האוכל.	שטוף את הפה. אין לעורר הקאה. יש להשקות את הנפגע בכמות גדולה של מים. מנוחה.

אריזה וסימון	אחסון	טיפול בחומר שנשפך
אטום. סימול Xn – חומר מזיק סיכונים (R): *דליק (R10) *מזיק בשאיפה (R20) *מגרה את העיניים והעור (R36/38) (הוראות בטיחות (S): *אין לשאוף את הגז/העשן/האדים/התרסיס(בהתאם להוראות המפורטות על ידי היצרן (S23) קבי סיכון: 3 - נזל מתלקח. מזהם ימי.	במקום חשוד, קריר וחסיך אש. להפריד מחומרים לא תואמים (ראה סיכונים כימיים). לאחסן במצב מיוצב בלבד.	איזור. לאסוף את הנוזל הדולף והשפוך למכלים הניתנים לאטימה. יש לספוג את שארית הנוזל בחול או בחומר ספיגה אינרטי ולסלק למקום בטוח. אין לשפוך לביוב. אין לאפשר חדירת החומר לסביבה (הגנה אישית מיוחדת: מערכת נשימה פתוחה- מני"פ)

<p><b><u>דרכי חדירה:</u></b>          החומר יכול להיספג בגוף על ידי הנשימה, או דרך העור.</p> <p><b><u>סיכון נשימתי:</u></b>          עקב התאיידות החומר ריכוזו באוויר עלול להגיע באיטיות לרמה מסוכנת.</p> <p><b><u>השפעות החשיפה לטווח-קצר:</u></b>          החומר מגרה את העיניים, העור ודרכי הנשימה. בליעת הנוזל עלולה לגרום לחדירתו לריאות תוך סיכון לדלקת ריאות כימית. חשיפה עלולה לגרום לירידה בעירנות.</p> <p><b><u>השפעות החשיפה לזמן ממושך:</u></b>          *מגע חוזר או ממושך עם העור עלול לגרום לדרמטיטיס.          *חשיפה חוזרת או ממושכת עלולה לגרום לאסטמה.          * החומר משפיע על מערכת העצבים המרכזית.          *החומר עלול להיות מסרטן לבני אדם(ראה הערות).</p>	<p><b><u>תיאור החומר:</u></b>          נוזל שמנוני חסר-צבע או צהבהב</p> <p><b><u>סיכונים פיסיקליים:</u></b>          עקב זרימה, ניעור וכי' עלולים להיווצר מטעני חשמל סטטי.</p> <p><b><u>סיכונים כימיים:</u></b>          *החומר יכול להתפלמר בחימום, בהשפעת אור או במגע עם תרכובות רבות כמו חמצן, מחמצנים וחומצות חזקות. תוך כדי שריפה או פיצוץ.          * החומר מתפרק בשריפה ויוצר עשן רעיל.          *תוקף נחשת וסגסוגות נחשת.          *יוצר פרוקסידים נפיצים.</p> <p><b><u>גבולות חשיפה תעסוקתית:</u></b>          *TLV – 20ppm,          *TLV-STEL - 50ppm (תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים בממסים פחמימניים ארומטיים מסויימים), התשנ"ג-1993.          *בדיקות רפואיות חובה!          (תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים בממסים פחמימניים ארומטיים מסויימים), התשנ"ג-1993          *עבודה עם החומר רק בהתאם לדרישות התקנות.</p>	<p style="text-align: center; color: blue; font-size: 2em; font-weight: bold;">         מודע          חשוב!          חשבוני       </p>
	<p>נקודת רתיחה: 145 ° C          נקודת התכה: 30.6 ° C -          נקודת הבזק: 31 ° C</p> <p>טמפרטורת הצתה עצמית: 490 C</p> <p>גבולות נפיצות, % נפחי באוויר: 0.9-6.8</p>	<p><b>תכונות פיסיקליות</b></p>
<b>נתונים סביבתיים</b>		
<b>הערות</b>		
<p>התופעות של אסטמה מתגלות לרוב לאחר מספר שעות והן מחריפות עקב מאמץ פיזי. לכן חשוב להקפיד על מנוחה והשגחה רפואית. כל אדם שמפתח תופעות של אסטמה בשל חשיפה לחומר זה צריך להימנע מהמשך המגע עם החומר. הוספת חומר מייצב או מעכב יכולה להשפיע על רעילותו. התייעץ עם מומחה. בדוק נוכחות פרוקסידים לפני הזיקוק, וסלק אותם. אדי מונומר סטירן עלולים ליצור פולימרים במאווררים ובלוכדי אש של מכלי אחסון.</p>		

