

גיליון
בטיחות

מחזור 01 - 10/2025
תאריך הדפסה: אוג' 2025

COSENTINO®

גיליון בטיחות

מסמך בטיחות

COSENTINO® מאת ECLOS





אזהרה

גיליון בטיחות (SDS) זה הוכן במיוחד עבור אנשי מקצוע (מעבדי שיש, מתקינים וכו'), שמעבדים את המשטח עיבוד מכני באופן שעשוי לייצר אבק ניתן לנשימה. אם התכוונת לעבד משטח בדרך זו, נא לקרוא בעיון את המידע הזה.

מוצרים אלה עשויים להכיל זיהומי סיליקה גבישיים (>1%). עיבודם בצורה לא נכונה או ללא נקיטת אמצעי הבטיחות המתאימים עלול לגרום למחלות קשות.

תמיד יש לקבל ייעוץ בנוגע לבריאות ובטיחות ולגהות מההנהלה המקומית שלך ומאיש מקצוע מתחום ההיגיינה התעשייתית, כדי ליישם את אמצעי הבטיחות התעסוקתית הנדרשים על מנת לעמוד בדרישות הרגולטוריות וכדי להפחית את החשיפה לאבק, מאחר שאמצעי הבטיחות הנדרשים תלויים בתנאים הספציפיים של מקום העבודה.

מעסיקי העובדים שמעבדים את המשטח אחראים להודיע לעובדיהם על הסיכונים, ולוודא כי מקום העבודה עומד בהתחייבויות הרלוונטיות. הם אחראים גם ליישום אמצעי הבריאות והבטיחות הנדרשים במקום העבודה.

גיליון בטיחות

06 ←	1. זיהוי החומר או התערובת והחברה או הפירמה
06 ←	2. זיהוי סכנות
07 ←	3. מידע על הרכב/רכיב
08 ←	4. עזרה ראשונה
08 ←	5. אמצעי כיבוי אש
08 ←	6. אמצעים שיש לנקוט במקרה של שפיכה בשוגג
09 ←	7. טיפול ואחסון
09 ←	8. טיפול ואחסון
12 ←	9. תכונות פיזיקליות וכימיות
13 ←	10. יציבות ותגובתיות
13 ←	11. מידע על רעילות
14 ←	12. מידע על הסביבה
15 ←	13. שיקולים לגבי סילוק חומרים
15 ←	14. מידע על הובלה
15 ←	15. מידע על רגולציה
16 ←	16. מידע נוסף

1. זיהוי החומר או התערובת והחברה או הפירמה

1.1 זיהוי מוצר

נמכר בתור: ECLOS®
זהות החומרים התורמים לסיווג התערובת: סיליקה גבישית (SiO₂).
קוד UFI: 4P80-100X-A001-NFRX

1.2 שימושים מזוהים רלוונטיים של החומר או התערובת, ושימושים לא מומלצים

שימושים שזוהו: משטח בנייה וקישוט המיועד לשימוש פנימי, בעיקר כמשטח עבודה במטבחים ואמבטיות, ריצוף, כיורים, רצפות מקלחת, חיפוי קירות ושימושים דומים נוספים.

שימושים שאינם מומלצים: אין לעבד את המשטח באופן מכני בשיטה יבשה; יש להימנע מייצור אבק הנישא באוויר.

1.3 מידע על הספק של גיליון הבטיחות

S.L.U, COSENTINO GLOBAL
Autovia A-334, salida 60,04850
Cantoria (Almeria) - Spain
טלפון: +34 950 444 175 / פקס: +34 950 444 226
info@cosentino.com / www.cosentino.com

ספק מקומי של גיליון הבטיחות (אם שונה מהספק לעיל):

קוסנטינו סנטר ישראל בע"מ
רחוב הסדנאות 11, הרצליה, ישראל

1.4 מספר טלפון למענה בשעת חירום

ChemTel Inc, רב לשוני: (24/7/365)
ברחבי העולם: +1-813-248-0585
ארצות הברית: 1-800-255-3924 (שיחת חינם)
אוסטרליה: 1-300-954-583
סין: 400-120-0751
הודו: 000-800-100-4086
מקסיקו: 01-800-099-0731
ברזיל: 0-800-591-6042
למידע על מספרי טלפון חירום של רשויות לאומיות באיחוד האירופי ניתן לבדוק באתר: https://echa.europa.eu/documents/10162/2322249/emergency_phone_numbers_en.pdf

2. זיהוי סכנות

2.1 סיווג חומר או תערובת

תכולת סיליקה גבישית (SiO₂):
פחות מ-1%

תכולת טיטניום דו חמצני (TiO₂):
0-2.5%

סיווג סכנה:

STOT RE 2: רעילות איברי מטרה ספציפיים
- חשיפה חוזרת. קטגוריה 2.
H373: עלול לגרום נזק לאיברים (ריאות) באמצעות חשיפה ממושכת או חוזרת (באמצעות שאיפה).
H350i: עלול לגרום לסרטן בשאיפה.
STOT SE 3: רעילות איברי מטרה ספציפיים
- חשיפה בודדת. קטגוריה 3.
H335: עלול לגרום לגירוי בדרכי הנשימה.

המוצר מפגין מוצקות, יציבות ואי תגובתיות.
הוא אינו משחרר תרכובות מסוכנות במהלך השימוש המיועד לו במצבו התקין.

חלקיקי אבק הנישאים באוויר עשויים להיווצר במהלך עיבוד מכני של המוצר, כגון ריסוק, חיתוך, טחינה, ליטוש או קידוח.

אבק זה עלול להישאר מרחף באוויר, והוא מכיל חלקיקים הניתנים לנשימה, העלולים לכלול זיהומי סיליקה גבישית הניתנת לנשימה (>1%).

יש להימנע מייצור ושאיפת אבק זה, שכן בכמות גבוהה הוא עלול לגרום למחלות חמורות.

שאיפת סיליקה גבישית נקשרה לעלייה בסיכון לפנוימוקוניוזיס, לפיברוזיס ריאתי (סיליקוזיס), לסרטן ריאות, למחלות ריאה חסימתיות כרוניות (COPD), למחלות אוטואימוניות ולמחלות כליה.

3. מידע על הרכב/רכיבים

3.1 חומרים

לא רלוונטי.

3.2 תערובות

הרכב (%): המשטח מורכב מחומרי מילוי אנאורגניים (85-95%) המורכבים בעיקר מזכוכית, ושרף פוליאסטר מפולימר (5-15%), והשאר (>8%) פיגמנטים ותוספים.

