



למשקפיים, אשר אמורה לאשר את סינון הקרניים המזיקות. מניעת חשיפה לקרינת שמש ישירה. עוצמתן המרבית של קרני ה-UV היא בין השעות 10:00-16:00. מומלץ להימנע מחשיפה לשמש בשעות אלה. שימוש בתכשיר הגנה מסנן קרינה. שימוש נכון במסנני קרינה ל-UV עשוי להקטין את הנזקים הנגרמים מחשיפה בלתי מבוקרת לשמש.

לשנת 2020, בכל שנה מאובחנים כ-1,800 חולים בסרטן עור ממאיר (מלנומה). סוגים אחרים של סרטן עור, שאינם מלנומה, הם סרטן תאי בסיס וסרטן תאי קשקש. על פי האגודה למלחמה בסרטן אחד מכל שלושה מקרים חדשים של סרטן הוא סרטן עור, וחב המקררים הם סרטן של תאי בסיס (או בקיצור BCC). חשיפה ממושכת לשמש, לכד מהיותה הגורם העיקרי להתפתחות סרטן העור, גורמת לנזקים נוספים:

- ריבוי קמטים והזדקנות מוקדמת של העור;
- ריבוי כתמים על העור;
- יצירת יתר של ויטמין D, דבר המגביר את הנטייה ליצירת אבנים בכליות;
- קטרקט בעיניים.



**דרישת המחוקק**  
גם המחוקק נתן דעתו לסיכון שבחשיפת העובד לשמש. בתקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי), התשנ"ז-1997, בתקנה 10 - חשיפה לקרני שמש, קיימת התייחסות לעבודה בשמש: תקנת משנה (א): "עובד החשוף לקרני שמש ילבש בגדים וכובע שיכסו את גופו וראשו וימנעו את נזקי קרני השמש, וירכיב משקפיים מתאימים לסינון קרינה על-סגולה". עפ"י תקנת משנה (ב) - "מעביד לא יעסיק עובד כשהוא חשוף לקרני שמש, אלא אם כן הוא מוגן כאמור בתקנת משנה (א)".

**מניעת חשיפה**  
חשיפה לקרינה האולטרה-סגולה (UV), הנפלטת מהשמש, קיימת בעבודה בחוץ. החשיפה תלויה בעוצמת הקרינה, במשך החשיפה ובמידת ההגנה על העור. עבודה בחוץ מחייבת נקיטת אמצעים להקטנת החשיפה:  
לבישת ביגוד ארוך, המכסה את מרבית שטחו של העור. הביגוד צריך להיות מבד שאינו מעביר את הקרינה. ניתן לבחון את יעילותו של הבד באמצעות בדיקה פשוטה: מציבים את הבד בין היד ומקור הקרינה (האור). אם ניתן לראות את היד דרך הבד - הבד איננו מספק הגנה יעילה נגד קרינת UV;  
חבישת כובע עם שוליים רחבים, שיגנו גם על הצוואר והאוזניים;  
הרכבת משקפי שמש החוסמים קרני UV. יש לבדוק את התווית המצורפת

## עומס חום וסכנת התייבשות בעבודה

עומס חום הוא מדד המבטא את מידת האי-נוחות, הנובעת מהשילוב בין טמפרטורת האוויר ללחות הנמצאת בו. המדד, שנמצא בשימוש צה"ל ואומץ ע"י השירות המטאורולוגי, נוסח ע"י פרופ' עזרא זוהר והוא מחושב כממוצע חשבוני של הטמפרטורה היבשה והטמפרטורה הלחה. הטמפרטורה היבשה, או בשמה המלא טמפרטורת הגולה היבשה (dry bulb temperature), היא המינוח המקצועי למושג המקובל של טמפרטורת האוויר, שבו אנו משתמשים בחיי היום-יום. הטמפרטורה הלחה או בשמה המלא טמפרטורת הגולה הלחה (wet bulb temperature) היא הטמפרטורה שאליה מתקרר האוויר באמצעות אידי הלחות שבו. קיימות שש קטגוריות של עומס חום, המוגדרות על פי הערכים המספריים הבאים:

