

Kezelési és karbantartási utasítás, biztonsági szelepekhez.

1. Általános szempontok

A biztonsági szelepek kiváló minőségű, értékes szerelvények, gondosan kell bánni velük. Ahhoz, hogy a biztonsági szelep megfeleljen feladatának, minden alkatrészét igen pontosan kell elkészíteni. Ez a precizitás teszi lehetővé tökéletes működését.

A kész biztonsági szelep raktárban, üzemben, szállítás vagy szerelés közben nem megfelelően kezelve tömörtelen, azaz teljesen működésképtelenné válhat. A szelepülék és a szeleptányér tömítő felületei edzettek. Igen finoman csiszoltak, tükrösítettek, s ez által érik el a szükséges tömörzárást. A nagyobb keménység ellenére a szennyeződések a tömörséget veszélyeztethetik. Épp ezért szállítás, szerelés, és üzemelés alatt egyaránt meg kell akadályozni a szennyeződések szelepre jutását. A tömítések, mint pl. kender, PTFE- szalag stb. ugyanúgy idegen testek és a biztonsági szelepek tömörségét csökkentik. A menetes véggel csatlakozó biztonsági szelepeknél csak fémtömítés megengedett. Abban az esetben, ha a biztonsági szelepet utólag befestik, a nyitott rugóház és karos biztonsági szelepeknél ügyelni kell arra, hogy a súrlódó felületeket megóvjuk a festéktől. Ellenkező esetben a biztonsági szelepműködését akadályozni fogják

2. A biztonságos szállítás

A biztonsági szelep be- és kiömlőnyílásait szállítás előtt fedőlapkával zárjuk le, melyet a beszerelés előtt el kell távolítani. A beállított megszólalási nyomástól függően a rugós biztonsági szelepnél a szellőztetőkart a rugóházon egy huzallal biztosítjuk. Ezt a huzalt csak a beszerelés után kell eltávolítani. A biztonsági szelepek beállított megszólalási nyomásának, vagy tömítettségének vizsgálatakor ezt a huzalt el kell távolítani. Ügyelni kell arra, hogy a kar a kuplunggal ne kapcsolódjon a szelepszárhoz. A karos biztonsági szelepnél a terhelőkar egy fa ékkel van rögzítve az ütközőkengyellel szemben, így sem a kar, sem a szeleptányér nem mozoghat. Ez a biztosító berendezés a szeleptányért védi a károsodástól és csak a biztonsági szelep beszerelése után, távolítsuk el. A szállítás-biztosító csavarok a direkt súlyterhelésű szelepeknél (411, 421, 522-es típus) eltávolíthatók

3. Beépítés, szerelés

3.1 Általános tudnivalók

A rugós biztonsági szelepet függőlegesen felfelé álló rugóházzal kell beépíteni. A karos biztonsági szelepnél a karnak vízszintesen kell állnia. Minden biztonsági szelepet úgy kell beszerelni, hogy zavartalan működése garantált legyen. Meg kell akadályozni, hogy az oda - és elvezető csővezetékekből káros statikus, dinamikus vagy termikus terhelés terjedjen át a biztonsági szelepre. A megengedett terhelési értékeket feltétlenül figyelembe kell venni. Esetenként figyelembe kell venni a tágulás lehetőségét is. A hibás beépítésből adódó feszültségeket kerülni kell. A közegnek vagy kondenzátumnak a szelepházba való befagyását vagy bedermedését megfelelő intézkedésekkel meg kell akadályozni.

3.2 Kondenzátum elvezetés

Ahhoz, hogy a szennyeződések és az idegen anyagokat a biztonsági szelepek minden fajtájától távol tartsuk, szükséges a lefúvató vezeték és a szeleptest, megfelelő védelme, a kondenzátum elvezetése. A LESER biztonsági szelepeknél általában nem készítenek víztelenítő furatot. Az érvényes előírások értelmében a lefúvató vezeték a legmélyebb pontján, egy megfelelően méretezett, kondenzátum elvezető vezetékkel látjuk el. A legmélyebb pont alapvetően a lefúvató vezetéken helyezkedik el. A biztonsági szelep kilépő oldalához nem szabad közvetlenül, egy felfelé irányuló ívnek csatlakoznia. Itt egy lejtéssel szerelt csődarabnak kell következnie. Ebbe a csődarabba kell aztán a megfelelő átmérőjű kondenzátum elvezető csatlakozást elhelyezni.

