

האם יש סכנת התפוצצות מסוכרת ?

מאי 2008

אכן, זו אבקה עדינה או אבק! כל חומר שיכול לבעור מסוגל ליצר פיצוץ פיצוץ קטסטרופלי של אבק במידה והוא מרחף כאבק או אבקה באוויר או בחומר באוויר חומר מחמצן אחר. ב 7 לפברואר 2008 ארעה התפוצצות עזה במזקקת סוכר ליד סוונה ג'ורג'יה, ארה"ב. כ-30 איש נפצעו מהפיצוץ ומספר ההרוגים מהפיצוץ הגיע ל 13 בסוף מרץ 2008. עדיין נערכת חקירה והסיבות המדויקות עדיין לא ברורות. החקירה הראשונית הצביעה על פיצוץ אבק. רבים לא מודעים לסכנות בפיצוץ אבק או אבקות. מספר דוגמאות של חומרים של חומרים שיכולים לגרום לפיצוץ אבק הם נמצאים כאבקה עדינה כוללים כמעט כל חומר אורגני – קמח דגנים, סוכר, חומרים פלסטיים, עמילן, חומרים רפואיים. אבקות של אלומיניום ומגנזיום גם הן מהוות סכנת פיצוץ.



מחמצן
פיצוץ
מקור הצתה
דלק
הגבלה
תרחיף

CCPS PSID
Members search
Dust Explosion

האם אתה יודע איזה תנאים דרושים להוצאות פיצוץ אבק ?

Microsoft Office Word 2003.lnk

התנאים הדרושים לפיצוץ אבק הם החמישייה המוצגת במסגרת משמאל למעלה מסביב למילה פיצוץ:
דלק – נוכחות אבק דליק. גודל חלקיקי האבק משמעותי-חלקים קטנים בעלי סיכוי טוב יותר להדלק ולהתפוצר.

מחמצן – בד"כ חמצן באוויר מספיק בכדי לתמוך בפיצוץ.

תרחיף – האבק צריך להיות מורחף באוויר, בד"כ האבק יכול להיות מורחף באוויר בתוך כלי תהליך. בבנין נוצר התרחיף אם יש נזילה גדולה או פיצוץ ראשוני קטן או ע"י הפרעה כלשהי שיכלה לגרום לתנועת שכבות או הרמת אבק מהרצפה.

מקור הצתה: דרושה אנרגיה להדלקת התערובת. זו יכולה להיות אנרגיה מעטה דוגמת חשמל סטטי או אנרגיה רבה יותר כמו קצר חשמלי או אש פתוחה.

הגבלה – לדוגמה, קירות, תקרה, רצפה של מבנים גורמים להגבלה של התערובת (ולהוצאות תחום הפציות). ציוד מפעלי כולל כלי תהליך, כלי אחסון, סילוסים, קולטי אבק ותעלות מאפשרים תחומים מוגבלים.

לעתים מתרחש פיצוץ התחלי אשר מעיף למעלה לאויר כמויות גדולות של אבק שנאגרו במפעל. נוצרים תנאים לפיצוץ שני יותר חזק מהראשון בהרבה ויכול להיות קטסטרופלי.

כמות קטנה של אבק – שכבה שקטנה מ 1 מ"מ עובי על משטח חשוף – יכולה לגרום להוצאות ענן אבק פציץ תוך היווצרות התרחיף. שכבת אבק יכולה ליצור מצב מסוכן אם היא מכסה שטח גדול מ 5% משטח רצפת האולם. איך ניתן להתריע על כמות גדולה של הצטברות אבק ? שני מדריכים להתרעה זו (1) כאשר לא ניתן לזהות את צבע הציוד או הרצפה מתחת שכבת האבק, או (2) כאשר אתה כותב את שמך באבק ונצרים תלמים צרים בקצות האותיות. אחזקה טובה הכרחית כבטיחות טובה כאשר עוסקים עם אבק. כמו כן להקטנת הסיכונים יש להקטין את אפשרויות פריקת חשמל סטטי ע"י הארקה, אפיון השטח לסיכון חשמלי ובחירה מתאימה של ציוד. אם המתקן מכיל אבק בעל פוטנציאל פיצוץ יש לוודא שמבינים את הסכנות ומיישמים את שגרות העבודה הבטוחות תוך שימוש בציוד בטיחות המתאים.

דע את הסכנות מהחומרים הנמצאים במפעל !