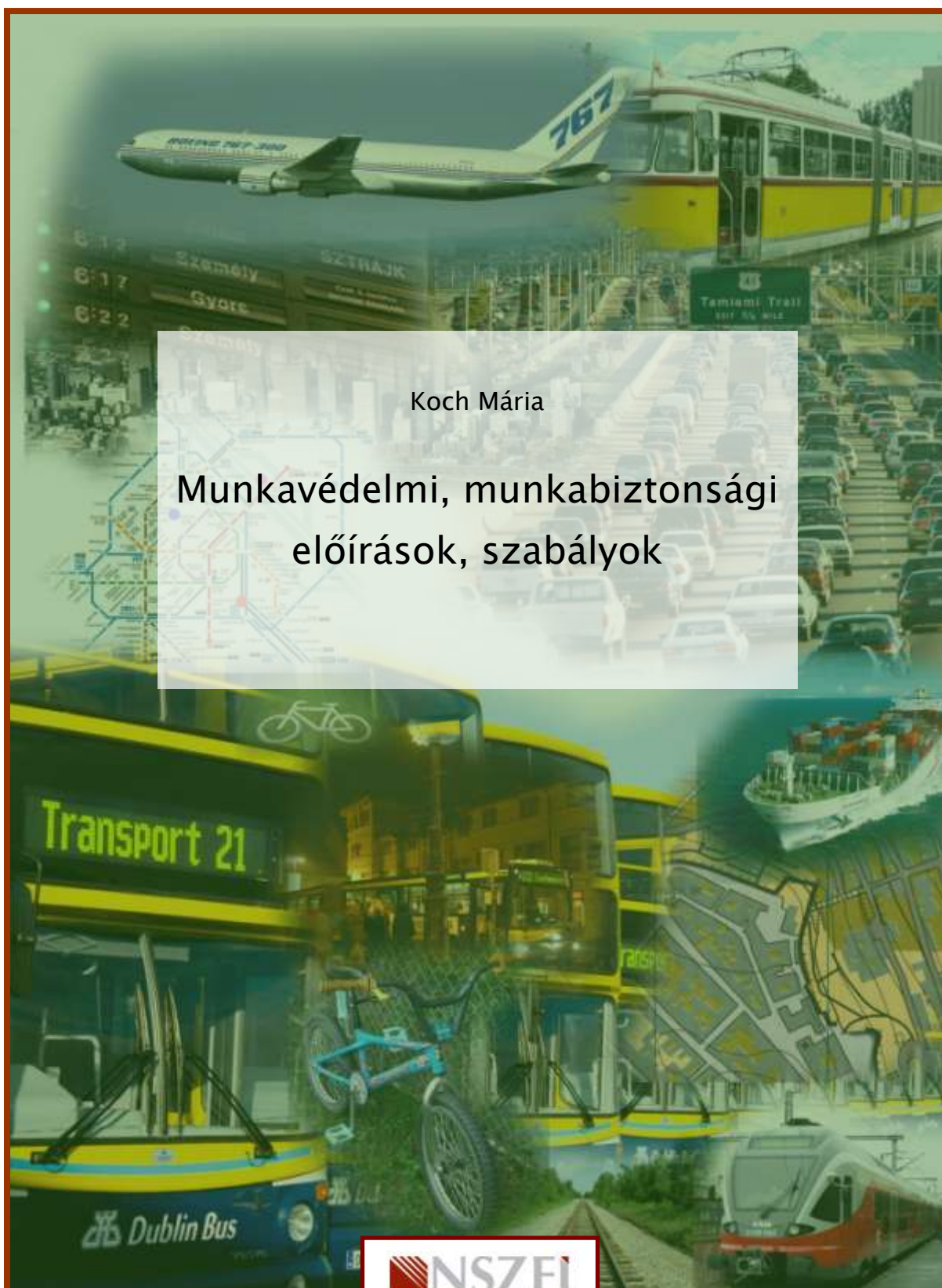




Koch Mária

Munkavédelmi, munkabiztonsági előírások, szabályok

NSZFI
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI
ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:

Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok

A követelménymodul száma: 0110-06 A tartomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-010-30

A MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSOK, SZABÁLYOK

ESETFELVETÉS–MUNKAHELYZET

Vajon valamennyi munkáltató belátja, hogy nemcsak erkölcsi megfontolásokból, hanem gazdasági érdekei figyelembevétele alapján is foglalkoznia kell a munkavédelmi feladatokkal? A munkavállalók tudatában vannak-e saját egészségük és biztonságuk megőrzésének fontosságával?

Ha nem, akkor a biztonságos és egészséget nem veszélyeztető munkahelyek kialakítására mi kötelezi a munkáltatót?

Milyen célok érdekében alkották meg a munkavédelmi törvényt, kikre vonatkozhat?

Mit várhatunk, illetve kell elvárunk az államtól, a munkáltatótól, illetve a munkavállalóktól a munkavédelmi feladatok végrehajtása érdekében?

Soroljon fel munka közben előforduló veszélyforrásokat, illetve olyan eszközöket, amelyek ezektől védik a dolgozót!

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

MIÉRT FONTOS A MA EMBERE SZÁMÁRA A MUNKAHELYI BIZTONSÁG?

„Az ipari fejlődés eredményezte az elmúlt században azt a felismerést, hogy a munkáltatónak fontos gazdasági érdeke fűződik a munkavállaló egészségének, biztonságának megóvásához. A műszaki és társadalmi fejlődéssel a dolgozót fenyegető kockázatok nem csökkentek, hanem éppenséggel sokasodtak, miközben a gazdaságilag fejlett országokban az ember egyre többre értékeli az egészségét, biztonságát, jó közérzetét. A munkakörnyezet a legveszélyesebb emberi környezet, amelynek károsító kockázata 1–3 nagyságrenddel magasabb más környezetnél.

A kockázatok különféle formákban jelennek meg, a veszélyes gépektől kezdve a veszélyes anyagokon át egészen a munkakörnyezet lelki és szociális tényezőikig, ide értve a rossz munkaszervezést, a szociális és higiénés ellátás hiányosságait, a munkahely emberi tényezőit is.”¹

Valamennyiünk családjában, környezetében akad olyan ember, akinek – betegség következményeképpen – megváltoztak az életviszonyai: nem tudja ellátni korábbi munkáját, esetleg a család megélhetése is veszélybe került. Megfelelő egészségi állapotunk a munkavégzés előfeltétele. Egészségünk pótolhatatlan értékünk.

Mivel életünk jelentős részét munkahelyünkön töltjük, az ország lakossága, a nagyobb és kisebb közösségek számára is feltétlenül szükséges a munkahelyek károsító hatásainak csökkentése. Ehhez nélkülözhetetlen minden ember, valamennyi szereplő aktív közreműködése.

A munkavállaló értékét alapvetően

- szakmai ismeretei, tudása,
- jártassága, tapasztalata,
- egészségi állapota

határozza meg.

Ez első két tényező már a munkára jelentkezéskor meghatározó szempont, a harmadik tényező, az egészség, csak akkor válik fontossá, ha hiányzik. Amikor valamilyen formában és mértékben sérül az egészség, megjelennek ennek hátrányos következményei, anyagi és egyéb szempontból egyaránt.

A dolgozó szempontjából ezek a következmények:

- keresetkiesés (táppénz, túlmunka lehetőségének elvesztése);
- nem megtérülő befektetések (pl. megszerzett szakmáját nem folytathatja tovább);
- egzisztenciális problémák: munkahely elvesztése, pályamódosítási kényszer, a megbetegedés okozta többlet költségek;
- munkavállaló családját érintő hatások;
- személyes életének megnehezülése;
- egyéb további következmények.

A munkáltatónál jelentkező hátrányok:

- kártérítési és megtérítési kötelezettségek,
- a munkaerő kiesése okozta termelésekiesés,
- a munkaerő pótlásának: új munkaerő képzésének, betanításának költsége.

¹ 20/2001. (III. 30.) Országgyűlési határozat a Munkavédelem Országos Programjáról

A MUNKAVÉDELMI SZABÁLYOK RENDSZERE²

- Alapvető munkavédelmi szabályok az Alkotmányban, ezen alapulón a munkavédelmi törvényben (1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről, a továbbiakban munkavédelmi törvény) és a Munka Törvénykönyvében, valamint az ilyen irányú rendelkezéseket is tartalmazó törvényekben találhatók.
- A következő szabályozási szintet a kormányrendeletek, a foglalkozáspolitikáért és az egészségügyért felelős miniszter munkavédelem irányítására vonatkozó rendeletei, valamint a tevékenység szerinti (ágazati) miniszterek rendeletei képezik.
- A munkavédelemre vonatkozó szabálynak minősülnek a munkavédelmi tartalmú nemzeti szabványok annyiban, hogy a magyar nyelvű nemzeti szabványtól különböző megoldás alkalmazása esetén a munkáltató köteles - vitás esetben - annak a bizonyítására, hogy az általa alkalmazott megoldás munkavédelmi szempontból legalább egyenértékű a vonatkozó szabványban foglalt követelménnyel, megoldással. A szabvány elismert szervezet által alkotott vagy jóváhagyott, közmegegyezéssel elfogadott olyan műszaki (technikai) dokumentum, amely tevékenységekre vagy azok eredményére vonatkozik, és olyan általános és ismételten alkalmazható szabályokat, útmutatókat vagy jellemzőket tartalmaz, amelyek alkalmazásával a rendező hatás az adott feltételek között a legkedvezőbb.
- A munkáltató munkavédelmi rendelkezései (egyéni védőeszköz juttatásának szabályozása, munkavédelmi szabályzat, technológiai, kezelési utasítás stb.) is munkavédelemre vonatkozó szabálynak minősülnek.

Az Alkotmány az alapvető jogok és kötelességek között határozza meg a munkavédelmi feladatokat. Deklarálja, hogy mindenki, aki az országban él, állampolgárságától függetlenül jogosult arra, hogy egészségét megóvja, és ezt azzal garantálja, hogy megjelöli azokat a jogintézményeket, amelyek az alkotmányos rendelkezést megvalósítani kötelesek.

„70/D. § (1) A Magyar Köztársaság területén élőknek joguk van a lehető legmagasabb szintű testi és lelki egészséghez.

(2) Ezt a jogot a Magyar Köztársaság a munkavédelem, az egészségügyi intézmények és az orvosi ellátás megszervezésével, a rendszeres testedzés biztosításával, valamint az épített és a természetes környezet védelmével valósítja meg.”

A Munka Törvénykönyve a munkaviszonyra vonatkozóan határoz meg munkavédelmi követelményeket, elsősorban a munkáltató és munkavállaló kötelességeit és jogait illetően.

² Munkavédelmi jog és eljárások Írta: dr. Bonifert György, dr. Koch Mária, dr. Somodi Lilla, Spiegel István OMKT Kft. 2009

A munkavédelmi törvény minden szervezett munkavégzést átfog. Meghatározza tételesen azokat a területeket is, amelyekre a törvény hatálya nem terjed ki. Egyes rendelkezéseit – az Alkotmánnyal összhangban – nem csak a munkavállalókra, hanem a munkavégzés hatókörében tartózkodókra is kiterjeszti.

Kormányrendelet szabályozza a foglalkozás-egészségügyi szolgálatokat (korábban használt elnevezéssel üzemorvosokat).

