

כרום

CHROMIUM

CAS RN: 7440-47-3



הכרום היא מתכת אפורה, מבריקה וחזקה הנמצאת במצב צבירה מוצק בטמפרטורת החדר.

לכרום שימושים רבים בתעשייה. הוא משמש להגברת העמידות נגד קורוזיה וחימצון בפלדות ובמתכות מסוימות, לציפוי מתכות ולטיפול שטח (טיפול גימור), מהווה פיגמנט (צבען) בצבעים תעופתיים, בצבעי יסוד, בצבעים עליונים ובצבעי טקסטיל, מרכיב בסינתיזות כימיות, קטליזטור (זרז) בתגובות כימיות שונות, מרכיב בתרכובות לשימור לוחות עץ נגד מזיקים, מרכיב בדיו להדפסה, נמצא במלט, מרכיב בסוללות ומשמש גם בתהליכי טיפול במים. תעשיית הפלדה היא צרכן כרום מרכזי, בה משמש חומר זה להגנה על מוצרי מתכת, לרבות חלקי רכב, מפני חלודה ובלאי, וכן משמש לריתוך.

כרום תלת ערכי (אחת הצורות שבהן מופיע הכרום) בכמויות זעירות הינו בחזקת חומר מזין (nutrient) והכרחי במנגנון המטבולי/אנרגטי בגוף האדם של מתבגרים ומבוגרים.

כרום שש ערכי (צורה אחרת בה מופיע כרום) משמש במחקר גרעיני ומחקר בטמפרטורות גבוהות, בתעשיית הטקסטיל ובעיבוד עורות, ביצירת צבעים למוצרי ציפוי רצפות, נייר, בטון וגגות אספלט, וכן ביצירת צבע ירוק בזכוכית. בישראל, בדומה לעולם המערבי, חל איסור על ייבוא ושימוש בחומרים המכילים כרום שש ערכי לשימור עץ נגד מזיקים כמו טרמיטים.

מהו כרום?

כרום נפלט לאוויר בתהליכי שריפת דלקים כגון פחם או מזוט וכן בתהליכי ייצור של מתכות וציפוי בכרום.

באוויר: בישראל, ערך היעד הבריאותי (שמתחתיו ככל הנראה אין השפעות בריאותיות שליליות) שנקבע בחוק אוויר נקי לכרום (בחומר חלקיקי) הוא 10 מיקרוגרם למ"ק (מק"ג/מ"ק) בממוצע לשעה ו-1.2 מק"ג/מ"ק בממוצע שנתי. ערך הסביבה (ערך שמעליו קיימת הפרה של החוק) הוא 1.2 מק"ג למ"ק בממוצע שנתי. בדיגומים סביבתיים שנערכו בשנים 2010-2012 בכל הארץ על ידי המשרד להגנת הסביבה, לא נמצאו ריכוזי כרום העולים על ערכי היעד או הסביבה. כרום הוא גם תוצר של עישון ובחדר שבו מעשנים הריכוז עלול להגיע לריכוז גבוה פי 10-400 מהריכוז בחוץ.

במי שתייה: התקן הישראלי לכרום במי השתייה הוא 50 מיקרוגרם לליטר והבדיקה מתבצעת על ידי ספקי המים אחת ל-3 שנים במספר נקודות דיגום. בדוח של משרד הבריאות, המסכם בדיקות כימיות שנעשו על ידי ספקי המים במקורות המים בשנים 2009-2010, לא נמצאו חריגות מהתקן.

בקרקע: בשנת 2007 ו-2009 נעשו סקרים לבדיקת ריכוזי מתכות בקרקעות באזור הצפון. נמצאו אזורים שבהם ריכוז הכרום בקרקע היה גבוה מערכי הרקע בקרקע (נחל גדורה, אלונים, אזור הקישון) ומקורו כנראה כתוצאה מפעילות תעשייתית.

כרום נפוץ באוויר, במים, בקרקע ובמזון, ונראה שכלל האוכלוסייה חשופה לתרכובות המכילות חומר זה בעיקר באמצעות נשימה ובליעה: בנשימת אוויר המכיל חלקיקים מתכתיים של כרום, בצריכת מזון ובשתיית מים מזוהמים. כמו כן ניתן להיחשף לכרום על ידי עישון ועישון פאסיבי (הימצאות בקרבת מעשנים).

**היכן נמצא החומר
בסביבה בישראל
בשכיחות גבוהה?**

**דרכי חשיפה
עיקריות**

השפעות בריאותיות

באופן כללי, תרכובות כרום שש ערכי הנן תרכובות רעילות יותר מכרום תלת ערכי בחשיפה קצרת טווח וארוכת טווח.

כרום שש ערכי מסווג כמסרטן וודאי בבני אדם על ידי הסוכנות הבינלאומית למחקר בנושא סרטן (IARC – International Agency for Research on Cancer). חשיפה תעסוקתית לכרום שש ערכי מעלה את הסיכון לסרטן ראות, סרטן ערמונית וכן סרטן באף. חשיפה ארוכת טווח לכרום שש ערכי במי שתייה מעלה את הסיכון לחלות בסרטן הקיבה.

בעקבות חשיפה נשימתית קצרת טווח לכרום שש ערכי יתכן קוצר נשימה, וכן שיעול. חשיפה נשימתית כרונית עלולה לגרום לגירוי סימפונות ולברונכיט, לירידה בתפקודי ריאה, ולאסתמה ולגירוי כללי במערכת הנשימה העליונה. חשיפה לכרום תלת ערכי עלולה לגרום להשפעות דומות, אך בריכוזים יותר גבוהים. חשיפה דרמלית (דרך העור) לריכוזים גבוהים של כרום עלולה לגרום לתגובות אלרגיות בעור.

קיימות עדויות מוגבלות לגבי ההשפעה של חשיפה לכרום תלת ערכי על הרבייה בבני אדם. בחיות מעבדה נמצא כי חשיפה לכרום מעלה את שיעורי ההפלות, מעלה את הסיכוי ללידות במשקל לידה נמוך, מורידה את ספירת הזרע, וכן פוגעת בהתפתחות מערכת השלד ומערכת הרבייה בעוברים.

המלצות לציבור

- ✓ אין לעשן ובמיוחד בתוך הבית, בחללים סגורים ובקרבת אוכלוסיות רגישות: נשים בהיריון, ילדים קשישים.
- ✓ למרות שכרום תלת ערכי הנו נוטיראנט הכרחי, המנעו מצריכה מוגברת של תוספי תזונה המכילים כרום.