חומרים בתערובת המהווים סכנה בריאותית או סביבתית לפי תקנה מס' 1272/2008/EC או הנחיה 2004/37/EC.

מחזוריים	שם IUPAC	ריכוז	
מס' CAS: 14808-60-7 מס' CE: 238-878-4	סיליקה גבישית (SiO ₂): קוורץ וקריסטובליט	פחות מ-1%	STOT RE 2, H373 STOT SE 3, H335 Carc. 1A, H350i
מס' CAS: 14464-46-1 מס' CE: 238-455-4	טיטניום דו חמצני (TiO ₂)	0%-2.5%	Carc. 2, H351*

*ב-1 באוגוסט 2024, בית הדין האירופי לצדק אישר את ביטול הסיווג של טיטניום דו חמצני בצורת אבקה כמסרטן. OSHA מסווגת טיטניום דו-חמצני לנשימה כמסרטן בקטגוריה 2 (חשוד כגורם לסרטן) בעקבות סיווג IARC (קבוצה 2B - אולי מסרטן לבני אדם)

רכיבי תערובת הכפופים למגבלות חשיפה תעסוקתית: סעיף 8. הטקסט המלא של מידע הסכנה האמור ניתן בסעיף 16.

2.2 מידע על התוויות

סמלי סכנה:



מילת איתות: סכנה

הנחיות לחומרים מסוכנים:

H373: עלול לגרום נזק לאיברים (ריאות) באמצעות חשיפה ממושכת או חוזרת (באמצעות שאיפה).
H350i: עלול לגרום לסרטן בשאיפה.
H335: עלול לגרום לגירוי בדרכי הנשימה.

הצהרות זהירות:

P201: יש לקבל הוראות מיוחדות לפני השימוש.
P202: אין לעסוק בזה עד שכל אמצעי הבטיחות נקראו והובנו.
P260: אין לנשום אבק.
P264: יש לשטוף ידיים ופנים ביסודיות לאחר העיסוק.
P270: אין לאכול, לשתות או לעשן בעת השימוש במוצר זה.
P284: יש ללבוש הגנה נשימתית לסינון חלקיקים (לפחות P3 או N95).
ראה/ראי סעיפים 7 ו-13 למידע על אחסון וסילוק נאותים, וסעיף 8 למידע על בקרת חשיפה.

2.3 סיכונים אחרים

תוצאות הערכות PBT ו-vPvB: תערובת זו אינה עומדת בתקני PBT בהתאם לתקנה (EC) מספר 1907/2006, נספח 13. (סעיף 12).

4. עזרה ראשונה

4.1 תיאור עזרה ראשונה

עבור המשטח התקין המוגמר, אין צורך באמצעים מיוחדים, אך ישנן כמה דרישות לעיבוד ולהכנה, כמצוין להלן:

המלצות כלליות:

יש להחזיק את התווית או גיליון נתוני הבטיחות בהישג יד כשמתקשרים למספר החירום או מתייעצים עם רופא. יש להרחיק את האדם שנפגע ממקור החשיפה. יש לספק לו/לה אוויר צח ומנוחה. אין לתת לנפגע/ת דבר לשתות אם הוא/היא מחוסר/ת הכרה.

תסמיני הרעלה עשויים להופיע לאחר החשיפה, כלומר, אם יש חשש כלשהו או אם מחלה כלשהי נמשכת, יש להתקשר לרופא ולהציג את דף המידע לבטיחות עבור מוצר זה.

שאיפה:

אין לשאוף אבק המופק מעיבוד המשטח. אם מופיעים תסמיני הרעלה, יש להרחיק את האדם הפגוע מאזור החשיפה ולספק אוויר צח. יש להשתמש בהנשמה מסייעת אם הנפגע/ת מגיב/ה בתגובה חמורה. יש להזעיק עזרה רפואית אם התסמינים מחמירים או נמשכים.

מגע עם העור:

יש לשטוף ביסודיות בסבון ומים.

מגע עם העיניים:

יש לשטוף את העיניים עם הרבה מים בטמפרטורת החדר למשך 15 דקות לפחות. יש למנוע מהאדם המושפע לשפשף או לעצום את עיניו. אם הנפגע/ת מרכיב/ה עדשות מגע, יש להסיר אותן אלא אם כן הן דבוקות לעיניים, שכן אי ביצוע זה עלול לגרום לפציעה נוספת. יש להתקשר לטיפול רפואי אם התסמינים מחמירים או נמשכים.

4.2 תסמינים עיקריים; השפעות חריפות ומושהות

במהלך העיבוד המכני של מוצר זה, במיוחד אם לא מקפידים על דרישות העיבוד לגבי שימוש במים ומערכות סינון אוויר ואורור מתאימות, ייתכן כי חלק קטן מחלקיקי האבק האנאורגני והסיליקה הגבישית הדקים ירחפו באוויר.

שאיפה ממושכת ו/או בקנה מידה גדול של אבק וסיליקה גבישית הניתנת לשאיפה אלו עלולה לגרום לפנאומוקוניוזיס, פיברוזיס ריאתי (הידוע בכינויו סיליקוזיס), סרטן ריאות, מחלת ריאות חסימתית כרונית ומחלת כליות. התסמינים העיקריים של סיליקוזיס הם שיעול וקשיי נשימה (ראה/ראי סעיף 11).

4.3 טיפול רפואי וטיפולים מיוחדים שיש להעניק באופן מידי

יש לפנות לקבלת עזרה רפואית במקרה של חוסר ודאות או אם תסמינים כלשהם נמשכים.

5. אמצעים לכיבוי אש

5.1 מטפי כיבוי

כלי כיבוי אש מתאימים: כל כלי מתאים לכיבוי בסוג האש העומד על הפרק. מומלץ להשתמש במטפי אבקה רב-תכליתיים.

5.2 סכנות ספציפיות לחומר או לתערובת

לא דליק. אין התפרקות תרמית מסוכנת.

5.3 המלצות למכבי אש

אם מוכרזת שריפה: בהתאם לגודל השריפה, ייתכן שיהיה צורך ללבוש ציוד מגן מלא ומכשיר נשימה עצמאי.

ציוד מגן אישי:

תלוי באש בהישג יד.

6. אמצעים שיש לנקוט במקרה של שפך מקרי

6.1 אמצעי זהירות אישיים, ציוד מגן ונוהלי חירום

לא רלוונטי. המשטח המוגמר אינו מציב סיכוני שפך.

