



Benzene – בנזן

עדכון אחרון: נובמבר 2019

71-43-2 CAS No.

הגדרה

בנזן הוא נזל חסר צבע עם ריח מתוק. הוא מתאדה לאוויר במהירות רבה, מתמוסס מעט במים, הוא דליק מאוד והוא נוצר הן בתהליך טבעי והן ע"י בני אדם.

שימוש וחיפה

בעבר השימוש בבנזן היה רחב מאוד- שימש כדגריזר של מתכות, ממס אורגני, חומר גלם או חומר ביניים בייצור של חומרים כימיים ותרופות (כגון גומי, חומרים ממסכים, צבעים, דטרגנטים, דבק וחומרי הדברה) ו היה מרכיב חשוב בדלק אך עקב העלאת המודעות לגבי תכונותיו המסרטנות, השימוש בו פחת באופן משמעותי.

בנזן נמצא באופן טבעי במוצרי נפט (למשל נפט גולמי ובנזין), ומוסיפים אותו גם לבנזין נטול עופרת. בדרך כלל, ריכוז הבנזן בדלקים אלה הוא 1-2% בנפח.

השימוש העיקרי בבנזן כיום הוא בייצור כימיקלים אורגניים כמו סטירן, פנול, ציקלוקסאן, כלורובנזנים וחומרים אחרים בהם משתמשים בתעשיית התרופות, צבעים, פלסטיק וחומרי הדברה.

בנזן הוא מזהם שכיח שנמצא במספר תעשיות ועיסוקים, כולל ייצור וזיקוק של נפט וגז; הפצה, מכירה ושימוש במוצרי נפט, יצור ושימוש במוצרים כימיים, תיקון רכב ופעולות שונות הקשורות לפליטת מנועי בנזין ודיזל ועוד.

השלכות על הבריאות

דרכי החשיפה:

בגלל ההתאדות הגבוהה של הבנזן, חשיפה תעסוקתית לבנזן מתרחשת בעיקר דרך דרכי הנשימה. ספיגת בנזן דרך העור עלולה להתרחש כאשר קיים מגע עורית עם החומר (למשל, טבילה של הידיים בממסים מכילים בנזן, שימוש במוצרים מבוססי נפט וכו'). רמת החשיפה משתנה בהתאם לתכולת הבנזן במוצר ובשטח המגע של העור עם החומר.

הבנזן מתפזר בגוף דרך הדם, חלקו יוצא כפי שנכנס בזמן השאיפה של אוויר, וחלק קטן יוצא בשתן. חלקו מתפרק בכבד ובריאות והמטבוליטים יוצאים בשתן ובנשיפה.

חשיפה חריפה:

חשיפה חריפה (לטווח קצר) עלולה לגרום לנמנום, סחרחורת, כאבי ראש, כמו גם לגירוי בעיניים, בעור ובדרכי הנשימה, וברמות גבוהות לחוסר הכרה.

חשיפה כרונית:

חשיפה כרונית (ארוכת טווח) גורמת להפרעות שונות בדם, כולל כמות מופחתת של כדוריות דם אדומות ואנמיה אפלסטית ופאנציטופניה.

קיימים דיווחים על השפעות של בנזן על מערכת הרבייה בקרב נשים שנחשפו בשאיפה לרמות גבוהות.

בנזן הוא חומר גנוטוקסי וגורם נזק ב-DNA ולשינויים בכרומוזומות. כמו כן, בנזן מדכא את מערכת החיסון.

בנזן הוא חומר מסרטן. הסוכנות הבינלאומית לחקר סרטן (IARC) מגדירה בנזן כמסרטן וודאי לבני אדם (קבוצה 1). בנזן גורם ללוקמיה מיאלואידית חריפה (AML) אצל מבוגרים. קשר אפשרי קיים גם לגבי סוגים אחרים של לוקמיה כמו לוקמיה לימפוציטית כרונית (CLL), מיאלומה נפוצה (MM), לימפומה מסוג נון הודצ'קין, וגם לסרטן ריאה.