

## גיליון בטיחות חומרים

שם החומר: Silicon Carbide

מזהה גיליון הבטיחות: (ישראל): 0143

### סעיף 1: זיהוי החומר/התערובת והחברה/העסק

מזהה מוצר  
שם החומר  
Silicon Carbide  
פרטי ספק גיליון הבטיחות  
Entegris, Inc.  
129 Concord Road  
Building 2  
Billerica, MA 01821  
USA

טלפון: +1-952-556-4181  
טלפון: +1-800-394-4083 (שיחה חופשית בצפון אמריקה)

טלפון חירום:  
Chemtrec מקומי בארץ (תל אביב) 37630639-(972)  
Chemtrec בין-לאומי 1-703-527-3887  
דוא"ל: Product.stewardship@entegris.com

### סעיף 2: רכיבים

אחוז	שם הרכיב	שירות התקצירים בכימיה = CAS
100	שבבי סיליקון קרביד	409-21-2

אי-ניקיונות ותוספים מייצבים שתורמים לסיווג GHS  
לא כלום

### סעיף 3: זיהוי סכנות

סיווג GHS (מערכת הרמוניזציה בין-לאומית)  
לפי קריטריוני הסיווג, לא נדרש.  
פרטי התווית  
סמלי סכנה  
לפי קריטריוני הסיווג, לא נדרש.  
מילת התרעה  
לפי קריטריוני הסיווג, לא נדרש.  
הצהרות על גורמי סיכון  
לפי קריטריוני הסיווג, לא נדרש.  
הצהרות אזהרה  
מניעה  
לפי קריטריוני הסיווג, לא נדרש.  
תגובה  
לפי קריטריוני הסיווג, לא נדרש.  
אחסון

## גיליון בטיחות חומרים

שם החומר: Silicon Carbide

מזהה גיליון הבטיחות: (ישראל): 0143

לפי קריטריוני הסיווג, לא נדרש.

### השלכה

**P501** יש לסלק את התכולה/המכל בהתאם לתקנות המקומיות/אזוריות/לאומיות/בינלאומיות סכנות אחרות שלא מובילות לסיווג לא ידוע.

### סעיף 4: אמצעי עזרה ראשונה

#### תיאור אמצעים הכרחיים

##### שאיפה

אם מתגלות השפעות שליליות, להעביר את הנפגע לאזור בלתי מזוהם. אם נפסקה נשימת הנפגע להנשים הנשמה מלאכותית. פנה מיד לקבלת טיפול רפואי.

##### מגע עורי:

רחץ את העור במים וסבון במשך 15 דקות לפחות תוך הסרת הבגדים והנעליים המזוהמים. אם יש צורך, פנה לקבלת טיפול רפואי. לנקות היטב ולייבש את הביגוד שזוהם ואת הנעליים לפני שימוש חוזר.

##### מגע בעיניים:

שטוף את העיניים בכמות גדולה של מים במשך 15 דקות לפחות. לאחר מכן פנה מיד לקבלת טיפול רפואי.

##### בליעה

במקרה של בליעה, פנה לקבלת טיפול רפואי.

##### ההשפעות/התסמינים החשובים ביותר

##### תסמינים: מיידיים

אין מידע על השפעות שליליות משמעותיות.

##### תסמינים: מאוחרים

אין מידע על השפעות שליליות משמעותיות.

##### ציון הצורך בטיפול רפואי מיידי ובטיפול מיוחד

יש לטפל באופן סימפטומטי ותומך.

### סעיף 5: אמצעי כיבוי אש

#### חומרי כיבוי מתאימים

להשתמש אך ורק בחומרי כיבוי מתאימים עבור האש שפרצה סביב.

#### חומר לא מתאים לכיבוי אש

לא ידוע.

#### סכנות ייחודיות שנובעות מהכימיקל

סיכון זניח לשריפה.

#### ציוד מגן ואמצעי זהירות עבור כבאים

לבש ציוד מלא להגנה מפני אש כולל מתקן נשימה עצמאי (SCBA) להגנה מפני חשיפה אפשרית.

