



**Egészséges
munkahelyek –
A VESZÉLYES
ANYAGOK HELYES
KEZELÉSE**



A munkahelyen előforduló veszélyes anyagok helyettesítése

Főbb témák

- A munkahelyen előforduló veszélyes anyagok expozíciója továbbra is jelentős biztonsági és egészségvédelmi kérdést jelent. Az egészségkárosító kockázatok akár halálosak is lehetnek.
- A kockázatok legjobban kiküszöböléssel vagy helyettesítéssel csökkenthetők: a technológia vagy termék kevésbé veszélyesre cserélésével.
- A helyettesítés soklépcsős folyamat, amelynek a teljes körű kockázatelemzés az egyik kulcsfontosságú lépése.
- Közös erőfeszítéssel a vezetőség és a munkavállalók olyan kockázatmegelőzési kultúrát alakíthatnak ki, amelyben a helyettesítés a megelőzési és védelmi rutin részévé válhat.

Minden információs adatlap és egyéb kampányanyag letölthető az EU-OSHA „Egészséges munkahelyek” kampány honlapjáról (<https://healthy-workplaces.eu>).

Egészséges munkahelyek – A veszélyes anyagok helyes kezelése

A munkahelyeken előforduló veszélyes anyagokból származó kockázatok megelőzésének népszerűsítése, előmozdítása érdekében az Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség (EU-OSHA) 2018–2019 között egész Európát átfogó kampányt bonyolít. Ennek célja a munkahelyeken előforduló veszélyes anyagok expozíciójának visszaszorítása a kockázatok és megelőzésük hatékony módszereinek tudatosítása révén.

A probléma leírása

A veszélyes anyagokkal történő foglalkozási eredetű expozíció annak ellenére továbbra is nagy biztonsági és egészségvédelmi problémát jelent, hogy ellenőrzése és visszaszorítása érdekében átfogó uniós jogszabályokat alakítottak ki.

A veszélyes anyagokkal történő érintkezés hatásai az átmeneti és enyhe lefolyású egészségkárosodástól – pl. bőrirritáció – a súlyos heveny és idült betegségekig – pl. tüdőkárosodások –, valamint potenciálisan halálos kimenetelű betegségekig – pl. azbesztózis és rák – terjedhetnek. Emellett számos veszélyes anyag gyúlékony vagy robbanásveszélyes, ami további biztonsági kockázatokat jelent. Továbbá egyes anyagok, pl. a szennyvízben kialakuló vagy a hűtési rendszerekből szivárgó gázok akut toxikus vagy halálos hatásúak.

Intézkedések

A veszélyes anyagok expozíciójából származó kockázatok kezelésében a kockázatértékelés kulcsfontosságú. A közös munkavégzés és a felelősség megosztása jó kockázatmegelőzési kultúra kialakulásához vezet a munkahelyeken.



PÉLDA

Hegesztés kiküszöbölése csőszigeteléssel

A csövek hegesztése, forrasztása számos veszélyes anyagot tartalmazó égéstermék felszabadulásával jár. A hegesztők ezenkívül intenzív hő- és fényhatásnak, számottevő zajnak és tűzveszélynek is ki vannak téve. Azonban a csövek hegesztése és forrasztása részben elkerülhető, ha a csöveket nagy nyomású szigeteléssel illesztik egymáshoz. A hegesztés okozta veszélyes anyagokat ezáltal ki lehet küszöbölni. Ráadásul ez a technika gyors és könnyen alkalmazható, ami kulcsfontosságú sikertényező.

Előnyök

A veszélyes anyagok munka közbeni alkalmazásából eredő kockázatok megelőzésével mindenki jól jár: A munkavállalók a javuló biztonság és egészség előnyeit élvezhetik, a cégvezetők számára pedig könnyebbé válik a jogszabályi megfelelés, csökkennek a betegség miatti távollétek és az ellenőrző, szabályozó intézkedések költségei, és javul a szervezet hírneve. További előnyök:

- a veszélyes anyagokkal érintkező munkavállalók egészségének azonnali és hosszú távú javulása. Ez jelentősen csökkentheti a betegség miatti távolléteket;
- a kevésbé veszélyes anyagok általában visszaszorítják a hulladékártalmatlanítás költségeit, a csatornahálózatba kerülő szennyvíz mennyiségét vagy a szennyezőanyagok levegőbe történő kibocsátását;
- alacsonyabb költségek az ellenőrző intézkedésekre, egyéni védőeszközökre és/vagy az egészségi állapot folyamatos ellenőrzésére;
- egyszerűbb jogszabályi megfelelés;
- tűz- és robbanásvédelmi költségek megtakarítása;
- gyakran alacsonyabb vegyi anyag-felhasználás, ami további költségmegtakarítást eredményez;
- jobb hírnév házon belül és kívül, a vásárlók és fogyasztók szemében.

