

A szén-monoxid

- A szén-monoxid.
- A szén-monoxid élettani hatása.
- A szén-monoxid keletkezése veszélyes mennyiségben.
- Kit veszélyeztet leginkább a szén-monoxid?
- Hogyan kerülhető el a szén-monoxid mérgezés?
- A szén-monoxid riasztó működése.
- A szén-monoxid riasztóban lévő érzékelő mérési elve.
- A szén-monoxid riasztó tápellátása.
- A szén-monoxid riasztó jelzései.
- A szén-monoxid riasztók kimenetei, rendszerbe integrálhatóságuk.
- A szén-monoxid riasztó vásárlásának szempontjai.
- A szén-monoxid riasztó helyének kiválasztása.
- A szén-monoxid riasztó elhelyezése.
- Hová ne szereljünk szén-monoxid riasztót.
- A szén-monoxid riasztók karbantartása.
- Mint tegyünk, ha jelez a szén-monoxid riasztó?
- Az ismertető írásához felhasznált irodalom.

A szén-monoxid.

A szén-monoxid, vegyjele a CO, igen veszélyes mérgező gáz, ami éghető anyagok **tökéletesen** égetésekor keletkezik. A fő veszélyt a gáz felismerhetetlensége, ember számára érzékelhetetlensége okozza, ugyanis színtelen, szagtalan, az emberi érzékszerveknek teljesen „láthatatlan”. A szén-monoxid relatív tömege közel azonos a levegőével, ezért nem gyűlik össze sem a padló, sem a mennyezeti szinten, hanem elkeveredik a levegővel. Ennek a tulajdonságának a szén-monoxid riasztó elhelyezésénél lesz majd jelentősége.

A szén-monoxid élettani hatása

A szén-monoxid –felismerhetetlenségéből adódóan- alattomosan fejti ki hatását az emberi szervezetre, és tulajdonképpen fulladásos halált okoz. A belélegzett szén-monoxid csökkenti a vér oxigénszállító képességét azáltal, hogy megköti az oxigén szállítását végző hemoglobint. A szén-monoxid kötődése a hemoglobinhoz sokkal nagyobb az oxigénénél, így már igen kicsi mennyiségű gáz is nagyon veszélyes lehet. A szén-monoxid belélegzésekor szén-monoxid-hemoglobin (COHb) keletkezik, ezzel párhuzamosan az oxigénszállító kapacitás csökken. Így a szervezet lassan megfullad. Sajnos, még enyhe mérgezés esetén is a szervezet regenerálódása hosszú, több órát igénybevevő folyamat.

Mivel a szén-monoxid nagyon kis mennyiségben is kifejti már káros hatását, ezért a szén-monoxid koncentrációját egy speciális mértékegységben fejezik ki. Ezt a mértékegységet **ppm**-nek hívják, ami a m^3 milliommód része (**pro parts million**).

Egy ppm a levegő szén-monoxid koncentrációja, ha egy m^3 levegő egy cm^3 -nyi szén-monoxid gázt tartalmaz (0,0001 térfogat%). Ennek megfelelően a szén-monoxid hatása az emberi szervezetre (Németországban érvényes előírások szerint):

CO koncentráció a légtérben		Emberi szervezetre kifejtett hatás
0,003 térfogat%	30 ppm	Átlagkoncentráció (ÁK érték) = 8 órás munkahelyi egészségkárosodás nélküli tartózkodás határértéke.
0,02% térfogat%	200 ppm	Gyenge fejfájás, fáradtság, szédülés, émelygés 2-3 óra tartózkodás után.
0,04% térfogat%	400 ppm	Erős fejfájás, rosszullet 1-2 óra után, életveszély 3 óra után
0,08% térfogat%	800 ppm	45 perc után erős fejfájás, rosszullet, hányinger, halál 2-3 órán belül.
0,16% térfogat%	1600 ppm	20 perc után erős fejfájás, rosszullet, hányinger, eszméletvesztés, halál 1 órán belül.
0,32% térfogat%	3200 ppm	5-10 perc után erős fejfájás, rosszullet, hányinger, eszméletvesztés, halál félórán belül.
0,64% térfogat%	6400 ppm	1-2 perc után erős fejfájás, rosszullet, hányinger, eszméletvesztés, halál 10-15 percen belül.
1,28% térfogat%	12800 ppm	1-3 percen belül beáll a halál.