A munkavédelem irányítására hivatott foglalkoztatáspolitikáért és az egészségügyért felelős miniszter által kiadott rendeletek feladata, hogy a munkavédelem érvényesítését olyan részletes szabályokkal segítse, amelyek a törvényi szintű szabályozásba nem építhetők be.

A tevékenység szerinti miniszteri rendeletek feladata egyrészt az ágazati kutatás és információ, másrészt a biztonsági szabályzatokat kiadása területén jut érvényre.

A munkáltató szabályozási jogosultsága azon alapul, hogy a munkáltató kötelezettsége a munkavédelmi rendelkezések végrehajtása, illetőleg az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosítása. Feladata teljesítéséhez – a jogszabályi keretek között, vagyis jogszabályba foglalt előírással nem ellentétesen – szabályozási joggal rendelkezik.



1. ábra. Munkavédelmi szabályok

A legfontosabb munkáltatói belső szabályozások:

- munkavédelmi szabályzat (nem kötelező),
- egyéni védőeszköz juttatás belső rendjének szabályozása,
- a munkaköri alkalmassági vizsgálatok rendjének meghatározása,
- a sérülékeny csoportba tartozó munkavállalók számára tiltott munkakörök meghatározása,
- egyes munkaeszközök ellenőrző felülvizsgálatok gyakoriságának, elvégzési módjának meghatározása.

A MUNKAVÉDELMI TÖRVÉNY ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEI

A munkavédelmi törvény célja, a munkavédelem fogalma

A munkavédelemi törvény feladata, hogy az Alkotmányban deklarált, lehető legmagasabb szintű testi és lelki egészséghez való jogot biztosítsa a maga eszközszerével minden olyan munkavállaló számára, aki Magyarországon munkát végez.

A munkavédelmi törvény a munkavégzés feltételeit szabályozza a szervezeten munkát végzők egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében, megelőzve ezzel a munkabaleseteket és a foglalkozással összefüggő megbetegedéseket.

Munkavédelem: a szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá a munkavédelmi törvény céljának megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások rendszere, valamint mindezek végrehajtása. A munkaegészségügy a munkahigiéne és a foglalkozás-egészségügy szakterületeit foglalja magában.

A munkavédelmi törvény a munkavédelem két nagy területét vonja szabályozási körébe: a munkaegészségügyet (ez a foglalkozás-egészségügyből és a munkahigiénéből áll) és a munkabiztonságot. A két terület követelményeit a törvény együtt és azonos súllyal kezeli, az egységes felügyelet és irányítás céljából létrehozta az egységes munkavédelmi hatóságot.



2. ábra. A munkavédelem részterületei

A munkavédelmi törvény alapelvei

Az alapelvek ismerete azért fontos, mert a jogszabályokban található egyes rendelkezéseket az alapelvekben megjelölt irányokkal összhangban kell értelmeznünk, nem önmagukban.

A védelem elve

A védelem elve kifejezi a munkavállalók jogát a biztonságos és egészséges munkafeltételekhez. E jogot a törvény állampolgárságtól függetlenül biztosítja és kizárólag egy feltételt határoz meg: a Magyarország területén történő munkavégzést.

A tripartizmus elve

A tripartizmus elve azt fejezi ki, hogy a munkavédelem három pilléren, az állam, a munkáltató és a munkavállaló feladatain és felelősségén alapul.

Az állam határozza meg:

- a munkavédelem alapvető követelményeit,
- a munkavédelem irányítási és ellenőrzési intézményeit,
- a munkavédelem országos programját³ (amelynek érvényesülését időszakonként felülvizsgálja).

A munkáltató köteles az állam által meghatározott követelményeket teljesíteni. A megvalósítás módját a munkáltató határozza meg, ennek azonban két korlátja van:

- a munkáltató a jogszabályokban és szabványokban meghatározott kereteket nem lépheti át és
- a megvalósítás módja összhangban kell, hogy legyen a munkavállalók ez irányú felelősségével.

A munkáltató felelősségét a munkavállalók munkavédelmi kötelezettségei nem érintik, nem háríthatja át a munkavállalókra a munkavédelmi költségeket és egyéb terheket.

A munkavállaló is felelősséggel tartozik az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményeinek megvalósításáért, saját és mások egészségének és testi épségének megóvásáért, ez azonban a munkáltató felelősségét nem befolyásolja.

A munkavállaló által értett nyelv használatának elve

A munkavédelmi törvény arra kötelezi a munkáltatót, hogy a munkavállalót az általa értett nyelven tájékoztassa a feladatokról, a feladatok végrehajtásának módjáról és követelményeiről, oktassa ki a munkavédelmi előírásokról.

A védelem kiterjesztésének elve

A védelem kiterjesztésének elve azt jelenti, hogy a munkavédelmi szabályokat úgy kell megalkotni, hogy végrehajtásuk megfelelő védelmet nyújtson

- a munkavállalónak,
- a munkavégzés hatókörében tartózkodónak (iskolai tanulók, kórházi látogatók, mások), és
- a munkáltató szolgáltatását igénybevevőnek
- egyaránt.

A munkavédelmi törvény tehát a védelmet kiterjeszti a munkavállalói körön kívül, és védeni kívánja mindazokat, akik a veszélyforrás hatókörébe kerülhetnek.

Veszélyforrás minden olyan tényező, amely a munkát végzőre vagy a munkavégzés hatókörében tartózkodóra veszélyt vagy ártalmat jelent, így különösen a fizikai (pl. leesés magas helyről) és biológiai veszélyforrás (pl. kullancs), a veszélyes anyag (pl. maró hatású vegyszer), a fiziológiai (pl. hűtőkamrában végzett munka), idegrendszeri és pszichés igénybevétel (pl. pénztáros munkája).



3. ábra. Egy veszélyforrás

A munkavédelmi érdekvédelemhez való jog elve

Ez az elv a munkavédelemmel kapcsolatos érdekegyeztetést és érdekvédelmet biztosítja. A munkavédelmi törvény ezen alapelvvel összhangban, külön fejezetben, részletesen szabályozza a munkavédelmi érdekegyeztetést és érdekképviselést.

Az együttműködés elve

A munkavédelmi törvény konkrét rendelkezése alapján együttműködési kötelezettség terheli egyrészt az államot, a munkáltatókat és a munkavállalókat a munkavédelmi jogok gyakorlása és kötelezettségek meghatározása és teljesítése során.

Az adatok védelmének elve

A munkavédelmi törvény – az adatvédelmi törvénnyel összhangban – tiltja a munkavédelmi adatok szabad, ellenőrizhetetlen felhasználását. A törvény a személy, a közérdek és az állami, szolgálati, üzleti titok védelme érdekében a munkavédelmi eljárások során meghatározott adatok gyűjtését engedi meg, a nyert adatokat pedig csak statisztikai célra és csak úgy szabad felhasználni, hogy azok személyazonosításra alkalmatlanok legyenek.

A szaktevékenység elve

A szaktevékenység elve alapján a törvény meghatározott munkavédelmi tevékenységeket munkabiztonsági, másokat munka-egészségügyi, megint másokat munkabiztonsági és munka-egészségügyi szaktevékenységnek minősít és felhatalmazást ad arra is, hogy adott tevékenységet biztonsági szabályzatban így minősítsenek. Munkabiztonsági szaktevékenységnek minősülő tevékenységet kizárólag munkavédelmi, munka-egészségügyi szaktevékenységet pedig munka-egészségügyi szakképesítéssel rendelkező személy (pl. foglalkozás-egészségügyi szakorvos, régebbi szóhasználat: üzemorvos) végezhet.

A MUNKAVÉDELMI TÖRVÉNY HATÁLYA

A munkavédelmi törvény hatálya kiterjed Magyarország területén minden **szervezett munkavégzésre** (lásd: munkavédelem fogalma), függetlenül annak szervezeti vagy tulajdoni formájától. A lényeg az, hogy a munkavégzés milyen jogviszonyban történik. Amennyiben a munkavégzés a szervezett munkavégzés fogalomkörébe tartozó jogviszony alapján történik, nincs jelentősége annak, hogy a munkáltató vállalati, szövetkezeti, társasági vagy egyéni vállalkozási formában működik, illetőleg milyen tulajdonban van.

A munkavédelmi törvény az államra, a munkáltatóra, a munkavállalóra, a munkavédelmi érdekképviselői szervekre és személyekre, tartalmaz rendelkezéseket, egyes szabályok pedig kiterjednek a munkavégzés hatókörében tartózkodóra (vevő, járókelő, látogató, szolgáltatást igénybevevő, stb.) is.

- *Az olyan munkahelyen, ahol a veszély jellege indokolja, a munkavállalók és a munkavégzés hatókörében tartózkodók védelme érdekében biztonsági és egészségvédelmi jelzéseket⁴ kell alkalmazni (Mvt. 26/A. §).*
- *Az olyan munkahelyen, ahol be- vagy leesési veszély van, vagy a munkavállalót és a munkavégzés hatókörében tartózkodókat leeső tárgyak veszélyeztetik (ez a nagy kereskedelmi egységekben gyakran elfordulhat!), elkerítéssel, lefedéssel, vagy más alkalmas módon kell a védelemről gondoskodni [Mvt. 28. § (1)].*
- *A munkahelyen a zajhatások és a rezgések, a por és vegyi anyagok, valamint a sugárzások, az alacsonyabb vagy magasabb légköri nyomás nem károsíthatják a munkavállalókat és a munkavégzés hatókörében tartózkodókat, és nem veszélyeztethetik a munkavégzés biztonságát (Mvt. 32. §).*
- *A munkafolyamatot, a technológiát, a munkaeszközt, az anyagot úgy kell megválasztani, hogy az sem a munkavállalók, sem a munkavégzés hatókörében tartózkodók egészségét és biztonságát ne veszélyeztesse [40. § (1)].*
- *Összehangolás kötelezettsége [40. § (2)].*

⁴ 2/1998. (I. 16.) MüM rendelet a munkahelyen alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről

- Azoknál a munkafolyamatoknál, ahol a munkavállaló veszélyforrás hatásának lehet kitéve, a hatásos védelmet – amennyiben külön jogszabály eltérően nem rendelkezik – zárt technológia alkalmazásával, ha ez nem oldható meg, akkor biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések – szükség szerinti együttes – alkalmazásával kell megvalósítani, a hatókörben tartózkodókra kiterjedően is [44. § (1) (2)].
- Rendellenes körülmények kialakulása esetére – amikor a szabályos üzemvitelre vonatkozó biztonsági előírások nem tarthatók be – a munkahely jellegére, helyzetére, kiterjedésére, valamint a veszélyforrások hatására, továbbá a munkavégzés hatókörében tartózkodókra is tekintettel mentési tervet kell készíteni, és a mentéshez szükséges személyeket ki kell jelölni. Jogszabály ezzel kapcsolatban kötelező előírásokat állapíthat meg [45. § (1)].

A munkavédelmi törvény a munkavégzés hatókörében tartózkodók védelme érdekében – e vonatkozásokban – a 87. § korábban hivatkozott 8. pontjában kibővíti a munkáltató fogalomkört a mást nem foglalkoztató, a munkáját kizárólag személyesen végző egyéni vállalkozóval.

AZ ÁLLAM FELADATAI, A MUNKÁLTATÓK ÉS MUNKAVÁLLALÓK JOGAI ÉS KÖTELEZETTSÉGEI A MUNKAVÉDELEM TERÜLETÉN

Az állam munkavédelmi feladatai három csoportba sorolható: irányítási (általános és ágazati), hatósági és egyéb feladatok.

