

בטיחות בעבודה עם מלט

על סיכוני בטיחות בענף הבנייה נכתב רבות. ריבוי התאונות הקטלניות בענף הוצג אך הוא. המאמר שלכנינו מציג את סיכוני החומרים שבמלט ובבטון הרטוב, ואת כל הדרכים למזעור החשיפה אליהם ולמניעת תחלואה אפשרית

מאת מוחמד נאסר

מנהל פרויקטים, מינהל הנדסת בטיחות
המוסד לבטיחות ולגיהות

בכך שהיא נגרמת בסביבת עבודה שבה מידת החשיפה לגורמי המחלה גבוהה יחסית. יתר על כן, מאפייני מחלות המקצוע משתנים על פי השתנות המקצועות. אלו מאפייני מחלת מקצוע:

- תקופת חביון ארוכה.
- מחלות רבות הנגרמות מגורם אחד:
 - גורמים כימיים: מתכות, נוזלים, גזים.
 - גורמים פיזיקליים: רעש, קרינה, אוויר דחוס, צגי מחשבים.
 - גורמים פיזיקליים-כימיים: אבק מזיק, אבק מתכות קשות, קש, גורמים אלרגיים.
 - גורמים פיזיולוגיים ומכניים: לחץ ממושך על הגפיים, חיכוך ממושך של הברך, תנועות חוזרניות של אצבעות הידיים.
 - גורמים ביולוגיים: חיידקים, נגיפים, טפילים.
 - גורמים מסרטיים: אסבסט, בנזן, כרום, ניקל, אבק.
- הביטוי החיצוני של מחלת מקצוע דומה לזה של אותה מחלה בכלל האוכלוסייה.
- מחלות מקצוע גורמות סבל והפסדים כלכליים עצומים בעולם העבודה, וכן, גורמות לתמותה.

סיכונים הנובעים ממלט או מבטון רטוב

מלט, או בשימושו כבטון רטוב, הוא אחד החומרים הנפוצים ביותר בבנייה. הבטון מורכב מאבקת צמנט / מלט, חול, חצץ, תוספות שונות ומים (ההרכב יהיה בהתאם לנדרש). לאחר הנחתו הוא מתקשה והופך לחומר קשיח.

השימושים במלט בתרכובות ובצורותיו השונות רבים ומגוונים, ולהלן מקצתם:

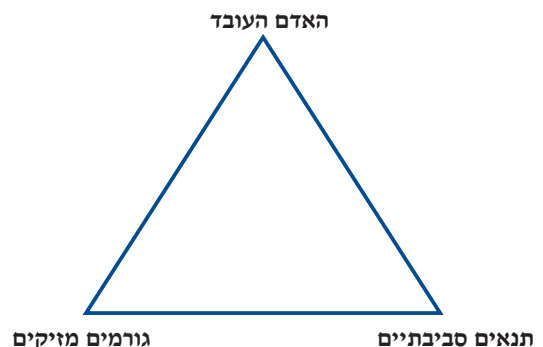
שלד הבניין, רצפות / תקרות, חיבור / הדבקת בלוקי בטון, כיסוי פני קירות ותקרות (טיח בטון), תיקון פגמים בבנייה, ציפוי חיצוני, הגנת המבנה מפני מפגעים סביבתיים ועוד.

אלפי עובדי בנייה נחשפים לבטון מדי יום, אך כל משתמש במלט צריך לדעת ולהכיר את החומרים המסוכנים שעמם הוא בא במגע ואת הדרכים למזעור רמת הסיכון ולמניעת מחלות בחשיפה אליהם.

מחקרים רבים מראים שבין 5 ל-10 אחוזים מהעובדים בענף הבנייה עשויים להיות רגישים או אלרגיים למלט. המלט יכול לגרום נזק לבריאות במגע ישיר עם העור, עם העיניים או בשאיפה דרך האף. חשיפת העור לבטון רטוב לפרק זמן ממושך עשויה לגרום גם לגירוי וגם לדלקת עור אלרגית.

ענף הבנייה ידוע כענף סיכונים בטיחותיים, החל מבניית מבנים וכלה בבנייה הנדסית. אחד הסיכונים בענף זה, שאינו זוכה להתייחסות בולטת וההיכרות עמו פחותה, הוא הסיכון הבריאותי הגורם למחלות שונות, ובין השאר למחלות מקצוע.

