



Hencsei László

A fémipari ágazat munkaegészségügyi kockázatai, a munkáltatóra háruló munkahigiénés mérésekkel szemben támasztott követelmények.

Előadás időtartama kb. 60 perc.

A Gazdaságfejlesztési Minisztérium **2023. november 14.** napján tette közzé a honlapján a 2024. naptári évre vonatkozó, a munkavédelmi hatóság részére **előírt ellenőrzési tervet.**

A fémipari tevékenységet érintő célvizsgálat a 2. az évben,

Ellenőrzési időszak: 2024.09.01.-2024.10.31.

(Kiemelt munkaegészségügyi témaköröket értve részben fedésben a jelenleg folyó veszélyes anyagokkal történő tevékenységek vizsgálatával.)

A fémipari tevékenységek országos célvizsgálatának indokai.

- 2016 után 2024 naptári évben, az **ágazat munkavédelmi állapota** indokolja a célvizsgálatot.
- 2022. naptári évben **19 súlyos munkabaleset következett be** az ágazatban szabálytalan munkavégzésből kifolyólag.
- Ebből **4 halálos kimenetelű eset.**
- **Jellemzőek a súlyos csonkulásos munkabalesetek,** továbbá a
- a munkavégzésből, és a munkakörnyezetből **az emberi szervezetet érő egészségkárosító hatások széles körben jelen vannak.**
- Akár **határérték feletti a zaj, a rezgés, por, és a veszélyes kémiai anyagok-munkakörnyezetből.** Szabadtéri, ill. technológia okán megterhelő klímakörnyezet. Védőeszköz terhelés. A munkavégzésből adódóan a nehéz fizikai munkából adódó megterhelést is említi a terv.



A fémipari ágazat országos célvizsgálatának egyéb magyarázata

- a **munkavédelmi hatóság szakhatósági szerepének hiánya**- engedélyeztetési eljárásban nem veszünk részt,-telepítés körülményeinek vizsgálatába nem vonnak be (531/2017 Korm.r.);
- Ezért **az induló vállalkozások jó részénél személyi, tárgyi feltételek részben hiányoznak;**
- A telephelyen **egyes esetekben hiányzik fémipari végzettségű szakember, vezető /34/2021.** (VII. 26.) ITM rendelet egyes ipari és kereskedelmi tevékenységek gyakorlásához szükséges képesítésekről, valamint egyes műszaki szabályozási tárgyú miniszteri rendeletek módosításáról;
enyhítés a szakmai bemeneti követelmények terén;

28.	Fémhegesztő munkák végzése meghatározott eljárással	Hegesztő (a tervező által előírt vagy az alkalmazandó hegesztési technológiára vonatkozó nemzeti vagy nemzetközi szabványban meghatározott hegesztői tanúsítvány, bizonyítvány vagy képesítés hiányában)	nem végezhető	Bevontelektródás kézi ívhegesztő Fogyóelektródás védőgázas ívhegesztő Gázhegesztő Hegesztő	elfogadható
29.	Fémmegmunkálás	Gépi és CNC forgácsoló Szerszám- és készülékgyártó CNC vezérlésű lemezmegmunkáló gépkezelő	végezhető	CNC gépkezelő Gépi forgácsoló Szerszámkészítő	elfogadható
30.	Fémöntés, formázó anyagok, öntőszerszámok, gépi berendezések használata	Kohász- és öntésztechnikus Olvasztár és öntő	nem végezhető	Kohászati technikus Olvasztár és öntő	elfogadható
31.	Fémszerkezet gyártása	Épület- és szerkezetlakatos	végezhető	Épület- és szerkezetlakatos	elfogadható

A fémipari ágazat országos célvizsgálatának egyéb magyarázata

- a gépek elszívás nélküli kialakítással, az elszívó rendszer üzembe helyezésének és megfelelő teljesítményének hiányát, hiányosságát is sokszor tapasztaljuk;
- egyes esetekben a sérülékeny csoportoknak tiltott munkakörben történő foglalkoztatása is jelen lehet-(tiltások, ill. egyedi orvosi elbírálás a vizsgálat során, lásd: 33/1998 NM r. mell.)

8. számú melléklet a 33/1998. (VI. 24.) NM rendelethez *

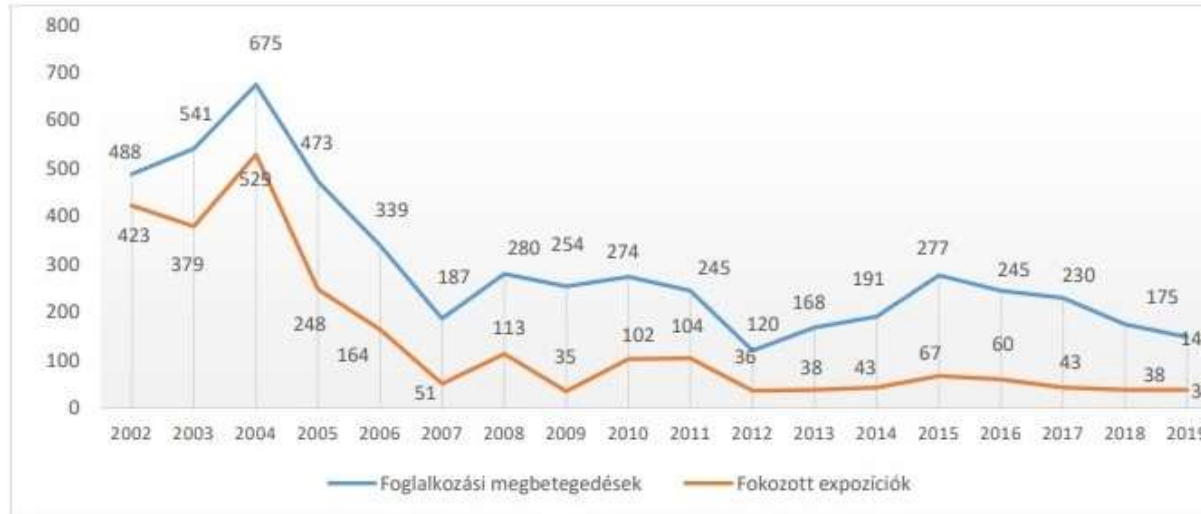
A sérülékeny csoportok egészségét potenciálisan károsító, tiltást igénylő megterhelések

[A mellékletben a tiltást + jelöli. A zárójelben szereplő számok (magyarázatuk a táblázat végén található) a foglalkoztathatóság feltételeit jelentik.]

	Megterhelések	Vá- ran- dós	Fia- tal- korú	<45	45-x	>x	Fia- tal- korú	>x
		(1)	éves			éves		
		nők			férfiak			
1.	Magából a munkavégzésből adódó megterhelések							
1.1.	Túlzott fizikai megterhelés							
1.1.1.	Dinamikus izommunka							
1.1.1.1.	Közepesen nehéz munka	+	(3), (5)	(3)	(3)	(3), (5)		(5)
1.1.1.2.	Nehéz munka	+	+	(3)	(3)	+	(3)	(3)

A fémipari ágazat országos célvizsgálatának egyéb magyarázata

az ágazatból nem jelentenek foglalkozási megbetegedés – gyanú eseteket, a hazai éves bejelentésszám tizede a hasonló méretű fejlett európai államokénak;



- elmaradnak a légszennyező anyagokkal kapcsolatos vizsgálatok **(szigorodó h.értékek!!)**
- elmaradnak a BEM vizsgálatok, ezek miatt hosszú évekig kontrollálatlan a munkavállalók expozíció mértékének ismerete;
- a nyugat-európai biztosítási jogrendszer hiánya (nem érdekelt anyagilag a munkáltató a munkavédelem területének fejlesztésében (nem termelő, hanem pénzt vivő „gond”));
- a munkavédelmi hatóság szakembereinek száma drasztikusan lecsökkent, a 20 évvel ezelőtti kb. 250 fő helyett jelenleg 73 fő az átlaglétszám----figyeljük a kötelező alapfeladatokra helyeződik.

A célvizsgálatban érintett munkáltatók köre –TEÁOR'08 alapján történő kiválasztás



A célvizsgálatban érintett munkáltatók köre a Gazdasági Tevékenységek Egységes Ágazati Osztályozási Rendszere (TEÁOR) alapján a 4 számmal jellemzett kódok közül elsősorban a 24 ill. 25 kezdetű tevékenységeket jelöli, fedi le.