#### אמצעים לכיבוי אש

הזז את המכל מאזור האש, אם ניתן לעשות זאת בלי סיכון. יש לקרר מכלים במים ממחזיק זרנוק לא מאויש או מזרבונית בקרה ולהמשיך זמן רב לאחר שהאש כבתה. להשתמש אך ורק בחומרי כיבוי מתאימים עבור האש שפרצה סביב. הימנע משאיפה של חומר או של תוצרי לוואי של בעירה. יש לתחום לסילוק בהמשך.

#### תוצרי שריפה מסוכנים

תחמוצות פחמן, תחמוצות סיליקון

### סעיף 6: אמצעים למקרה של שחרור לא מכוון

#### אמצעי זהירות אישיים, ציוד מגן ונהלי חירום

לבש ביגוד מגן אישי והרכב ציוד מגן אישי.

#### אמצעי זהירות סביבתיים

הימנע משחרור לסביבה.

## גיליון בטיחות חומרים

שם החומר: Silicon Carbide

מזהה גיליון הבטיחות: (ישראל): 0143

### שיטות תחילה

הרחק אנשים שאינם נחוצים, בודד את אזור המפגע ומנע כניסה. אם צריך לטאטא שטח שזוהם, יש להשתמש בחומר מדכא אבק. יש לאסוף חומר שנשפך בעזרת שואב אבק עם מסנן HEPA או להרטיב ולגרוף חומר יבש שנשפך. יש להימנע מלטאטא חומר יבש שנשפך. יש לסלק מקורות הצתה כולל מקורות לניצוצות חשמליים, סטייטים או חיכוך. להתרחק ממקורות מים וממערכות ביוב. יש למנוע כניסה לנתיבי מים, צינורות ביוב, מרתפים או מקומות סגורים. יש למנוע הצטברות אבק שנישא באוויר. מקרי שפך קטנים: יש להעביר את המכלים הרחק מהשפך לאזור בטוח. שאב או טאטא את החומר והנח אותו במכל פסולת ייעודי הנושא תווית. מקרי שפך גדולים: אם צוות החירום אינו זמין, שאב או אסוף בזהירות את החומר שנשפך והנח במכל מתאים לסילוק. מנע יצירת תנאים להיווצרות אבק ומנע פיזור על-ידי הרוח.

### סעיף 7: טיפול ואחסון

#### אמצעי זהירות לטיפול בטיחותי

המנע ממגע בעיניים, עור וביגוד. לרחוץ ביסודיות לאחר כל טיפול.

#### תנאים לאחסון בטיחותי, כולל אי-התאמות

לפי קריטריוני הסיווג, לא נדרש.

יש לאחסן בהתאם לכל התקנות והתקנים החלים. אחסן את המיכל במקום מאוורר היטב. שמור על סגירה הדוקה של המיכל. יש לאחסן במקום קריר ויבש. יש להפריד תמיד מחומרים שאינם תואמים.

#### חומרים לא תואמים

חומרים מחמצנים

### סעיף 8: בקרות חשיפה/מינון אישי

#### הנחיות בנושא חשיפה

#### גבולות החשיפה של המרכיב

ACGIH, NIOSH, OSHA, AIHA ווייטנאם לא פיתחו רמות חשיפה מרביות מותרות עבור רכיבים כלשהם של מוצר זה.

