



1,1,1-Trichloroethane (Methyl chloroform) טריכלורואתן

עדכון אחרון: נובמבר 2018

הגדרה

1,1,1 טריכלורואתן הוא נוזל ללא צבע, נדיף ולא דליק, בעל ריח מתוק דומה לריח של כלורופורם. 1,1,1 טריכלורואתן לא קיים באופן טבעי בסביבה, והוא מיוצר במהלך תהליך כימי מסוים. מדובר בחומר סינטטי שפותח לראשונה כתחליף בטוח יותר של ממסים מוכלרים אחרים וממסים דליקים.

שימוש וחשיפה

1,1,1 טריכלורואתן משמש כאחד מהמרכיבים בחומרי הדברה, חומרים לעיבוד טקסטיל, שמני חיתוך בתעשיות המתכת, תעשיית האלקטרוניקה, ארוסולים ביתיים, דבקים, ציפויים, חומרי סיכור, ניקוי יבש, מברשות נעליים, מסירי כתמים, דיו ועוד. החומר שימש בעבר כממס בצבע. השימוש ב- 1,1,1 טריכלורואתן פחת כיום במידה משמעותית והוא נמצא לעתים במוצרים ביתיים, כגון חומרי ניקוי. כמו כן, בעבר שימש החומר כחומר הרדמה.

1,1,1 טריכלורואתן פוגע בשכבת האוזון האטמוספירי ומפחית את הגנת האטמוספירה מפני קרני UV, לכן הופסק הייצור של החומר בארה"ב כבר ב- 1996, והשימוש בו הופסק בארה"ב בשנת 2002. כמו כן, 1,1,1 טריכלורואתן עלול לחלחל ולזהם את מקורות המים. ריכוזים אופייניים אינם רעילים לסביבה הטבעית.

אדי החומר כבדים יותר מהאוויר ולכן האדים עלולים להצטבר עד כדי ריכוז רעיל, במקומות נמוכים ו/או במקומות בעלי אוורור גרוע.

סף הריח של 1,1,1 טריכלורואתן הוא 44 ppm, 1/8 מרמת ה PEL של OSHA. לכן, הרחת החומר מהווה סמן לקיום ריכוז מסוכן של החומר.

המקורות העיקריים לפליטת 1,1,1 טריכלורואתן: אידי של החומר בעת השימוש בו בתעשייה כממס. חשיפה אפשרית בעיקר דרך אידי 1,1,1 טריכלורואתן בעת השימוש בו בתעשייה, או שימוש בתרסיסים, דבקים וחומרי ניקוי ביתיים.

דרכי החדירה של החומר לגוף הינן דרכי הנשימה, עור, מערכת העיכול (בליעת החומר).

הדרך חדירה העיקרית בסביבת העבודה הינה דרכי הנשימה.

השלכות בריאותיות

הרעלה אקוטית: חשיפה לריכוזים גבוהים מאוד של 1,1,1 טריכלורואתן עלולה לגרום להרעלה אקוטית ולפגוע במערכת העצבים המרכזית בלב, בריאות, בעיניים ובעור. חשיפה לרמות גבוהות יכולה לגרום למוות ע"י גרימת בצקת ריאות וגודש ריאתי, יכולה גם להיות פגיעה פסיכופיזיולוגית.

מערכת העצבים המרכזית:

אאופוריה, כאבי ראש, סחרחורת, הלוצינציות, הפרעות בתפיסה, שינויים בהתנהגות, אטקסיה, פרכוסים, סדציה, קומה, בצקת מוחית ומוות. התסמינים נעלמים במהירות כשהחשיפה מפסיקה.

המערכת הקרדיווסקולרית:

שאפה של ריכוזים גבוהים של החומר, יכולה לגרום לתת לחץ דם והפרעות קצב. החומר גורם לריגוש של אפינפרין על הלב. כל סטרס, פעילות גופנית או גירוי אחר הגורם לשחרור אפינפרין יכול להיות טריגר להפרעות קצב, ומוות פתאומי כתוצאה מהפרעות הקצב.

גסטרואינטסטינלי:

בחילות, הקאות, ושלשול יכולים להתרחש לאחר חשיפה. לאחר בליעה ניתן להרגיש צריבה בדרכי הנשימה הגדולים.

בשלב הנוכחי לא הוכחה השפעה של 1,1,1 טריכלורואתן על מערכת הרבייה.

הסכנות הבינלאומית לחקר הסרטן קבעה כי בשלב הנוכחי 1,1,1 טריכלורואתן אינו חשוד כמסרטן.

השלכות כרוניות:

חשיפה ל- 1,1,1 טריכלורואתן בנשימה ארוכת טווח לריכוזים פחות גבוהים גורמת לגירוי רירית בעיניים, פה, ודרכי הנשימה העליונות.

במגע עם עור טריכלורואתן 1,1,1 גורם לגירוי העור ובהמשך לדלקת עור – דרמטיטיס.