Az állam irányítási feladatai

A munkavédelem irányítása állami feladat. Ebbe beletartozik a jogszabályok megalkotása, a biztonságos életvitelre nevelés ismeretanyagának meghatározása, hatósági tevékenység, stb.

Az állami feladatok végrehajtásáért felelős szervek:

- Országgyűlés;
- Kormány;
- a munkavédelmet felügyelő miniszter, valamint a felügyelete alá rendelt Országos Munkavédelmi és Munkaügyi Főfelügyelőség és regionális felügyelőségei;
- az egészségügyért felelős miniszter és a felügyelete alá rendelt Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat (ÁNTSZ) és területi szervei;
- ágazati miniszterek az ágazat munkavédelmi feladatainak teljesítése körében.

A munkáltató kötelességei

A munkáltatóval szemben támasztott általános követelmények:

A munkáltató kötelezettsége, hogy a munka valamennyi körülményét a lehető legbiztonságosabb módon alakítsa ki, a munkavállaló testi épségét, egészségét a legkevésbé veszélyeztetve.

Ehhez az elvárt eredményhez a következőket kell alkalmaznia:

- A veszélyek elkerülése;
- a nem elkerülhető veszélyek értékelése;
- a veszélyek keletkezési helyükön történő leküzdése;
- az emberi tényezők figyelembevétele
 - a munkahely kialakításánál,
 - a munkaeszközök és munkafolyamat megválasztásánál;
- a műszaki fejlődés eredményeinek alkalmazása;
- a veszélyes helyettesítése veszélytelennel vagy kevésbé veszéllyessel;
- a munkafolyamatra, a technológiára, a munkaszervezésre, a munkafeltételekre, a szociális kapcsolatokra és a munkakörnyezeti tényezők hatására egyaránt kiterjedő egységes és átfogó stratégia kialakítása;
- a kollektív műszaki védelem elsőbbsége az egyéni védelemhez képest;
- a munkavállalók megfelelő utasításokkal történő ellátása.

A munkáltató kockázatértékelési kötelezettsége

A munkáltató egyik legfontosabb munkavédelmi kötelezettsége a kockázatértékelés: minőségileg, szükség esetén mennyiségileg is értékelnie kell a munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatokat, és ennek alapján megelőző intézkedéseket hozni a munkakörülmények javítására. Ezeket az intézkedéseket be kell építeni az irányítás minden szintjébe. A kockázatértékelésnek ki kell terjedni különösen

- az alkalmazott munkaeszközökre;
- a veszélyes anyagokra és készítményekre;
- a munkavállalókat érő terhelésekre;
- a munkahelyek kialakítására.

Munkavédelmi szakember foglalkoztatásának és tájékoztatásának kötelezettsége

A munkáltató az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés érdekében köteles

- munkavédelmi, illetve munka-egészségügy szakképesítéssel rendelkező személyt, szakembert foglalkoztatni a munkabiztonsági és munka-egészségügyi szaktevékenység ellátására (azt, hogy mely tevékenység minősül munkabiztonsági és munka-egészségügyi szaktevékenységnek, a munkavédelmi törvény, illetve a felhatalmazása alapján kiadott miniszteri rendeletek határozzák meg);
- a veszélyességi osztály és a munkavállalói létszám függvényében meghatározott időtartamra és képesítési feltételekkel⁵.

További kötelezettségek

⁵ 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény végrehajtásáról

A munkavédelmi jogszabályok, a legáltalánosabb kötelezettségeken túlmenően, megjelölik a munkáltatók számára a munkavédelmi megfelelőséghez szükséges alapvető kötelezettségeket:

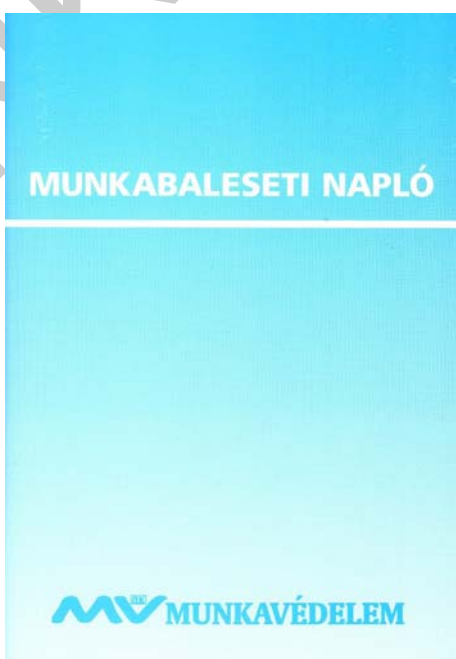
- A munkavállaló részére a munka biztonságos és a munkavállaló egészségét nem veszélyeztető végzéséhez a szükséges utasításokat és tájékoztatást kellő időben megadni (mikor, mit, hol, hogyan és mivel, illetve kivel kell elvégezni).
- Rendszeresen meggyőződni a munkakörülmények megfelelőségéről, valamint arról, hogy a munkavállalók ismerik-e, illetve betartják-e a munkavédelmi szabályokat.
- A munkavállaló részére a szükséges, és a munkavédelmi előírásokat kielégítő (a munkakörülményekhez igazodó, illetőleg a veszélyeknek megfelelő) munkaeszközöket biztosítani.
- Új technológia bevezetése előtt a bevezetendő technológia egészségre és biztonságra kiható következményeit a munkavállalókkal, illetve a munkavédelmi képviselőkkel megtárgyalni.
- A munkavédelemmel kapcsolatos bejelentést, rendellenességet haladéktalanul kivizsgálni, a szükséges intézkedéseket megtenni és az érintetteket értesíteni.
- Közvetlen veszély esetén a munkavégzést leállítani. Veszély: ha a munkavállaló egészsége, testi épsége – megfelelő védelem hiányában – súlyos károsító hatásnak van, vagy lehet kitéve. Közvetlen veszély a munkavédelem gyakorlatában kialakult általános felfogás szerint akkor áll fenn, amikor a baleset vagy más egészségkárosodás bekövetkezésének feltételei adottak, és csak a véletlenül múlik annak bekövetkezése.
- A munkabaleseteket és foglalkozási megbetegedéseket bejelenteni, kivizsgálni és nyilvántartani a hatályos rendelkezések szerint.
- Az egyéni védőeszközök juttatásának belső rendjét írásban meghatározni, a védőeszközök rendeltetésszerű használhatóságát, védőképességét, kielégítő higiénés állapotát és a védőeszközök rendeltetésszerű használatát biztosítani, a szükséges javítást, karbantartást elvégeztetni, a nem megfelelő védőeszközt lecserélni, illetőleg a hiányzó védőeszközt pótolni.
- A változó körülményekhez igazodva megtenni a szükséges intézkedéseket a munkakörülmények folyamatos javítására.
- A munkavállalót munkavédelmi oktatásban részesíteni.
- Valamennyi munkavállalóra kiterjedően a foglalkozás-egészségügyi szolgálatot biztosítani.
- Tájékoztatni a munkavállalókat és munkavédelmi képviselőit a foglalkozás-egészségügyi szolgálatról. Gondoskodni egyrészt arról, hogy a foglalkozás-egészségügyi szolgálatról a szükséges felvilágosítást megkapják, másrészt arról, hogy a munkavédelmi feladatokat ki látja el a munkáltatónál.
- Biztosítani külső szolgálatok, szervek elérhetőségét, ha elsősegélyre, orvosi sürgősségi ellátásra, mentésre, tűzoltásra van szükség.

A munkáltatói kötelezettségek teljesítését a dolgozók megkövetelhetik munkáltatójuktól.

A munkavállaló kötelességei és jogai

A munkavállaló köteles:

- Biztonságos munkavégzésre alkalmas állapotban és a munkavédelmi előírások betartásával munkát végezni. Munkavégzésre alkalmas állapot: a munkavállaló
 - rendelkezik a tőle elvárható helyzetfelismerő képességgel és reflexei nem tompultak (nem áll szeszes ital, hasonló hatású gyógyszer és drogok hatása alatt),
 - ismeri és alkalmazni tudja a szakmai és munkavédelmi előírásokat.
- A tőle elvárható módon meggyőződni a rendelkezésére bocsátott munkaeszköz állapotának megfelelőségéről, köteles továbbá a munkaeszközt rendeltetésszerűen és a munkáltató utasítása szerint használni, valamint a számára előírt karbantartási feladatokat elvégezni.
- Az egyéni védőeszközt rendeltetésszerűen használni és tőle elvárható módon tisztítani.
- A munkavégzés során olyan ruházatot viselni, amely egészségét, testi épségét nem veszélyezteti.
- Munkaterületén fegyelmet, rendet és tisztaságot tartani.
- A biztonságos munkavégzéshez szükséges ismereteket elsajátítani és azokat a munkavégzés során alkalmazni.
- Az előírt orvosi, illetőleg pályaalkalmassági vizsgálaton részt venni.
- A veszélyt jelentő rendellenességet, üzemzavart tőle elvárható módon megszüntetni vagy erre intézkedést kérni a felettesétől.
- Balesetét, sérülését, rosszullétét a munkáját irányítónak, továbbá a más személyt ért balesetet pedig a sérült munkáját irányító személynek haladéktalanul jelenteni.



4. ábra. Kötelező valamennyi baleset, sérülés bejegyzése a munkabaleseti naplóba

- A munkavégzést megtagadni, ha azzal, illetőleg a munkáltató utasításának teljesítésével más személyt, vagy személyeket közvetlenül és súlyosan veszélyeztetne.
- A munkavállaló önkényesen nem kapcsolhatja ki, nem távolíthatja el és nem alakíthatja át a biztonsági berendezéseket.

A munkáltató köteles megkövetelni a munkavállalótól munkavédelmi kötelezettségei teljesítését, és ezt ellenőrizni is.

A munkavállaló jogosult megkövetelni munkáltatójától:

- az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosítását;
- veszélyes tevékenységhez a munkavédelmi szabályok szerinti védőintézkedések megvalósítását;
- a szükséges munkavédelmi ismeretek rendelkezésére bocsátását és a betanulás feltételeinek biztosítását;
- a munkavégzéshez munkavédelmi szempontból szükséges felszerelések, munka- és védőeszközök biztosítását;
- megtagadni a munkavégzést, ha azzal életét, egészségét vagy testi épségét közvetlenül és súlyosan veszélyeztetné (Az Mvt. nem határozza meg pontosan a közvetlen a munkamegtagadás kötelezettségének vagy jogának esetkörét, de a védőberendezések, egyéni védőeszközök, vagy azok működőképességének hiánya közvetlen és súlyos veszélyeztető tényező);
- fellépni a munkavédelmi követelmények megvalósítása érdekében, illetve a munkáltató ez irányú mulasztása miatt bejelentést tenni. (A munkavállaló munkajogi védelmét szolgáló garanciális szabály, hogy a munkavállalót nem érheti hátrány a jogkörének gyakorlásáért.)

A MUNKAVÉGZÉS SZEMÉLYI FELTÉTELEI

A munkavégzés személyi feltételeinek két nagy csoportját különböztetjük meg: az alkalmazási és a foglalkoztatási feltételeket.

Alkalmazási feltételek

A munkavállaló alkalmazását nem csak munkavédelmi feltételekhez, hanem munkajogi feltételekhez is köti a jog. A munkajogi feltételeket a Munka Törvénykönyvéről szóló 1992. évi XXII. törvény (Mt.) határozza meg.