A szén-monoxid keletkezése veszélyes mennyiségben

A veszélyt a lakásba tulajdonképpen mindennapi életünket megkönnyítő, ahhoz szorosan kötődő használati tárgyakkal, berendezésekkel hozzuk be. Mivel a szén-monoxid a tökéletlen égés végterméke, a potenciális veszélyforrások tüzelő/fűtő berendezéseink. Nincs mitől tartanunk abban az esetben, ha tüzelő/fűtő berendezéseink karbantartása rendszeres, és a szellőzésük (kémény) megfelelő.

A vízmelegítő, az eltömődött kémény, a nem megfelelő körülmények között zajló tüzelés fával, szénnel, gázzal, a személyautó „járatása” garázsban, a hordozható grillező zárt térben való üzemeltetése, a hordozható gázos vagy paraffinos melegítő, a konyhai gáztűzhely mind-mind veszélyesek lehetnek.

Kit veszélyeztet leginkább a szén-monoxid?

Az összes ember és háziállat ki van téve a szén-monoxid mérgezés veszélyének. Senki sem ellenálló vele szemben. A mérgezés, a CO és a hemoglobin kölcsönhatása azonban az egyén fizikai állapotának és a terhelésnek a függvénye, ezért a leginkább veszélyeztetettek a kisgyerekek, a kismamák, az idős, beteg emberek.

Ha a mérgezés tünetei jelentkeznek Önön, tegye fel magának a következő kérdéseket:

1. Másokon is jelentkeznek a tünetek a helyiségben? Más is rosszul van a lakásban?
2. Jobban érzem magam a házon kívül? Mérséklődnek odakint a tünetek?

Ha a kérdésekre „igen” a válasz, azonnal forduljon orvoshoz és tegye meg szükséges intézkedéseket, melyeket a későbbiek során ismertetünk!

Hogyan kerülhető el a szén-monoxid mérgezés?

Ahhoz, hogy biztonságban érezze magát a szén-monoxiddól, az alábbiakat kell betartania:

- Tüzelő/fűtő berendezéseit megfelelő szakképesítéssel rendelkező szakember telepítse és rendszeresen tartsa karban (fontos: a fűtő berendezéseket ellenőrizzük a fűtési szezon kezdetén!). Ezzel a meghibásodás lehetősége ugyan nem zárható ki, de a veszély jelentősen csökkenthető.
- Soha ne járassa a motort zárt garázsban!

- Zárt térben soha ne égessen szenet!
- Zárt térben ne használjon hordozható benzines kemping felszereléseket!
- Szakértelem hiányában ne tartsa karban tüzelő/fűtő berendezéseit!
- Kémény nélküli tüzelő/fűtő berendezést csak jól szellőztetett helyen használjon, soha ne zárt ajtók, ablakok mellett!
- Gázolajjal üzemelő szerszámokat, motorokat soha ne használjon a házon belül!
- A nagyobb biztonság érdekében, használjon gázérzékelőt a potenciális CO kibocsátó berendezés környezetében!
- A szén-monoxid riasztó használatakor tartsa be a gyártói előírásokat!

A szén-monoxid riasztó működése

A szén-monoxid riasztó feladata, hogy telepítési helyén érzékelje, és megfelelő módon jelezze, ha a szén-monoxid az emberi életre veszélyes koncentrációban és időtartamban van jelen.

Ebből adódóan a szén-monoxid riasztó nem koncentráció-mérő, hanem dózismérő, mert pl. nem ad azonnal riasztást, ha környezeti levegő 300 ppm szén-monoxidot tartalmaz, csak akkor, ha ez érték tartósan, több percen át fennáll. Ezek az adatok (koncentráció és reakcióidő) a szén-monoxid riasztók fontos műszaki paraméterei.

