

ÚJ FEJLESZTÉSEK A VESZÉLYESANYAG-TÁROLÁS VONATKOZÁSÁBAN.

A veszélyesanyag-tárolás vonatkozásában a robbanásvédelem fontos és nem alábecsülendő szerepet játszik. Az új termékek fejlesztése az Európai Unió ATEX termék- és üzemi irányelvnek figyelembevételével történik - mint ahogyan a DENIOS hordókezelő eszközei esetében is. Az üzemeltetőnek és gyártónak egyaránt messzemenő kötelezettségei vannak.



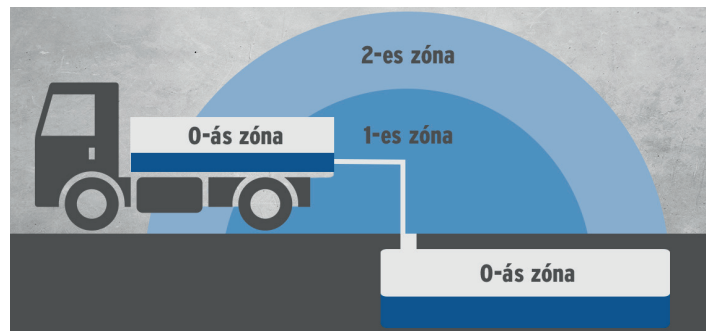
HOGYAN LEHET MEGAKADÁLYOZNI A ROBBANÁSOKAT?

Robbanást oxigén, valamely gyúlékony anyag és gyújtóforrás kölcsönhatása vált ki. Lényeges tényező mindenek előtt az oxigén és az éghető anyag keverési aránya. Különleges eset a porrobbanás, amelyben a poreloszlás is lényeges tényező. A robbanás előfeltétele az anyag megfelelő koncentrációja. Az anyagtól függően ennek az alsó és a felső robbanási határ között kell lennie. Ha nem éri el az alsó robbanási határértéket, vagyis ha az anyag koncentrációja túl alacsony, akkor nem keletkezhet robbanásveszélyes légkör. Ha a környezet gyúlékony anyag által telített, vagyis a felső robbanási határ elért, és ezáltal az oxigéntartalom túl alacsony, akkor szintén kizárt a robbanás eshetősége. A robbanás megakadályozása érdekében biztosítani kell, hogy vagy az oxigén és az éghető anyag keverési aránya a robbanás számára ne legyen megfelelő, vagy kizárható legyen a gyújtóforrás keletkezése.

ROBBANÁSVESZÉLYES ZÓNÁK ÉS OSZTÁLYOZÁSUK.

Az éghető anyag körüli környezet, valamint ezzel összefüggésben a gázmentesítés kérdésköre térben és időben egyaránt három különböző zónára osztható. A benzinkeverékkel megrakott tartálykocsi alkalmazási példája jól szemlélteti a problémakört. A tartály belsejében, a folyadék szintje felett a legnagyobb a robbanásveszélyes légkör koncentrációja. A 0. zóna itt található. Ha a tartály kiürítésre, vagyis kiszivattyúzásra kerül, az 1. zóna a leeresztő csap és a tömlőcsatlakozás közvetlen közelében található. Ebben a zónában kisebb a veszélyes, robbanásveszélyes légkör (g.e.A.) bekövetkezésének valószínűsége. Valamivel nagyobb távolságra a leeresztő csap körül az anyagkoncentráció és az anyag megjelenésének valószínűsége olyan alacsony, hogy ezen terület a 2. zónába kerül besorolásra. A zónától függően különféle biztonsági óvintézkedéseket kell tenni a robbanások megelőzése érdekében.

100 %	OXIGÉNTARTALOM	0 %
Alsó robbanási határ		Felső robbanási határ
Túl sovány keverék	Robbanásveszélyes atmoszféra	Túl dús keverék
0%	A gyúlékony anyag koncentrációja	100 %





A robbanásveszélyes területek biztonsága és ergonómiája érdekében került kifejlesztésre: A Secu Comfort hordókocsi.

AZ ÜZEMELTETŐ ÉS A GYÁRTÓ KÖTELEZETTSÉGEI.