Egészségi alkalmasság

Az egészségi alkalmasság feltételei:

- a munkavállaló rendelkezzen az adott munkavégzéshez szükséges élettani adottságokkal;

- a munkavégzés ne károsítsa a munkavállaló egészségét, testi épségét;
- a munkavégzés a fiatalok munkavállaló egészségét, testi épségét ne károsítsa, fejlődését károsan ne befolyásolja;
- a női munkavállaló foglalkoztatása utódaira veszélyt ne jelentsen;
- a munkavállaló foglalkoztatása, munkavégzése más személyek egészségét, testi épségét ne veszélyeztesse;
- a munkavállalót az adott munkavégzésre az alkalmasság orvosi vizsgálata alapján alkalmasnak minősítsék.

A munkavállaló az adott munkakörben csak akkor foglalkoztatható, ha az adott munkakörben történő munkavégzésre az orvosi vizsgálat során a foglalkozás-egészségügyi szakorvos alkalmasnak minősítette.

Az egészségi alkalmasság vizsgálatának rendjét – a beutalás módja, az alkalmassági vélemények nyilvántartása, stb. – a munkáltató köteles belső utasításban szabályozni.

A személyi higiénés alkalmasság vizsgálatának célja annak elbírálása, hogy a munkát végző személy egészségi állapota – a tevékenység gyakorlása esetén – a járványügyi szempontból kiemelt jelentőségű munkaterületeken nem veszélyeztet-e mások egészségét, folytathat-e tevékenységet az adott munkaterületen.

Szakmai alkalmasság

A munkavállalói szakmai alkalmasságának elemei:

- szakmai képzettség, illetve szakmai ismeret;
- munkavédelmi ismeret;
- jártasság és a szakmai fogások megfelelő alkalmazási készsége.

A szakmai képzettség igazolása mellett a munkáltatónak vizsgálni kell a szakmai gyakorlatot és a munkavégzéshez szükséges speciális ismeretek meglétét is.

Munkavédelmi oktatás

A munkáltató feladata a munkavédelmi ismeretek elsajátíttatása munkavédelmi oktatás során.

A munkavédelmi oktatás célja és feladata, hogy a munkavállaló elsajátítsa és alkalmazni tudja azokat az elméleti és gyakorlati ismereteket, amelyek lehetővé teszik, hogy munkáját egészségét nem veszélyeztető módon, biztonságosan végezze. Feladata továbbá megismertetni a munkavállalót a munkavédelemmel kapcsolatos jogaival és kötelezettségeivel. A munkáltató mindezek érdekében köteles a munkavállalót munkavédelmi oktatásban részesíteni

- a munkába álláskor,
- a munkahely vagy munkakör magváltoztatásakor,
- a munkavédelmi követelmények megváltozásakor,

- a munkaeszköz átalakítása után,
- új munkaeszköz üzembe helyezésekor,
- új technológia bevezetése előtt.

A munkavédelmi oktatásnak tartalmaznia kell az elméleti és gyakorlati ismereteket egyaránt. Az elméleti oktatás a munkavállaló munkavégzéséhez szükséges általános munkavédelmi előírásokat és a munkavállaló munkavédelemmel összefüggő jogait és kötelezettségeit fogja át, a gyakorlati oktatás pedig a munkahelyen történő biztonságos eligazodást, a munkaeszközök és biztonsági berendezések gyakorlati alkalmazását, használatát biztosítja.

Meg kell ismertetni a munkavállalót a veszélyforrásokkal és a védekezés módozataival, az egyéni védőeszközök használatával, a jelző- és riasztórendszerek működésével, a katasztrófa esetén szükséges meneküléssel, valamint a veszélyhelyzetből való mentéssel. A menekülést és mentést időszakonként gyakorolni kell. Fontos rendelkezése a munkavédelmi törvénynek, hogy az előírt munkavédelmi ismeretek megszerzéséig a munkavállaló önállóan nem foglalkoztatható. A munkavédelmi oktatást munkaidőben kell megtartani. A munkáltató dönt arról, hogyan győződik meg az ismeretek elsajátításáról.

A munkavédelmi törvényen kívül számos más jogszabály is előír munkavédelmi oktatási kötelezettséget.

Pályaalkalmasság

Meghatározott munkakörökben a munka egészséges és biztonságos elvégzéséhez nem elég az egészségi és szakmai alkalmasság, pályaalkalmassági vizsgálat is szükséges. A pályaalkalmassági vizsgálatot a tevékenység szerinti miniszter rendeli el.

Megbízás a munka végzésére

Az egészségi, szakmai és pályaalkalmasság megállapításán túl az is szükséges, hogy az adott feladattal a munkáltató a munkavállalót megbízza. A megbízás általában a munkaköri leírásban elegendő, de vannak olyan többlet, illetve speciális munkafeladatok, amelyek végzésére külön megbízást kell adni. Ilyen feladat például az emelőgép kezelése.

Foglalkoztatási feltételek

A munka biztonságos elvégzéséhez szükséges létszám

A munkáltató feladata meghatározni, hogy az adott munka elvégzéséhez hány fő és milyen szakképzettségű munkaerő szükséges, és köteles azt biztosítani.

Egyedül történő munkavégzés tilalma

A munkavédelmi törvény megtiltja, hogy ott, ahol veszély fenyeget, a munkavállaló egyedül munkát végezzen.

A törvény általános tiltó rendelkezésén túl egyes jogszabályok tételesen meghatározzák azokat a tevékenységeket, amelyeknél az egyedüli munkavégzés tilos (pl. FAM – feszültség alatti – munkák, tartály belsejében ún. beszállással végzett munkák stb.), de e rendelkezéseken túl a törvényi tilalmat a munkáltatónak is megfelelően alkalmazni kell, a helyi sajátosságokon alapuló munkáltatói szabályozásban meghatározva az adott munkatevékenységhez szükséges létszám feltételeket.

Munkairányító kötelező kijelölése

A biztonságos munkavégzés lényeges eleme a munka irányítása. Ott, ahol a munkát egyidejűleg két vagy több munkavállaló végzi, meg kell bízni az egyik munkavállalót a munka irányításával. Az irányítás magában foglalja

- az elvégzendő munka összehangolását,
- a szükséges munkavégzési elemek és a kapcsolódó vezényszavak és jelzések meghatározását és ismertetését a feladatban részt vevő munkavállalókkal,
- a vezényszavak és jelzések pontos alkalmazását,
- a fegyelem megkövetelését az irányított személyektől

Vas- és fémipari szerelési munkák esetén az irányító dolgozónak legalább szakmunkás szakképesítéssel kell rendelkeznie. Próbaüzemet csak az irányíthat, aki erre írásban megbízást kapott.

A MUNKAVÉGZÉS TÁRGYI FELTÉTELEI

A munkáltató köteles a munkavállalók részére biztosítani:

- megfelelő mennyiségű és minőségű ivóvizet;
- a munka jellegének megfelelő öltözködési, tisztálkodási, egészségügyi, étkezési, pihenési és melegedési lehetőséget;
- a munkavállalók létszámának megfelelő jelző- és riasztóberendezéseket;
- a szükséges mozgásteret;
- a be- és leesés, valamint a leeső tárgyak elleni védelmet elkerítéssel, lefedéssel vagy más alkalmas módon, és azt a munkavégzés hatókörében tartózkodókra is kiterjeszteni;
- a munkavégzés jellegéhez igazodó és a várható igénybevételnek megfelelő munkaállást (állványt, pódiumot, kezelőjárdát) kiépíteni úgy, hogy az biztosítsa a biztonságos munkavégzést;
- a munkavégzéshez szükséges anyagok és eszközök biztonságos tárolását;
- a biztonságos fel- és lejutást, valamint a biztonságos közlekedést;
- a tárolóhelyeket oly módon kialakítani, hogy az zárja ki
 - a tárolt anyagok fizikai, biológiai és kémiai tulajdonságainak egymásra hatását,
 - a káros környezeti hatásokat,
 - az anyag emberi egészségre és a környezetre gyakorolt hatását és
 - tegye lehetővé a biztonságos rakodást, tárolást és szállítást;

- a munkavállalók létszámának, a tevékenység jellegének és a veszélyforrások figyelembevételével elegendő mennyiségű és megfelelő minőségű tiszta levegőt (az előírt légsebesség érték meglétéről mérőműszerrel lehet meggyőződni);
- szabadtéri munkahelyen az időjárás elleni védelmet, melegedési lehetőséget;
- az ablakok, tetővilágítások és szellőző berendezések biztonságos nyithatóságát, zárhatóságát és rögzíthetőségét;
- munkahely céljára megfelelő szerkezetű és szilárdságú, tisztítható határfelületű, megfelelő belmagasságú és légtérfogatú, valamint megfelelő mozgástérrel és közlekedési útvonallal rendelkező építményt;
- magyar nyelvű – ha a munkahelyen idegen nyelvű munkavállaló is dolgozik, az általa értett nyelven szövegezett üzemeltetési dokumentációt, jelző, tiltó és tájékoztató feliratokat.

Öltözőt akkor kell biztosítani a dolgozók számára, ha a munka jellege megkívánja, hogy külön munkaruhát vagy védőruhát viseljenek, és nem várható el a dolgozóktól, hogy máshol öltözzenek.

Az öltözőhelyiségekre, pihenőhelyekre, tisztálkodó- és mellékhelyiségekre vonatkozó részletes szabályozást a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről szóló miniszteri rendelet⁶ tartalmazza.

A munkáltató köteles gondoskodni

- a szennyező anyagok, szennyvíz és hulladék kezeléséről, az ártalom és veszély kizárásáról, a munkahelyi rendről és tisztaságról;
- az energia-, cső- és közműhálózat üzemeltethetőségéről, kezelhetőségéről, karbantarthatóságáról;
- a villamos szerelvények biztonsági (érintésvédelmi, robbanásbiztonsági stb.) megfelelőségéről;
- a megfelelő természetes és mesterséges világításról (a megvilágítás megfelelőségéről mérőműszerrel győződhetünk meg);
- a zajhatások, rezgések, por, vegyi anyagok és sugárzások, valamint az alacsonyabb és magasabb légköri nyomás károsító hatásának a munkahelyről való kizárásáról úgy, hogy a kizárás a munkavégzés hatókörében tartózkodókra is védelmet biztosítson;
- a munkahelyen lévő átlátszó felületű ajtók, kapuk, falak kitörés elleni védelméről és a veszély megfelelő jelzéséről, valamint a lengőajtók és lengőkapuk átlátszó anyagból történő készítéséről vagy szemmagasságban átlátszó betéttel való ellátásáról – tilos a kereskedelemben bejáratként kizárólag forgó, billenő vagy tolóajtót alkalmazni a vevők útvonalán, kivéve az automatikus üzemű és veszély esetén kézzel nyitható tolóajtót;
- a biztonsági és egészségvédelmi jelzések alkalmazásáról – a munkavállalók és a munkavégzés hatókörében tartózkodók védelme érdekében – azokon a munkahelyeken, ahol a veszély indokolja;

⁶ 3/2002. (II. 8.) SzCsM–EüM együttes rendelet munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről

- a gyalogosok számára külön ajtó biztosításáról az elsődlegesen gépjárműforgalom számára szolgáló kapu közvetlen közelében, ha a gyalogosok számára nem biztonságos az áthaladás;
- a kijáratok és vészkijáratok, valamint a kijelölt menekülési utak megfelelő kialakításáról és szabadon tartásáról;
- a közlekedési, anyagmozgatási útvonalak megjelöléséről.