Az érzékelési elv, a tápellátás, a jelzés módja és a kimenetek alapján többféle típusú érzékelőt is megkülönböztethetünk. Az alábbiakban ezeket ismertetjük.

Az érzékelők működési elve:

A szén-monoxid riasztókban általában kétféle érzékelő fajtát alkalmaznak.

Az olcsóbbik megoldás a félvezetős érzékelő, amely az mellett hogy nagyon érzékeny, gyors és viszonylag hosszú életű, de sajnos nagyobb fogyasztású és nem eléggé szelektív, azaz minden egyéb dologra érzékeny (pl. füst, klóros felmosó víz, hőmérséklet-, légnyomás-, légnedvesség változás), ezért zavaróan téves riasztásokat adhat. Ezt a hátrányos tulajdonságát sok kereskedő előnnyé próbálja változtatni, mondván, hogy a készülék „univerzális”, mert nem csak a szén-monoxidot érzékeli, hanem pl. a metánt és a Pb-t is.

A másik korrektebb, de drágább megoldás az elektrokémiai érzékelő, amely szelektív, kis áramfelvételű. Egyedüli hátrányos tulajdonsága az, hogy az élettartama rövidebb, kb 5 év, ezután cserélni kell, mert a reakcióideje megnő.

A félvezetős érzékelők és működési elvük:

A félvezető gáزدetektorok alaptípusa a Japánban 1968-ban N. Taguchi által kifejlesztett TGS érzékelő volt. A TGS-jel a Taguchi Gas Sensor kezdőbetűiből származik. Az első, gázok észlelésére alkalmas félvezetőket 1968-ban bocsátotta ki a japán Figaro Engineering Inc. TGS gázérzékeny félvezető detektor néven.



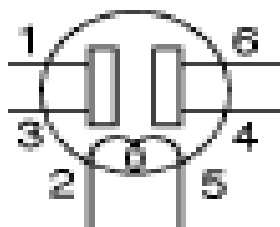
A japán gyártmányú Figaro félvezetős szenzorok

Ez tulajdonképpen egy "n" típusú, szennyezett, szinterelt, óndioxid (SnO_2) szemcse volt. A félvezetők felületi rétegeinek szennyezettségét nemcsak a félvezető szemcsébe a gyártás során előzetesen bevitt ötvözők jelentik, hanem a felületén adszorbeált (lekötött) gázmolekulák is, ha az adszorpció olyan erős (kemisorpció), hogy egyrésről az adszorbeáló molekula kötésviszonyai megváltoznak, másfelől az adszorbeáló molekula elektrondonorként vagy akceptorként viselkedik a felületi rétegekkel szemben.

A félvezetős érzékelő a gázok parciális (helyi) nyomását alakítja át villamos vezetőképességgé. A félvezető felülete abszorbeálja (elnyeli) a környezetben jelenlévő gázokat mintegy $1\mu\text{m}$ mélységben, ami a vezetőképesség növekedéséhez, vagy csökkenéséhez vezet.

Tehát tulajdonképpen nem történik a mérés alatt más, mint a félvezető szemcse tiltott sávja (vezetőképességének) szélességének változtatgatása a mérendő gázmolekulák, mint "szennyezők" által.

A működési elv megköveteli, hogy a félvezető érzékelő felületét fűteni keljen, ami relatíve nagy áramfelvétellel, fogyasztással jár.