Az 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet (a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról) **mindezeket az I. veszélyességi osztályba rendeli munkavédelem szempontjából!**

A TEÁOR részletes listázásában az alábbi munkáltatók érintettek:

A 2 első szám alcsoportja szerint:

F

- ▼ Fafeldolgozás (kivéve: bútort), fonottáru gyártása (16)
- ▼ Fémalapanyag gyártása (24) 
- ▼ Fémfeldolgozási termék gyártása (25) 
- ▼ Fémtartalmú érc bányászata (07)
- ▼ Film, video, televízióműsor gyártása, hangfelvétel-kiadás (59)

Acélcsőgyártás (242)

2420 Acélcsőgyártás

Egyéb kohászati termék gyártása acélből (243)

2433 Hidegen hajlított acélidom gyártása

2432 Hidegen hengerelt keskeny acélszalag gyártása

2434 Hidegen húzott acélhuzal gyártása

2431 Hidegen húzott acélrúd gyártása

Fémöntés (245)



2452 Acélöntés

2454 Egyéb nem vas fém öntése

2453 Könnyűfémöntés

2451 Vasöntés

Nem vas fém alapanyag gyártása (244)

2442 Alumíniumgyártás

2445 Egyéb nem vas fém gyártása

2441 Nemesfémgyártás

2446 Nukleáris fűtőanyag gyártása

2443 Ólom, cink, ón gyártása

2444 Rézgyártás



Vas-, acél-, vasötvözet-alapanyag gyártása (241)

2410 Vas-, acél-, vasötvözet-alapanyag gyártása



Egyéb fémfeldolgozási termék gyártása (259)

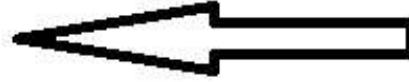
2591 Acél tárolóeszköz gyártása

2593 Huzaltermék gyártása

2592 Könnyűfém csomagolóeszköz gyártása

2594 Kötőelem, csavar gyártása

2599 Mns egyéb fémfeldolgozási termék gyártása



Evőeszköz, szerszám, általános fémáru gyártása (257)

2571 Evőeszköz gyártása

2572 Lakat-, zárgyártás

2573 Szerszámgyártás

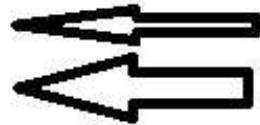
Fegyver-, lőszergyártás (254)

2540 Fegyver-, lőszergyártás

Fém felületkezelése, megmunkálása (256)

2561 Fémfelület-kezelés

2562 Fém megmunkálás



Fémalakítás, porkohászat (255)

2550 Fémalakítás, porkohászat



Fémszerkezet, -épületelem gyártása (251)

2512 Fém épületelem gyártása

2511 Fémszerkezet gyártása



Fűtési kazán, radiátor, fémtartály gyártása (252)

2529 Fémtartály gyártása

2521 Központi fűtési kazán, radiátor gyártása

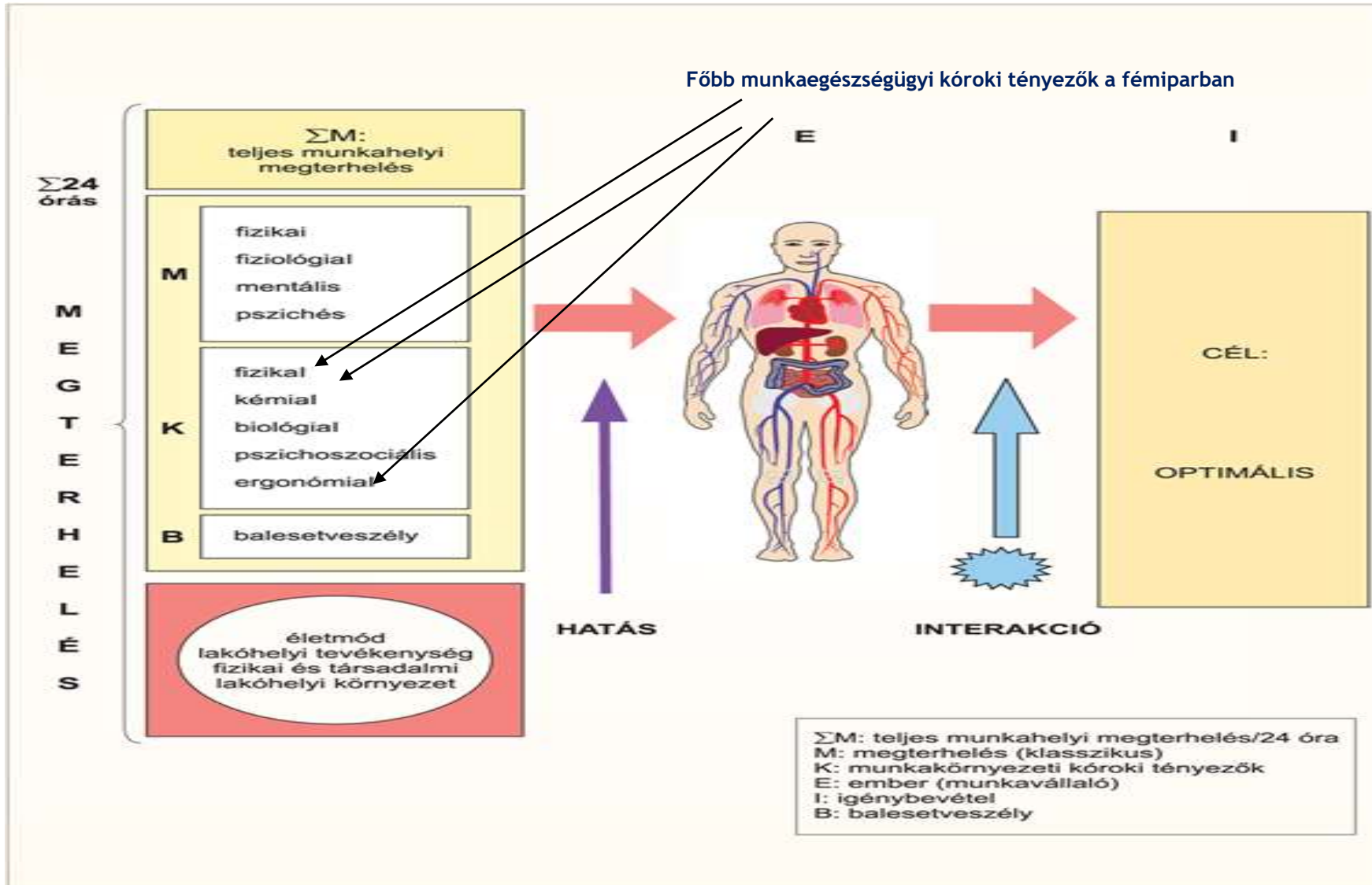


Gőzkazán gyártása (253)