409-21-2	שבבי סיליקון קרביד
TWA 10 מ"ג/מ <sup>3</sup> = שקלול תלוי זמן, לא-סיבי, חומר חלקיקי בר-שאיפה, חומר חלקיקי שאינו מכיל אסבסט ופחות מ- 1% צורן דו-חמצני גבישי; TWA 3 מ"ג/מ <sup>3</sup> = שקלול תלוי זמן, לא-סיבי, חומר חלקיקי בר-נשימה, חומר חלקיקי שאינו מכיל אסבסט ופחות מ- 1% צורן דו-חמצני גבישי; TWA 0.1 סיבים/ס"מ <sup>3</sup> = שקלול תלוי זמן (כפי שנקבע באמצעות שיטת מסנן ממברנה בהגדלה של 400-450 X450 (עצמית 4-מ"מ), באמצעות תאורת ניגוד מופעים) סיבים ברי-נשימה, לרבות גבישים דמויי מחט (whiskers), אורך גדול מ- 5 מיקרומטר, יחס ממדים גדול או שווה ל- 3:1	:ACGIH
TWA 10 מ"ג/מ <sup>3</sup> = שקלול תלוי זמן סה"כ אבק; TWA 5 מ"ג/מ <sup>3</sup> = שקלול תלוי זמן אבק ננשם	:NIOSH
TWA 10 מ"ג/מ <sup>3</sup> = שקלול תלוי זמן סה"כ אבק; TWA 5 מ"ג/מ <sup>3</sup> = שקלול תלוי זמן אבק ננשם	OSHA (שהתפנה):
TWA 10 מ"ג/מ <sup>3</sup> = שקלול תלוי זמן, לא-סיבי, חומר חלקיקי בר-שאיפה, חומר חלקיקי שאינו מכיל אסבסט ופחות מ- 1% צורן דו-חמצני גבישי; TWA 3 מ"ג/מ <sup>3</sup> = שקלול תלוי זמן, לא-סיבי, חומר חלקיקי בר-נשימה, חומר חלקיקי שאינו מכיל אסבסט ופחות מ- 1% צורן דו-חמצני גבישי; TWA 0.1 סיבים/ס"מ <sup>3</sup> = שקלול תלוי זמן (כפי שנקבע באמצעות שיטת מסנן ממברנה בהגדלה של 400-450 X450 (עצמית 4-מ"מ), באמצעות תאורת ניגוד מופעים) סיבים ברי-נשימה, לרבות גבישים דמויי מחט (whiskers), אורך גדול מ- 5 מיקרומטר, יחס ממדים גדול או שווה ל- 3:1	ישראל:

## גיליון בטיחות חומרים

שם החומר: Silicon Carbide

מזהה גיליון הבטיחות: (ישראל): 0143

### ערך גבול ביולוגי

לא קיימים ערכי גבול ביולוגיים עבור רכיבים כלשהם של מוצר זה.

### בקורות הנדסיות מתאימות

דאג לצינור פליטה מקומי או למערכת אוורור עבור המקום שבו מתבצע התהליך. יש להבטיח שמערכות לטיפול באבק (כמו תעלות פליטה, מלכודות אבק, מכלים, וציוד עיבוד) יתוכננו בצורה שתמנע בריחת אבק לתוך אזור העבודה (כלומר, שלא תהיה דליפה מהציוד). להקפיד של עמידה בגבולות החשיפה התואמים.

### ציוד מגן אישי

### הגנה נשימתית

התקן נשימה עצמאי עם מסכה לכל הפנים צריך להיות זמין במקרה חירום.

### מיגון ידיים

עטה כפפות מתאימות עמידות בפני חומרים כימיים.

### מיגון פנים/עיניים

יש ללבוש משקפי מגן.

### מיגון העור והגוף

לבש בגדים מתאימים עמידים בפני חומרים כימיים.

## סעיף 9: תכונות פיזיקליות וכימיות

מראה	מוצק	מצב פיזיקלי
אפור-ירקרק עד כסף מוצק		
ריח	ירוק עד אפור	צבע
חסר ריח		
סף ריח	לא זמין	חומציות (pH)
לא זמין		
נקודת התכה	$3648.9^0$ צ' ( $6600^0$ פרנהייט)	נקודת רתיחה
לא זמין		
טווח נקודת רתיחה	לא זמין	נקודת קיפאון
לא זמין		
קצב התאדות	לא דליק	דליקות (מוצק, גז)
לא זמין		
טמפרטורת התלקחות עצמית	(לא דליק)	נקודת הבזקה
לא זמין		
גבול נפיצות תחתון	$2220^0$ צ' ( $4028^0$ פרנהייט)	טמפרטורת פירוק
לא זמין		
גבול נפיצות עליון	לא זמין	לחץ אדים
לא זמין		
צפיפות אדים (אוויר = 1)	לא זמין	משקל סגולי (מים = 1)
לא זמין		
מסיסות במים	לא זמין	מקדם חלוקה: אוקטנול/מים
בלתי מסיס		
צמיגות	לא זמין	צמיגות קינמטית
לא זמין		