A robbanásveszélyes légkör által veszélyeztetett munkavállalók egészségvédelmének és biztonságának javításáért az üzemeltető felel. Irányadó az 1999/92/EG ATEX üzemi irányelv, illetve annak jogi tartalma. Ennek megfelelően a következő pontok betartása szükséges:

1. A robbanásveszélyes légkör elkerülése vagy korlátozása
2. A lehetséges gyújtóforrások kerülése
3. Egy esetleges robbanóhatás korlátozása ártalmatlan szintre

Ebben az esetben az intézkedések sorrendje megegyezik a prioritások sorrendjével. Ezenkívül az üzemeltetőnek létre kell hoznia egy robbanásvédelmi dokumentumot, amelyben többek között osztályozza a zónákat is. Ezt az üzembiztonsági rendelet írja elő. Csak ez ismeri pontosan a környezetet, és tudja felmérni a különféle gépek, és a személyzet együttes tevékenységét stb. A robbanásvédelmi dokumentum a munkabiztonsági és egészségvédelmi törvény (ArbSchG) 5. szakaszának megfelelő kockázatértékelés lényeges részét képezi, és ezáltal a vállalat munkavédelmi irányításának is lényeges része.

A robbanásveszélyes környezetben történő felhasználásra szánt termékek gyártója azonban köteles ezen termékeket megfelelő biztonságúra fejleszteni, valamint forgalomba hozni. Mindezt az ATEX 2014/34/EU termékirányelv szabályozza, amely az EU-n belüli nemzeti előírások harmonizálása érdekében lépett hatályba. Nagyfokú körültekintést igényel, ugyanis a lehetséges gyújtóforrással rendelkező termékeket jelzéssel kell ellátni. Fontos, hogy a gyártó értékelje és ezáltal meghatározza azt is, hogy a termék melyik zónában használható. Az üzemeltetőnek viszont ezt elő kell írnia a robbanásvédelmi dokumentumában, valamint a zónák besorolását is meg kell határoznia.

ALKALMAZÁSI PÉLDA: HORDÓK KEZELÉSE.

A DENIOS által kifejlesztett termék robbanásveszélyes területeken történő felhasználása alátámasztja azt a tényt, hogy az ATEX irányelvek már a fejlesztési folyamatban is rendkívül nagy szerepet játszanak. Az ergonómikus Secu Comfort hordókocsik vezetőképes változatáról van szó. Ez a termék mindig akkor kerül használatra, amikor a veszélyes anyagok tárolásának területén a felhasználónak 200 literes hordókat kell szállítania és kezelnie. A termékfejlesztésnek kifejezetten a robbanásveszélyes területeken történő felhasználás szerint kell történnie. Már a koncepció és a tervezés szakaszában figyelmet kell fordítani a lehetséges gyújtóforrások elkerülésére. Ebben az esetben például nem voltak forró felületek, de a Secu Comfort kezelésekor statikus töltések keletkezhetnek. Annak érdekében, hogy ne csak az első lépésben nyilvánvaló gyújtóforrásokat vegyük figyelembe, a tervezési fázistól kezdve veszély- és gyújtóforrás-elemzést végzünk, amely végigkíséri a tervezést a termék sorozatgyártásra való felkészültségéig.

E két elemzés eredményeit ezután figyelembe kell venni a folyamatban lévő fejlesztési szakaszban. A termékfejlesztés végén szereplő megfontolások már nem engednék meg az esetlegesen sürgősen szükséges változtatásokat. A Secu Comfort hordókocsi vonatkozásában elsősorban a mechanikusan keletkező szikrák, valamint a statikus töltés lettek figyelembe véve. A tervezési konstrukció által a szikra kialakulásának első pontja kizárható volt. Annak érdekében, hogy a statikus kisülés kizárható legyen, mint gyújtóforrás, a Secu Comfort hordókocsi teljesen vezetőképesre lett tervezve. A terméket nem kell közvetlenül összekapcsolt potenciálkiegyenlítővel földelni. Az ATEX termékirányelvvvel összhangban a gyártó átfogó információkat közöl a kezelési útmutatóban.

Az ATEX témaköre a veszélyes anyagok tárolási technológiájában szisztematikusan és strukturáltan, a vonatkozó előírásoknak és irányelveknek megfelelően kezelendő.