העובד במקום עבודתו עלול להיחשף ולבוא במגע ישיר עם גורמים ותנאים מזיקים לבריאות, כגון חומרים כימיים מסוכנים בתנאים סביבתיים שונים. מחלות שנגרמות לעובד כתוצאה מגורמים ותנאים מזיקים בעבודה, בעיקר חוזרים ונשנים, הן לרוב מחלות כרוניות, שאינן ניתנות לריפוי ומופיעות לאחר חשיפה ארוכה וממושכת, שעשויה לארוך שנים רבות. זהו משולש אפידמיולוגי:



מחלת מקצוע מוגדרת כזו לאחר שהעובד נפגע עקב עבודתו, במשך שנות עיסוקיו, שהן כשליש מזמנו היומי (שמונה שעות עבודה ביממה), בהיותו חשוף לגורמים מזיקים, כגון חומרים כימיים, ביולוגיים, פיזיקליים, מסרטיים, פיזיולוגיים ומכניים. היא נגרמת מחשיפה חוזרת לגורם המזיק במשך זמן מסוים. מחלת מקצוע תתפתח כאשר אין שיווי משקל בין כל שלושת הגורמים: האדם העובד, גורמים מזיקים ותנאים סביבתיים. לכל אחד מהגורמים במשולש האפידמיולוגי יש השפעה על השניים האחרים.

במה שונה מחלת מקצוע ממחלה שאינה קשורה למקצוע?
אפשר להבחין בין שני סוגי המחלות בעזרת שני קריטריונים:

- שכיחותה בכלל האוכלוסייה.
 - מידת החשיפה בסביבת העיסוק.
- מחלת מקצוע שונה ממחלה שאינה קשורה למקצוע בכך ששכיחותה בכלל האוכלוסייה היא נמוכה, בעוד באוכלוסייה המקצועית שכיחותה גבוהה, יחסית. מחלת מקצוע שונה ממחלה אחרת גם



יציקת בטון למבני מסחר

מעקב בריאותי פשוט בצורה של בדיקות עור ונשימה קבועות על ידי אדם מוסמך.

אם נוצר זיהום בעיניים בגלל אבק המלט או זיהום בעור בגלל מלט רטוב או יבש, יש לשטוף מיד את העיניים והעור במי ברז קרים לפחות 15 דקות, ביסודיות, ולגשת לבית חולים. המלצות בעבודה:

- כאשר יש צורך בחיתוך בלוקים או אבנים, השיטה הרטובה עדיפה על היבשה.
- ערבוב מלט יבש ייעשה במקום מאוורר היטב.
- יש לעבוד עם כיוון הרוח (ממקור האבק והחוצה).
- עדיף להשתמש בבטון מיובא מוכן, על פני ערבוב והכנה במקום.
- אין להרכיב עדשות מגע כאשר עוסקים במלט או במוצרי.

גיהות

יש להסיר במהירות בגדים מזוהמים במלט או בבטון רטוב. יש לשטוף מיד, עוד בעת המגע עם הבטון הרטוב, בכמויות גדולות של מים נקיים זורמים קרים. אין לטבול את הידיים במים המשמשים לרחיצת כלי העבודה. מקום העבודה יכול מתקני היגיינה נאותים. **לסיכום:** בענף הבנייה יש להכיר גם את הסכנות שבחומרי הבנייה. המלט הוא מרכיב מרכזי בבנייה ושימושו מגוונים. הכרת סיכונים והשפעותיהם תסייע לשמירה על בריאות העובד.

מקורות:

- https://www.osh.org.il/UploadFiles/b012_mahalot.pdf
- <https://www.osh.org.il/heb/searchresults/>
- <https://www.worksafe.govt.nz/topic-and-industry/concrete>
- [health-and-safety-during-concrete-pumping/](https://www.health-and-safety-during-concrete-pumping/)
- <http://elcosh.org/document/1563/d000513/>
- <https://www.osha.gov/hexavalent-chromium>
- <https://www.epa.gov/so2-pollution>
- https://www.health.gov.il/PublicationsFiles/BSV_Sulfur_Oxides.pdf ■

גירוי העור כולל תופעות של גרד, יובש וקשקשת. הסימפטומים מופיעים בדרך כלל בתוך 48 שעות מחשיפה ישירה של העור למלט, בהתאם למידה ולמשך החשיפה.