A 2-5 lábra jön a fűtőfeszültség

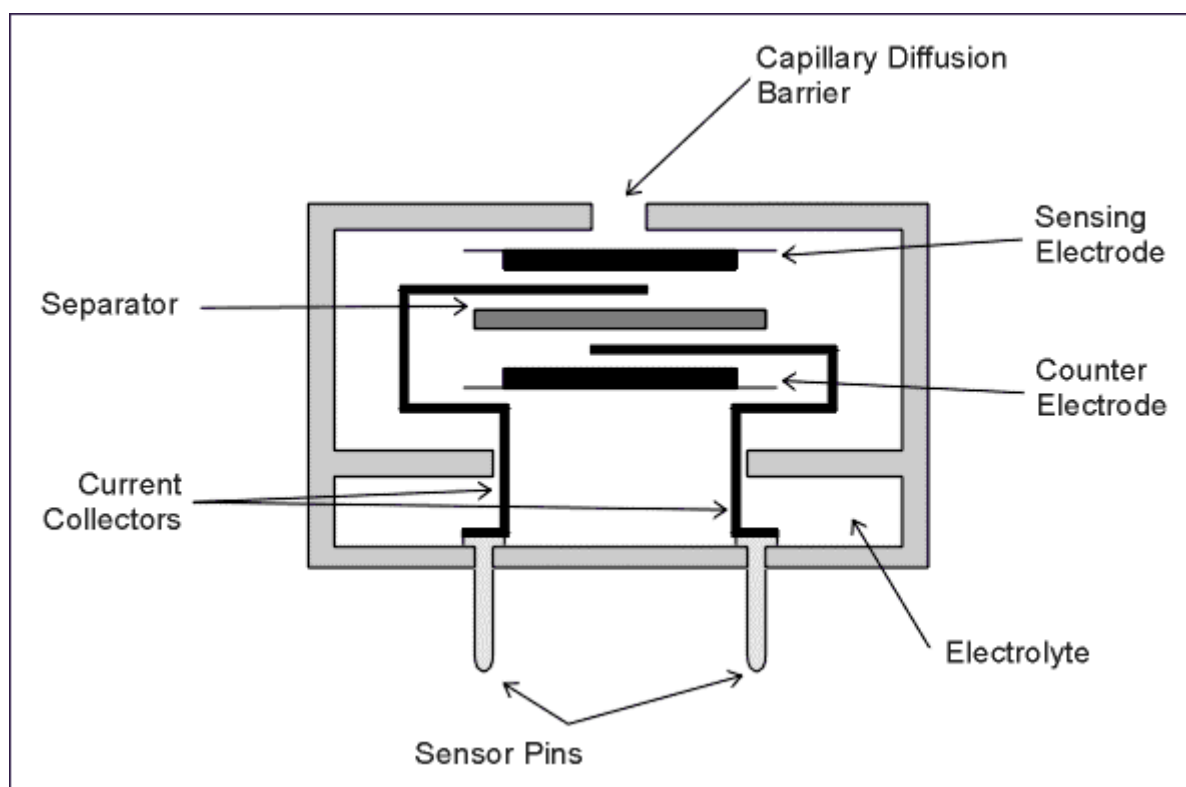
Az elektrokémiai érzékelők és működési elvük:

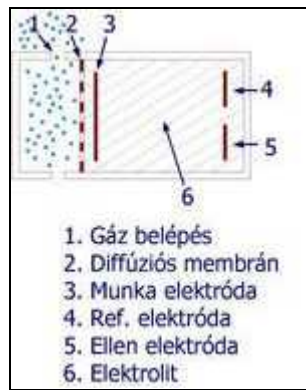


Sensoric gyártmányú elektrokémiai szenzorok

Felépítés:

Az elektrokémiai mérőcellák a galvánelemekhez hasonlóan kettő- vagy három különböző anyagból készült elektródából (munka, ellen, referenciaelektroda) és a köztük levő elektrolit folyadékból állnak.





Mérési elv:

A mérendő gáz (szén-monoxid) a gázáteresztő teflonmembránon keresztül az elektrokémiai cella belsejébe diffundál, ahol a katód és az anód között lejátszódó kémiai folyamat lejátszódása után a koncentráció nagyságával arányos elektromos feszültség jön létre. A kémiai folyamat, az anód, illetve a katód anyaga a mérendő gáztól és az elektrokémiai érzékelő gyártójától függ. Mivel az érzékelő részei szervesen részt vesznek az érzékelési folyamatban, ezért egy idő után tönkremennek, hasonlóképpen pl. egy szárazelem, attól függetlenül, hogy használták őket, vagy sem.