1. פחות מ-22°C: ללא עומס חום
2. 22-24: עומס חום קל
3. 24-26: עומס חום מתון
4. 26-28: עומס חום בינוני
5. 28-30: עומס חום כבד
6. מ-30 ומעלה: עומס חום כבד מאוד

מורידה את הטמפרטורה של האוויר על ידי סילוק החום ולפעמים גם הלחות.  
**מיזוג אוויר**  
השיטה יעילה מאוד, אך יקרה בהתקנה ובהפעלה. כתחליף, משתמשים לפעמים במצננים, שבהם מסוחררים מים קרים, אשר בהעברה דרך מחליף חום מסוג מים-אוויר מקררים את האוויר שזורם דרכו.  
**קירור אוויר מקומי**  
קירור אוויר מקומי יכול להיות אמצעי יעיל להפחתת טמפרטורת אוויר באזורים ספציפיים. בתעשייה קיימות שתי שיטות יישום של הגישה הזאת. שיטה אחת: חדרים מקוררים, שממוקמים בקרבת עמדות עבודה "חמות" ומהווים אזור התאוששות עבור העובדים. שיטה שנייה: מפוח עם מצנן מובנה, שמוצב בעמדת עבודה הרצויה.  
**אוורור**  
דרך נוספת לצמצום עומס חום היא הגדלת זרימת האוויר באמצעות פיזורו על ידי מאווררים באזור העבודה. השיטה יעילה כל עוד טמפרטורת האוויר נמוכה מטמפרטורת העור של העובד.  
**בידוד מקור החום**  
השיטה מתמקדת בשינוי הולכת החום על ידי בידוד של המשטח החם.  
**קרינת חום**  
משטחים, שהטמפרטורה שלהם עולה על 35 מעלות צלזיוס, מהווים מקור קרינה אינפרא-אדומה, שיכולה להגביר את עומס החום שבו העובד מתפקד. אמצעים הנדסיים פשוטים, כגון מיסוך משטחים חמים בקווי הייצור, שנמצאים בטווח הראייה של העובד, יכולים להפחית את קרינת החום.  
**ACGIH (ארגון הגיהותנים בארצות הברית) ממליץ:**  
\* לספק הוראות מדויקות בעל פה ובכתובים, לקיים הדרכות שנתיות, למסור מידע כללי על עומס ועקת חום.  
\* לעודד שתיית מים קרים או משקאות בתדירות של כ-1 לוס בכל 20 דקות.  
\* לעודד את העובדים לדווח לממונים על הופעת התסמינים של עקת חום במהלך ביצוע העבודה.  
\* לעודד את העובדים להגביל את עצמם בחשיפת יתר לחום, זאת, במצב שהעבודה מתבצעת ללא השגחת הממונים.  
\* לשקול שימוש באמצעים הנדסיים המפחיתים את קצב היווצרות החום המטבולי, להבטיח תנועת אוויר מספקת, להפחית את שיעורי פליטת החום לסיבת העבודה, ובין היתר, לבדוד מקורות חום המוקף לסיבה.

## כרטיסי בטיחות לחומרים כימיים - גם בעברית

בחודש מאי 2020 הושלמה הגרסה העברית של כרטיסי בטיחות בין-לאומיים לחומרים כימיים (International Chemical Safety Cards - ICSC) והיא זמינה כעת לציבור המשתמשים באופן חופשי, בלתי מוגבל וללא תמורה. המאגר המלא של כל 1,700 הכרטיסים פורסם באתר ארגון העבודה הבין-לאומי ILO. מה הם כרטיסי בטיחות לחומרים כימיים? פרויקט כרטיסי בטיחות בין-לאומיים לחומרים כימיים - משותף לארגונים בין-לאומיים, כגון ארגון העבודה הבין-לאומי ILO, ארגון הבריאות העולמי WHO והאיחוד האירופי EU במסגרת התוכנית הבין-לאומית לבטיחות כימית - Programme on Chemical Safety. מטרה הפחיקט נמצא בז'נבה.