דלקת העור מתרחשת בגלל אופי המלט, השוחק ומייבש את העור. המגע הממושך נגרם, למשל, על ידי חדירה אל מגפי העובד או כפפותיו, או אל הבגדים. התוצאה עשויה להיות כוויות מדרגה ראשונה, שנייה או שלישית. זמן הריפוי עשוי להימשך כמה חודשים, עד להחלמה, ועלול להיות כרוך באשפוז ובהשתלות עור במקרים חמורים במיוחד. דלקת עור אלרגית נגרמת עקב חשיפת האדם לרכיבים הכימיים שבמלט, בדרך כלל מלחי כרום ומרכיבים אלקליים, סיד / קלציום אוקסיד. התהליך מתרחש בעת חשיפה חוזרת ונשנית של העור לבטון רטוב. מוספים שונים (כימיים) למלט או לבטון (במפעל המכין את הבטון) עשויים להיכלל בהגדרת חומרים מסוכנים. אלה, בדרך כלל, מצוינים בגיליון הבטיחות של המלט, אשר על ספק המלט למסור ללקוחותיו.

שאיפת אבק ברמות גבוהות עשויה להתרחש, למשל, כאשר עובדים מרוקנים שקיות מלט או כשהוא בתפזורת. חומרים שנמצאים במלט יכולים לגרום לאלרגיה בדרכי הנשימה, הנקראת אסתמה תעסוקתית, וכן לסרטן בכליות ובכבד. שאיפת האבק מזיקה לדרכי הנשימה ויכולה לגרום לגירוי באף ובגרונ. בטווח הקצר יגרם קושי בנשימה. בטווח הארוך יכולות להיגרם בעיות כרוניות בריאות. **בעיות שלד ושריר** - ניטול ידני של שקי המלט עלול לגרום לבעיות גב. **עיניים** - חשיפת העיניים לאבק מלט יכולה לגרום לגירויים או לדלקות קרנית, מידיות או מאוחרות. מגע העין עם כמויות גדולות של אבק מלט יבש, או התזת מלט רטוב לעיניים, יכולים לגרום להשפעות שונות, החל מגירוי בינוני ועד כוויות כימיות ועיוורון - תלוי ברמת החשיפה.

הדרך להפחתת רמת הסיכון בחשיפה לחומרים כימיים, הנמצאים במלט ובבטון הרטוב:

כדי למנוע ולהוריד את רמת הסיכון בחשיפת לחומרים כימיים במלט, בעת העבודה, יש להשתמש בצידוד מגן אישי, כגון כפפות, מגפיים (אטומים למים), משקפי מגן (גוגל) וקסדה. יש ללבוש בגדים ארוכים עם צווארון. אם למרות זאת העור נחשף למלט, יש לשטוף מיד את המקום הנגוע במים ובסבון בעל pH 7.

מה עושים כשעובדים עם מלט:

מניעה

המשתמשים במלט או האחראים לפיקוח על השימוש בו צריכים לשקול תחילה אם יש ביכולתם למנוע מגע עם מלט בעת הכנת הבטון באתר, או להשתמש בבטון מוכן, המובא לאתר העבודה. אחרת, יש צורך ביישום אמצעי בקרה.

חשיפה לאבק

שליטה בחשיפה לאבק על ידי רכישת בטון מוכן ועטיית מסכה להגנת דרכי הנשימה ומסננים / נשמיות (כגון FFP2) כאשר לא ניתן להימנע מתנאי אבק.

רכישת מלט בתפזורת או בשקיות של 25 ק"ג. כאשר ניטול ידני הוא בלתי נמנע, יש להעריך את הסיכונים ולנקוט אמצעי בקרה מתאימים. שמירת ההיגיינה על ידי שטיפת ידיים ופנים במים וסבון לפני שאוכלים, שותים, משתמשים בשירותים, ובסוף היום. עזרה ראשונה - פציעות או חתכים חייבים להישטף ולהיחבש.