2530 Gőzkazán gyártása

Munkahelyi megterhelés-igénybevétel a fémipari ágazatban

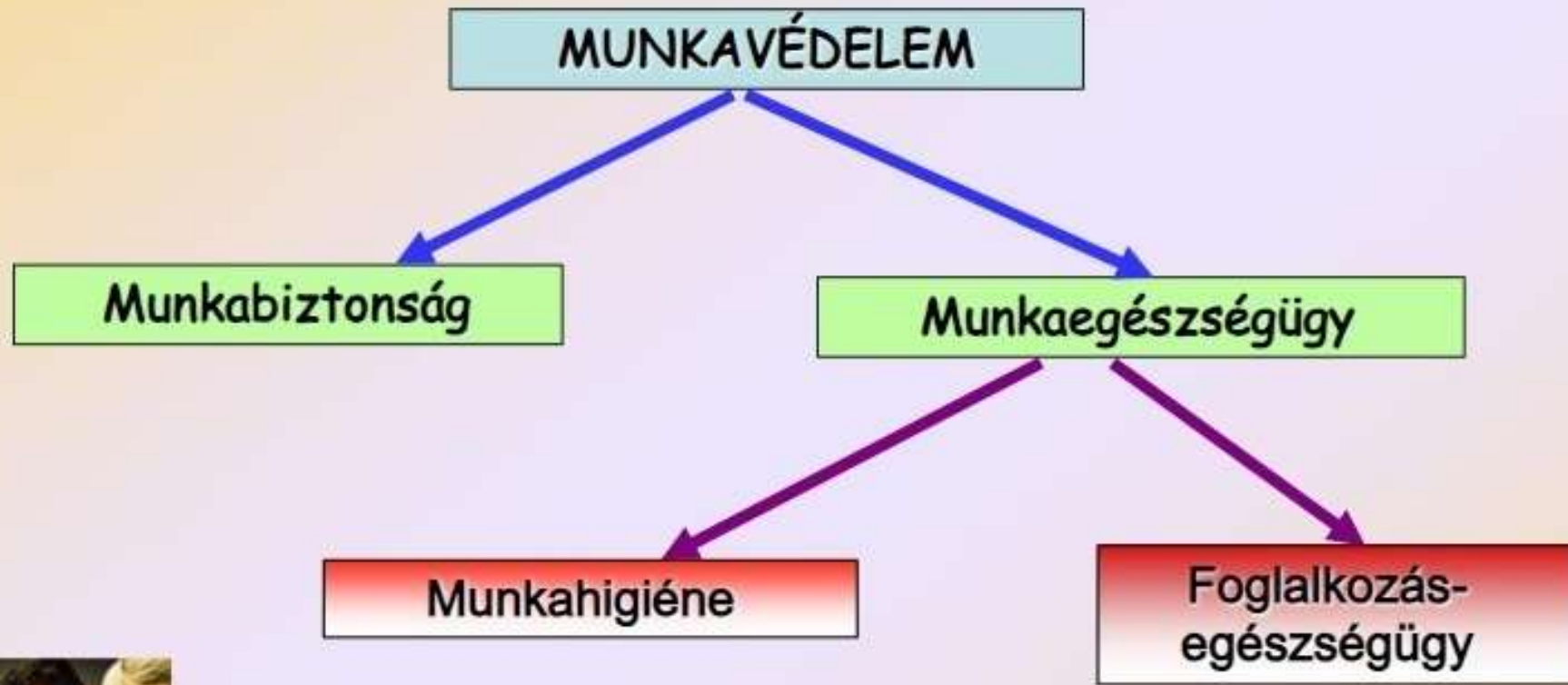
(Prof. Dr. Ungváry Gy.: Munkaegészségtan c. könyvéből)



Munkahelyi megterhelést okozó kóroki tényezők és
egészségkárosodások (Prof. Dr. Ungváry Gy.: Munkaegészségtan c. könyvéből)

Kóroki tényezők	Egészségkárosodások
Fizikai kóroki tényezők <ul style="list-style-type: none">– Mechanikai– Zaj– Vibráció– Meleg/hideg hatás– Ionizáló és nem-ionizáló sugárzás	<ul style="list-style-type: none">• Balesetek, sérülések• Halláskárosodás• Vibrációs ártalmak (érrendszeri, csont ill idegi árt);• Fagyás, hóártalmak, hőséguta• Daganatok• Katarakta (hályog)
Ergonómiai kóroki tényezők <ul style="list-style-type: none">– Ergonómiai (kényszerített helyzet)	Mozgásszervi betegségek
Kémiai kóroki tényezők <ul style="list-style-type: none">– Oldószerek– Műanyagok– Peszticidok	<ul style="list-style-type: none">• Légzőszervi panaszok• Bőrbetegségek• Allergiás megbetegedések• Mérgezések
Biológiai kóroki tényezők <ul style="list-style-type: none">– Mikroorganizmusok– Szerves porok, penészgombák	<ul style="list-style-type: none">• Foglalkozási zoonózisok• kórházi infekciók• COPD, asthma
Pszichoszociális kóroki tényezők <ul style="list-style-type: none">– Időkényszer– Váltott műszak	<ul style="list-style-type: none">• <u>Stressz hatás</u>• Alvászavar, Kimerültség• Pszichoszomatikus betegségek• Fokozott balesetveszély

Munkahigiénéé elhelyezkedése a munkaegészségügy területén belül



- ❖ Munkakörnyezetből származó egészségkárosító veszélyek és kockázatok előrelátása, felismerése, értékelése és kezelése.

- ❖ Munkavégzésből származó megterhelések vizsgálata és befolyásolása
- ❖ Egészségi alkalmasságnak megállapítása, ellenőrzése



Munkahigiéné feladatai a munkaegészségügy területén belül

Határértékkel szabályozott tényezők esetében

Munkahigiéné feladata a fémipari ágazatban

-Munkavégzésből, és a **munkakörnyezetből eredő kóroki tényezők, és a veszélyek azonosítása**;^{*}

-A már azonosított kóroki tényezők ismeretében , a végzett munkából, és a **munkakörnyezet hatásaiból adódó megterhelés menyiségi meghatározására alkalmas eljárások kiválasztása, alkalmazása**

-a vizsgálatok eredményének ismeretében **javaslat(ok) megtétele a kockázatok kezelésére- kvázi csökkentésére.**

TECHNOLÓGIA/MUNKAKÖRNYEZET KÖZPONTÚ

(Forrás: Dr. Nagy Károly: A munkahigiéné fogalma, területei, feladatai ppt.)

Foglalkozás-egészségügy feladata a fémipari ágazatban

-**Elemzi az egyes munkakörnyezeti kóroki tényezők emberre kifejtett hatását, az ember válaszreakcióját, feltárja ez utóbbiakra jellemző paramétereket;**

-A **munkavállaló fizikai/mentális/pszichés vizsgálata annak eldöntésére, hogy a munkavállaló a munkahelyen fellépő megterhelésnek meg tud-e/képes-e megfelelni;** a szükséges foglalkoztatási korlátozások (időbeni, ill. eü-i) figyelembe vételével ;

-A **prevenációs intézkedések meghozatala:** oktatások, szűrővizsgálatok, konzultációk elvégzése.

MUNKAVÁLLALÓ KÖZPONTÚ

***pl. kémiai kóroki tényezők esetén mely anyagoknak melyek a célszervei, ott milyen elváltozásokat hozhatnak létre**

Munkaegészségügyi jellemző kóroki tényezők a fémiparban

Kémiai kóroki tényezők: megjelenésükben porok, gázok-gőzök, emulziók, ködök, füstök vagy ezek kombinált jelenléte a megmunkálás módja, és a technológia alkalmazása során (kumulatív/nem kumulatív; rákkeltő/nem rákkeltő, h.é./nem h.é.-kel szab anyagok kapcsán - részben eltérő szabályozás); kiemelt téma: hegesztési füstök jelenléte, és szerves oldószerek használata felületkezelés, festés során. Megjegyzés: érdemes kitérni a fémfelületek korrózió elleni ideiglenes bevonatára a szállításuk során.

Zaj, és rezgés;

Ergonómiai kóroki tényezők; repetatív, ismétlődő mozdulatsorok.

Fizikai munka okozta megterhelés; anyagmozgatásból adódó későbbi megbetegedés lehetőségei. (Megjegyzés: a célvizsgálati leírás „nehéz fizikai” munkát ír.)

A megyében tapasztalható legproblémásabb munkaegészségügyi kóroki tényezők

1., ***Kémiai kóroki tényezőkkel összefüggő mérési/becslési követelmények megszegése.*** A dolgozó szervezetébe jutó és jogszabály mérendő ***anyagok mérésének elmulasztása + (BEM-vizsgálat)-vizeletvizsgálat elmaradása.***

2., **Zaj, mint fizikai kóroki tényező okozta ártalmak kockázatainak értékelésében szabálytalanságok;** (zaj: egyrészt ***figyelmet –összpontosítást hátrányosan befolyásol, kommunikációt zavarja, ill. a hallásszerveket károsítja***); (A rezgés vonatkozásában a szabályozás hasonló a zajhoz.)

3., **Ergonómia:** kézi anyagmozgatás, kényszertesthelyzet, munkahelyi feltételek nem megfelelő kialakítása. Zsúfoltság a csarnokokban, felhalmozott alap-il. nyersanyagok, nem átlátható munkafolyamatok.