5. ábra. Vészkijárat szabályos jelzésére szolgáló tábla

Közérzetünk, munkavégzésünk hatékonysága szempontjából nagyon fontos tényező a munkahelyi hőmérséklet. Hideg (hűtőkamrában, hűtőpult közelében, téli időszakban szabadtéri elárusítóhelyen) végzett munka során a munkáltatónak a hideg elleni védelem céljából megfelelő ruházatot, lábbelit, védőitalt (meleg teát), melegedésre alkalmas helyen munkaszünetet kell biztosítania.

Meleg időben szintén kötelező védőital (hideg ivóvíz) és munkaszünet biztosítása.

A MUNKAVÉDELMI KÖVETELMÉNYEK ÉRVÉNYESÜLÉSE

A munkavédelmi követelmények érvényesülését biztosító előírások

Általános követelmények

A jogszabályokban, illetőleg a munkavédelmi szabályokban meghatározott követelmények teljesítése mellett szabad csak munkahelyet, létesítményt, technológiát tervezni, kivitelezni, használatba venni és üzemeltetni, továbbá munkaeszközt, anyagot, energiát és egyéni védőeszközt előállítani, gyártani, tárolni, mozgatni, szállítani, felhasználni, forgalmazni, importálni és üzemeltetni.

Amennyiben munkavédelemre vonatkozó szabály az adott munkahelyre, létesítményre, technológiára, illetőleg munkaeszközre, anyagra, energiára, egyéni védőeszközre nem tartalmaz egyedi előírást, akkor a tervezés, kivitelezés, használatba vétel, üzemeltetés, valamint az előállítás, gyártás, tárolás, mozgatás, szállítás, felhasználás, forgalmazás, importálás és üzemeltetés során a **tudományos technikai színvonal mellett elvárható követelményeket** kell meghatározni és érvényesíteni. E követelmények meghatározására a szabványok, műszaki előírások, valamint az általánosan ismert és elfogadott műszaki megoldások adnak eligazítást.

A biztonság megváltásának tilalma

Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményeit a munkáltató **pénzben vagy egyéb módon nem válthatja meg**, a biztonsági intézkedés helyett pénzt vagy más juttatást a munkavállalónak nem adhat. Ez a rendelkezés megtiltja azt, hogy a munkáltató a munkavállaló egészségét, testi épségét áruba bocsássa, és kizárja azt a lehetőséget, hogy a munkáltató az egyéni védőeszköz beszerzése és biztosítása helyett – akár egyéni védőeszköz beszerzése címen is – pénzt fizessen.

Munkaeszköz fogalma, megfelelése

Munkaeszköz minden gép, készülék, szerszám vagy berendezés, amelyet a munkavégzés során alkalmaznak, vagy azzal összefüggésben használnak (kivéve: az egyéni védőeszköz).

Munkaeszközt üzembe helyezni, valamint használatba venni csak abban az esetben szabad, ha az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményeit kielégíti, és rendelkezik az adott **munkaeszközzel, mint termékkel**, külön jogszabályban meghatározott gyártói megfelelési nyilatkozattal, illetve a megfelelést tanúsító egyéb dokumentummal.

Létrák követelményei:

Épületgépészeti – és szinte valamennyi más típusú – munkavégzésnél elkerülhetetlen létrák használata, ezért ismertetjük a legfontosabb előírásokat:

- A létrát használat előtt minden alkalommal szemrevételezéssel ellenőrizni kell.
- Csak olyan, fémből készült egy-, illetve többrészes összeecsukható létrát, fellépőt, pódiumlétrát szabad használni, amely bepattanó könyök vagy más rögzítéssel, elcsúszás elleni védelemmel ellátott talppal készült, és sem a létra foka, sem egyéb része nincs meggörbülve.
- Görgővel, kerékkel ellátott létrát, fellépőt, pódiumlétrát csak elmozdulás ellen rögzített, illetve biztosított állapotban szabad használni.
- Kétágú létrát támasztólétraként alkalmazni tilos!



6. ábra. Kétágú létra kitolható hosszabbítóval

Általános munkavégzési szabályok:

Gép és gépi berendezés belső terébe nyúlni, ott bármilyen munkát végezni csak a hajtómotor kikapcsolása, a forgó-, mozgó alkatrészek leállítása és hálózatról történt leválasztása után szabad.

Javítás, karbantartás, illesztés, tisztítás stb. időtartama alatt a gép vagy a gépi berendezés kapcsolójánál a bekapcsolást megtiltó, biztonságosan rögzített feliratot kell helyezni és a gépet a villamos hálózattól le kell választani.

Gépet, gépalkatrészt tisztítani, karbantartani, javítani csak az ezzel a feladattal megbízott, a szükséges szakértelemmel rendelkező dolgozónak, biztonságos kézi eszközzel, szerszámmal szabad. A felhasználható eszközöket, szerszámokat a munkáltató állapítja meg.

Amennyiben a gép, berendezés üzemeltetése közben kézi segédeszközt kell használni, a kötelezettségre felhívó táblát a gép, vagy gépi berendezés közelében, jól láthatóan ki kell függeszteni.

Speciális munkavégzési szabályok

Ebben a tananyagelemben – terjedelmi korlátok miatt – nem tudjuk ismertetni valamennyi olyan szakképesítés biztonságtechnikai szabályait, amely ezt (0110-06) a modult tartalmazza, így csak néhány, általános jellegű tevékenység szabályait emeljük ki.

Vas- és fémipari szerelési tevékenység

A vas- és fémipari szerelési tevékenység speciális szabályait a Vas- és Fémipari Szerelési Biztonsági Szabályzat⁷ tartalmazza.



7. ábra. Vas- és Fémipari Szerelési Biztonsági Szabályzat⁸

Mint valamennyi munkatevékenységet, a szerelési munkákat is csak akkor szabad megkezdeni, ha a személyi, tárgyi, szerelési feltételek teljeskörűen biztosítottak.

Működő üzemben, munkaterületen az üzemeltetőnek írásban nyilatkozni kell a feltételekről, Kiemelten fontos a különféle tevékenységeket végző, más-más munkáltatók munkavállalói tevékenységének összehangolása.

Szerelési munkahely kialakítása

A szerelés munkaterületét az alkalmazott gép-, berendezés és anyag terhelésének, a várható igénybevétel figyelembevételével kell kialakítani.

A munkahelyen a közlekedési utak szélességének, teherbírásának és szabad magasságának lehetővé kell tennie személyek közlekedését és a szerelési tevékenységhez kapcsolódó anyagmozgatás biztonságát.

A szerelési munkahelyen a be- és leesés elleni védelmet műszaki megoldással (korlát, elkerítés, lefedés, állványzat stb.) kell biztosítani.

⁷ 31/1995. (VII. 25.) IKM rendelet a Vas- és Fémipari Szerelési Biztonsági Szabályzat kiadásáról

⁸ A Népszava Könyv Kft. kiadványának borítója

A tárgyak leesése által veszélyeztetett szerelési munkahelyeken, illetve közlekedési utakon megfelelő védelmet nyújtó műszaki megoldással (védőállvány, védőtető stb.) kell az ott dolgozók és közlekedők biztonságáról gondoskodni.

A közúton végzett munkákat a forgalomtól külön kell választani és a szerelési területet feltűnően, egyértelműen és időtállóan jelezni kell.

Az ideiglenes energiahordozó vezetékeket (villamos, gáz, gőz, víz, olaj stb.) úgy kell elhelyezni, hogy azok ne okozzanak botlásveszélyt, és a sérülésnek kitett helyeken mechanikai védelmükről gondoskodni kell.

Emelési tevékenység

Az emelés módját és eszközeit, a teher sajátosságait és a környezet figyelembevételével kell meghatározni az Emelőgép Biztonsági Szabályzat alapján.

Állványozás

A szerelőállványok szerkezeti kialakítása biztosítsa:

- a szerelési művelet hozzáférhetőségét,
- a szerelés helyének megközelítését,
- a szerelési műveletek elvégzését.

A szerelőállványt csak szerelési célra és a várható terhelés figyelembevételével szabad használni. A speciális állványok nehézállvány, emelőállvány alkalmazásának szükségességét a szerelést irányító felelős vezetőnek kell meghatároznia.

Üzemben lévő gépek feletti munkavégzésnél olyan állást, munkapódiumot kell biztosítani, amely a leesés és a tárgyak lezuhanása ellen megfelelő biztonságot nyújt.

Álakító műveletek

Darabolás

A megmunkálandó anyag hideg vagy termikus darabolása csak az anyag és/vagy eszköz megfelelő rögzítése, illetve stabilitása alatt végezhető el. A fekete-meleg munkadarabokat meg kell jelölni.

A levágott anyagot – méretétől és súlyától függően – elmozdulás, billenés leesés ellen – biztosítani kell. A munkadarabon igazítást, változtatást csak a darabolási művelet megszakítása után szabad végezni. Ha a munkadarab súlya és terjedelme megköveteli, akkor a be- és kiemeléshez megfelelő szervezési intézkedéseket és/vagy emelőeszközöket kell alkalmazni.

A helyszíni szerelésnél végzett kézi vagy gépi daraboláshoz biztonságos munkaállást kell használni.

Sorjázás

A darabolás után a keletkezett éleket, sorjakat a munkadarabról el kell távolítani. A sorjázás eszközét és módját a munkadarab nagysága, anyaga és helye szerint kell megválasztani. Vékony, könnyen elhajló anyagok (lemezek, szalagok stb.) megfelelő merevítéséről sorjázás során gondoskodni kell. 3 mm vastagsági méret alatti lemezeket tárgytartós köszörűgépen tilos sorjázni!

Élkiképzés

Az élkiképzés műveletét elsősorban előgyártás során kell elvégezni. Helyszínen végzett gépi élkiképzés során biztosítani kell a célgép egyenletes vezetését, valamint a berendezésnek megmunkálendő anyagról való leesés elleni védelmét.

Hajlítás, egyengetés

Hajlításnál a munkadarab megfelelő rögzítését és vezetését biztosítani kell. Hajlítás közben a munkadarab alátámasztásáról és billenés elleni védelméről gondoskodni kell. A hajlítási művelet módját (hideg, meleg) és eszközét az anyag tulajdonságai, méretei és felhasználási céljától függően kell meghatározni. A fekete-meleg munkadarabokat meg kell jelölni. Több fokozatban történő hajlítás és egyengetés esetén az anyag összetételétől függően feszültségmentesítést kell végezni. Hajlítás és egyengetés során gondoskodni kell az anyag kivágódása, kicsapódása elleni védelméről.

*Kötési műveletek**Csavarkötés*

Egyszerű nyomatékjelző, illetve nyomatékhatároló nélkül kéziszerszámokkal végzett csavarmeghúzás csak alárendelt csavarkötéseknél alkalmazható. Minden ettől eltérő esetben szerelési utasításban kell megadni

- a meghúzó nyomaték nagyságát,
- a felületek állapotára vonatkozó követelményeket,
- a meghúzás módját, sorrendjét és eszközeit.

A csavarkulcs nyomatékát hosszabbítással növelni tilos! A csavart elfordulás ellen biztosítani kell. A biztosítás módját – ha szükséges – elő kell írni.