Az ilyen érzékelők fogyasztása alacsony, élettartama 5 év körül van.

A szén-monoxid riasztók tápellátása

A szén-monoxid riasztók háromféle tápellátásúak lehetnek:

1. „Örök életű” elemes

Előnye: az előbbi típussal szemben nem kell benne elemet cserélni az érzékelő élettartamának lejártáig (minimum 5 év).

Hátránya: ha mégis lemerül az elem (nem a normál használat következtében), az érzékelőt le kell cserélni.

2. 12/24 V, egyenfeszültségről működő

Előnye: Az érzékelő a betörésjelző vagy a tűzjelző központ tápjáról üzemeltethető. Tápellátása így szünetmentes. Az érzékelőben lehet szünetmentesítő elem is. Létezik relé kimenetes kivitelben.

Hátránya: a tápellátás vezetékezését ki kell alakítani, szereléséhez szakember szükséges.

3. Hálózatról működő, 230 V, 50Hz

Előnye: a táplálást könnyű megoldani a ház saját világítási hálózatáról. Relé kimenet lehetséges. Létezik szünetmentes ellátást biztosító elemes kivitelben.

Hátránya: Vezetékezéshez, bekötéshez szakember szükséges.



SF350EN - elemes,
tápellátást nem
igénylő, legalább 5
évig működőképes CO
riasztó

A szén-monoxid riasztók jelzései

Az új európai szabvány, az EN50291:2001 alapján az érzékelőknek dózis szerint kell jelzést adni. Amint azt a „szén-monoxid élettani hatása és a szén-monoxid riasztók működése” című részeknél leírtuk, annál súlyosabb a mérgezés, minél nagyobb koncentrációjú mérges gázt minél hosszabb ideig szívunk be. Ennek megfelelően a riasztás nem egy adott koncentráció küszöb átlépésekor következik be, hanem a mérgezés nagyságától függ. Az érzékelő a koncentráció mellett ezért figyelembe veszi azt az időt is, amíg ki vagyunk téve a gáznak. Így a szabvány szerinti jelzési szintek a következők:

Riasztási szintek (dózis):

50 ppm koncentráció esetén 50-90 percen belül

100 ppm koncentráció esetén 10-40 percen belül

300 ppm koncentráció esetén 3 percen belül

Amennyiben a szén-monoxid riasztó ezek alapján működik, a visszafordíthatatlan mérgezés mindenképpen megelőzhető.

Riasztás esetén a szén-monoxid riasztók fényjelzést (villogó vagy folytonos piros LED) és általában 80-90 dB-s hangjelzést adnak. Fontos, hogy minden szén-monoxid riasztó jelezze a saját hibáját is. Ezt különböző rövid hangjelzéssel és figyelmeztető fényjelzéssel (hiba LED) oldják meg. Ezek a hibajelzések jelenthetik: az érzékelő tönkremenetelét, a tápelem lemerülését, a szünetmentesítő elem lemerülését, az érzékelő élettartamának végét.

A szén-monoxid riasztók kimenetei, rendszerbe integrálhatóságuk.

A szén-monoxid riasztók rendelkezhetnek relé kimenettel vagy az érzékelők hálózatba kötését segítő párhuzamosító kimenettel.

A szén-monoxid riasztók kimeneteinek segítségével a jelzések nem csak halló és látótávolságon belülre továbbíthatóak, hanem egy távoli felügyeleti hely felé is, ezáltal azonnali biztonsági beavatkozó berendezések (fűtés leállítása, szellőztetés, stb.) elindítására nyílik lehetőség.

Ha a szén-monoxid riasztónak van relé kimenete:

A szén-monoxid riasztó közvetlenül csatlakoztatható betörésjelző központhoz, ezáltal megoldható, hogy a riasztás jelzés a felügyeleti helyen is megjelenjen. Megoldható, hogy a betörésjelző központhoz csatlakoztatott hangjelzők is megszólaljanak a szén-monoxid riasztó belső hangjelzőjén kívül.

