

סוגים שונים של שימוש בסיליקון והייחודיות של סיליקון קרביד

סיליקון הוא יסוד הקרוי בעברית צורן אשר בצורתו הגבישית ניתן לזהות צבע אפור כהה וברק מתכתי. **סיליקון נחשב ליסוד אדיש מבחינה כימית, מגיב אל הלוגנים ומתכות אלקליות ואינו מושפע מחומצות.** השימושים בסיליקון חוצים תעשיות, מגזרים וענפים, וכיום מהווה הצורן את המרכיב העיקרי בזכוכית, מלט, קרמיקה, שבבים אלקטרוניים ופולימרים. **התכונה הייחודית ביותר של הסיליקון היא עובדת היותו מוליך ולא מוליך – בהתאם לבחירת המשתמש.** כך לדוגמא ניתן לשנות את מצב הצבירה שלו, ולהפוך אותו למוליך חום או חשמל, ואז לשנות את מצב הצבירה שוב, וכך למנוע ממנו להוליך אנרגיות מן הסוג הזה. בנוסף, ניתן לשנות את רמת המוליכות של הסיליקון באמצעות זיהומים עם תכונות חשמליות שונות, וזאת אפילו ללא צורך בשינוי מצב הצבירה.

לא רק תוסף לסגסוגת

עקב תכונותיו הפך הסיליקון לחיוני בייצור טרנזיסטורים ומכשירי אלקטרוניקה מתקדמים אחרים. במקביל, ניתן למצוא את השימושים הבאים בתור מבוססים על סיליקון בצורה כזו או אחרת שלו:

- תוספת לסגסוגת, כמו לדוגמא בעת ייצור ארד
- ייצור זכוכית ומוצרי זכוכית
- שילוב בלייזר לצורך ייצור גל עקבי של 456 ננומטר
- ייצור מסכי מחשב וטלוויזיה מדגמי LCD ותאים סולריים בעלות נמוכה
- ייצור גומי
- ייצור משחקי ילדים

האם קרביד הוא הדור הבא של הסיליקון הרגיל?

סיליקון קרביד הוא סוג מסוים של סיליקון. המונח קרביד מציין שלוש משמעויות שונות:

א. היון הרב אטומי

ב. היון החד אטומי

ג. סגסוגת המכילה פחמן או מוליך למחצה

בהקשר של הסיליקון, הקרביד מתקבל לאחר מיקרו סליקה המכילה מעל 90 אחוז של תחמוצת הצורן. מרבית יתרת החומר הוא למעשה פחם שלא נשרף, ומלבד קרביד ניתן למצוא בו תחמוצות ברזל, מגנזיום, חמרן ואלקלים. **ההרכב הכימי של סיליקון קרביד שונה**

מהסיליקון הרגיל, ומשפיע על הצפיפות של החומר ועל צבעו. יציקות סיליקון קרביד משמשות למניעת החלקה במפעלים ובתעשיות. בנוסף, סיליקון קרביד הוא חומר פופולארי בטכנולוגיית בידוד חדשה המקצרת משמעותית את משך הביצוע, ומונעת לכלוך בסביבת עבודות חשמל. ניתן למצוא כיום גם אבני השחזה עשויות סיליקון מן הסוג הזה, בגדלים שונים של 3.2 מ"מ, 4.8 מ"מ או 19.8 מ"מ.

מבחינת **מוצרים ועזרים לבתי יציקה**, ישנם כורים מיוחדים מסיליקון, אלומינה וזירקוניה. בתחום של **ריהוט לתנורים תעשייתיים ולתנורי קרמיקה** ניתן למצוא קרביד בעמודים וקורות מסיליקון לעגלות-תנורים. **גופי חימום קרמיים** מסיליקון עשויים גם הם קרביד או מוליבדן די סיליסיד.

הסיליקון עובר שינויים רבים ויש צורך באמצעים מתקדמים על מנת לנצל את התכונות שלו. קרביד הוא דוגמא מצוינת לאופן בו הפקת סיליקון משתנה בהתאם לצרכים בתעשיות ברחבי העולם, אך מומלץ לפנות אל חברות המתמחות בנושא, על מנת לקבל מידע נוסף על מוצרים ספציפיים.

מינרלים ורפלקטורים בע"מ <http://www.m-r.co.il/>