Kivétel: Különleges üzemelési feltételek között, pl.. hajókon is, ajánlatos egy járulékos víztelenítése a biztonsági szelepnek, hogy ilyen viszonyok között is megbízhatóan legyen víztelenítve. Ha tehát igény van külön víztelenítésre, úgy ez, a szeleptest erre a célra betervezett részén, szabványos R ¼"-os furattal, elvégezhető.

Ez az intézkedés azonban önmagában még nem oldja meg a lefúvató vezeték ürítését. Minden víztelenítő vezetékét szűkület nélküli lejtéssel és szabadon megfigyelhető kifolyónyílással kell kialakítani. Figyeljünk arra, hogy biztosítva legyen a kondenzvíz vagy más kilépő közeg veszélytelen elvezetése. Ez utóbbi követelményt gőz esetében hatásos kondenzátor edények beépítésével érhetjük el.

Figyelem! Ha a biztonsági szeleptest kiömlő részén esetlegesen már meglévő víztelenítő-furathoz nem csatlakozik kondenzvíz vezeték, úgy ezt egy záró csavarral tömíteni kell.

3.3 Felfogó fülek

Felfogó fülekkel ellátott biztonsági szelepeknél, előre gondoskodnak a szelep rögzítési lehetőségéről, hogy a lefúvatáskor keletkező reakcióerőt felfogják.

A füleken szerelés előtt elvégezhető a megfelelő furatok kialakítása.

3.4 Szigetelés

Ha a biztonsági szelepet szigetelve tervezték, úgy a rugóháznak szabadon kell maradnia, hogy megakadályozzuk a rugó túlzott, megengedhetetlen felmelegedését.

3.5 Csatlakozó csővezetékek

A biztonsági szelephez vezető belépő csővezetékét a lehető legrövidebbre kell tervezni. Szerelését úgy kell elvégezni, hogy a teljes szelepteljesítménynél se lépjen fel nagyobb nyomásvesztés, mint a lefúvatási nyomás max. 3%-a (lásd .AD A-2). A belépő csővezetékénél az éleket legalább tompítani kell, de legjobb, ha lekerekítettek. Ha az utólagos számítások szerint a megszólalási nyomás 3%-ánál nagyobb nyomásvesztés keletkezik, a csővezetékét fel kell bővíteni.

3.6 Lefúvató vezetékek, ellennyomás

Gőzöknel és gázoknál a lefúvató vezetékét emelkedően, folyadékoknál lejtéssel kell szerelni. A szelepek elhelyezésekor ügyelni kell arra, hogy lefúváskor sem a környezetre, sem személyekre ne jelenthessen veszélyt. Ezt mind a lefúvató vezeték elhelyezésekor mind pedig a nyitott rugóházas biztonsági szelepeknél figyelembe kell venni. A fém csőmembrános biztonsági szelepek kivételével a lefúvató vezetékét úgy kell kivitelezni, hogy a kilépő csővezetékénél keletkező saját ellennyomás (változó ellennyomás), a megszólalási nyomás max. 15%-át ne haladja meg. Nagyobb, változó ellennyomásnál nyomáskiegyenlítő fém csőmembránokat kell alkalmazni.

Változó ellennyomásnál a biztonsági szelep teljesítményének utólagos teljesítmény számítása, ellenőrzése szükséges. Konstans idegen ellennyomásnál ezt csak egy alkalmas rugó megválasztásával veszik figyelembe. Az előbbi kitételek erre az esetre nem érvényesek.

3.7 Csőmembrános biztonsági szelepek

Az elasztomerrel (TRD 721) és a fém csőmembránnal készült biztonsági szelepeken egyaránt van egy tehermentesítő furat a sapka részen. A biztonsági szelepek összeszerelésekor gondot kell fordítani arra, hogy ezen a furaton keresztül ne jusson nedvesség a rugóházba. Másrészt, ha ezen a furaton keresztül valamilyen közeg lép ki, úgy a szelep meghibásodásáról van szó. A szelepet ilyenkor felül kell vizsgálni. Fém csőmembrános biztonsági szelepek beépítésekor, ha pl. mérgező vagy gyúlékony közeget tartalmaznak, vigyázni kell arra, hogy a közeget a lehetséges kilépés helyén veszélytelenül elvezessük. E célból tartalmaz a rugóház egy R 1/4"-os menetes ellenőrző csatlakozást.