## גיליון בטיחות חומרים

שם החומר: Silicon Carbide

מזהה גיליון הבטיחות: (ישראל): 0143

לא זמין	מסיסות (אחר)	-2 3.2 גר"/מ"ל	צפיפות
גבישים	צורה פיזיקלית	40.1	משקל מולקולרי
Si-C	נוסחה מולקולרית	3650 <sup>0</sup> צ' 6602 <sup>0</sup> פרנהייט	המראה;
			מרכז מסיסות בלתי מסיס חומצות, כהלים

### סעיף 10: יציבות ותגובות

**ראקטיביות**  
לא צפוי סיכון לתגובה.

**יציבות כימית**  
יציב בתנאי טמפרטורה ולחץ רגילים.

**אפשרות לתגובות מסוכנות**  
לא יעבור פלמור (פולימריזציה).

**תנאים להימנעות**  
יש להימנע ממגע עם חומרים שאינם תואמים.

**חומרים שיש להימנע מהם (לא תואמים)**  
חומרים מחמצנים

**תוצרי פירוק מסוכנים**  
**תוצרי פירוק תרמי**  
תחמוצות פחמן, תחמוצות סיליקון

### סעיף 11: מידע טוקסיקולוגי

**מידע על דרכי חשיפה סבירות**  
**שאיפה**  
אין מידע על השפעות שליליות משמעותיות.

**עור**  
אין מידע על השפעות שליליות משמעותיות.

**עין**  
אין מידע על השפעות שליליות משמעותיות.

**בליעה**  
אין מידע על השפעות שליליות משמעותיות.

**ניתוח המרכיב - LD50/LC50**  
המרכיבים של חומר זה נסקרו במקורות שונים ולא זוהו נקודות סיום נבחרות.

**ערך רעילות אקוטית**  
אין נתונים זמינים

**השפעות מיידיות**  
אין נתונים זמינים

**השפעות מאוחרות**

## גיליון בטיחות חומרים

שם החומר: Silicon Carbide

מזהה גיליון הבטיחות: (ישראל): 0143

אין נתונים זמינים  
נתוני גירוי/שיתוך

אין נתונים זמינים.  
הגברת רגישות נשימתית

אין נתונים זמינים.  
הגברת רגישות עורית

אין נתונים זמינים.

קרצינוגניות (פוטנציאל לגרימת סרטן) המרכיב

אף אחד מרכיבי מוצר זה אינו רשום על ידי OSHA או ACGIH, IARC, NTP, DFG.

נתונים לגבי גרימת מוטציות  
אין נתונים זמינים.

נתונים על השפעות על הרבייה  
אין נתונים זמינים.

נתונים על שאתיות (גרימה להיווצרות גידולים)  
אין נתונים זמינים.

רעילות ספציפית לאיבר מטרסה - חשיפה יחידה  
אין נתונים זמינים.

רעילות ספציפית לאיבר מטרסה - חשיפה חוזרת  
אין נתונים זמינים.

סכנת שאיפה

אין נתונים זמינים.

בעיות רפואיות המוחמרות בחשיפה

אין נתונים זמינים

### סעיף 12: מידע אקולוגי

ניתוח המרכיב – רעילות במים

נתונים על רעילות סביבתית LOLI אינם זמינים עבור רכיבי מוצר זה.

מידע אחר על רעילות סביבתית

אין נתונים זמינים.

ניידות בקרקע

אין נתונים זמינים.

הימשכות ויכולת התפרקות

אין נתונים זמינים.

פוטנציאל להצטברות ביולוגית

אין נתונים זמינים.

השפעות שליליות אחרות

לא כלום.

### סעיף 13: שיקולי סילוק

שיטות השלכה

הסילוק יעשה בהתאם לכל הנהלים המתאימים.

סילוק אריזה מזוהמת

הסילוק יעשה בהתאם לכל הנהלים המתאימים.

### סעיף 14: מידע על הובלה

## גיליון בטיחות חומרים

שם החומר: Silicon Carbide

מזהה גיליון הבטיחות: (ישראל): 0143

מידע של IATA (האיגוד הבינלאומי לשינוע דרך האוויר):  
מס' או"מ: לא מוסדר

מידע של ICAO (הארגון הבינלאומי לתעופה אזרחית):  
מס' או"מ: לא מוסדר

מידע של IMDG (הקוד הבינלאומי להובלת מטענים מסוכנים בים):  
מס' או"מ: לא מוסדר

קוד בינלאומי לכימיקלים בתפוזרת

חומר זה לא מכיל כימיקלים שיש לזהותם ככימיקלים מסוכנים בתפוזרת לפי קוד IBC.