A mai előadás 3 fő témája:

- Zaj, mint fizikai kóroki tényezővel összefüggő kockázatértékelési problémák ismertetése, megoldási javaslatok;
- Határértékkel szabályozott légszennyező anyagok mérésével kapcsolatos feladatok és kötelezettségek ismertetése, javaslatok;
- BEM vizsgálatok szükségessége, gyakorisága.

Mindhárom esetben munkahigiénés mérésekkel kvázi kell számolnia a munkáltatónak!

Munkahigiénés mérések

A munkahigiéné (mint a munkaegészségügy részeként) fogalma: **A munkakörnyezetben lévő kóroki tényezők feltárására, szintjének, továbbá a munkából és a munkakörnyezet hatásaiból adódó megterhelés menyiségi meghatározására alkalmas eljárások, valamint olyan vizsgálatok, amelyek eredményeként javaslat tehető a munkából és a munkakörnyezetből származó egészségkárosító kockázatok kezelésére (csökkentésére).**

Kvalitatív: ergonómiai, ill. a pszichés/pszichoszociális kóroki tényezők. (Biológiai k.t.: lehet kvantitatív de nincs határértékkel szabályozva.)

A munkahigiénés vizsgálatok két fő csoportját kell megkülönböztetnünk ma:

- **a munkakörnyezeti műszeres vizsgálatok** (kvázi „Külső monitoring”), és
- **a biológiai expozíciós, és a biológiai „hatás” mutatók** (BEM és BHM) vizeletből és vérből történő kimutatására szolgáló vizsgálatok (kvázi „Belső monitoring”)-kötelező, és ajánlott anyagcsoportok találhatóak a kémiai rendeletben, mind a vizelet-, mind a vér vizsgálatokra lebontva.

Jellemző hiányosságok

LÉGSZENNYEZŐK

Jellemző hiányosságok, amelyekkel a hatóság találkozik:

- a kockázatok érdemben nem értékelték, a veszélyek meghatározása is csak a Biztonsági Adatlap tartalmára (piktogramokból) hagyatkozik (azaz **nem adaptált a munkahelyre!**)
- nem kerül sor mérésre, miközben a Biztonsági Adatlap tartalmazza a határértékekkel szabályozott komponensekre a szükséges információkat;
- új készítmény került a technológiába, de nem értékelték ennek kockázatait;
- hosszú évekkel ezelőtt egy alkalommal mértek, azóta nem vizsgálták az expozíciót, így a kémiai kockázatértékelés e nélkül lett megalkotva;
- több rákkeltő együttes jelenléte esetén nem történik légszennyező anyagok mérése évenként;
- A mintavételi stratégia, a mérések mögötti tervezés, elgondolás nem tapasztalható a jegyzőkönyvekben.



Jellemző hiányosságok

ZAJ

Jellemző hiányosságok, amelyekkel a hatóság találkozik:

- a kockázatértékelésben nincs szó a zajról;
- a munkáltató csak kijelenti, hogy a zajszint nem éri el az alsó beavatkozási határértéket, de nincs mérés, pedig vélhetően a zajos munkahelyen, ahol több gépet egymás hegyén-hátán telepítettek, elérheti a zajszint az alsó beavatkozási határértéket;
- A kockázatértékelés szerint nincs beavatkozási határértékeket elérő, ill. meghaladó zajszint, de a védőeszköz juttatási iratban 32 SNR-es csillapítású hallásvédő fültok van előírva (biztos, ami biztos), vagy:
- a munkaköri orvosi vizsgálati szabályozásban a dolgozókat hallásvizsgálatokra küldik;
- van zaj, mérés is történt, de a kockázatértékelés előtt több évvel.



Jellemző hiányosságok

BEM-vizsgálatok

Jellemző hiányosságok, amelyekkel a hatóság találkozik:

- a kémiai kockázatértékelés elégtelensége okán **nem tudják, hogy BEM-vizsgálat hatálya alá tartozó anyaggal expozíciót szenved a dolgozó;**
- nem mértek BEM-értékeket, mert a jogszabályban szerint: ha „stabil a technológia”, - márpedig mi stabilak vagyunk”, akkor az üzemorvos szerint nem kell gyakran mérni; (soha nem volt kint az üzemorvos életében a munkahelyen!);
- mértek BEM –értékeket, de az elmúlt években ez a kötelezettség elfelejtődött;
- a pandémia óta az „üzemorvos még nem szervezte meg”;
- A vizsgálatokat előírva, kiderül: van, aki fokozott expozícióval érintett.



MUNKAVÉDELMI KOCKÁZATÉRTÉKELÉS

1./A munkakörnyezetben lévő kóroki (fizikai, kémiai, stb.) tényezők feltárására, tehát:
FELTÁRÁS, AZONOSÍTÁS

Környezet-technológia-anyagok-ember!!! És ezek egymásra hatása.

LEGYEN TEVÉKENYSÉG ALAPÚ!!

2./Azok szintjének, továbbá a munkából (munkavégzésből) és a munkakörnyezet kórokitényezők hatásaiból adódó **megterhelés mennyiségi meghatározására alkalmas eljárások, valamint olyan vizsgálatok elvégzése, MÉRÉS** (részei: tervezés, helyszíni vizsgálatok, mintavételezés, minta előkészítés, szállítás, laboratóriumi elemzés-vizsgálatok, összegzés-kiértékelés.)

3./Amelyek eredményeként ***javaslat tehető a munkából és a munkakörnyezetből származó egészségkárosító kockázatok kezelésére*** (csökkentésére). **KOCKÁZATCSÖKKENTÉS**

Ebben lényegében visszatükröződik az Mvt. ide vonatkozó előíráscsomagja. (lásd: Mvt. 54. § (1) bek.)

1. FELTÁRÁS, AZONOSÍTÁS-LÉGSZENNYEZŐK ESETÉBEN

BEM-VIZSGÁLATOK ESETÉBEN

Vizsgálandó, hogy a **technológia milyen anyagok használatát kívánja meg, mivel lehetséges, hogy azok önmagukban, ha nem is hordoznak veszélyt, a technológia alkalmazásával „kibonthatja” azt (mármint a veszélyt).**

A „minőségi” (azaz milyen összetevők) kockázat- feltáráshoz szükséges eszközök:

A veszélyes készítmények esetében fontos tudnivalók:

- **A veszélyes anyagok esetében a biztonsági adatlapok összetevőkre és azok tulajdonságaira vonatkozó információk,-ANYAGOK**
- az (önmagukban) **nem veszélyes anyagok anyagösszetevőit tartalmazó műszaki leírásokban** foglaltak, **ANYAGOK**
- a **technológia, és az azt alkotó munkaeszközök műszaki leírása, használati útmutatója tartalma,-TECHNOLÓGIA/MUNKAESZKÖZÖK**
- **A technológia ÁLTALÁNOS ismerete, a szakirodalom megismerése, a jogszabályi háttér ismerete.**

Ebben a szakaszban már el lehet és kell dönteni, hogy szükséges-e munkahigiénés mérés/BEM-vizsgálat; mely kóroki tényezők esetében kötelezettség, mely esetben pedig erősen ajánlott lehetőség (BEM-vizsgálat esetében tartalmaz ilyen táblázatot a rendelet).

Biztonsági adatlap- a kémiai kockázatbecslés egyik alapja



oldalszám: 1/10

Biztonsági adatlap

1907/2006/EK, 31. cikk szerinti

A nyomtatás kelte: 07.12.2022

Verziószám: 9 (helyettesíti a verziót 8)

Felülvizsgálat: 07.12.2022

1. SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

1.1 Termékazonosító

Kereskedelmi megnevezés: **PUR FG-201-Füllgrund**

Cikkszám: 1950

1.2 Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai

További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
Termék kategória: PC9a Bevonatok és festékek, hígítók, festékeltávolítók
Anyag/készítmény használata: Alapozó

1.3 A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Gyártó/szállító:

Remmers GmbH
Bernhard-Remmers-Str. 13
D-49624 Löringen
Tel.: +49 5432/83-0
Fax: +49 5432/3985

Információt nyújtó terület:

Munkanapokon 8-16 óráig:
Tel.: +36 23 530 133
Fax: +36 23 532 227
info@remmers.hu

Remmers Ungarn Kft.
2051 Biatorbágy-Vendel Park, Tormásrét u. 2.
Tel.: +36 23 530 133
Fax: +36 23 532 227
info@remmers.hu

1.4 Sürgősségi telefonszám:

ETTSZ- Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat
1096 Budapest, Nagyvárad tér 2.
Ingyenes forródrót: 06-80-20-11-99
Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ)
1096 Budapest, Nagyvárad tér 2.
Tel.: +36 1 476 6464, +36 80 201 199

24h-Transport Emergency Contact Phone Number:

within USA and Canada: 1-800-424-9300
outside USA and Canada: 001-703-527-3887

2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

2.1 Az anyag vagy keverék osztályozása

Az 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozás

Flam. Liq. 2 H225 Fokozottan tűzveszélyes folyadék és gőz.

