



אתילן אוקסיד Ethylene Oxide

עדכון אחרון: נובמבר 2018

הגדרה

אתילן אוקסיד הינו חומר אורגני בעל הנוסחה C_2H_4O . בטמפרטורת החדר, אתילן אוקסיד הוא גז ללא צבע, ובטמפרטורה נמוכה מ- $10.7^{\circ}C$ הוא נוזל ללא צבע. אתילן אוקסיד, הן כגז והן כנוזל, הינו חומר נפיץ ומתלקח.

אתילן אוקסיד מסיס במים ובממסים אורגניים. לאתילן אוקסיד ריח מתוק, דומה לריח האתר בריכוז של למעלה מ 500 ppm . הריח אינו אינדיקטור טוב להימצאות של אתילן אוקסיד באוויר ולא ניתן להתבסס על רמת הריח לצורך הערכת ריכוז החשיפה.

שימוש וחשיפה

אתילן אוקסיד מיוצר במפעלי כימיה על ידי גרימת תגובה כימית בין אתילן לחמצן. כ- 65% מהאתילן אוקסיד שמיוצר, מיועד לסינתזה של אתילן גליקול (חומר אנטי פריז). תערובת של 88% פראון ו- 12% אתילן גליקול משמשת כחומר מעקר במזון וציוד רפואי. כמו כן, בחלק קטן (0.05% מהחומר המיוצר בשנה) משתמשים במצב הגזי לעיקור מוצרים כגון תרופות, ציוד בבתי חולים, אריזות שונות, ספרים, מזון, בגדים ועוד. כ"כ משתמשים בחומר לייצור פומיגנטים ופונגיצידיים (סוגים שונים של חומרי הדברה).

עובדים נחשפים לאתילן אוקסיד במהלך ייצור החומר ובתהליך חיטוי חומר רפואי בבתי חולים, ומכאן רוב המידע הרפואי על החומר.

דרכי החשיפה של אתילן אוקסיד לגוף הינן: דרכי הנשימה, העור והעיניים.

השלכות בריאותיות

אברי המטרה: עיניים, עור, מערכת הנשימה, כבד, מערכת העצבים המרכזית, כליות, מערכת הרבייה והדם.

אדי החומר הם יותר כבדים מאוויר ולכן האדים עלולים להצטבר במקומות נמוכים ו/או במקומות ללא אוורור ולגרום לחנק.

חשיפה אקוטית גורמת לגירוי דרכי הנשימה, גירוי העיניים וגירוי העור.

ריכוזים מאוד גבוהים של אתילן אוקסיד גורמים להצטברות של נוזלים בריאות, להפרעת נשימה לפגיעה במערכת העצבים המרכזית ומקרים נדירים לאובדן הכרה (קומה).

אתילן אוקסיד עלול לגרום לכווית בקרנית העיניים וירוד (קטרקט).

חשיפה כרונית (ממושכת) לחומר עלולה לגרום לדלקת עור.

ידוע כי אתילן אוקסיד הוא חומר מסרטן. לפי סיווג של הסוכנות הבינלאומית לחקר הסרטן (IARC) אתילן אוקסיד מסווג בקבוצה 1- מסרטנים וודאיים לבני האדם. מדובר בסרטן של המערכת הלמפטית והמערכת ההמטופואטית. אין עדות עקבית לקשר בין סרטן הקיבה, המוח והלבלב לאתילן אוקסיד.