אמצעי זהירות מיוחדים

לא כלום

### סעיף 15: מידע רגולטורי

החוק להגנת הסביבה - רישום שחרור והעברה של מזהמים (PRTR) - כמויות סף

אף אחד ממרכיבי מוצר זה אינו מופיע ברשימה

ניהול סיכונים עבור חומרים מסוכנים - מרחקי הפרדה במקורות מסוכנים נייחים - חומרים רעילים

אף אחד ממרכיבי מוצר זה אינו מופיע ברשימה

ניהול סיכונים עבור חומרים מסוכנים - מדיניות למניעת שחרור לא מכוון - חומרים דליקים

אף אחד ממרכיבי מוצר זה אינו מופיע ברשימה

ניהול סיכונים עבור חומרים מסוכנים - מדיניות למניעת שחרור לא מכוון - חומרי הדף

אף אחד ממרכיבי מוצר זה אינו מופיע ברשימה

חוק החומרים המסוכנים

אף אחד ממרכיבי מוצר זה אינו מופיע ברשימה

ניתוח רכיבים - רשימת מלאי

שבבי סיליקון קרביד (2-21-409)

ארה"ב	CA	AU (אוסטרליה)	CN	EU	JP - ENCS	JP - ISHL	KR KECI תוספת 1	KR KECI תוספת 2
כן	DSL	כן	כן	EIN	כן	כן	כן	לא

KR - REACH CCA	MX	NZ (ניו זילנד)	(PH) חומציות	TH-TECI	טייוואן, סין	(טייוטה) מלאי
לא	כן	כן	כן	כן	כן	כן

### סעיף 16: מידע אחר

דירוגי NFPA

בריאות: 0 דלקה: 0 אי-יציבות: 0

סולם סיכונים: 0 = מזערי 1 = נמוך 2 = בינוני 3 = גבוה 4 = חמור

סיכום שינויים

עדכון לחלק(ים).