Hasznos linkek a veszélyek azonosításához

- Az **ECHA** (Európai Vegyi anyag-ügynökség) a vegyi anyagok veszélyes tulajdonságairól, osztályozásáról és címkézéséről, valamint biztonságos felhasználásáról nyújt információkat:
<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>
- A **RISCTOX** adatbázis a vegyi anyagok támasztotta egészségi és környezeti kockázatokkal foglalkozik:
<https://www.etui.org/Services/RISCTOX-database>
- A **Haz-Map** amerikai adatbázis a vegyi és biológiai anyagokkal való érintkezés egészségi hatásait tartalmazza különböző munkavégzési feladatok és foglalkozások tekintetében:
<https://hazmap.nlm.nih.gov>

Kiküszöbölés és helyettesítés elvi szinten: „STOP”

Az Európai Unió vegyi anyagokról szóló irányelve (CAD-irányelv) a veszélyes anyagokkal való érintkezés megelőzése vagy visszaszorítása érdekében az ellenőrző intézkedések hierarchiájának, azaz „fontossági sorrendjének” betartását ajánlja. A csúcson a teljes körű kiküszöbölés áll, amelyet a hierarchia többi része követ:

- **S = Substitution, azaz helyettesítés** = a veszélyes anyag teljes körű kiküszöbölése vagy helyettesítése valamilyen biztonságosabb alternatívával
- **T = Technological, azaz technológiai intézkedések** = a veszélyes anyag koncentrációjának minimálisra csökkentése az érintkezési zónában
- **O = Organisational, azaz szervezési intézkedések** = a veszélyes anyag expozíciójának kitett munkavállalók számának és/vagy az expozíció időtartamának és intenzitásának minimálisra csökkentése
- **P = Personal, azaz egyéni védőeszközök** = védőruházat vagy védőeszközök, pl. védőszemüveg és kesztyű viselése expozíció izolálóeszközként.

További részletekért lásd a **munkahelyeken előforduló veszélyes anyagokkal foglalkozó jogszabályokról szóló információs adatlapot**.

Hasznos linkek kockázatértékelési eszközökhöz

- **SEIRICH** (francia nyelvű): <http://www.inrs.fr/publications/outils/seirich.html>
- **EMKG** (angol és német nyelvű): <https://www.baua.de/EN/Service/Publications/Guidance/EMKG-2.html>
- **COSHH Essentials** (angol nyelvű): <http://www.hse.gov.uk/coshh/essentials/coshh-tool.htm>
- **Stoffenmanager** (holland, angol, finn, német, lengyel, svéd nyelvű): <https://stoffenmanager.nl>
- **OiRA** (sok nyelven elérhető): <https://oiraproject.eu/oir-tools>

Kiküszöbölés és helyettesítés a gyakorlatban

Valamilyen veszélyes anyag helyettesítése egy másik, kevésbé veszélyesre vagy veszélyes anyagoktól mentes alternatív technológiára lépcsőzetes folyamat. A helyettesítési folyamatokkal kapcsolatban iránymutatás is elérhető (lásd a dokumentum végén az EC, 2012 jelzetű hivatkozást). Ez különleges hangsúlyt fektet a kisvállalkozások szükségleteire. A SUBSPORT internetes portál szintén nagyon sok helyettesítéssel kapcsolatos, vállalkozásoktól származó tudnivalót biztosít.

1. A veszélyek és kockázatok azonosítása

Ehhez szükség lesz a veszélyes anyagokról felvett leltárra. A leltár lehetővé teszi az anyagokra vonatkozó biztonsági adatok összehasonlítását, valamint a fontossági sorrend meghatározását a kiküszöbölendő és helyettesítendő anyagok között.

A cége által vásárolt vegyipari termékekre és vegyi anyagokra vonatkozó biztonsági és egészségvédelmi adatok az ilyen termékeket forgalmazó vállalkozásoktól kapott biztonsági adatlapokon találhatóak. A munkafolyamatok során keletkező (pl. por, égéstermékek) és a természetben előforduló anyagok (pl. gabona- vagy lisztpor, márvány vagy nehézfémek) esetén a biztonsági információkat – pl. műszaki dokumentumokat, kezelési és használati utasításokat – a termékszállítótól lehet beszerezni.

2. Ellenőrizni kell az anyagokkal kapcsolatos korlátozásokat

Bizonyos anyagok felhasználása jogszabályok, valamint nemzetközi vagy ágazatspecifikus megállapodások alapján korlátozás alá esik. Sok anyag egyáltalán nem használható, mert be van tiltva. Mások felhasználását korlátozhatják az ellátási láncban helyet kapó nagy szervezetek vagy egyesülések, például az elektronikai, autó- és textiliparban.

Az önkéntes címkézés szintén támogatást nyújt a veszélyek azonosításában, emellett alternatívákat is kínál. Két jó építőipari példa erre a dán MAL-KODE rendszer és a német GISBAU rendszer.