Eye Irrit. 2 H319 Súlyos szemirritációt okoz.

STOT SE 3 H336 Álmoságot vagy szédülést okozhat.

2.2 Címkézési elemek

Az 1272/2008/EK rendelet szerinti címkézés

A termék a CLP-rendelet (Anyagok és Keverékek Osztályozásáról, Címkzéséről és Csomagolásáról szóló rendelet) szerint osztályozva és címkézve.

Veszélyt jelző pictogramok



GHS02 GHS07

A biztonsági adatlapok tartalmi követelményeit a REACH szabályozza. A globális harmonizációs rendszer (GHS) 16 pontban határozza meg a biztonsági adatlap formai/tartalmi követelményeit.

Minden esetben **a termék(ek) Biztonsági adatlapját kell beszerezni, és az abban foglalt összetevők kell, legyenek a kémiai kockázatértékelés egyik kiinduló pontja, alapja.**

Fontos, hogy a Biztonsági Adatlapok is folyamatosan frissülnek, ezekbe beépülnek a tapasztalatok, illetve a jogszabályi változások okán is kötelesek módosításokat végrehajtani (pl. jelölés, vagy a határértékek változása miatt).

A munkavédelmi hatóság megköveteli, hogy **a munkáltató a legfrissebb verziószámú (tehát ne 10 éves) Biztonsági Adatlappal rendelkezék.**

Az adatlapokat a gyártó, ill. a forgalmazó köteles biztosítani, de a honlapjukon, illetve az interneten a keresőmotorba beírva is fel lehet lelni azokat.

The image shows a hand holding a Safety Data Sheet (SDS) form. The form is titled "BIZTONSÁGI ADATLAP" and contains various sections including hazard identification, hazard statements, and pictograms. The form is partially obscured by a green graphic on the right side of the slide.

Key sections visible on the form include:

- 2.2. Csakítási adatok:** 1272/P201/P202, 1273/P201/P202, 1274/P201/P202, 1275/P201/P202, 1276/P201/P202, 1277/P201/P202, 1278/P201/P202, 1279/P201/P202, 1280/P201/P202, 1281/P201/P202, 1282/P201/P202, 1283/P201/P202, 1284/P201/P202, 1285/P201/P202, 1286/P201/P202, 1287/P201/P202, 1288/P201/P202, 1289/P201/P202, 1290/P201/P202, 1291/P201/P202, 1292/P201/P202, 1293/P201/P202, 1294/P201/P202, 1295/P201/P202, 1296/P201/P202, 1297/P201/P202, 1298/P201/P202, 1299/P201/P202, 1300/P201/P202.
- 2.3. Pictogramok:** Two pictograms are shown: a flame (H228) and an exclamation mark (H336).
- 2.4. Ártalmatlansági nyilatkozatok:** A statement regarding the safety of the product.
- 2.5. Szabványok:** A list of standards and regulations.
- 2.6. Szabványok:** A list of standards and regulations.
- 2.7. Szabványok:** A list of standards and regulations.

Összetevő megnevezése	EC-szám	REACH regisztráció státusza	CAS-szám	Előző %	Összetétel (1212/2004/EK)
	215-101-1	01-10-2008-01	7911-11-0	100 %	100 %

Biztonsági adatlap- a kémiai kockázatbecslés egyik alapja

(folytatás a 4. oldalról)

CAS: 71-36-3 n-butanol	
OELV	CK-érték: 90 mg/m ³ AK-érték: 45 mg/m ³ b, i
CAS: 108-31-6 maleinsav-anhidrid	
OELV	CK-érték: 0,08 mg/m ³ AK-érték: 0,08 mg/m ³ m, sz
Biológiai expozíciós mutatók megengedhető határértékei	
CAS: 1330-20-7 xilol	
BEM	1500 mg/g kreatinin Vizsgálati anyag: vizeletben Mintavétel ideje: műszak végén Biológiai expozíciós (hatás) mutató: metilhippursavak
CAS: 71-36-3 n-butanol	
BEM	2 mg/g kreatinin Vizsgálati anyag: vizeletben Mintavétel ideje: következő műszak előtt Biológiai expozíciós (hatás) mutató: n-butil-alkohol (hidrolízis után)
	10 mg/g kreatinin Vizsgálati anyag: vizeletben Mintavétel ideje: műszak végén Biológiai expozíciós (hatás) mutató: n-butil-alkohol (hidrolízis után)



A biztonsági adatlap tájékoztatást nyújt a **vegyszerek, veszélyes anyagok fizikai, kémiai és élettani hatásairól**, valamint a **vegyi anyagok biztonsági felhasználásáról**, a **tárolásáról** és a **maradék biztonságos felhasználásáról**. **Közli a határértékekkel szabályozott komponenseket, azok mennyiségét, továbbá a BEM vizsgálatokra kötelezett összetevőket is jelzi!**

Mi a helyzet akkor, ha nem veszélyes készítményről van szó? Nem kell mérnünk?

14. Szállítási adatok:

A termék a nemzetközi szállítmányozási előírások szerint teljesen veszélytelen.
A termék megjelölés nem szükséges.

15. Előírások:

Jelölés:

Veszélyességi szimbólumok: a termék nem jelölés köteles, ennek ellenére megadjuk a következő biztonsági javaslatokat.

A feldolgozás során a 25/2000 (IX. 30.) EüM-SZCSM együttes rendelet értelmében:

R-mondatok: nincsenek

S-mondatok: S 22 – Az anyag porát nem szabad belélegezni.

S 25 – Kerülni kell szembe kerülést.

További biztonsági előírások:

Totális megengedett koncentráció: 5 mg /m³ levegő (finom por)



16. Egyéb:

Ebben a biztonsági adatlapban foglalt adatok csak a megjelölt termékekre vonatkoznak. Ezek azonban tovább nem érvényesek, ha a terméket más anyaggal együtt vagy egy feldolgozási folyamatban használják. Ezen adatlap adatai a termék kiszállításakor a jelenlegi ismereteinknek felelnek meg. A felhasználónak magának kell arról meggyőződnie, hogy valamennyi kijelentés a saját mindenkori hasznosításra megfelelő és elégséges. Az érvényben lévő törvényeket és rendeleteket a feldolgozás során kötelező betartani.

1.FELTÁRÁS

-ZAJ ESETÉN/ JOGÉRTELMEZÉS

A „mennyiségi” („miből mennyi”) megállapítás eszközei:

A jogszabályi háttér ismerete már itt ebben a fázisban szükséges megemlíteni (hiszen a zaj alapvetően határértékkel szabályozott tényező):

- Mvt.
- 66/2005 EüM r..

A 66/2005. (XII. 22.) EüM rendelet a munkavállalókat érő zajexpozícióra vonatkozó minimális egészségi és biztonsági követelményekről 4. §(1) és (4) bek. szerint:

„Az Mvt. 54. § (2) bekezdése szerinti kockázatértékelés (a továbbiakban: kockázatértékelés) keretében **a munkáltató köteles becsléssel, szükség esetén méréssel meghatározni azt a zajszintet, amelynek a munkavállalók ki vannak téve.**”

„(4) **A kockázatértékelés készítésekor a zajméréstől el lehet tekinteni, ha a munkáltató nyilatkozata alapján egyértelműen kijelenthető, hogy a zajterhelés biztosan nem haladja meg a 3. § (1) bekezdés c)pontja szerinti alsó beavatkozási határértékeket.**”

Az „egyértelműen kijelenthető” nem azonos azzal, hogy a kijelentést a munkáltató alátámasztásul szolgáló irat, alap nélkül teszi, mivel amennyiben az megalapozatlan, (pl. nincs gépkönyv, nincs számítás, esetleg tájékoztató mérés), akkora hatóság nem fogadja el a nyilatkozatot.