תאריך הכנה

## גיליון בטיחות חומרים

שם החומר: Silicon Carbide

מזהה גיליון הבטיחות: (ישראל): 0143

04/20/2016

תאריך עדכון

5/8/2021

שימוש במוצר

מוליך למחצה, יישומים תעשייתיים ואופטיים

הגבלות בשימוש

לא ידוע

מפתח / מקרא

קליפורניה/מסצ'וסטס/מינסוטה/ניו ג'רזי/פנסילבניה\*; CAS - שירות התקצירים בכימיה; CERCLA - חוק התגובה, הפיצוי והאחריות הסביבתית המקיף; CFR - קוד התקנות הפדרליות (ארה"ב); CLP - סיווג, תיווג ואריזה; CN - סין; CPR - תקנות בנושא מוצרים מבוק; DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft; DOT - משרד התחבורה, ארה"ב; DSD - דירקטיבה בנושא חומרים מסוכנים; DSL - רשימת החומרים הנמצאים בשימוש בקנדה; EC - הנציבות האירופאית; EEC - הקהילה הכלכלית האירופית; EIN - רשימת המצאי האירופאית (של חומרים כימיים קיימים); EINECS - רשימת המצאי האירופאית של חומרים כימיים קיימים; ENCS - רשימת מצאי של חומרים כימיים קיימים וחדשים, יפן; EPA - הסוכנות להגנת הסביבה; EU - האיחוד האירופי; F - פרנהייט; F-Rקע (למדדי חשיפה ביולוגי של ונצואלה); IARC - הסוכנות הבינלאומית לחקר הסרטן; IATA - ארגון חברות התעופה הבינלאומי; ICAO - הארגון הבינלאומי לתעופה אזרחית; IDL - רשימת הרכיבים לדיווח; IDLH - סכנה מיידית לחיים ולבריאות; IMDG - סחורות ימיות בינלאומיות מסוכנות; ISHL - חוק הבטיחות והבריאות בתעשייה, יפן; IUCLID - בסיס נתונים בינלאומי למידע אחיד לכימיקלים; JP - יפן; KoW - מקדם חלוקה אוקטנול/מים; KR KECI תוספת 1 קוריאנה מלאי כימיקלים קיימים - (KECI)/קוריאנה רשימת כימיקלים קיימים (KECL); KR KECI תוספת 2 קוריאנה מלאי כימיקלים קיימים (KECI)/קוריאנה רשימת כימיקלים קיימים (KECL); KR REACH CCA - חוק הפיקוח הכימי של קוריאנה בעניין רישום והערכת חומרים כימיים; LD50/LC50 - מינון קטלני/ריכוז קטלני; LEL - גבול נפיצות תחתון; LLV - ערך חשיפה מרבית מותרת במקום העבודה; LOLI - רשימת הרשימות TM - בסיס הנתונים הרגולטורי של ChemADVISOR; MAK - ערך ריכוז מירבי במקום העבודה; MEL - גבולות חשיפה מירביים; Ne - לא ספציפי; NFPA - האגודה הלאומית להתגוננות מפני אש; NIOSH - המכון הלאומי האמריקאי לבטיחות ובריאות תעסוקתית; NJTSR - מירשם הסודות המסחריים של ניו ג'רזי; Nq - לא כמותי; NSL - רשימת החומרים הנמצאים בשימוש מחוץ לקנדה (קנדה); NTP - תוכנית הטוקסיקולוגיה הלאומית; NZ - ניו זילנד; OSHA - מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית; PEL - גבול חשיפה מותרת; PH - הפיליפינים; RCRA - חוק שימור והשבת משאבים; REACH - רישום, הערכה, הרשאה והגבלה של כימיקלים; RID - ההסכם האירופי בנושא הובלה בינלאומית של סחורות מסוכנות ברכבת; SARA - חוק התיקונים וההרשאה מחדש; Sc - חצי כמותי; STEL - חשיפה מרבית מותרת לזמן קצר; TCCA - החוק לבקרת כימיקלים רעילים, קוריאנה; TDG - הובלת סחורות מסוכנות; TH-TECI - תאילנד - FDA - רשימת הכימיקלים הקיימים (TECI) של ה; TLV - ערך סף גבולי; TSCA - חוק לבקרת חומרים רעילים; TWA - ממוצע משוקלל זמן; UEL - גבול נפיצות עליון; UN/NA - האומות המאוחדות/צפון אמריקה; US - ארצות הברית; VLE - ערך גבול החשיפה (מקסימום); VN (טיוטה) - ויטנאם; WHMIS - מערכת המידע על חומרים מסוכנים במקום העבודה (קנדה)

מידע אחר

כתב ויתור:

אנו מאמינים שהמידע בגיליון בטיחות זה מעודכן ומדויק נכון לזמן משלוח המוצר על ידי Entegris. Entegris אינה מעניקה כל אחריות, מפורשת או משתמעת, בנוגע למידע זה, לרבות וללא הגבלה, אחריות משתמעת לגבי סחירות והתאמה למטרה מסוימת. Entegris אינה נושאת בכל אחריות בגין אובדן או פגיעה שעלולים להיגרם כתוצאה משימוש במידע שבגיליון בטיחות זה. התכונות הכימיות, הפיסיקליות והטוקסיקולוגיות של המוצר מתוצרת Entegris המתואר בגיליון בטיחות זה לא נחקרו ביסודיות. המשתמשים יישאו באחריות לנקיטת אמצעי זהירות נאותים בזמן השימוש במוצר מתוצרת Entegris, וכן לביצוע בדיקות כדי לקבוע האם המוצר מתאים למטרה המסוימת ולשיטת השימוש או היישום שלהם. על המשתמש מוטלת האחריות להבטיח שפעילויותיו יעמדו בכל החוקים והתקנות שחלים. Entegris היא סימן מסחרי רשום של Entegris Inc. או של חברה מסונפת אליה. © 2015 Entegris Inc. או חברה מסונפת. כל הזכויות שמורות. המידע בגיליון זה מבוסס על הידע והניסיון המיטביים הזמינים כיום.