6.2 אמצעי זהירות סביבתיים

לא רלוונטי. המשטח המוגמר אינו מציב סיכוני שפך.

6.3 שיטות וציוד ניקוי להכלה

לא רלוונטי. המשטח המוגמר אינו מציב סיכוני שפך.

6.4 הפניה לסעיפים אחרים

ציוד מגן אישי: סעיף 8.
טיפול בפסולת: סעיף 13.

יש לנטר ולבקר חשיפה לאבק באמצעות אמצעי בקרה מתאימים, כגון:

- ← מכונות וכלים עם מערכות אספקת מים או "שיטות רטובות", עם מערכת מתאימה לטיפול במים.
- ← מערכות אוורור טבעיות ו/או מאולצות המבטיחות חידוש אוויר באזורי העבודה.
- ← ניקיון ותחזוקה. שימוש במערכות ואקום ו/או ניקוי מים; יש להימנע מטאטוא ושימוש באוויר דחוס, כמו גם שיטות אחרות העלולות לגרום לאבק נישא באוויר. יש להפעיל תוכניות תחזוקה מונעת במתקנים כדי להבטיח סדר, ניקיון ותנאים תפעוליים נאותים לציוד העבודה.

לצורך עבודה עם המשטח, מומלץ להיוועץ ב"מדריך לשיטות עבודה מומלצות", שזמין באתר האינטרנט osh.cosentino.com או באמצעות הגשת בקשה לספק של גיליון הבטיחות (SDS) הזה.

עם זאת, אמצעים אלה ומדריך זה בשום מקרה אינם ממצים או מחליפים את ההתחייבויות החוקיות בנוגע לבטיחות ובהתאם לתקנות המקומיות החלות.

7.2 תנאי אחסון בטוחים, כולל אי-תאימות אפשרית

אין צורך בתנאים ספציפיים לאחסון בטוח. יש לאחסן באזור סגור ומכוסה כראוי. יש להימנע מפגיעות קשות שעלולות לשבור את המשטח.

7.3 שימושי קצה ספציפיים

אין המלצות ספציפיות לשימושי קצה.

8. בקרת חשיפה / מיגון אישי

8.1 פרמטרים לבקרה

ההנחיה האירופית 2004/37/EC שונתה על-ידי ההנחיה האירופית 2017/2398 מתאריך 27/12/2017, כך שהיא כוללת ערך גבול עבור חשיפה תעסוקתית לחלק הניתן לשאיפה בסיליקה הגבישית, שעומד על 0.1 מ"ג/מ"ק (ב-20°C ו-101.3 קילו-פסקל).

7. טיפול ואחסון

7.1 אמצעי זהירות לטיפול בטוח:

על המשתמש/ת לקחת אחריות על ביצוע הערכת סיכונים בהתאם לתקנות למניעת סיכונים במקום העבודה.

מומלץ לנקוט באמצעי הזהירות המפורטים להלן:

- ← יש להשתמש במערכות טיפול בטוחות (מנוף, מתלים עם מוטות בטיחות וכו'). מתלים צריכים להיות עמידים ומוגנים היטב, שכן המשטח זה יכולת חיתוך גדולות יותר מאבן טבעית.
- ← יש להשתמש בציוד מגן אישי. יש לחבוש קסדה, נעלי בטיחות, משקפי בטיחות וכפפות בזמן הטיפול והאחסון של המוצר.

עיבוד והתקנה:

המעסיקים של אנשי המקצוע שמעבדים את המשטח צריכים לצייד את מקום העבודה באמצעי הבטיחות והגהות הרלוונטיים כדי להגביל את החשיפה של העובדים לאבק וסיליקה גבישית ניתנת לשאיפה ולהבטיח שמקום העבודה עומד בתקנות המקומיות הרלוונטיות בנושא זה.

חשוב מאוד שהעיבוד המכני של המשטח במהלך העיבוד וההתקנה יתבצעו באמצעות כלים עם מערכת אספקת מים משולבת, ו/או עם מערכת שאיבת אבק על גבי הכלי. יש להימנע מעיבוד מכני יבש בלתי מבוקר. האבק המיוצר עשוי להכיל סיליקה גבישית הניתנת לשאיפה (SiO_2).

חלק האבק הניתן לשאיפה באיחוד האירופי:

מגבלות חשיפה תעסוקתית ממוצע זמן משוקלל ל-8 שעות (מ"ג/מ"ק) ³	מדינה/רשות	מחוננים	חומר
0.05	אוסטריה, אסטוניה, פינלנד, גרמניה ² , נורבגיה, סלובניה, ספרד, פורטוגל	מס' CAS: 14808-60-7	סיליקה גבישית:
0.1	בלגיה, צ'כיה, דנמרק, צרפת, יוון, הונגריה, אירלנד, איטליה, ליטא, לוקסמבורג, פולין, רומניה, סלובקיה, שוודיה, בריטניה, בולגריה	מס' CE: 238-878-4	קוורץ חלק הניתן לנשימה
10k/Q	קפריסין ¹		
0.075	הולנד		
0.15	שווייץ		
10 מ"ג/מ"ק / 3% SiO ₂ + 2	טורקיה		
-	מלטה ³		
0.05	אוסטריה, בלגיה, דנמרק, אסטוניה, פינלנד, צרפת, גרמניה ² , יוון, ליטא, נורבגיה, רומניה, סלובניה, ספרד, שוודיה	מס' CAS: 14464-46-1	סיליקה גבישית:
0.1	צ'כיה, הונגריה, אירלנד, איטליה, לוקסמבורג, פולין, סלובקיה, בריטניה, בולגריה	מס' CE: 238-455-4	קריסטובליט חלק הניתן לנשימה
-	מלטה ³		
0.075	הולנד		
0.025	פורטוגל		
0.15	שווייץ		
5	אוסטריה, דנמרק, יוון, הולנד, נורבגיה, פורטוגל		אבק אינרטי
3	בלגיה, איטליה, ספרד		לא צוין חלק ניתן לשאיפה
4	בולגריה, אירלנד, בריטניה		
0.5	גרמניה ⁴		
10	ליטא, רומניה		
6	לוקסמבורג, שווייץ		
-	מלטה ³		
0.9	צרפת		
2.5	שוודיה		

מקור: IMA-Europe. <https://ima-europe.eu/eu-policy/health-and-safety/dust-and-oels/>.
סטטוס: יולי 2024. (1) Q: אחוז הקוורץ – (2) K = 1 קריטריון הערכה (ערך ייחוס); (3) במידת הצורך, הרשויות במלטה מסתמכות על ערכים הנהוגים בבריטניה עבור ערכי חשיפה תעסוקתיים (OELVs) שאינם קיימים בחקיקה המלטיזית; (4) הערך מוגדר לצפיפות של 1 גרם/סמ"ק, כלומר עבור מינרלים בעלי צפיפות ממוצעת של 2.5 גרם/סמ"ק חל ערך חשיפה מחושב של 1.25 מ"ג/מ"ק. בלגיה תישם מגבלת חשיפה של 0.05 מ"ג/מ"ק עבור קוורץ החל מ-01/09/2025.