## כרטיס בטיחות לחומרים כימיים

פורמאלדהיד (תמיסה 37% ללא מתאנול) – **FORMALDEHYDE** /ICSC כרטיס בטיחות מס' 0695

פורמאלדהיד (תמיסה 37% ללא מתאנול) – FORMALDEHYDE פורמלין – Formalin $H_2CO$			
מס. הזהוי של החומר הכימי בהתאם לפרסום האגודה הכימית האמריקאית CAS # 50-00-0 מס. או"ם UN# 2209			
סיכונים/חשיפה	סכנות / תופעות	מניעה	עזרה ראשונה / כיבוי אש
אש	בעיר.	אש גלויה אסורה.	כמות גדולה של מים. רסס מים.
<b>פיצוץ</b>			
<b>חשיפה</b>			
		למנוע היווצרות של אדים! להקפיד על היגיינה אישית.	
<b>נשימה</b>	תחושת צריבה. שיעול. כאב ראש. בחילה. קוצר נשימה.	יניקה מקומית או הגנה על הנשימה.	אוויר צח. מנוחה. לפנות לטיפול רפואי.
<b>עור</b>	אדמומית.	כפפות מגן. ביגוד מגן.	להסיר בגדים מזוהמים. לשטוף את העור במים ולרחוץ אותו במים וסבון.
<b>עיניים</b>	דמיעה. אדמומיות. כאב. ראייה מטושטשת.	מגן פנים או הגנה לעיניים בשילוב עם הגנה על הנשימה.	לשטוף בכמות גדולה של מים במשך מספר דקות (להסיר עדשות מגע אם אפשר), לפנות לטיפול רפואי.
<b>בליעה</b>	תחושת צריבה. בחילה. הלם או התמוטטות.	אין לאכול, לשתות או לעשן במהלך העבודה.	לשטוף את הפה. לפנות לטיפול רפואי.

אריזה וסימון	אחסון	טיפול בחומר שנשפך
סימול: T - רעיל * רעיל בשאיפה, במגע עם העור ובבליעה (R23/24/25) * גורם לכוויות (R34) * ייתכנו השפעות בלתי הפיכות (R40) * עלול לגרום לרגישות יתר במגע עם העור (R43) הוראות הבטיחות (S): * במקרה של מגע בעיניים, שטוף מיד במים לפחות 15 דקות ופנה ליעוץ רפואי (S26) קבוצת סיכון: 8 - חומר קורוזיבי.	לשמור במקום קריר ומאוורר היטב, באריזה סגורה.	איזורור. לנתק מקורות הצתה. להשתמש בחליפת מגן. (הגנה אישית מיוחדת: מכשיר נשימה עם מסנן לגזים ואדים אורגניים). אין לאפשר חדירת החומר לסביבה.

<p><b>דרכי חדירה:</b> החומר יכול להיספג בגוף על ידי שאיפה, דרך העור ובבליעה.</p> <p><b>סיכון נשימתי:</b> החומר יכול להגיע במהירות לריכוז מסוכן על ידי התאיידות.</p> <p><b>השפעות החשיפה לטווח-קצר:</b> החומר מגרה את העיניים, העור ודרכי הנשימה.</p> <p><b>השפעות החשיפה לזמן ממושך או חשיפות חוזרות:</b> מגע חוזר או ממושך עם העור עלול לגרום לרגישות בעור. שאיפה חוזרת או ממושכת עלולה לגרום לאסתמה או לתופעות דומות. החומר חשוד כמסרטן לבני-אדם</p>	<p><b>תיאור החומר:</b> נוזל חסר-צבע.</p> <p><b>סיכונים פיסיקליים:</b></p> <p><b>סיכונים כימיים:</b> מגיב עם חומצות, מתכות אלקליות ומחמצנים חזקים.</p> <p><b>גבולות חשיפה תעסוקתית:</b> TLV-C – 0.3ppm ( 2001 ) (ACGIH) * בדיקה סביבתית תעסוקתית פעם בשנה(תקנות ארגון הפיקוח על העבודה - ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים - התשנ"א-1990).</p>	<p>מידע חשוב!</p>
	<p><b>תכונות פיסיקליות</b></p> <p>נקודת רתיחה: 98° C מסיסות במים: טובה מאוד. נקודת הבזק: 83° C</p>	
	<p><b>נתונים סביבתיים</b></p> <p>החומר רעיל מאוד לאורגניזמים החיים במים.</p>	
<b>הערות</b>		
<p>מתאנול, שמוסף לחומר כמייצב או מעכב בשימוש מסחרי, עלול להשפיע על התכונות הפיזיקליות ועל הרעילות של החומר.</p>		