4. Ellenőrzés, jelölés

A biztonsági szelepeket ellenőrizzük, a kívánt megszólalási nyomásra beállítjuk, és leplombáljuk. A TÜV, vagy más társaságok általi átvétel a LESER gyárában is történhet. Ennek adatait is beütik a karima peremébe, ill. a szeleptestbe. A műszakilag ellenőrzött biztonsági szelepeken az azonosítási adatok a karimán, a szeleptesten, a rugóház peremén, ill. a menetes csatlakozású szelepeknél a rugóházon, a belépőcsukkon találhatóak.

A továbbiakban az AD-A4, ill. a TRD 110 által fontosnak ítélt adatok a karimás szelepeknél a testre vannak ráöntve, míg a menetes szelepeknél be vannak ütve. Fűtőköpennyel ellátott biztonsági szelepeknél az előírt adatok egy külön hozzászegecselt „kazánlapon” találhatóak.

5. Üzemeltetési mód, karbantartás

A berendezés üzemi nyomása legalább 5%-kal a szelep záró nyomása alatt legyen. Így érhető el, hogy a szelep a lefúvatás után ismét kifogástalanul tud zárni. Kisebb szivárgás esetén, melyet a tömítő felületek közti szennyeződés okoz, a szelep kiszellőztetéssel tisztítható. Így lefúváásra, tömörzárásra ismét alkalmas lehet.

A zárás a kar hirtelen, rántásszerű elengedésével áll be. Ha ez nem távolítja el a szivárgást okozó szennyeződést, úgy valószínűleg a tömítő felületek károsodásáról van szó. A javítást célszerű gyárunkban, vagy más, erre jogosult szakszervízben elvégeztetni.

Javasolt és szükségesszerű, az előírásoknak megfelelően időszakosan a biztonság szelepek ellenőrzése, szellőztetéssel történő lefúvatása. Meg kell bizonyosodni arról, hogy a kar a lefúvatás után már nincs kapcsolatban a kuplunggal. A kart úgy kell beállítani, hogy a kiemelő villa szabadon mozoghasson. Nyitott rugóházas biztonsági szelepeknél a víztelenítő csonk a ház karimáján kapott helyet. Lefúvatáskor a kiváló kondenzátum a vezetőtárcsa, közbenső fedél és a szelepszár közötti résen átfolyva a vízleeresztő csonkon távozik. A biztonsági szelepek a rendszer számára az utolsó biztonsági faktort jelentik, s ezért olyan állapotban kell lenniük, hogy egy megengedhetetlen túlnyomást akkor is megakadályozzanak, ha már az összes bekapcsolt szabályozó- vezérlő- és ellenőrző berendezés felmondta a szolgálatot. Ahhoz, hogy ennek a követelménynek eleget tehessenek a biztonsági szelepek, mint minden más műszaki berendezés, karbantartást igényelnek. Az hogy milyen időközönként történjen a biztonsági szelep felülvizsgálata, olyan sok tényezőtől függ, hogy általánosságban nem is lehet megfogalmazni. Természetesen korrózióveszélyes, vagy piszkos környezetben működő szelepeket rövidebb időközönként kell ellenőrizni, mint egy ideális környezetben üzemelő, tiszta közeget átengedő szelepet. Ez akkor is érvényes, ha a működési feltételek olyanok, hogy pl. a szelep folytonos működése során kimosódik az ülék és a csőmembrán. Különleges körülményeket, mint pl.. vibrációt kerüljük. Pulzáló nyomást, az üzemi és megszólalási nyomás közti túl kevés nyomáskülönbséget szintén figyelembe kell venni (DIN 3320).

Szakszervíz és kereskedelmi képviselő:

Kazép - Sit Biztonságtechnikai Kft. H - 5900 Orosháza Posta u. 9. Pf: 257. [http: www.kazep-sit.hu](http://www.kazep-sit.hu)
Tel.: + 36 68 413 – 114 Fax.: + 36 68 411 – 446 mail.: szelepek@kazep-sit.hu