חלק האבק הניתן לשאיפה בארצות הברית:

מספר CAS	קוורץ (ניתן לשאיפה)	קריסטובליט (ניתן לשאיפה)	אבק אינרטי (ניתן לשאיפה)
14808-60-7	0.05 מ"ג/מ"ק	0.05 מ"ג/מ"ק	-
OSHA – PEL (ממוצע זמן משוקלל ל-8 שעות)	0.05 מ"ג/מ"ק	0.05 מ"ג/מ"ק	5 מ"ג/מ"ק ³
NIOSH – REL (ממוצע זמן משוקלל ל-10 שעות)	0.05 מ"ג/מ"ק	0.05 מ"ג/מ"ק	-
ACGIH – TLV (ממוצע זמן משוקלל ל-8 שעות)	0.025 מ"ג/מ"ק	0.025 מ"ג/מ"ק	-
אומץ על ידי / שם החוק	ראה/י סעיף 16		
שם OEL (אם קיים שם ספציפי)	גבול חשיפה מותר (PEL) / גבול חשיפה מומלץ (REL) / ערך גבול סף (TLV)		

מקור: מגבלות החשיפה המותרת של OSHA –
טבלאות מבוארות: <https://www.osha.gov/annotated-pels>

חומרים אחרים עם מגבלת
חשיפה תעסוקתית:

חומר	מחווים	מדינה/ רשות	גבול סביבתי – חשיפה יומית
פיח/ שחור פחם	מס' CAS: 1333-86-4 מס' CE: 215-609-9	ספרד ארה"ב	3.5 מ"ג/מ"ק 3 מ"ג/מ"ק
טיטניום דו-חמצני	מס' CAS: 13463-67-7 מס' CE: 643-044-1	אוסטרליה ניו זילנד	3 מ"ג/מ"ק 10 מ"ג/מ"ק
סידן קרבוט	מס' CAS: 1317-65-3 מס' CE: 615-782-4	ארה"ב	5 מ"ג/מ"ק (חלק ניתן לשאיפה)
תחמוצת ברזל (III) (אבק ועשן), קברזל (Fe)	מס' CAS: 1309-37-1 מס' CE: 215-168-2	ספרד ארה"ב	5 מ"ג/מ"ק 5 מ"ג/מ"ק
		אוסטרליה ניו זילנד	5 מ"ג/מ"ק 5 מ"ג/מ"ק

מקור: ארה"ב: מגבלות החשיפה המותרות של OSHA - טבלאות מבוארות
Instituto Nacional de: ספרד: <https://www.osha.gov/annotated-pels>
Salud y Seguridad en el Trabajo: www.inss.es
במקום העבודה למזהמים הנישאים
באוויר (עדכון ינואר 2024) - עבודה בטוחה אוסטרליה: safeworkaustralia.gov.au/doc/workplace-exposure-standards-airborne-contaminants-2024
<https://www.https://www.worksafe.govt.nz/topic-and-industry/monitoring/workplace-exposure-standards-and-biological-exposure-indices>

כדי לקבל מגבלות ספציפיות עדכניות או מגבלות עבור מדינות שאינן רשומות כאן,
יש להיוועץ באיש מקצוע מוסמך מתחום הבטיחות והגהות או עם הרשות הרגולטורית
המקומית של המדינה המדוברת. רמות החשיפה התעסוקתית במסמך זה ניתנות
למטרות מידע בלבד. הם אינם מחייבים ואינם צריכים להיות מדויקים לחלוטין.

מגבלות חשיפה נוספות בתנאי שימוש

DNEL; חשיפה אנושית: אין מידע זמין.
ערכי PNEC. חשיפה סביבתית: אין מידע זמין.

חלק האבק הניתן לשאיפה באוסטרליה ובניו זילנד:

חומר	סיליקה גבישית: קוורץ קריסטובליט	אבק מטרד
מספר CAS	14808-60-7	14464-46-1
אוסטרליה OEL	אבק הניתן לנשימה (ממוצע משוקלל לפי זמן 8-שעות)	אבק הניתן לנשימה (ממוצע משוקלל לפי זמן 8-שעות)
ניו זילנד (WES)	אבק הניתן לנשימה (ממוצע משוקלל לפי זמן 8-שעות)	אבק הניתן לנשימה (ממוצע משוקלל לפי זמן 8-שעות)

מקור: תקני חשיפה במקום העבודה למזהמים הנישאים באוויר (עדכון ינואר
2024) - עבודה בטוחה אוסטרליה: <https://www.safeworkaustralia.gov.au/doc/workplace-exposure-standards-airborne-contaminants-2024>
תקני חשיפה למקום העבודה בניו זילנד ומדדי חשיפה ביולוגיים: <https://www.worksafe.govt.nz/topic-and-industry/monitoring/workplace-exposure-standards-and-biological-exposure-indices>

חלק אבק הניתן לנשימה בברזיל:

O limite de tolerância para poeira respirável, expresso em mg/m³,
é dado pela seguinte fórmula:

$$L.T.R. = \frac{8}{\% \text{ quartzo} + 2} \text{ מ"ג/מ"ק}$$

O limite de tolerancia para poeira total (respirável e não – respirável),
expresso em mg/m³, é dado pela seguinte fórmula:

$$L.T.T. = \frac{24}{\% \text{ quartzo} + 3} \text{ מ"ג/מ"ק}$$

Siempre será entendido que "Quartzo" significa sílica livre cristalizada.
Fonte: NR15 – Atividades e Operações Insalubres Anexo n.º 12
Portaria 3214/78 - Limites de Tolerância para Poeiras Mineraias.

8.2 בקרת חשיפה

בגדי עבודה:

בעת עיבוד המוצר יש ללבוש בגדי עבודה העשויים מברד שאינו לוכד אבק. אין לנקות באמצעות אוויר דחוס; יש להשתמש בשיטות ניקוי אבק. יש לנעול מגפי גומי אם יש לבצע עבודה באזורים רטובים במהלך עיבוד מים.