## כרטיס בטיחות לחומרים כימיים

0471 ICSC / כרטיס בטיחות

**CARBON BLACK**

פחם שחור -

פחם שחור - CARBON BLACK			
C			
מס. הזיהוי של החומר הכימי בהתאם לפרסום האגודה הכימית האמריקאית CAS # 1333-86-4 מס. או"ם (פחם ממקור של בעלי חיים או צמחים) - UN# 1361			
סיכונים/ חשיפה	סכנות/ תופעות	מניעה	עזרה ראשונה / כיבוי אש
אש	בעיר	אש גלויה ומגע עם מישטחים חמים אסורים!	אבקה, רסס מים, קצף, פחמן דו-חמצני.
פיצוץ	חלקיקי אבק הפחם יוצרים תערובות נפיצות עם האוויר.	למנוע הצטברות אבק. עבודה במערכת סגורה. ציוד חשמלי ותאורה מוגני התפוצצות.	במקרה של שריפה: לקרר את המכלים ע"י רסס מים.
חשיפה		יש למנוע פיזור של אבק! להקפיד על היגיינה אישית.	
נשימה	שיעול. גירוי בגרון.	יניקה מקומית או הגנה על הנשימה.	אוויר צח. מנוחה. לפנות לטיפול רפואי.
עור		כפפות מגן.	לשטוף במים ולרחוץ במים ובסבון.
עיניים		משקפי מגן או הגנה על העיניים בשילוב עם הגנה על הנשימה בעבודה עם אבקה.	לשטוף בכמות גדולה של מים במשך מספר דקות (להסיר עדשות מגע אם אפשר). לפנות לטיפול רפואי
בליעה		אין לאכול, לשתות או לעשן במהלך העבודה. לשטוף ידיים לפני האוכל.	לשטוף את הפה. מנוחה.

אריזה וסימון	אחסון	טיפול בחומר שנשפך
קבוצת סיכון: 4.2 - מוצקים הנתונים להתלקחות עצמית.	בנפרד ממחמצנים חזקים.	לאסוף את החומר שנשפך לתוך מכלים ולהעביר למקום בטוח. (הגנה אישית מיוחדת: חליפת מגן כולל מערכת נשימה פתוחה- מני"פ).

<p><b><u>דרכי חדירה:</u></b>  החומר יכול להיספג בגוף על ידי שאיפת תרסיס ובבליעה.</p> <p><b><u>סיכון נשימתי:</u></b>  התאיידות החומר זניחה. אולם, ריכוז החלקיקים באוויר יכול להגיע במהירות לרמה מטרידה.</p> <p><b><u>השפעות החשיפה לטווח-קצר:</u></b></p> <p><b><u>השפעות החשיפה לזמן ממושך:</u></b>  חשיפה חוזרת או ממושכת לריכוזים גבוהים מאוד עלולה להשפיע על הריאות (ראה הערות).</p>	<p><b><u>תיאור החומר:</u></b>  פתיטים שחורים או אבקה עדינה מאוד. חסר ריח.</p> <p><b><u>סיכונים פיסיקליים:</u></b>  ענני אבק עלולים להידלק במגע עם משטחים חמים</p> <p><b><u>סיכונים כימיים:</u></b>  בשריפת החומר נוצר פחמן חד-חמצני שהוא רעיל מאוד. מגיב עם מחמצנים חזקים כמו כלורטים, ברומטים וניטרטים.</p> <p><b><u>גבולות חשיפה תעסוקתית:</u></b>  TLV* – 3.5 מ"ג/מ"ק (ACGIH 2001).  ** בדיקה סביבתית תעסוקתית פעם בשנה (תקנות ארגון הפיקוח על העבודה-ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים) התשנ"א-1990.</p>	<p>מידע חשוב!</p>
<p>מסיסות במים: לא מסיס</p>	<p><b>תכונות פיסיקליות</b></p>	
<p></p>	<p><b>נתונים סביבתיים</b></p>	
<p><b>הערות</b></p>		
<p>סוגים אחדים של פחם שחור יכולים להכיל תרכובות מסרטנות (תמציות אורגניות שלהן מסווגות כמסרטנים אפשריים בבני אדם). יש להקפיד במיוחד על מניעת חשיפה לתמציות כאלה. קיימים חילוקי דעות לגבי השפעת הפחם על הריאות. ייתכן שזו נגרמת בשל מזהמים או שהשפעות מיזעריות שדווח עליהן קשורות לחשיפה לאבק מטריד כללי. סוגים אחדים של פחם שחור מכילים גם פחמימנים פוליארומטיים (PAH) שונים. פחם שחור שמכיל מעל 8% חומרים נדיפים, עלול להוות סכנת פיצוץ (ראה סיכונים פיזיקליים). לפחם שחור ממקור מינרלי אין מספר או"ם וסיווג של סיכון.</p>		