Veszélyes mennyiségű szén-monoxid felgyülemelkedésekor leállítható a kazán és elindítható egy vészszellőző ventilátor. Ezáltal a veszély „önműködően” szűnik meg.

Ha a szén-monoxid riasztónak van párhuzamosító kimenete:

Az egyik szén-monoxid riasztó riasztásáról a másik is tudomást szerez.

Az összes összekötött szén-monoxid riasztó hangjelzője egyszerre szólal meg

Az összes összekötött szén-monoxid riasztó reléje állapotot vált.

A szén-monoxid riasztó vásárlásának szempontjai

Az előbbi tulajdonságok alapján már úgy gondolhatjuk, hogy viszonylag könnyű kiválasztani a nekünk megfelelő szén-monoxid riasztót. A jó döntéshez azonban az alábbiakat is érdemes fontolóra venni:

A vásárlás szempontjai:

1. A minőség, a megbízhatóság, a minősítés és az ár.
2. Az élettartalom, a garancia, az időszakos ellenőrzés lehetősége.

A minőség, a megbízhatóság, a minősítés és az ár:

A "háztartási" szén-monoxid riasztók hazai piacán három kategóriát kínálnak. Márkákat, típusokat szándékosan nem írunk, mégis az alábbiak elolvasása után úgy gondoljuk, hogy könnyebb lesz eligazodni a hazai piacon.

A három kategória a következő:

1. Olcsó, távol-keleti típus, melyen sem a gyártó cég neve, sem más azonosító nincs feltüntetve, a rossz nyelvek szerint ezeket a hosszú tengeri úton unatkozó matrózok szerelik össze. Az ilyen készülék beszerzési ára 3-4 ezer forint, ezeket 8-14 ezer forint körül kínálják megvételre. Működésük nincs kipróbálva, vagy jók, vagy nem, a tapasztalat azt mutatja, hogy inkább nem.
2. Megbízható hazai, nyugat-európai termék, vagy amerikai (kanadai), amit a NAT (Nemzeti Akkreditáló Testület) által akkreditált kalibráló laboratóriumok ellenőriznek eladás előtt. Ezeket típustól és tudástól 18-35 ezer forint körül lehet megvásárolni, biztos magyarországi háttérrel, garanciával, esetenkénti kontroll mérés lehetőségével.
3. A profi műszergyártók háztartásra kialakított műszerei, amelyek sajnos így is elég drágák, 40 ezertől felfele.

A műszerek eladási ára:

A műszerek eladási ára attól függ, hogy melyik forgalmazó milyen mennyiségben tud berendelni belőlük. Van aki 20 db rendel, de van aki 500 db-ot. Ilyen eltérés esetében a beszerzési ár és ez által a kereskedelmi ár is akár a fele lehet a másiknak. Célszerű tehát egy erre a piacra szakosodott nagyobb céget megkeresni, ahol az eladáson túl szakszerviz és akkreditált kalibráló laboratórium is működik, valamint ISO 9001 minőségirányítási rendszert is üzemeltetnek. A nagyobb cégek, akik az előbbi feltételeknek megfelelnek, nem adják a nevüket rossz, megbízhatatlan készülékekhez, hiszen hosszútávra tervezik a gazdálkodásukat a magyar piacon.

A fentiekből látható, hogy a minőséget és a megbízhatóságot a 2. és 3. pontban leírt műszerek biztosítanak. A megbízhatóság itt "elengedhetetlen", hiszen emberéletekről lehet szó. Aki itt spórolni akar és nem a megbízhatóságot és a minőséget választja, az felelőtlen a saját magával és szeretteivel.