1. FELTÁRÁS

-ZAJ ESETÉN /JOGÉRTELMEZÉS

Biztosan nem haladja meg „kategória”, amit a hatóság elfogad: **gépkönyvek adatai, számítások, ill. szükség esetén alátámasztja azt tájékoztató** (nem hitelesített, azaz nem I. pontosságú) zajmérő-berendezéssel végzett) **mérés.**

Mobiltelefon nem alkalmazható ilyen esetekre!!!

Megjegyzés: ha nincs eredeti gépkönyv, már nem fogadható el a kizárólagos becslés- számítás sem!! Emellett egy gép használata során állapotának romlásával magasabb zajszintet generál. Az, hogy a munkáltató egyértelműen 3 szót leír („nálunk nincs zaj”), az még nem biztos, hogy igaz!

Minden más esetben: **Mérés!!!**

Zajmérés hiányában, az Mvt. 84. § (1) bek. n) pontja alapján elrendeljük a mérést!

Megjegyzés: kockázatértékelés részeként, **a zaj vonatkozásában vizsgálni kell a nem halláskárosodás miatt megállapított, beavatkozási határértékeke alatti zajszinteket is.**

Egyes munkafolyamatok, tevékenységek esetén a jogalkotó jóval az alsó beavatkozási határérték alatti értékeket ad meg, mint a munkahelyen a munkavégzés során a dolgozót érő zaj egyenértékű A-hangnyomásszint értékeiként.

1.FELTÁRÁS

-ZAJ ESETÉN /JOGÉRTELMEZÉS

5. számú melléklet a 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelethez

A munkahelyen a munkavégzés során a dolgozót érő zaj egyenértékű A-hangnyomásszint értékei

1. Fokozott figyelmet igénylő munkavégzés során a dolgozót érő zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje - egyéni hallásvédő eszköz alkalmazása nélkül sem - haladhatja meg az alábbi értékeket:

- a) speciális orvosi vizsgálóhelyiségek (CT, UH, MR, RTG stb.), olvasótermek, 40 dB,
- b) orvosi rendelők, repülés irányítói munkahelyek zajvédelmi szempontból fokozottan igényes irodai munkahelyek (tervező, programozó, kutató-fejlesztő labor zajforrás nélkül stb.) 50 dB,
- c) irodai munkahelyek, ügyfélirodák, analitikai laboratóriumok 60 dB,
- d) művezetői irodák, zajvédő fülkék, vezérlőpult vagy ó vezérlőfülke telefonos kapcsolattal. Mikro-elektronikai és mikro-finommechanikai munkahelyek, telefonközpontok, diszpécserközpontok 65 dB,
- e) fokozott figyelmet igénylő fizikai munkavégzés (elektro-, finommechanikai műszerész, MEO, precíziós munka stb.) 70 dB, ←
- f) vezérlőpult vagy vezérlőfülke telefonos kapcsolat nélkül, összeszerelői munkahelyek elektronikai, finommechanikai, optikai üzemekben, laboratóriumok gépi zajforrással 80 dB.

2. * A munkahelyeken a zaj szintje a maradandó halláskárosodás megelőzése érdekében nem haladhatja meg a munkavállalókat érő zaj expozícióra vonatkozó minimális egészségi és biztonsági követelményekről szóló 66/2005. (XII. 22.) EüM rendelet 3. §-ának (1) bekezdésében megadott határértékeket.

A zaj esetében:

-tájékoztató mérés vagy

-akkreditált lab/zajártalom területén szakértő bevonásával

Eldöntendő!!



Utóbbi esetében helyszíni szemle, mérési stratégia megalkotása, árajánlat, szerződéskötés, mérés, kiértékelés, jegyzőkönyv.

2.MÉRÉS

LÉGSZENNYEZŐK ESETÉBEN/ BEM-VIZSGÁLATOK ESETÉBEN

A „mennyiségi” („miből mennyi”) megállapítás eszközei! A határértékkel szabályozott légszennyező anyagok, továbbá a BEM esetében a szervezetben lévő vegyi anyagok, vagy azok metabolikus /átalakult anyagainak vizsgálata.

A jogszabályi háttér ismerete

A légszennyezők méréséhez, és BEM vizsgálatokhoz:

- Mvt.,
- 2000. évi XXV. tv. (kémiai bizt.tv),
- 5/2020 ITM r (kémiai b. rendelet),
- 2024.04.01.-től: 55/2023 (XII.28.) GFM rendelet a foglalkozási eredetű rákkeltő, mutagén vagy reprodukciót károsító anyagok elleni védekezésről és az általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről. **Hatályát veszette: a 26/2000. EüM rendelet (rákkeltő rendelet)!;**
- 33/1998 NM rendelet;
- Szabványok, kiemelten MSZ EN 689:2018.

A. légszennyező anyagok mérése esetén: akkreditációval vagy nemzetközi jártassággal rendelkező vállalkozás/intézet megkeresése; szerződéskötés, mintavételi stratégia összeállítás, helyszíni vizsgálat, minta előkészítés, szállítás, laboratóriumi vizsgálat, jegyzőkönyv kiértékelése. Ami gyakorta hiányzik a jegyzőkönyvekből, és nem derül ki, az a mintavételi stratégia meghatározása.

2.MÉRÉS

LÉGSZENNYEZŐK ESETÉBEN/ BEM-VIZSGÁLATOK ESETÉBEN

A BEM vizsgálat esetén: feltétel a „minőségi kockázatbecslés” –azaz FELTÁRÁS- megléte, azaz ismerni az anyagösszetevőket, a biztonsági adatlapok tartalmát, és a technológiát (hiszen a technológia juttatja ki a munkahelyi környezetbe a légszennyező anyagokat); ezt követően lehet az 5/2020 iTM r. alapján az általában vizeletvizsgálathoz labort keresni, vállalkozást, aki akkreditált.

A „mennyiségi” („miből mennyi”) megállapítás eszközei! A határértékkel szabályozott légszennyező anyagok, továbbá a BEM esetében a szervezetben lévő vegyi anyagok, vagy azok metabolikus /átalakult anyagainak vizsgálata.

JOGÉRTELMEZÉS

A 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről –"Zárt munkahelyek szellőztetése" -fejezet

6. § (1) folytatása-„Ahol a munkahelyek légterét gázok, gőzök, aeroszolok, porok (rostok) szennyezhetik, ott a vonatkozó jogszabályokban foglalt követelményeket figyelembe kell venni.”

„(2) **Ahol a levegő szennyezettsége, illetve elhasználódása kizárólag emberi ott-tartózkodásból ered, személyenként legalább az 1. számú mellékletben előírt friss levegőtérfogat áramot kell a helyiségbe betáplálni, vagy annak bejutását biztosítani.**”

Azaz: **szellőztetéssel a szennyezett levegőben lévő egészségkárosító vegyi és por komponensek kockázata „nem kezelhető”!!!** A jogszabály nem engedi, hogy „felhígítással” csökkentsen kockázatot.

A speciális, figyelembe veendő jogszabályok:

Az 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről.

2020. II.7-től van hatályban. Évek óta tervezték, a munkavédelmi szakmát nem lepte meg a kihirdetése. Akit meglepett, az a munkáltatói kör volt!

Ez váltotta a munkahelyek kémiai biztonságáról szóló 25/2000 (IX.30.) EüM-SzCsM együttes rendeletet.

Változtatás oka: jogharmonizációs kötelezettség teljesítése.