Szegecseles

A szegecselesi műveletnél a fellépő erővel arányos ellentartót kell használni. A gépi szegecseelő kalapácsot működtetni csak a szegecsre rászorított helyzetben szabad. 5 kg-nál nagyobb tömegű szegecseelőkészülékek megfelelő felfüggesztését, alátámasztását biztosítani kell. A szegecs melegítésével és a meleg szegecssekkel történő munkavégzés munkavédelmi követelményeit a szerelési utasításban kell megadni.

Ragasztás

Teherviselő felületek ragasztását csak a tervező által megadott helyen és módon lehet végezni a műveleti utasításban meghatározott követelmény betartásával. Az utasításban meg kell határozni a ragasztás műveleti követelményeit.

Felületkezelés

A felületkezeléshez technológiai utasítást kell készíteni. A felülettisztító eljárások során a képződő por, egyéb szennyeződések és vegyszerek kezelésével, szállításával és tárolásával kapcsolatban be kell tartani a tűzvédelmi, munkabiztonsági, munkaegészségügyi, egészségvédelmi és környezetvédelmi előírásokat.

Felületkikészítés

A telepített munkahelyen a helyszíni szerelés során a szerelést végzőnek meg kell határozni a felületkikészítés biztonságos végzésének módját és feltételeit. Különösen veszélyes körülmények esetén a csővezeték összeszerelésére részletes technológiai utasítást kell kidolgozni a szerelést végzőnek.

Különösen veszélyes körülménynek minősülhet

- tűz- és robbanásveszélyes, valamint gyúlékony anyag veszélyes közelségében,
- fertőzött vagy veszélyes vegyi anyagot tartalmazó gép, tartály veszélyes közelségében,
- mélységben, aknában, csatornában,
- közvetlen kapcsolatú, egymás feletti munkaterületeken,
- működő munkaeszköz környezetében,
- szűk vagy zárt térben,
- magasban lévő munkahelyen, ha a leesés veszélye fennáll

történő szerelési tevékenység.

Szabadban és/vagy +5 °C alatti hőmérsékletű környezetben hegesztés a Hegesztési Biztonsági Szabályzat⁹ előírásain túlmenően csak a következő feltételekkel végezhető:

- a munkahely befedésével meg kell védeni a hegesztőt, a hegesztőanyagot és a hegesztési helyet a hidegtől, szélről és a csapadéktól,
- a csőszakasz szabadon álló egyik végét a huzathatás megakadályozása céljából le kell zárni vagy takarni.

Az intézkedések betartását a szerelést végző rendszeresen ellenőrzi és a tapasztalatokat jegyzőkönyvben vagy szerelési naplóban rögzíti.

ELLENŐRZÉS

⁹ 143/2004. (XII. 22.) GKM rendelet a Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról

A szerelést végzőnek ellenőrizni kell, hogy a szerelési munkahely és a tevékenység végzéséhez szükséges segédüzemek, kiszolgáló létesítmények kialakítása, működtetése megfelel-e a Vas- és Fémipari Szerelési Biztonsági Szabályzat előírásainak.

Ellenőrzésnek ki kell terjednie különösen:

- az általános egészségügyi feltételekre,
- az ergonómiai követelményekre,
- a megvilágítási követelményekre,
- a fűtésre, szellőzésre vonatkozó elvárásokra,
- a villamos biztonságtechnikai követelményekre,
- a szerelési területen a biztonságos munkavégzés feltételeire,
- a tevékenységhez szükséges eszközök, anyagok biztonságos elhelyezhetőségére,
- a feladatvégzéssel összefüggésben keletkező veszélyekre és ártalmakra,
- a szabadban történő munkavégzés feltételeire,
- a különösen veszélyes körülmények között történő munkavégzés szabályainak betartására,
- a munkahelyen az elsősegélynyújtó felszerelés meglétére,
- a munkavégzés személyi feltételeire,
- a tevékenység végzéséhez szükséges, előírt dokumentációk meglétére,
- az alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, kisgépek, kéziszerszámok állapotára,
- nagy kiterjedésű fémszerkezeten használt elektromos kisgépek villamos biztonságtechnikájára,
- a csatlakozókábelek, dugaszoló villák, aljzatok, hosszabbító kábelek alkalmazásának feltételeire,
- az alkalmazott gépek, berendezések műszaki állapotára, a gépkönyvi követelmény teljesülésére, valamint a napi és rendszeres karbantartásuk meglétére,
- a szerelési tevékenység végzéséhez szükséges segédberendezések, segédeszközök biztonságos alkalmazására,
- a gépek, berendezések, szerszámok időszakos biztonsági felületvizsgálatának meglétére,
- a munkavégzés biztonságát szolgáló egyéni védőeszközök meglétére,
- az előírt egyéni védőeszközök rendeltetésszerű használatára,

Egyéni védőeszköz biztosítása

Egyéni védőeszköz minden olyan új készülék, felszerelés, berendezés, eszköz, amelynek az a rendeltetése, hogy egy személy viselje vagy használja az egészségét, valamint a biztonságát fenyegető egy vagy több kockázat elleni védekezés céljából, így

- az olyan több elemből vagy eszközből álló együttes, amelyet a gyártó összefüggően épített egybe abból a célból, hogy az egy személyt, egy vagy több egyszerre ható kockázat ellen megvédjen;

- az egy személy által a tevékenység végzése céljából viselt vagy használt, nem védőjellegű eszközre eltávolítható, vagy eltávolíthatatlan módon erősített készülék vagy eszköz;
- a védőeszköz cserélhető része vagy eleme, amely annak megfelelő működőképességét biztosítja és kizárólag az adott védőeszköznél használható fel;
- a védőeszközzel együtt forgalomba hozott csatlakozórendszer, amely azt egy másik külső kiegészítő készülékhez kapcsolja, még akkor is, ha ezt a csatlakozórendszert a felhasználónak nem kell állandóan viselnie, vagy használnia a kockázattal (kockázatokkal) járó expozíció teljes időtartama alatt,

és amely EK-típustanúsítvánnyal, illetve EK-megfelelőségi nyilatkozattal rendelkezik.



8. ábra. Hegesztés egyéni védőeszközök használatával

Nem minősülnek védőeszköznek

- a Magyar Honvédség és a rendvédelmi szervek kötelékében szolgálatot teljesítő személyek számára kifejlesztett és gyártott védő funkciójú eszközök (pl. sisakok, pajzsok);
- támadók elleni önvédelmi célra készült eszközök (pl. aeroszolos spray, támadásleszerelő eszközök);
- magánhasználatra fejlesztett és gyártott védő funkciójú eszközök, amelyek időjárás (pl. időjárás elleni fejtámla, ruházat, cipő, csizma, esernyő), pára és víz (pl. mosogatókesztyű), meleg (pl. kesztyű) hatása ellen kerültek kialakításra;
- a hajók és légi járművek utasai részére kifejlesztett védelmi és mentőeszközök, amelyek nem állandó viselésre készültek;
- a két- vagy háromkerekű gépjárművek használói számára készült bukósisakok.

Jelek hallásvédőkhöz



Zajhatások elleni védelem



Kisebbségi hallásvédelmi képességű eszköz



Közepes hallásvédelmi képességű eszköz



Nagy hallásvédelmi képességű eszköz

9. ábra. Hallásvédő egyéni védőeszközök jelölései

Néhány példa egyéni védőeszközökre: védősisak, védőkesztyű, védő lábbeli, teljes testhevederzet.

A munkáltató köteles gondoskodni arról, hogy a védőeszköz

- úgy nyújtson védelmet a munkakörnyezeti kockázatokkal szemben, hogy önmaga ne idézzon elő további veszélyt;
- feleljen meg a munkavégzés körülményeinek;
- az ergonómiai követelményeknek és a munkavállaló egészségi állapotának megfeleljen;
- igazítás elvégzése után illeszkedjen viselőjére.

A munkáltató köteles munkahelyenként és munkakörönként írásban meghatározni

azokat a munkafolyamatokat, technológiákat – ideértve a munkaeszközöket és anyagokat, valamint a kockázatot is – amelyek védőeszköz használatát indokolják, valamint a juttatott **védőeszköz típusát** és a védőeszköz használatával járó egyéb előírásokat, pl. a védőeszköz **ellenőrzése, tárolása, cseréje, karbantartása**, az elhasznált védőeszköz veszélyes hulladékként történő kezelése (a továbbiakban: a védőeszköz juttatásának rendje), továbbá a védőeszköz **használatának feltételeit**, beleértve a használat időtartamát is.

A munkáltató a védőeszköz juttatási rend kialakítása során figyelembe veszi a védőeszköz használatának egészségi (egyéni) alkalmassági feltételeit, illetve annak egészségi korlátjait.

A munkavállaló a védőeszköz használatáról érvényesen nem mondhat le, a védőeszközt nem viheti el a munkahelyéről, kivéve, ha a munkáltató engedélyezte annak elvitelét, amennyiben

- a munkavégzés helye változó és a munkáltató más módon nem tudja biztosítani a védőeszközt a munkavállaló számára,
- a védőeszköz elvitele közegészségügyi szabályokba nem ütközik.

MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSOK, SZABÁLYOK

A munkavállaló a számára juttatott egyéni védőeszközt köteles használni a veszélyes munkatevékenység során.

Az egyéni védőeszköz juttatási rend meghatározása munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység.

Az egyéni védőeszköznek nincs kihordási ideje, ha megsérül, elveszti védelmi képességét, a munkáltatónak ki kell cserélnie. Tisztítása a munkáltató feladata.

Az egyéni védőeszközökkel kapcsolatos tudnivalókat a tájékoztató tartalmazza, melyet a forgalmazónak kötelező mellékelnie a védőeszközhöz. Az egyéni védőeszköz használatát munkavédelmi oktatás keretében oktatni kell, a használatot gyakoroltatni.

A munkaruha nem egyéni védőeszköz. A munkaruhának nincsen védelmi képessége, a dolgozó hazaviheti, tisztítása is a ő feladata. Kihordási idejét a munkáltató határozza meg.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

Olvassa el az információtartalmat! A szöveg elolvasása után foglalja össze saját szavaival a szöveget lényegét!

Oldja meg az alábbi feladatokat!

1. Milyen szintű jogszabályok szabályozzák a munkavédelmet hazánkban?
2. Milyen sajátosságai vannak a munkavédelmi jogszabályoknak?
3. Ismertessen a munkavédelmi törvény alapelvei közül hármat!
4. Keresse meg a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben, hogy mit tekintünk szervezett munkavégzésnek!
5. Melyek az állam hatósági feladatai?
6. Milyen kötelezettségei vannak a munkáltatónak a munkavédelmi feladatokkal kapcsolatban?
7. Alkossanak párokat, és egyik a munkavállaló kötelezettségei közül mondjon egy példát, a másik pedig a munkavállaló jogai közül, felváltva! Legalább 4-4 példát mondjanak!
8. Álláshirdetésre jelentkezik. Milyen személyi feltételeknek kell megfelelnie, az Ön által tetszőlegesen választott konkrét állás betöltése érdekében?
9. Leendő munkahelyén milyen tárgyi feltételeket kell biztosítania a munkáltatónak, az Ön munkavégzéséhez?

Keressen interneten olyan honlapot (pl. www.vektroft.hu), ahol egyéni védőeszközöket talál, és megismerkedhet a jelölésekkel, védelmi képességekkel és védelmi fokozatokkal!

MUNKANYAG

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Ha a munkáltató egy műszaki feladatot a vonatkozó magyar nyelvű nemzeti szabványtól eltérő munkavédelmi megoldással tervez megoldani, milyennek kell lenni a választott megoldásnak?