החשובים לחומרים כימיים - במניעת תאונות עבודה ובשמירה על בריאותם של העובדים. הכרטיסים מכילים נתונים בסיסיים של תכונות החומרים, הסיכונים בשימוש בהם, אמצעי מיגון וכיבוי אש, השפעה בריאותית, עזרה ראשונה ועוד. נתונים אלו מוצגים בסדר מסוים ומשקפים את הידע העדכני ביותר אשר זמין לקהילה המדעית הבין-לאומית. לאחר מכן, עוברים הכרטיסים תהליך ביקורת עמיתים ואישור (peer reviewing), ולבסוף מפורסמים ממסמכים רשמיים של ILO, WHO ו-EU. בשלב זה, הכרטיסים מתורגמים לשפות שונות של המדינות המשתתפות בפרויקט: צרפתית, איטלקית, ספרדית, רוסית, פולנית, פינית, הונגרית, סינית, יפנית, ועכשיו גם עברית. לאחרונה, הצטרפו לפרויקט

מדינות נוספות, ובעתיד יתפרסמו כרטיסי ICSC גם בפורטוגזית, סרבית, סוואהילית, טמילית, סינגלית ופרסית. מנהלים במקומות עבודה ועובדים

כרטיסי ICSC הם גיליונות בטיחות המיועדים לסייע למשתמשים שונים - אנשי בטיחות ובריאות תעסוקתית, מנהלים במקומות עבודה ועובדים

## חכמים בשמש

ולגדולי עור. קרינה זו אינה חודרת דרך זכוכית או פלסטיק;  
• UV-C - אורכי גל של 100-280 ננומטר; תחום הקרינה הזה נבלע על ידי האטמוספירה ואינו מגיע לכדור הארץ, אולם לגבי חשיפה למקורות מלאכותיים - אין עדיין ראיות מספיקות לקביעת טיב הסיכון של תת-תחום זה לבני אדם ואין ביצוע הערכת סיכונים כמותית.  
**חשיפה לשמש איננה קשורה בהכרח לטמפרטורת סביבה גבוהה. קרני UV חודרות גם דרך עננים, כך שגם כאשר מעונן, עדיין קיימת חשיפה מזיקה. סרטן העור**  
סרטן העור הוא המחלה הממארת השכיחה ביותר בישראל, והחשיפה לשמש היא הגורם הישיר והראשוני להתפתחותה. על פי נתוני האגודה למלחמה בסרטן

קרינת השמש הגורמת לנזקים בריאותיים היא בתחום האולטרה-סגול (UV). זו קרינה אלקטרומגנטית בעלת אורך גל הקצר יותר מזה של תחום האור הנראה והיא אוצרת בתוכה אנרגיה רבה.  
• תחום ה-UV נחלק לשלושה תחומים על בסיס תגובתם עם חומר ביולוגי: UV-A; UV-B; UV-C.  
• UV-A - אורכי גל של 315-400 ננומטר; הקרניים חודרות עמוק לעור. קרינה זו חודרת גם דרך זכוכית. עד לאחרונה, נהוג היה לחשוב שקרינת UV-A איננה גורמת להתפתחות סרטן העור. מחקרים אחרונים מצביעים על העובדה שקרינת UV-A מחריפה את ההשפעה המסרטנת של קרינת UV-B וגורמת נזקים לעור.  
• UV-B - אורכי גל של 280-315 ננומטר; תחום קרינה זה אחראי לכוויות השמש, להזדקנות העור

המוקד הלאומי "קו החיים" 9214 \* www.osh.org.il  
למידע נוסף על עומס חום וסכנת התייבשות, על נזקי השמש ועל כרטיסי בטיחות לחומרים כימיים בעברית, פנו למרכז המידע של המוסד לבטיחות ולגיהות, טל' 03-5266455 או דרך האתר www.osh.org.il