A minősítés:

Európában jelenleg az EN50291:2001-es szabvány alapján minősítik a szén-monoxid riasztókat. Amelyik készülék ennek megfelel, azt bátran megvásárolhatjuk (további szabványok: BS7860:1996 (brit), UL2034 (amerikai) (SF350EN, SF340E/F/J/))

Az élettartalom, garancia, az időszakos ellenőrzés lehetősége

Fontos adat az, hogy a készülék élettartama mennyi? Ahol azt mondják, hogy korlátlan ott nem szabad műszert vásárolni. Általában egy érzékelő élettartama megbízhatóan 5 év, ez után vagy cserélni kell a riasztó érzékelő elemét (ha lehet) vagy új riasztót kell vásárolni. Az érzékelő elem 5 év után sem megy teljesen tönkre, hanem az érzékelési ideje elkezd lecsökkenni. Ezt azt jelenti, hogy érzékeli ugyan a szénmonoxidot, de jóval több idő után ad riasztást. Gondoljuk, hogy nem kell mondanunk, hogy ez mit jelent.

A készülékekre általában 1 év garanciát adnak, de ez akár több év is lehet. Az olcsó 1. pontban leírt műszerekhez érthető okokból rövidebb idejű garanciát adnak, a megbízható „nem meghibásodó” termékekre bátran adnak akár több év garanciát is.

Ha olyan helyen vásárolunk szén-monoxid riasztót, ahol akkreditált kalibráló laboratóriumot is üzemeltetnek, akkor van lehetőség arra, hogy a szén-monoxid riasztó működését hiteles anyagminták segítségével kipróbáltassuk, leteszteltessük. Ez mindenképpen megnyugtató lehet.

A szén-monoxid riasztó felszerelési helyének kiválasztása

Általánosságban mondhatjuk, hogy ajánlatos szén-monoxid riasztót szerelni minden olyan helyiségbe, ahol lánggal égő berendezés van. Ha lakásunkban nem csak egy ilyen helyiség van, akkor a gazdaságossági szempontok kerülnek előtérbe. Az egyes helyiségek kockázatát értékelve az alábbi szempontok segítenek a végső döntés meghozatalában:

Ha a veszélyes berendezéssel azonos légtérben alszunk, mindenképpen szereljünk fel szén-monoxid riasztót!

Amelyik helyiségben kémény nélküli vagy nyitott kéményű berendezés van, oda kerüljön szén-monoxid riasztó!

Ha a veszélyes berendezés olyan helyiségben van, ahol naponta több órát is eltöltünk pl. nappali, tévés szoba stb., oda lehetőleg helyezzünk el szén-monoxid riasztót!

Amennyiben egy légtérben van a konyha a hálórésszel, a szén-monoxid riasztót helyezzük a főzés helyétől távol, az alvás helyéhez a lehető legközelebb!

Ha egy helyiség nincs rendszeres használatban, akkor a szén-monoxid riasztót azon kívül tanácsos elhelyezni (pl. kazánhelyiség)! Mivel a szén-monoxid diffúzióval terjed, így előbb-utóbb az elzárt helyen keletkező CO eljut a szén-monoxid riasztóhoz.

Ha a veszélyes berendezés nem a hálósobában van, és csak egy szén-monoxid riasztó felszerelésére van lehetőség, szereljük a hálósoba előtti folyosóra (amennyiben csak egy ajtaja van a szobának!).

A szén-monoxid riasztó elhelyezése

A szén-monoxid riasztó elhelyezésére vonatkozólag a gyártó utasításait kell figyelembe venni!

A következő szabályok általában minden termékre érvényesek, tehát azokban a helyiségekben, amelyek veszélyeztetettek (tűzelő/fűtő berendezés működik), a szén-monoxid riasztókat a következőképpen kell elhelyezni:

A szén-monoxid riasztó a lehetséges szén-monoxid forrástól 1,5-3 m-re legyen!

Ha falra helyezzük a szén-monoxid riasztót, a felszerelési magasság legyen magasabb, mint az ablakok és ajtók felső éle, de a mennyezet és a szén-monoxid riasztó között legalább 15 cm legyen! Ha a szén-monoxid riasztót mennyezetre szereljük, távolsága a falaktól minimum 30 cm legyen!

Több részre osztott helyiség esetén, amennyiben mindegyik rész tartalmaz lehetséges kibocsátó forrást, mindegyikbe célszerű szén-monoxid riasztót telepíteni.

