

A cukor egy robbanásveszélyes anyag?

2008. május

IGEN, ha finom porként van jelen! Minden olyan anyag, amely éghető, képes katasztrófális porrobbanásra, ha azt finom porként levegőbe vagy más oxidáló atmoszférába bekeverik. 2008. február 7-én ez okozott egy komoly robbanást egy cukorfinomítóban Savannah közelében (Georgia, USA). A robbanástól több, mint 30 ember megsérült és a halálesetek 2008. március végén elérték a 13-t. A robbanást még mindig vizsgálják, és a pontos oka még nem ismeretes. De az előzetes vizsgálatok porrobbanásra utalnak.

Sokan nincsenek annak a tudatában, hogy sok por és finom "puder" robbanásveszélyes anyag. Néhány példa robbanásveszélyes anyagokra, ha finom porként van jelen: majdnem minden szerves anyag - gabonaliszt, cukor, műanyag, kukoricakeményítő, gyógyszerek. Porfomában a fémek, mint pl. alumínium és magnézium szintén robbanásveszélyes anyagok.



CCPS PSID
Members search
Dust Explosion

Tudják-e, hogy mi a feltétele egy porrobbanásnak?

A porrobbanás feltételeit egy ötszög formájában ábrázolhatjuk, amint az a bal felső ábrából kitűnik:

- **FUEL** – éghető por jelenléte. A szemcseméret igen fontos – kisebb részecskék sokkal inkább meggyulladnak és diszpergálhatók.
- **OXIDANT** – többnyire a levegő oxigénje, amely rendszerint elegendő egy robbanás létrejöttéhez.
- **SUSPENSION** – a pornak a levegőben jól el kell keverednie. A por normál esetben az üzemi készülékben van levegővel keverve. Az épületben ez csak egy nagy kilyukadás vagy túltöltés esetén fordulhat elő, egy kis porrobbanás, vagy más egyéb üzemzavar, amely felkavarhatja a készülékeken vagy padlókon lerakodott port.
- **IGNITION SOURCE** – energiára van szükség a keverék meggyújtásához. Ez lehet egy kis energiájú statikus elektromosság vagy nagyobb energiaforrás, mint pl. nyílt láng vagy elektromos hiba.
- **CONFINEMENT** – például a falak, mennyezetek, padlók és az épület teteje képezi a behatárolást. A gyári berendezések magukba foglalják az üzemi berendezéseket, a raktársílokat, porgyűjtőket és a csöveket, amelyek szintén a behatárolást képezik.

Néha egy elsődleges robbanás történik, és ez nagymennyiségű port kever fel, amely az üzemben felgyűlt és diszpergálja a levegőben. Ez egy másodlagos, sokkal nagyobb robbanás feltételeit képezi, amely katasztrófális lehet. Egy kismennyiségű por – vékonyabb, mint 1 mm vastagságú réteg a környező felületeken – képezhet robbanásveszélyes porfelhőt, ha felkeveredik. Egy porrétetet úgy kell tekinteni, hogy egy veszélyes feltételt képezhet, ha az összes porral borított felület nagyobb, mint a helyiség padlójának 5%-át kitevő terület. Hogyan állapíthatod meg, hogy túl sok-e a por? Van két irányelv, amelyet az emberek arra használnak, hogy megmonják, hogy túl sok por rakodott-e le: (1) ha nem láthatják a porrétet alatti berendezések vagy a padló színét, vagy (2) ha leírhatják a nevüket a porba és nagyon vékony hegyhát képződik a betűk peremén. Jó háztartási szokásokra van szükség a biztonságos munkavégzéshez, ha porveszély áll fenn. Más, a porokra vonatkozó biztonsági munkaelőírások tartalmazzák a statikus kisülés elektromos feszültség-csökkentését földeléssel vagy levezetéssel, megfelelő elektromos területi besorolással és berendezések megválasztásával. Ha üzemi körülményben potenciálisan robbanásveszélyes porokkal dolgoznak, győződjenek meg arról, hogy ismerik a veszélyeket és mindazokat a biztonsági előírásokat és berendezéseket, amelyek a biztonságos munkához szükségesek.

Ismerjék az üzemük anyagaiban rejlő veszélyeket!