אמצעים כלליים:

יש להתייעץ עם איש מקצוע מוסמך לבריאות ובטיחות כדי לפקח על חשיפה לאבק חלקיקים אנאורגניים ואבק המכיל סיליקה גבישית. יש לצמצם ככל האפשר את יצירת האבק הנישא באוויר. יש להשתמש באזורים סגורים לעיבוד, אוורור פליטה מקומי או בקרות טכניות אחרות כדי לשמור על ריכוז החלקיקים באוויר מתחת למגבלות החשיפה המפורטות בתקנות החלות. אם פעולות המשתמש/ת יוצרות אבק, עשן או אדים, יש להשתמש במערכת אוורור כדי להבטיח שהחשיפה לחומרים הנישאים באוויר תהיה נמוכה ממגבלת החשיפה. יש לנקוט באמצעים ארגוניים, כגון הפרדת אזורים מייצרי אבק מאזורים שהצוות מבקר בהם. יש להסיר בגדי עבודה ולכבס אותם בנפרד.

ציוד מגן אישי:

1. ציוד מגן נשימתי:

ציוד מגן נשימתי מתאים עם מסנן חלקיקים בהתאם לתקן EN 143:2001 ו-EN 143/AC 2002 או מסנן ברמה גבוהה יותר (סוג P3), או מסנן N95, R95, P95 או מסנן ברמה גבוהה יותר בהתאם לתקן הבטיחות והבריאות התעסוקתית OSHA 29 CFR 1910.134, המאושר על-ידי NIOSH; או מסנן P1, P2 או ברמה גבוהה יותר בהתאם לתקן האוסטרלי AS/NZS 1716; או הגנה שוות ערך העומדת בדרישות החוק המקומי הרלוונטי.



יש להשתמש בציוד מגן מתאים לנשימה גם בזמן עבודה עם מים כאמצעי להפחתת אבק בעת העיבוד המוצר.

2. הגנה על הידיים:

מומלץ להשתמש בכפפות הגנה מכניות כדי למנוע חתכים מהיחידות במהלך הטיפול.



3. הגנה על העיניים:

מומלץ להשתמש באמצעי הגנה לעיניים בהתאם ל-EN166:2001, תקן בטיחות וגהות בתעסוקה OSHA 29 CFR 1910.133, או הגנה שוות ערך התואמת לתקנות המקומיות הרלוונטיות.



4. הגנה על העור:

אין צורך בהגנה על העור, אך מומלץ להשתמש בבגדי עבודה המונעים מגע אבק עם העור.



יש לשטוף ידיים ופנים במים וסבון כדי להסיר אבק מהעיבוד לפני הפסקות העבודה ובסוף המשמרות.

9. מאפיינים פיזיקליים וכימיים

9.1 מידע על תכונות פיזיקליות וכימיות בסיסיות

אלא אם צוין במפורש מתן מידע על חומר, המידע בסעיף זה מתייחס למוצר.

היבט פיזי: מצב פיזי ב-20°C: מוצק

דפוס: מוצק לפי שורה

צבע: לפי שורה

ריח: ללא ריח

סף ריח: לא רלוונטי*

מאפייני מוצר:

צפיפות 2133-2460 (EN-14617-1): ק"ג/מ"ק

צמיגות דינמית: לא רלוונטי*

pH: לא רלוונטי*

צפיפות אדים ב-20°C: לא רלוונטי*

מקדם החלוקה N-אוקטנול/מים ב-20°C: לא רלוונטי*

מסיסות במים ב-20°C: לא רלוונטי*

טמפרטורת פירוק: לא רלוונטי*

נקודת התכה/נקודת קיפאון: לא רלוונטי*

תכונות נפיצות: לא נפיץ

תכונות חמצון: אינו מתחמצן

מאפייני חלקיקים: לא רלוונטי*

תונדטיות:

נקודת רתיחה בלחץ אטמוספרי: לא רלוונטי*

לחץ אדים ב-20°C: לא רלוונטי*

קצב אידי ב-20°C: לא רלוונטי*

דליקות:

נקודת הבזק: לא דליק

דליקות (מוצק, גז): לא רלוונטי*

נקודת בעירה ספונטנית: לא רלוונטי*

גבול בעירה תחתון: לא רלוונטי*

גבול בעירה עליון: לא רלוונטי*.

(* לא רלוונטי: לא רלוונטי עקב אופי המוצר; לא מספק מידע על רמת הסיכון שלו.)

11. מידע בנוגע לרעילות

11.1 השפעות של רעילות

(א) רעילות חריפה:
אינו עומד בקריטריוני הסיווג.

הערכת רעילות חריפה (ATE) של התערובת	
ATE פומית	מעל 2,000 מ"ג/ק"ג
ATE עורית	מעל 2,000 מ"ג/ק"ג
ATE בשאיפה	אין מידע זמין
סיליקה גבישית (SiO ₂) קוורץ, קריסטובליט	
LD ₅₀ אוראלי	מעל 2,000 מ"ג/ק"ג משקל (חולדות)
LD ₅₀ עורי	מעל 2,000 מ"ג/ק"ג משקל (ארנבים)
LC ₅₀ בשאיפה	אין נתונים ספציפיים זמינים על רעילות חריפה שיאפשרו החלטה קטגורית של 100% על סיווג הרעילות החריפה בשאיפה לכל סוג של סיליקה גבישית. לא צפויה רעילות חריפה בשאיפה על סמך אקסטרפולציות של מחקרים תואמי OECD שבוצעו עם חומר המכיל 45% קריסטובליט ללא סימן לקטלניות. כתוצאה מכך, דאגות לרווחת בעלי חיים הופכות ניסויים נוספים לבלתי מוצדקים.

(ב) קורוזיה או גירוי עורי:

על פי המידע הקיים כיום, אין עמידה בקריטריונים לסיווג.

(ג) פגיעה חמורה בעין או גירוי בעין:

על פי המידע הקיים כיום, אין עמידה בקריטריונים לסיווג.

(ד) רגישות נשימתית או עורית:

על פי המידע הקיים כיום, אין עמידה בקריטריונים לסיווג.

(ה) רעילות איברי מטרה ספציפיים (STOT) - חשיפה חוזרת:

האבק הנושם מהמוצרים מסווג כ-STOT RE 2, עם תכולת סיליקה גבישית של פחות מ-1% (מבוסס משקל).