2. feladat

Melyek a legfontosabb munkáltatói belső szabályozások?

3. feladat

Melyek a munkavédelmi jogszabályok és előírások alapvető sajátosságai?

4. feladat

Mit jelent a szaktevékenység elve?

5. feladat

Mit tartalmaz a munkáltató kockázatértékelési kötelezettsége?

6. feladat

A munkáltató mikor köteles a munkavállalót munkavédelmi oktatásban részesíteni?

7. feladat

Mit jelent az egyedül történő munkavégzés tilalma?

8. feladat

Mi a munkaeszköz, és mikor lehet használatba venni?

MUNKANYAG

MEGOLDÁSOK

1. feladat

A munkáltató köteles annak a bizonyítására, hogy az általa alkalmazott megoldás munkavédelmi szempontból legalább egyenértékű a vonatkozó szabványban foglalt követelménnyel, megoldással.

2. feladat

Munkavédelmi szabályzat (nem kötelező), egyéni védőeszköz juttatás belső rendjének szabályozása, a munkaköri alkalmassági vizsgálatok rendjének meghatározása, a sérülékeny csoportba tartozó munkavállalók számára tiltott munkakörök meghatározása, egyes munkaeszközök ellenőrző felülvizsgálatok gyakoriságának, elvégzési módjának meghatározása.

3. feladat

A preventív célzat és az alkalmazási kényszer.

4. feladat

A szaktevékenység elve alapján a törvény meghatározott munkavédelmi tevékenységeket munkabiztonsági, másokat munka-egészségügyi, megint másokat munkabiztonsági és munka-egészségügyi szaktevékenységnek minősít és felhatalmazást ad arra is, hogy adott tevékenységet biztonsági szabályzatban így minősítsenek. Munkabiztonsági szaktevékenységnek minősülő tevékenységet csak munkavédelmi, munka-egészségügyi szaktevékenységet pedig csak munka-egészségügyi [foglalkozás-orvostan (üzemorvostan), munkahigiéne, közegészség-tan-járványtan, megelőző orvostan és népegészség-tan)] szakképesítéssel rendelkező személy végezhet.

5. feladat

A munkáltató köteles minőségileg, szükség esetén mennyiségileg értékelni a munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatokat, és annak alapján megelőző intézkedéseket hozni a munkakörülmények javítására. Ezeket az intézkedéseket be kell építeni az irányítás minden szintjébe. A kockázatértékelésnek ki kell terjedni különösen az alkalmazott munkaeszközökre, a veszélyes anyagokra és készítményekre, a munkavállalókat érő terhelésekre és a munkahelyek kialakítására.

6. feladat

A munkába álláskor, a munkahely vagy munkakör megváltoztatásakor, a munkavédelmi követelmények megváltozásakor, a munkaeszköz átalakítása után, új munkaeszköz üzembe helyezésekor, új technológia bevezetése előtt, valamint más – jogszabályokban meghatározott – esetekben.

7. feladat

Ott, ahol veszély fenyeget, a munkavállaló egyedül munkát nem végezhet. A munkavédelmi törvény általános tiltó rendelkezésén túl egyes jogszabályok tételesen meghatározzák azokat a tevékenységeket, amelyeknél az egyedüli munkavégzés tilos (pl. FAM – feszültség alatti – munkák, tartály belsejében ún. beszállással végzett munkák stb.), de e rendelkezéseken túl a törvényi tilalmat a munkáltatónak is megfelelően alkalmazni kell, a helyi sajátosságokon alapuló munkáltatói szabályozásban meghatározva az adott munkatevékenységhez szükséges létszám feltételeket.

8. feladat

Munkaeszköz minden gép, készülék, szerszám vagy berendezés, amelyet a munkavégzés során alkalmaznak, vagy azzal összefüggésben használnak (kivéve: az egyéni védőeszköz). Munkaeszközt üzembe helyezni, valamint használatba venni csak abban az esetben szabad, ha az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményeit kielégíti, és rendelkezik az adott munkaeszközzel, mint termékkel, külön jogszabályban meghatározott gyártói megfelelőségi nyilatkozattal, illetve a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentummal.

MUNKAVÉDELEM AZ ANYAGMOZGATÁS SORÁN

ESETFELVETÉS

Valamennyi gépészeti szerelési tevékenység része az anyagmozgatás. Az Európai Unió valamennyi tagállamában egyre nagyobb figyelmet fordítanak a szinte népbetegségeként váz- és izomrendszeri megbetegedések számának csökkentésére, ezek egyik legfőbb forrása a kézi anyagmozgatás.

A gépi anyagmozgatásra, anyagmozgató és emelőgépek üzemeltetésére szigorú szabályok vonatkoznak, ezeket nem ismertetjük részletesen, mivel szakképesítéssel végezhető tevékenységekről van szó.

Ismerkedjünk meg a kézi anyagmozgatás szabályaival – és tartsuk is be ezeket munkánk során, egészségünk megőrzése érdekében!

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

A KÉZI ANYAGMOZGATÁS BIZTONSÁGTECHNIKÁJA

A SEGÉDESZKÖZ NÉLKÜLI KÉZI ANYAGMOZGATÁS

A kézi anyagmozgatás során az ember szervezete, a mozgatott teher tömegétől függően, jelentős fizikai igénybevételnek van kitéve, és tartós túlterhelés következtében maradandó egészségi ártalmakat szenvedhet.

A teher emelésekor, a testtartástól függően, változik a csigolyák közötti porckorongokat érő erőhatás, helyes testtartás esetén egyenletesen, a lehetséges legkisebb megterhelést okozva.

Általános előírás nincsen arra, hogy ki milyen tömegű terhet emelhet, ez az emelő dolgozó nemétől, korától, egészségi állapotától és a teher tulajdonságaitól függ.

A terhek emelésének és kézi mozgatásának legfontosabb szabályai a következők:

A terhek megemelése előtt biztos alátámasztási helyzetbe kell a lábakat elhelyezni.

A terhet mindig biztonságosan, vagyis egész tenyérrel megmarkolva kell megfogni.

A nagy tömegű terheket csak egyenes háttal, hajlított térdel, lassú egyenletes felemelkedéssel szabad megemelni.

Ügyelni kell arra, hogy a teher tömegközéppontja a lehető legközelebb legyen a testhez.

Nagy tömegű, terjedelmes terheket nem a test előtt, hanem a vállon vagy a háton kell szállítani.

Hosszú tárgyak vállon vagy háton történő szállítása esetén ügyelni kell arra, hogy a tárgy első (közelebbi) vége legalább két méterrel a padlózat felett legyen, és a szállított tárgy ne érjen szigeteletlen villamos vezetékhez.

A teher lerakása előtt mindig meg kell győződni arról, hogy az adott helyre biztonságosan letehető-e.

A lerakási helyre előzetesen alátéteket helyezni az ujj sérülések megelőzésére célszerű.

A mozgatott tárgyak biztonságos megfogási lehetőségéről (pl. fogantyúk, fűlek kialakítása, alátétek elhelyezése) gondoskodni kell, vagy erre a célra megfelelő segédeszközt kell biztosítani.

Nagy tömegű terhek megemlésekor, lerakásakor a rakodási technológiát meg kell határozni.

Csoportos anyagmozgatás esetén a munkát végzők létszámát úgy kell meghatározni, hogy a munkavállalók terhelése a megengedett határon belül legyen, ugyanakkor a munkában egymást ne akadályozzák. Irányító dolgozót kell kijelölni, az anyagmozgatás megkezdése előtt.

KÉZI ANYAGMOZGATÁS EGYSZERŰBB SEGÉDESZKÖZÖKKEL

A kézi anyagmozgatás egyszerűbb segédeszközei: horgok, fogószerkezetek, tapadókorongok, emelőmágnese, görgők, emelőrudak, korcsolyák.

1. Kézi horgok

A kézi-horgok esetén fontos, hogy hegyük sérülésmentes legyen, ez biztosítja a teher megfogását.

2. Fogószerkezetek

A fogószerkezetek csak a kialakításuknak megfelelő terhek mozgatására használhatóak. A megfogása csak akkor biztos, ha a fogószerkezet mérete megfelelő, és az nem sérült, kopott, megrongálódott.

3. Kézi tapadókorongok

A kézi tapadókorongok gumi szívókorongját vagy mágnes-betétjét használat előtt ellenőrizni kell, hogy biztosított-e a megfelelő sík felfekvési felület, és megfelelő-e a szívó-, illetve a mágnes hatás.

4. Görgők

Görgőként acélcsövek, rudak, hengeres keményfagörgők alkalmazhatóak. Az emelendő teher szélességénél hosszuk legalább 20–20 cm-rel hosszabb legyen, ez – és megfelelő biztosítja a biztonságos megfogást. Használatuk követelményei: megfelelő teherbírás, egyforma átmérő, gördítésre alkalmas felület. A görgőket a megemelt teher alatt rúddal vagy kalapáccsal kell beállítani, kézzel tilos igazítani.

5. Emelőrudak

Emelőrúdként – nehéz terhek kis mértékű elmozdításához, pl. a görgők vagy az emelőkötél aláhelyezéséhez – megfelelő teherbírású, egyik végén ék alakúra kiképzett acélrúd alkalmazható. Emelés közben az emelőrúddal szemben állni, vagy arra ráállni nem szabad.

6. Korcsolyák

A korcsolyák a mozgatott teher tömegének megfelelő teherbírású fából, vagy acélból készült tartók. A tartók felső végeit beakasztható kampókkal kell ellátni, a szétcsúszás ellen biztosítani szükséges. A teher mozgatása közben a tartók között, illetve előtt senki sem tartózkodhat.

ANYAGMOZGATÁS KÉZI SZÁLLÍTÓESZKÖZÖKKEL

7. Talicskák

A talicskák ma már általában fémből készülhetnek, egy- vagy két kerékkel. Szállítóterük a kerék közelében helyezkedik el, ezért a szállított anyag tömegének nagy része a kerékre nehezedik. A talicskázó személy a fogantyú megemelésével és az arra kifejtendő tolóerővel tudja a terhet továbbítani.



10. ábra. Talicskák egy áruházban

8. Kézitargoncák

A kézitargoncák kis tömegűek, és nagy átmérőjű vagy gördülőcsapágyazású kerekekkel rendelkeznek. A kézsérülés elkerülésére a tolófogantyúkon védőkengyel van.

A zsáktargonca használatkor ügyelni kell arra, hogy a teher felvételekor megakadályozzák a targonca hátra felé való elmozdulását. A zsáktargoncák fogantyúit a kézsérülések megakadályozása érdekében kézvédővel lehet ellátni.

Számos speciális targonca típust is alkalmazunk: hordó-, gázpalack-, ballonszállítókat.



11. ábra. Kézitargonca

9. Kézikocsik

A kézikocsik három vagy négykerekűek, ezért emberi beavatkozás nélkül is egyensúlyban tartják a terhet.

Húzható, vonórudas, vagy tolható, vonórúd nélküli kialakításúak.

Húzni csak a vonórudas kézikocsit szabad, a tolófugantyúst nem.

A kocsik csak addig a magasságig rakhatók meg áruval, amely még nem akadályozza meg, hogy a munkavállaló az útvonalat áttekintse.