3. Átfogó kockázatértékelés végrehajtása

Az alapvető munkavédelmi jogszabályok szerint átfogó kockázatértékelést kell végrehajtani. A veszélyes anyagokból származó kockázatok területén azonosítani és ismertetni kell a magukból az ilyen anyagokból fakadó veszélyeket, valamint felhasználásuk feltételeit. Ez többek között az alábbi tényezőket érinti:

- a veszélyes anyagok hatásának kitett munkavállalók száma;
- a munkavállalókat érő expozíciós szint;
- a felhasználás helye – nyílt vagy zárt tér;
- a bőrrel érintkezés kockázata;
- a levegőbe diszpergálódás vagy terjedés kockázata például permetezés, szórás eredményeként.



Jogszabályi vagy önkéntes korlátozásokkal kapcsolatos ellenőrző listák

- **REACH**: <https://echa.europa.eu/regulations/substituting-hazardous-chemicals>
- **SUBSPORT**: <http://www.subsport.eu/list-of-lists-database>
- **Járműipar**: <http://www.mdsystem.com/index.jsp>
- **Textilipar**: <http://www.roadmaptozero.com/>
- **ETUI**: Rákkeltő és reprotoxikus anyagok: <https://www.etui.org>
- **SIN-jegyzék**: <http://chemsec.org/business-tool/sin-list>

4. Alternatívák felkutatása és összehasonlítás

Alternatívák azonosítása: kutasson az interneten, érdeklődjön a hatóságoktól, szakmai szövetségektől, szakszervezetektől. Kérje meg szállítóit, hogy alkítsanak ki biztonságosabb összetételű alternatív terméket.

Keressen alternatív folyamatokat, amelyek egészében kiiktatják az adott anyag használatának szükségességét, és esetleg helyettesítő anyagokat használnak (ha a kiküszöbölés nem lehetséges).

Az összes alternatívát ugyanazzal az eljárással kell értékelni. Meg kell vizsgálni a veszélyességi szempontokat, és mérlegelni kell a költségeket és az előnyöket.

Ideális alternatívának az összes kockázatot csökkentő megoldás számít. Azonban a legtöbb megoldás csak egyes kockázatokat fog csökkenteni, nem az összeset; a legbiztonságosabb és az önkörülményei mellett legjobban működő alternatívát kell választani.

5. Próbálkozzanak kísérleti vizsgálattal

A sikertelen helyettesítéssel járó kockázatokat az adott megoldás kisebb, kísérleti léptékű kipróbálásával lehet csökkenteni. Mérlegelni kell a technológiai és szervezeti változtatásokat, különösen a kockázatok és ellenőrző intézkedések potenciális átalakítását. A munkavállalók bevonása elengedhetetlen ahhoz, hogy az ezzel járó változásokról teljes képet lehessen alkotni.

6. Megvalósítás és fejlesztés

A helyettesítő anyag vagy eljárás teljes körű bevezetése a munkavégzési eljárások, anyagok vagy berendezések bizonyos módosítását igényelheti. A munkavállalók és ügyfelek visszajelzése kulcsfontosságú lehet a sikeres helyettesítéshez.

7. Vegyi anyag-gazdálkodási rendszer bevezetése

Ahhoz, hogy a helyettesítés a mindennapi munkagyakorlat részévé váljon, ki kell alakítani az anyagok felhasználását folyamatosan megkérdőjelező és a helyettesítést előíró vegyi anyag-gazdálkodási rendszert.

Helyettesítés



Hasznos források az alternatívák értékelési módszereivel kapcsolatban

- **OECD (Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet):** <http://www.oecdsaatoolbox.org>
- **ECHA-engedélyek:** <https://echa.europa.eu/applications-for-authorisation-previous-consultations>
- **COLUMN Model** (angol nyelvű): http://www.dguv.de/medien/ifa/en/praghs_spaltenmodell/spaltenmodell_2017_en.pdf (német nyelvén): http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/spaltenmodell_2017.pdf

Hasznos források a megoldásokkal és legjobb gyakorlatokkal kapcsolatban

- **Alternativas** (spanyol nyelvű): <http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=3468>
- **PIUS** (angol nyelvű): http://www.dguv.de/medien/ifa/en/praghs_spaltenmodell/spaltenmodell_2017_en.pdf (német nyelvén): http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/spaltenmodell_2017.pdf
- **Safer Choice:** epa.gov/dfe
- **SOLUB** (francia nyelvű): irsst.qc.ca/solub
- **SUBSPORT:** <http://www.subsport.eu>
- **CMR-anyagok helyettesítése** (francia nyelvű): <https://www.substitution-cmr.fr/index.php?id=112>
- **TURI (Toxics Use Reduction Institute of Massachusetts):** különféle ágazatok sustainableproduction.org, turi.org és kórházak sustainablehospitals.org

Hivatkozások

EC, 2012, *Minimising chemical risk to workers' health and safety through substitution*. Foglalkoztatási Főigazgatóság. Elérhető: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c94c5caf-fca6-498e-8dff-f75c6e20147f>

EU, 1998, a Tanács 98/24/EK irányelve (1998. április 7.) a munkájuk során vegyi anyagokkal kapcsolatos kockázatoknak kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről. Elérhető: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:31998L0024>