שאיפה ממושכת ו/או בקנה מידה גדול של החלק הנשימתי של אבק חלקיקים אנאורגניים וסיליקה גבישית (> 10µm) עלולה לגרום לדלקת ריאות ופיברוזיס ריאתי כגון סיליקוזיס, כמו גם להחמרת מצבים נשימתיים אחרים (ברונכיטיס, אמפיזמה וכו'). הסימפטום העיקרי של סיליקוזיס הוא אובדן כושר הריאות.

חשיפה ממושכת או בקנה מידה גדול לאבק המכיל סיליקה גבישית הניתנת לנשימה מגדילה את הסיכון למחלות אחרות כגון מחלת ריאות חסימתית כרונית (COPD), מחלות אוטואימוניות ומחלות כליות.

ספיגת מים (EN-14617-1): $0.05\% \geq 4W$
חוזק כיפוף (EN-14617-2): $25 \leq$ מגה פיקסל.
מקדם התפשטות תרמית (EN-14617-11):
 $10^{-6} \cdot ^\circ C^{-1}$ (27-46)

10. יציבות ותגובתיות

10.1 תגובתיות

לא מגיב בתנאי אחסון ושימוש רגילים.

10.2 יציבות כימית

יציב בתנאי אחסון ושימוש רגילים.

10.3 פוטנציאל לתגובות מסוכנות

לא צפויות תגובות מסוכנות.

10.4 תנאים שיש להימנע מהם

אין לאחסן בחוץ או להשתמש ליישומים חיצוניים מכיוון שקרינת UV עלולה להשפיע על המשטח. יש להימנע מפגיעות קשות שעלולות לגרום לשבירה. יש להימנע מחשיפת המשטח לטמפרטורות גבוהות, מכיוון שהדבר עלול לגרום להידרדרות. בשימוש הסופי המיועד לו, אין להניח חפצים חמים או מחבתות שהוסרו לאחרונה מהכיריים על פני השטח; יש להשתמש בטריבט.

10.5 משטחים לא תואמים

אין מידע זמין.

10.6 תוצרי פירוק מסוכנים

לא ידוע על כאלה.

(ו) רעילות ספציפית לאיברי מטרה (STOT) - חשיפה חד פעמית:
מוצר זה מסווג כ-3 STOT SE על פי הקריטריונים שנקבעו בתקנה (EC)
1272/2008.

האבק שמופק עקב עיבוד מכני של משטח זה עלול לגרום לגירוי נשימתי אם לא ננקטו אמצעי הגנה מתאימים.

(ז) מסרטן:
קוורץ וקריסטובליט (SiO_2): חשיפה ממושכת או בקנה מידה גדול לאבק המכיל סיליקה גבישית הניתנת לנשימה עלולה לגרום לסרטן ריאות.

(ח) מוטגניות בתאי מין:
על פי המידע הנוכחי, קריטריוני הסיווג אינם מתקיימים.

(ט) רעילות במערכת הרבייה:
על פי המידע הקיים כיום, אין עמידה בקריטריונים לסיווג.

(י) סכנה בשאיפה:
על פי המידע הקיים כיום, אין עמידה בקריטריונים לסיווג.

11.2 מידע על סיכונים אחרים

תכונות משבשות אנדוקריניות: לא רלוונטי.
מידע נוסף: לא רלוונטי.

12. מידע סביבתי

12.1 רעילות

מוצרים אינם רעילים לסביבה.
מומלץ במיוחד להשתמש בכלים מקוררים במים לצורך עיבוד מכני, לצד מערכות סינון אוויר ואורור מתאימות, כדי למנוע היווצרות אזורים מאובקים.

12.2 הימשכות ויכולת התפרקות

לא רלוונטי.

12.3 פוטנציאל להצטברות ביולוגית

לא רלוונטי.

12.4 ניידות בקרקע

לא רלוונטי.

12.5 תוצאות הערכת PBT ו-VPVB

תערובת זו אינה נחשבת לעמידה, מצטברת ביולוגית או רעילה (PBT). תערובת זו אינה נחשבת לעמידה מאוד או מצטברת ביולוגית מאוד (vPvB).

12.6 תכונות משבשות אנדוקריניות:

לא רלוונטי.

12.7 תופעות לוואי שליליות אחרות

לא ידוע על כאלה.

סיווג משטחים	סיליקה גבישית (קוורץ וקריסטובליט)
הנחיה 2004/37/CE	קטגוריית מסרטן 1A.
IARC	קבוצה 1. מסרטן לבני אדם
NTP	ידוע כמסרטן
OSHA	כן. מבוקר כמסרטן
ACGIH	A2. חשוד כמסרטן לבני אדם
בטיחות בעבודה ניו זילנד	קטגוריית מסרטן 1
HCIS	קטגוריית מסרטן 1A

בהתאם להתייחסות הספציפית למוצר, כמויות קטנות של תחמוצת טיטניום (> 2.5%) עשויות להיות במוצר. אלה עשויים להשתחרר לאוויר יחד עם אבק במהלך עיבוד מכני.

← טיטניום דו חמצני: שאיפת עשן/אבק תכופה לתקופה ממושכת עלולה להעלות את הסיכון לפתח מחלות בדרכי הנשימה, למרות שמחקרים אפידמיולוגיים שנערכו על עובדי ייצור טיטניום דו חמצני לא הצליחו להוכיח זאת. עדויות לסרטן דווחו במכרסמים שנחשפו לריכוזים גבוהים מאוד. שני מחקרים אפידמיולוגיים גדולים שבוצעו על עובדי ייצור טיטניום דו חמצני בארה"ב ובאירופה לא הצליחו להוכיח סיכון מוגבר לסרטן ריאות. הסוכנות הבינלאומית לחקר הסרטן וסוכנות הכימיקלים האירופית סיווגו את TiO_2 כמסרטן בקטגוריה 2 בשאיפה.

ב-1 באוגוסט 2024 אישר בית הדין האירופי לצדק את ביטול הסיווג של טיטניום דו חמצני בצורת אבקה כמסרטן. בין היתר, בית המשפט מצא כי הסיווג הקודם הסתמך במידה רבה על מחקר יחיד בחולדות שכלל ריכוזי אבק גבוהים במיוחד, שלא אומת מספיק לאמינות וקבילות, ולא שיקף תרחישי חשיפה אנושיים.

הערכת בריאות האדם האוסטרלית (NICNAS), טיטניום דו חמצני: הערכת בריאות האדם ברמה II על הסיכון ל- TiO_2 מצאה כי אין מספיק ראיות כדי להסיק שהוא מסוכן לבריאות האדם.