Alkalmazási területe egybeesik a korábbi 25/2000. (IX.30.) EüM–SZCSM együttes rendeletével A rendeletbe nem kerültek be a magasabb jogszabályban (Mvt.) részletesen megfogalmazottak (veszélyes anyag, keverék, stb.) **Kikerültek a külön meghatározás nélkül értelmezhető fogalmak (pl. szemcsés szerkezetű por) Nagyobb hangsúlyt kap a kockázatértékelés és elemzés, valamint az expozícióval kapcsolatos fogalmak köre. A munkakörnyezeti monitorozás fogalmához rendelt szabvány az MSZ EN 689:2018 (a jelenleg hatályos verzió MSZ EN 689:2018+AC)**

A Rendeletben a munkahelyen jelen lévő vagy a munkafolyamat során felhasznált veszélyes anyagok és veszélyes keverékek expozíciójából eredő egészségi és biztonsági kockázatok elkerüléséhez vagy csökkentéséhez szükséges **minimális intézkedéseket határozza meg.**

A speciális, figyelembe veendő jogszabályok:

Az 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről.

A rendelet a kockázatelemzés lépései közé emeli a **kockázatbecslésen túl a kockázatkezelést és a kockázat-kommunikációt!**

„5. § (1) A munkáltató köteles a veszélyes anyagok munka közbeni alkalmazásából eredő kockázatokat felkutatni, megbecsülni, és a kockázatelemzést elvégezni az Mvt. 54. § (2) bekezdésével összhangban. **A kockázatelemzés lépései a (2) bekezdés szerinti kockázatbecslés, a 6–13. §-ban foglaltak alapján végrehajtott kockázatkezelés, valamint a 14. § alapján elvégzett kockázat-kommunikáció.**”

A kockázatelemzéshez szükséges kiegészítő információk köre: **REACH rendelet szerinti biztonsági adatlap** (valamint az erre épülő munkáltatói nyilvántartás) és az ITM r. **1-6. mellékletekben meghatározott határértékek és az egészségügyi vizsgálatok adatai!**

A **szakszerű és pontos kockázatelemzés érdekében kötelezően végrehajtandó elemeket rögzít:** - veszélyes anyagok azonosítása – azok koncentrációjának légzési zónában történő mérése – a bőrön át felszívódó veszélyes-anyag mennyiségének becslése – **biológiai monitorozás!!!**

Írásbeliség, naprakészség!

Megjegyzés:

Lista a határértékekkel szabályozott légszennyező komponensekről (320!).

Kibővített lista a határértékekkel szabályozott kötelező BEM-vizsgálat komponensekről (27db).

A speciális, figyelembe veendő jogszabályok:

Az 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről. (EU-s jogharmonizáció miatt alkották meg.)

Hatáértékekkel szabályozott kóroki tényezők csoportjai, és számuk:

Az ITM rendelet 1. mellékletében meghatározott anyagok – levegőben **320 féle (korábban 431!)**

A rendelet 2. mellékletében **12 féle szálló por (korábban 7 féle)** és a rostszerkezetű porok-

Itt a fontos, pl. az esetleges csiszolatport figyelembe venni a fémipari tevékenység során.

A 3. mellékletben található **27 féle**, foglalkozási vegyi expozíció esetén vizsgálandó **biológiai expozíciós, és a hatásmutatók megengedhető határértéke** (korábban 22) vizeletben.

A fémipar esetében a króm, nikkel, -esetleg a kadmium, kobalt-, továbbá toluol, xilol, érintettség jöhet szóba.

A 3. mellékletben található **6 féle, biológiai expozíciós, és a hatásmutatók megengedhető határértéke** (korábban is 6) vérben.

Itt szóba kerülhet max. az ólom, de a megyében e tekintetben nincs tapasztalatunk fémipar terén.

A 4. mellékletben **az ajánlottan elvégezhető biológiai expozíciós és hatásmutatók (aromás szerves vegyületek, szénmonoxid) található.**

Az 5. mellékletben a füstképződéssel járó hegesztési folyamatokhoz króm (VI) szerves vegyületekre vonatkozó határérték a fémiparra vonatkozóan fontos!



Rákkeltő anyagokkal összefüggő szabályozás-változás!

A foglalkozási eredetű rákkeltő anyagok elleni védekezésről és az általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről” szóló 26/2000. (IX. 30.) EüM rendelet-et hatályon kívül helyezték 2024.04.01-től.

Új rendelet:

„A foglalkozási eredetű rákkeltő, mutagén vagy reprodukciót károsító anyagok elleni védekezésről és az általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről szóló **55/2023. (XII. 28.) GFM rendelet**” **hatályba lépett 2024.04.01-től.**

Cél: a **rákkeltő, mutagén, ill. reprodukciót károsító anyagok** okozta foglalkozási eredetű megbetegedésekkel szemben a munkavállalók védelme a kockázatok minimalizálása által.

A rendelet hatálya kiterjed az Mvt. alapján történő szervezett munkavégzésre, amelynek során a

munkavállaló

-rákkeltő,

-mutagén vagy

-reprodukciót károsító anyag hatásának van/lehet kitéve.

A rendeletben foglaltakat **a munkavégzés hatókörében tartózkodó személyekre is alkalmazni kell.**

Kockázatbecslés és -meghatározás

E rendelet előírja, hogy **a munkáltató köteles a kockázatot minőségileg jellemezni vagy mennyiségileg meghatározni.**

A kockázatbecslés szakszerű és pontos végrehajtása érdekében **a munkáltató gondoskodik –többek között-**

-a rákkeltők azonosításáról,

-a rákkeltők koncentrációjának a légzési zónában (személyi, teljes műszakos mintavétellel) történő méréséről.

Rákkeltők mérésének gyakorisága

- légterébe jutó rákkeltő anyag esetében **a kockázatbecslés kötelező eleme a rákkeltők koncentrációjának a légzési zónában (személyi, teljes műszakos mintavétellel) történő mérése, bőrre vagy bőrén át a munkavállaló szervezetébe felszívódó rákkeltő mennyiségének becsléssel történő meghatározása, külön jogszabályban meghatározott anyagok esetében biológiai monitorozás elvégzése!!**

-bármely expozíciós úton (belégzés, bőrön át) **egyidejűleg több rákkeltőnek/mutagénnek/reproduktív károsító anyagnak a szervezetbe jutása esetén MINDEGYIK ANYAGRA NÉZVE** évente mérni kell a légúti expozíciót,

-és **becsülni kell a terhelést**; a terhelés becsülésére **biológiai monitorozást kell végezni.** (Megj. Ennek a gyakoriságára a 33/1998 NM rendelet szerinti előírások a mérvadók.)

-A belégzés okozta **expozíciós koncentráció mérését, valamint a bőrön át a szervezetbe jutó rákkeltő becsült dózisát írásban dokumentálni kell.**

Nyílt téren történő munkavégzés esetén

-A rákkeltő okozta expozíciót a napi munkaidőre vonatkoztatva **nyílt téren történő munkavégzés esetén is két évente meg kell határozni vagy meg kell becsülni.**

Tartósan nyílt téren történő foglalkoztatás esetén

Tartósan nyílt téren rákkeltővel foglalkoztatott munkavállaló esetében a rákkeltő okozta terhelés biológiai monitorozással történő becsülését is el kell végezni. BEM vizsgálat legalább az 5/2020 ITM rendeletben foglalt kötelezően vizsgálandó komponensek tekintetében, a táblázatban meghatározott gyakorisággal, és módon (mh.végén, m.v., stb.)

2. LÉGSZENNYEZETTSÉG MÉRÉS ELVÉGZÉSÉNEK MÓDJÁVAL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK

(A továbbiakban az 5/2020.(II.6.) ITM rendelet legfontosabb idetartozó előírásait érdemes számba venni)

A munkakörnyezeti monitorozás: "a munkahely **légtérében jelen lévő veszélyes anyagok koncentrációjának meghatározott időközönkénti, valamint folyamatos mérése és regisztrálása az MSZ EN 689:2018 szabvány szerint vagy azzal legalább egyenértékű módon**".

Az 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet 11. § (4) bekezdésében előírja a munkakörnyezet monitorozását, és a kivitelezésének a módját. **A hivatkozott és kötelezően alkalmazandó szabvány az MSZ EN 689:2018.**

„Ha a munkavállaló határértékkel szabályozott veszélyes anyag hatásának lehet kitéve, a munkáltató köteles - az expozíció mértékétől, az anyag, anyagok veszélyességétől és a technológia stabilitásától függő gyakorisággal - a munkakörnyezeti monitorozás keretében a veszélyes anyagok koncentrációját meghatározni, és azt az MSZ EN 689:2018 szabvány szerint vagy azzal legalább egyenértékű módon folyamatosan ellenőrizni.”