Ferde mennyezet esetén a szén-monoxid riasztót a legmagasabb pontba kell telepíteni, de a faltól legalább 30 cm-re.

Elhelyezés hálósobákban és olyan helyiségekben, melyek távol vannak a CO kibocsátó forrástól:

A szén-monoxid riasztót belégzési magasságba telepítsük (hálósoba: 50-70 cm; más helyiség: 150-160 cm)

Hová ne szereljünk szén-monoxid riasztót?

Házon kívül, fedetlen, fűtetlen térbe.

Szekrénybe vagy a szekrény és a fal közé.

Nedves, párás helyiségbe (pl. fürdőszoba).

Közvetlenül sütő, tűzhely fölé.

Ajtók, ablakok közvetlen környezetébe vagy bárhová, ahol huzatra vagy erős légáramlásra lehet számítani.

Ahol függöny vagy bútor akadályozza a levegő szén-monoxid riasztóba való jutását.

Ahol a környezet szennyezettsége teljesen eltömítheti és tönkretelheti a szén-monoxid riasztót.

Szélsőséges hőmérsékleti viszonyok közé (ahol a hőmérséklet $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ alá csökkenhet és $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ fölé nőhet – gyártmányfüggő).

Abba a helyiségbe, ahol fennáll a veszélye annak, hogy az szén-monoxid riasztó megrongálódik (mert útban van), megsérül vagy eltávolítják.

A szén-monoxid riasztók karbantartása

A szén-monoxid riasztók élettartama általában 2-5 év. Ezután vagy az érzékelő cellát, vagy az egész szén-monoxid riasztót ki kell cserélni.

A megbízható szén-monoxid riasztókat a gyártás során beállítják a megfelelő riasztási szintre, ezért a tisztításon kívül egyéb karbantartást nem igényelnek. A szén-monoxid riasztók tisztítása enyhén nedves, tisztítószerrel mentes ronggyal történhet.

Az érzékelőkön általában mindig van egy teszt-gomb, amely segítségével magunk is ellenőrizhetjük az érzékelő helyes működését. Ezt az ellenőrzést havonta célszerű elvégezni.

Ha olyan helyen vásároltuk a szén-monoxid riasztót, ahol akkreditált kalibráló laboratóriumot is üzemeltetnek, akkor 1-2 ezer forint ellenében van lehetőség arra, hogy a szén-monoxid riasztó működését hiteles anyagminták segítségével kipróbáltassuk, leteszteltessük. Ezzel a vizsgálattal meggyőződhetünk arról is, hogy a ráadott gázkeverék hatására mennyi idő múlva jelez a készülék (pl. 300 ppm CO esetén 3 percen belül jeleznie kell). Ezt évente egyszer a fűtési szezon indulása előtt célszerű elvégeztetni.

Ha fentieket betartjuk, akkor nyugodtak lehetünk, hogy mind a magunk, mind a szeretteink érdekében mindent megtettünk.

Mit tegyünk, ha jelez a szén-monoxid riasztó?

Nyissa ki az összes ablakot és ajtót a helyiségben, hogy a mérges gáz kiszellőzhessen!

Ahol lehet, azonnal kapcsolja ki a tüzelő berendezést!

Hagyja el az épületet, de hagyja nyitva az ajtókat, ablakokat!

Addig ne menjen vissza, amíg a riasztás jelzés meg nem szűnik!

Azonnal kérjen orvosi segítséget, ha valakin a szén-monoxid mérgezés tünetei (fejfájás, szédülés, émelygés, hirtelen fáradtság) jelentkeznek!

Addig ne használja újra a tüzelő/fűtő berendezést, amíg a szükséges hozzáértéssel és engedélyekkel rendelkező szakember át nem vizsgálta és meg nem javította az esetleges hibákat!

Az ismertető írásához felhasznált irodalom:

Promatt Kft. Harsona 2004. ősz. VI. évfolyam 1. szám.

Stieber Bt. Szimat 2H és SF-350EN készülékek kezelési útmutatói.

Wiszt Attila: A gázkoncentráció-mérés elmélete és gyakorlata, oktatási anyag.