13. שיקולים לגבי סילוק

שיטות טיפול בפסולת:

בהתאם להנחיות האירופיות EC/2006/12 ו-2018/850, כמו גם החוק הספרדי 7/2022 מה-8 באפריל ובהתאם ל-R.D. 646/2020 מה-7 ביולי, ניתן להשליך מוצרים פגומים ופסולת, יחד עם חתיכות קטנות, למזבלות לחומרים לא מסוכנים. במקרה של השלכה למזבלות, הבוצה המיוצרת על ידי עיבוד רטוב של המשטח צריכה להיחשב כפסולת לא מסוכנת.

חתיכות קטנות מסווגות כ-01 04 13 ברשימת הפסולת האירופית (LoW), ובוצה מסווגת כ-01 04 99. כל מקרה, יש לברר ולקבל מידע על התקנות המקומיות החלות בנוגע לטיפול בפסולת, ולפעול בהתאם להן. כחלופה להטמנה, מומלץ לבדוק אפשרויות מקומיות שעשויות להיות זמינות למחזור או לניצול חוזר של פסולת זו.

יש להשליך את אריזות המוצר בהתאם לתקנים המקומיים החלים. באופן כללי, הם יונחו בפחים ספציפיים לפסולת נייר או פלסטיק אם הם ניתנים למחזור.

14. מידע לגבי הובלה

ADR-RID, IMDG, IATA: לא מוסדר.
מספר UN או מספר תעודת זהות: לא מוסדר.
ייעוד תחבורה רשמי של האו"ם: לא מוסדר.
סיווגי סכנה לתחבורה: לא מוסדר.
קבוצת אריזה: לא מוסדר.
סכנות סביבתיות: זיהום אוקיינוס: לא.
אמצעי זהירות ספציפיים למשתמש: לא מוסדר.
הובלה בתפוזרת תחת מכשירי IMO: לא ישים.

15. מידע רגולטורי

15.1 תקנות או חוקי בטיחות, גהות וסביבה ספציפיים הנוגעים לחומר או לתערובת

חקיקה בין-לאומית:

← השיטה המתואמת לסיווג וסימון של כימיקלים (GHS) (מהדורה אחרונה 2023) – האו"ם.

חקיקה אירופית רלוונטית:

- ← תקנה (REACH) 1907/2006 (EC) של הפרלמנט האירופי ושל המועצה האירופית מה-18 בדצמבר 2006, בדבר רישום, הערכה, הרשאה והגבלה של כימיקלים, מעודכנת בהתאם לתקנה (EU) 2015/830 מה-28 במאי 2015, המשנה את תקנה (EC) מס' 1906/2006.
- ← ההנחיה האירופית EC/2004/37, ששונתה על ידי ההנחיה האירופית 2017/2398 מתאריך 27/12/2017.
- ← תקנה (EC) מס' 1907/2006 REACH, נספח XIV רשימת החומרים הכפופים לאישור, עם השינויים המאוחרים שלה: לא קיימים, או לא קיימים בכמויות מוסדרות.
- ← תקנה (EC) מס' 1907/2006, נספח XVII, חומרים הכפופים להגבלות על ייצור, הוצאה לשוק ושימוש: לא קיימים, או אינם קיימים בכמויות מוסדרות.
- ← תקנה (EC) מס' 1272/2008 (CLP) של הפרלמנט האירופי ושל המועצה מה-16 בדצמבר 2008 בנושא סיווג, תיוג ואריזה של חומרים ותערובות.
- ← תקנה (EU) 2016/918 של הנציבות מה-19 במאי 2016 המתקנת, לצורך התאמתה להתקדמות הטכנית והמדעית, את תקנה (EC) מס' 1272/2008 של הפרלמנט האירופי ושל המועצה בנושא סיווג,

חקיקה ספציפית בארצות הברית:

- ← תקנות הבטיחות והבריאות לבנייה 1926.1153 (<https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926.1153>).
- ← תקני בטיחות ובריאות תעסוקתית 1910.1053 (<https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.1053>).
- ← חוק מי שתייה בטוחים ואכיפת רעלים בקליפורניה משנת 1986 - הצעה 65:

אזהרה: מוצר זה עלול לחשוף אותך לכימיקלים, כולל סיליקה גבישית וטיטניום דו-חמצני (חלקיקים הנישאים באוויר), המוכרים למדינת קליפורניה כמסרטנים.
למידע נוסף ניתן לבקר באתר www.P65warnings.ca.gov



חקיקה ספציפית באוסטרליה ובניו זילנד:

- ← מערכת מידע כימית מסוכנת באוסטרליה (HCIS) - כימיקלים מסוכנים: <https://hcis.safeworkaustralia.gov.au>
- ← תקנות בריאות ובטיחות בעבודה (יולי 2024): <https://www.safeworkaustralia.gov.au/doc/model-whs-regulations>
- ← תקנים לחשיפה במקום העבודה בניו זילנד (WES): <https://www.worksafe.govt.nz/>
- ← חוק החומרים המסוכנים והאורגניזמים החדשים של ניו זילנד (HSNO) - סיווג כימיקלים. <https://www.legislation.govt.nz/act/public/1996/0030/latest/DLM381222.html>

NFPA: האגודה הלאומית להגנה מפני אש.
 NTP: הערות טכניות על מניעה.
 OEL: מגבלת חשיפה תעסוקתית.
 האו"ם: האו"ם.
 OSHA: מנהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית.
 PBT: חומרים מתמידים, מצטברים ביולוגית ורעילים.
 PNEC: ריכוז חזוי ללא השפעה (REACH).
 REACH: תקנה הנוגעת לרישום, הערכה, הרשאה והגבלה של כימיקלים.
 RID: תקנות הנוגעות להובלה בינלאומית של סחורות מסוכנות ברכבת.
 WES: תקני חשיפה במקום העבודה.

15.2 הערכת בטיחות כימית

הספק לא ביצע הערכת בטיחות כימית.

16. מידע אחר

16.1 חקיקה החלה על גיליונות בטיחות

גיליון בטיחות זה הוכן בהתאם לנספח II – מדריך להכנת גיליונות בטיחות בתקנה (EC) 1907/2006 (REACH), שעודכנה בהתאם לתקנה (EU) מספר 2015/830 מתאריך 28 במאי 2015, ובהתאם ל-GHS גרסה 10 (2023).