2. LÉGSZENNYEZETTSÉG MÉRÉS ELVÉGZÉSÉNEK MÓDJÁVAL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK

MSZ EN 689:2018+AC

Munkahelyi expozíció. **Inhalatív vegyi anyagok expozíciómérése.** Stratégia a foglalkozási expozíciós határértékeknek való megfelelés vizsgálatára

2019. 12. 01. meghirdetési időponttal, magyar nyelven

A szabvány a vegyi anyagok expozíciómérésével foglalkozik a munkahelyi levegőben

A munkavállalók inhalatív expozíciójának és a foglalkozási expozíciós határértékhez való összevetést célzó mérési **stratégiákat segít meghatározni**

Nem foglalkozik az expozíció-kezelő intézkedésekkel!!

A Szabvány által **ajánlott stratégiák, eljárások segítséget jelentenek a munkavédelmi szakemberek számára, hogy valamennyi érintett munkavállalóra megalapozott és hatékony kockázatkezelést alkalmazzanak!!!**

A Szabvány részletesen leírja a monitorozást támogató mérési stratégia megtervezését, végrehajtását és a megfelelés ellenőrzését.

2. LÉGSZENNYEZETTSÉG MÉRÉS ELVÉGZÉSÉNEK MÓDJÁVAL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK

MSZ EN 689:2018+AC

Mivel nem lehet megmérni a minden egyes munkavállaló munkahelyi expozícióját minden egyes munkanapon, **hatékony megközelítést kell alkalmazni!**

Az expozíciós értékelés részei:

Előzetes felmérés

Vegyai anyagok, információk azonosítása, munkahelyi tényezők áttekintése, expozíció becslése, döntés



Mintavételi stratégia

Hasonló expozíciós csoportok meghatározása (S.E.G.), mérési eljárás kiválasztása, **expozíciómérés elvégzése**, az eredmények és az expozíciós csoportok érvényesítése!

Az eredmények összevetése a határértékekkel

Értékelés a mellékletek alapján

Az előzetes vizsgálathoz 3-5 érvényes expozíciómérést kell elvégezni!!!

Statisztikai vizsgálat

Jelentés

Időszakos újraértékelés

FONTOS: a magyar jogszabályi háttérben az MK (max. konc.) már nincs!

A rövid ideig tartó megengedett csúcskoncentráció (CK) és a szabvány között nincs átjárhatóság!

JAVASLATOK –LÉGSZENNYEZŐ ANYAGOK ESETÉBEN

- Minden esetben kérjük el a **biztonsági adatlapokat**, és azok aktuális állapotáról évenként igyekezzünk meggyőződni.
- A **kockázatbecslés-és értékelés munkafolyamat/tevékenység alapú legyen**, hiszen a tevékenységhez lehet hozzárendelni munkakörnyezetet, technológiát, anyagot, és a személyi feltételt, azaz az embert. (K.T.A.E. megközelítés.)
- A kockázatbecslés-,és értékelés elvégzéséhez **a technológiában résztvevő munkaeszközök gyártójának leírását** ismerni kell.
- Érdeemes a **szakirodalom, szakanyagok átolvasása, a különböző technológiák alapszintű ismerete**, amely által eldönthető, hogy milyen légszennyezők jutnak/juthatnak ki a munkahelyi légtérbe. Azok, amelyek határtékekkel szabályozottak, mindenképpen mérési kötelezettek!
- A légszennyező anyagok expozíció mérésére, és a hozzá kapcsolódó a mérés vizsgálati kiértékelésére **a hatályos okirat alapján érvényes akkreditációval rendelkező akkreditált/nemzetközi jártassággal rendelkező vállalkozást/laboratóriumot kell megbízni**. A velük megkötött szerződésben érdemes kikötni a **szabványkövetelményben foglaltak megvalósulását a vállalt feladatuk teljesítése részeként**
- A munkáltató, és a munkavédelmi szakember **segítse információval a külsős megbízottak munkáját, pl. a munkahelyi tényezők áttekintésében, az azonos expozíciós csoportok meghatározásában, stb.** A szolgáltató által elvégzett tevékenységet követően záruljon a megbízás egy informális beszélgetéssel, amelyben a **jegyzőkönyv értékelés megkönnyítése legyen cél!**

- A vizsgálatokat ütemezve, előre megbeszélte időpontokban, a vonatkozó jogszabályban előírt gyakorisággal és módon végeztessük el. Figyelni kell hogy a mintavétel ideje kritikus/nem kritikus.
- A B.E.M. vizsgálatok előtt az érintett munkavállalók figyelmét hívjuk fel a szükséges folyadékmennyiség bevitelére.
- A határérték feletti eredmény esetén értesíteni kell a munkavédelmi hatóságot. Az érintett munkavállalókat ki kell emelni az expozíciót jelentő munkakörnyezetből, munkavégzésből. Emellett a vonatkozó rendeleti kötelezettség teljesítéséről sem szabad megfeledkezni.
- A B.E.M. vizsgálatok esetében azok elhagyására csak a legritkább esetekben van lehetőség. Kétes megfogalmazás: „a technológia stabil”. Emellett a leggyakrabban előforduló, B.E.M vizsgálat alá tartozó anyagok bőrön át is felszívódhatnak, nemcsak inhalációs úton juthatnak be a szervezetbe (pl. toluol, xilol). A BEM nem elhagyható.
- A **bm jelölés mellett szereplő gyakoriság azt jelenti**, hogy a biológiai monitorozás eredményétől függetlenül, **ilyen időközönként minden exponált dolgozónál időszakos munkaköri alkalmassági vizsgálatot kell végezni, pl. króm, kadmium, kobalt, ólom, nikkelt, és minden rákkeltő exp.** (lásd: a 3. számú melléklet a 33/1998. (VI. 24.) NM rendelethez-ben rögzítve!) Azaz: ha nem lenne BEM vizsgálat, akkor is kell alkalmassági vizsgálat! Az alkalmassági vizsgálatnak a BEM eredményét is figyelembe kell venni, tehát a vizsgálat a BEM mintavételhez kell időben kapcsolódnia.
- **A vizsgálatok irányát és az eredmények értékelését, beleértve a biológiai expozíciós mutatók mérésének gyakoriságát is, a munkahigiénés és foglalkozás-egészségügyi szerv módszertani közleményben határozza meg.** (lásd: a 3. számú melléklet a 33/1998. (VI. 24.) NM rendelethez-ben rögzítve!)



JAVASLATOK –ZAJEXPOZÍCIÓ ESETÉBEN

- Fémipari vállalkozásnál erősen javasolandó: **mérni kell !** A mérés történhet **első körben tájékoztató mérésként** (nem kell hitelesített mérőműszerrel, elég II. v. III. pontosságú műszerrel-de nem mobiltelefonnal!).

- Az **alsó beavatkozási szinthez közelítő eredmény** esetén **mindenképpen zajártalom területére akkreditált szakember, vagy labor/vállalkozás bevonása** szükséges.

- Az **eredmények ismeretében kockázatcsökkentő, zajexpozíciót csökkentő intézkedéseket kell hozni.** A kockázatcsökkentő intézkedések meghozatalánál **szükséges figyelembe venni az Mvt. „sorrendiségét”.** **Műszaki intézkedések prioritása!!** A zaj esetében érdemes átgondolni, hogy **nemcsak a halláskárosodás, hanem a különleges figyelmet igénylő munkakörök (pl. művezetői iroda, vagy méréseket végzők esetében) esetében is legyen haszna a mérésnek,** a munkáltató saját maga is besorolhatja egyes munkaköreit ilyen „különleges, fokozott figyelmet” igénylő kategóriába.

- A **zajszintek ismeretében, az egyes munkakörök betöltésénél –ahol zaj van!!- a tiltott munkakörök jegyzékének aktualizálása, az orvosi vizsgálatok irányának/gyakoriságának zaj okán történő kiegészítése, záróvizsgálatként történő beemelése, azaz a munkahelyre adoptált elkészítése is feladat! (Záróvizsgálat-idült foglalkozási betegség veszélyével járó munkavégzés, illetve munkakörnyezet megszűnésekor!**

- **Oktatási tematika kiegészítése, oktatások és kommunikáció fontossága!**