16.4 מקורות עיקריים

<https://ecis.jrc.ec.europa.eu>

<https://echa.europa.eu>

<https://echemportal.org>

<https://inchem.org>

<https://www.epa.gov>

<https://www.osha.gov>

המכון הלאומי לבטיחות ובריאות תעסוקתית (NIOSH).

פרסומי IARC. הערכת מסרטן כוללת.

גישה לחוק האירופי, <https://eur-lex.europa.eu>

הסכם אירופאי בנוגע להובלה בינלאומית של חומרים מסוכנים ביבשה.

16.2 נוסחים וביטויים מתוך חקיקה שנכללו

בסעיף 3 תקנה מס' 1272/2008 (CLP)

STOT RE 2: רעילות איברי מטרה ספציפיים

(חשיפה חוזרת). קטגוריה 2.

STOT SE 3: רעילות איברי מטרה ספציפית

(חשיפה יחידה). קטגוריה 3.

Carc. 1A: מסרטן. קטגוריה 1A.

H373: עלול לגרום נזק לאיברים בחשיפה ממושכת או חוזרת.

H350i: עלול לגרום לסרטן בשאיפה.

H351i: חשוד כגורם לסרטן בשאיפה.

H335: עלול לגרום לגירוי בדרכי הנשימה.

16.5 שיטות הערכת מידע

סעיף 9 תקנה מס' 1272/2008 (CLP):

סיווג התערובת מבוסס בדרך כלל על שיטות חישוב המשתמשות בנתוני חומר בהתאם לדרישות תקנה (EC) מס' 1272/2008. אם קיימים נתונים זמינים עבור תערובת כלשהי או שניתן להשתמש בשקלול הבדיקות לסיווג, הדבר יצוין בסעיף הרלוונטי של גיליון נתוני הבטיחות. ראה/ראי סעיף 9 לתכונות פיזיקו-כימיות, סעיף 11, למידע טוקסיקולוגי וסעיף 12 למידע סביבתי.

16.6 מערכת דירוג סיכונים בהתאם ל-NFPA ול-HMIS

בריאות: 1.

דליקות: 0.

תגובתיות: 0.

16.3 קיצורים וראשי תיבות

ACGIH: אגודה לקידום בריאות תעסוקתית וסביבתית.

ADR: הסכם אירופאי בנוגע להובלה בינלאומית של סחורות מסוכנות ביבשה.

CAS: שירות התקצירים הכימיים (החטיבה של האגודה האמריקאית לכימיה).

LC50: ריכוז קטלני, 50 אחוז.

CLP: רגולציה אירופאית לסיווג, תיוג ואריזה של חומרים ותערובות כימיים.

LD50: מינון קטלני, 50 אחוז.

DNEL: רמת אפקט נגזרת (REACH).

GHS: מערכת הרמונית גלובלית של סיווג ותיוג של מוצרים כימיים (האו"ם).

HCIS: מערכת מידע על חומרים כימיים מסוכנים באוסטרליה.

HCS: תקן תקשורת הסיכונים.

HMIS: מערכת זיהוי חומרים מסוכנים.

IARC: הסוכנות הבינלאומית לחקר הסרטן.

IATA: איגוד התחבורה האווירית הבינלאומי.

vPvB: חומרים עמידים מאוד, מאוד מצטברים ביולוגית.

ניתן למצוא מידע נוסף על הסיכונים הכרוכים בסיליקה גבישית ניתנת לשאיפה במסמכים הבאים:

16.7 מידע רלוונטי אחר

יש להתייעץ עם COSENTINO GLOBAL, S.L.U.

(info@cosentino.com) אם יש לך שאלות כלשהן, או לפני השימוש במשטח זה או אספקתו עבור יישומים אחרים שלא נידונו כאן.

המידע הכלול במסמך זה הוא, למיטב ידיעתנו, עדכני ומדויק. עם זאת, איננו יכולים לערוך להמלצות או להצעות שניתנו כאן, מכיוון שתנאי השימוש במשטחים אינם בשליטתנו. בנוסף, אין לפרש את התוכן של גיליון נתוני בטיחות זה כהמלצה לשימוש במוצר כלשהו המפר את החוק, נוהלי הבטיחות או הפטנטים הנוכחיים המסדירים חומר כלשהו או את השימוש בו.

מקבל המשטח אחראי לאמת את עמידתו שלו בדרישות החוקים והתקנות הרלוונטיים.

בשום פנים ואופן אין לקבל את המידע בגיליון בטיחות זה כערוכה לתכונות ספציפיות או לראותו כיוצר מערכת יחסים חוזית.

גיליון בטיחות (SDS) זה נערך בהתאם לתקנת CLP (CE) מספר 1272/2008, והשיטה המתואמת לסיווג וסימון כימיקלים (GHS).

למידע נוסף, יש ליצור קשר עם Cosentino Global, S.L.U. ולפעול בהתאם להוראות במדריך לשיטות עבודה מומלצות לצורך עיבוד המשטח, הזמין באתר האינטרנט [.osh.cosentino.com](http://osh.cosentino.com)

← מדריך לשיטות עבודה טובות להסכם להגנה על בריאות העובדים באמצעות טיפול ושימוש נאותים בסיליקה גבישית ומוצרים המכילים אותה, שפורסם על ידי הרשת האירופית בנושא סיליקה NEPSi (<https://www.nepsi.eu/>).

← גיליון מניעה טכנית 890 של המכון הלאומי הספרדי לבריאות ובטיחות תעסוקתית: <https://www.insst.es/documentacion/colecciones-tecnicas/ntp-notas-tecnicas-de-prevencion/25-serie-ntp-numeros-856-a-890-ano-2011/nota-tecnica-de-prevencion-ntp-890>

← תקן OSHA לסיליקה גבישית הניתנת לנשימה: <https://www.osha.gov/silica-crystalline>

← חוק מי שתייה בטוחים ואכיפת רעלים בקליפורניה משנת 1986 - הצעה 65: <https://oehha.ca.gov/chemicals/silica-crystalline-respirable>

← עבודה בטוחה באוסטרליה - סיליקה גבישית וסיליקוזיס: <https://www.safeworkaustralia.gov.au/safety-topic/hazards/silica/what-crystalline-silica>

← CDC- NIOSH - סיליקה ובריאות העובדים: <https://www.cdc.gov/niosh/silica/about/>

← OSHA - NIOSH - התראת סכנה: <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3768.pdf>

COSENTINO®

מצאו השראה ב- [cosentino.com](https://www.cosentino.com)