10. Kézi szállítótargonca

A kisemelésű kézi szállítótargonca (rakodólap targonca vagy „béka”) az egységrakományok mozgatásának legegyszerűbb eszköze. A kisemelésű kézi szállítótargoncák biztonságos alkalmazásának feltétele a rendszeres karbantartás és a megfelelő teherbírású síkfelületű út.

A kisemelésű kézi emelőtargoncák villája a vonórúd segítségével kb. 150 mm-re emelhető fel. A mozgatást lehetővé tevő négy kerék közül a két nagyobb átmérőjű a vonórúd alatt, a két kisebb átmérőjű a villaágak végei alatt helyezkedik el. A villagörgők előtt vagy után elhelyezett „felfutó görgők” a targonca betolásához és kihúzásához szükséges erő kifejtését csökkentik.



12. ábra Kézi szállítótargonca ("béka")

BIZTONSÁGI JELZÉSEK

Biztonsági és egészségvédelmi jelzés (a továbbiakban együtt: biztonsági jelzés): meghatározott mértani forma, szín-, hang-, fény-, képjel (piktogram) emberi testmozgás útján adott olyan információ, amely – az egyéb munkavédelmi követelmények teljesülése mellett – lehetővé teszi, hogy a munkát végzők és a munkavégzés hatókörében tartózkodók időben felismerhessék a veszélyforrásokat (kockázatokat).

A munkahelyeken szín- és alakjelek segítik a tájékozódást, a munkavégzést, a balesetek megelőzését.

Biztonsági jel: meghatározott mértani forma, szín és képjel (piktogram) kombinációjával létrehozott, rögzített elhelyezésű jel.

Tiltó jel: olyan biztonsági jel, amely veszélyes magatartást tilt.



013. kép Tiltó jel

Figyelmeztető jel: olyan biztonsági jel, amely valamely veszélyforrásra hívja fel a figyelmet.



014. kép Figyelmeztető jel

Rendelkező jel: olyan biztonsági jel, amely meghatározott magatartást ír elő.



015. kép Rendelkező jel

Elsősegély- vagy menekülési jel: olyan biztonsági jel, amely a vészkijárat helyét, az elsősegélynyújtó helyre vezető utat vagy valamilyen mentési eszköz elhelyezését jelzi.



016. kép Elsősegélyhely jelölése

Tűzvédelmi tájékoztató jel: olyan biztonsági jel, amely tűzvédelmi berendezés, eszköz vagy tűzoltó készülék elhelyezését jelzi.



017. kép Tűzvédelmi tájékoztató jel

Tájékoztató jel: olyan jel, amely az előző pontokban megnevezett jelektől eltérő egyéb információt közöl (pl. iránymutató jelek).

Jelzőtábla: biztonsági jelet hordozó tábla, amelynek felismerhetőségét kellő megvilágítás biztosítja.

Kiegészítő tábla: a jelzőtáblával együtt alkalmazott, kiegészítő információt adó tábla.

Biztonsági szín: olyan szín, amelynek meghatározott jelentése van a biztonság szempontjából.

Képjel (piktogram): jelzőtáblán vagy világító táblán alkalmazott sematikus ábra.

Világító jel: átlátszó vagy áttetsző anyagból álló, belülről vagy hátulról kivilágított, vagy fénykibocsátó anyagból készült biztonsági jelet hordozó eszköz.

Hangjel: olyan, előzetesen meghatározott jelentésű akusztikus jel, amelyet természetes vagy szintetizált emberi beszédhang alkalmazása nélkül bocsát ki az arra szolgáló eszköz.

Szóbeli kommunikáció: előre meghatározott formájú, természetes vagy szintetizált emberi hangon történő közlés.

Kézjel: az irányítást végző személy karjának vagy kezének előzetesen meghatározott jelentésű mozgása vagy helyzete, amely veszélyt, illetve szükséges tevékenységet jelez.

Biztonsági jelzések

A biztonsági jelzések lehetnek állandó jelzések, melyeket tartósan, nehezen eltávolítható módon kell kihelyezni, és időszakos jelzések. A különböző biztonsági jelzések szükség esetén együttesen is alkalmazhatók. Hasonló információtartalmú biztonsági jelzések esetén választani lehet:

- biztonsági szín és jelzőtábla között, a botlás vagy lezuhanás veszélyének jelzéséhez;
- világító jel, hangjel és szóbeli kommunikáció között.

Együttesen is lehet használni:

- a világító jel és a hangjelet;
- a világító jelet és a szóbeli kommunikációt;
- a kézjelet és a szóbeli kommunikációt.

A következő táblázatban meghatározott biztonsági színek jelentése valamennyi biztonsági jelzésben azonos.

Biztonsági szín	Jelentés	Példa
Vörös (piros)	Tiltás Veszély	Veszélyes magatartás Állj, üzemszünet, vészkikapcsoló, menekülés (mentés)
	Tűzvédelmi berendezés, eszköz, anyag	?Hely
Sárga vagy borostyánsárga	Figyelmeztetés	Figyelem, vigyázat
Kék	Rendelkezés	Meghatározott magatartás vagy tevékenység. Egyéni védőfelszerelés kötelező
Zöld	Vészkijárat, menekülési útvonal, elsősegély Veszélymentesség	Ajtók, kijáratok, utak, eszközök, helyek Visszatérés a normális állapothoz

A jelzőtáblát megfelelő magasságban, a látómező és az esetleges akadályok figyelembevételével, jól megvilágított, könnyen hozzáférhető és jól látható helyen, takarásmentesen kell elhelyezni, általános veszély esetén az adott terület határánál vagy bejáratánál, konkrét veszély vagy tárgy esetén pedig annak közvetlen közelében. Ha a természetes megvilágítás nem kielégítő, fluoreszcens festékeket, fényvisszaverő anyagot vagy mesterséges világítást kell alkalmazni. A jelzőtáblát el kell távolítani, amint a körülmények megváltozása a használatát szükségtelenné teszi.

Azokat a helyeket, ahol a munkavállalót vagy a munkavégzés hatókörében tartózkodót akadályba ütközésnek, tárgyak vagy személyek esésének veszélye fenyegeti, váltakozó fekete-sárga vagy vörös-fehér csíkozással kell jelezni. A jelzés méreteinek az akadály vagy a veszélyes hely kiterjedéséhez kell igazodnia.

Közlekedési útvonalak jelölése

Ha a helyiség felhasználása és berendezése a munkavállalók védelme érdekében megkívánja, a járművek közlekedési útvonalát jól látható, lehetőleg **fehér vagy sárga, folyamatos csíkkal kell kijelölni**, figyelemmel a padozat színére is.

A csíkozásokat úgy kell elhelyezni, hogy megfeleljenek a biztonságos távolság követelményeinek a járművek, a környezetükben található tárgyak, valamint a gyalogosok között.

A szabadtéri kiépített munkahelyen az állandó közlekedési útvonalakat, amennyire lehetséges, hasonlóan kell jelölni, kivéve, ha kiépített járda vagy korlát áll rendelkezésre.

A világító jel fényének kellően erősnek kell lennie, ugyanakkor nem vakíthat, de megfelelően el kell különülnie a környezetétől, figyelemmel az alkalmazási körülményekre is. A világító jel világító felülete vagy egyszínű, vagy képjelet hordoz meghatározott háttéren.

Ha a világító jel folyamatos és villogó fénykibocsátásra is alkalmas, a villogó jelet a nagyobb veszély vagy sürgősség jelzésére kell alkalmazni. A felvillanások időtartamát és gyakoriságát úgy kell megválasztani, hogy biztosítsák a közlés megfelelő észlelését, illetőleg ne lehessen összetéveszteni a folyamatos és a villogó jelzést.

Ha villogó jelzést hangjelzés helyett vagy azzal együtt használnak, jelentésük csak azonos lehet. A súlyos veszély jelzésére szolgáló villogó berendezések működőképességét külön felügyelettel vagy tartalék fényforrással kell biztosítani.

Hangjelzések

A hangjelzésnek jelentősen hangosabbnak kell lennie a környezeti zajszintnél, azonban nem lehet túl hangos vagy fájdalmat okozó; könnyen felismerhetőnek és más hangjelektől, illetőleg környezeti zajoktól könnyen megkülönböztethetőnek kell lennie.

Ha egy berendezés változó és állandó frekvenciájú hangjelet egyaránt ki tud bocsátani, a változó frekvenciát a nagyobb veszély vagy sürgősség jelzésére kell alkalmazni.

A menekülésre felszólító hangjelnek folyamatosnak kell lennie.

Szóbeli kommunikáció

A szóbeli kommunikáció rövid (esetleg kódolt) mondatok, kifejezések, szócsoporthoz vagy szavak formájában történhet. A szóbeli közlésnek a lehető legrövidebbnek, legegyszerűbbnek és legvilágosabbnak kell lennie. Mind a beszélőnek, mind a hallgatónak alkalmasnak kell lennie a megfelelő szintű szóbeli kommunikációra.

A szóbeli kommunikáció vagy közvetlen (emberi hang), vagy közvetett (megfelelő eszközzel közvetített emberi mesterséges hang).

A szóbeli kommunikációnak a közlő és a hallgató által egyaránt jól érthető nyelven kell történnie.

Ha kézjelzés helyett vagy azzal együtt szóbeli kommunikációt alkalmaznak, a használt szavak jelentését előre meg kell határozni. Szükség szerint kézjelzést vagy szóbeli kommunikációt, illetve ezeket együttesen kell használni veszélyes műveleteket végző személyek irányítására.

Kézjelzés

A kézjelnek pontosnak, egyszerűnek, jól láthatónak, könnyen végrehajthatónak, érthetőnek, más jeltől tisztán megkülönböztethetőnek kell lennie. Mindkét kar egyidejű használata esetén a karokat szimmetrikusan kell mozgatni, a két kar egyidejű használata csak szimmetrikusan történhet, és csak egyetlen jelzést adhat.

A jelet adó személy (a továbbiakban: jelet adó) kar- vagy kézjelzés útján ad munkafolyamatra vonatkozó utasításokat a jelet fogadó személynek (a továbbiakban: jelet fogadó).

Jelentés	Leírás	Jelzés
A. Alapjelzések		
FIGYELEM Figyelem – Utalás a következő karjelzésekre	Karok vízszintesen kinyújtva, tenyerek előre fordítva	
ÁLLJ Mozgás megszakítása vagy befejezése	Jobb kar felfelé, a tenyér előre néz	
VÉGE A munkafolyamat vége	A két kéz mellmagasságban összefogva	
B. Függőleges mozgás		

FEL	Jobb kar felfelé mutat, a tenyér előre néz, lassan köröz	
LE	Jobb kar lefelé mutat, a tenyér befelé néz, lassan köröz	
FÜGGŐLEGES TÁVOLSÁG	A kezek mutatják a távolságot	

C. Vízszintes mozgás

ELŐRE	Mindkét kar behajlítva, a tenyerek felfelé néznek, és az alsó karok lassú mozgásokat végeznek a test irányába	
HÁTRA	Mindkét kar behajlítva, a tenyerek lefelé néznek, és az alsó karok lassú mozgásokat végeznek a testtől távolodva	
A JELET ADÓTÓL JOBBRA	A jobb kar vízszintesen kinyújtva, a tenyér lefelé néz, a kéz lassú mozgásokat végez jobb felé	
A JELET ADÓTÓL BALRA	A bal kar vízszintesen kinyújtva, a tenyér lefelé néz, és lassú mozgásokat végez balra	
VÍZSZINTES TÁVOLSÁG	A kezek mutatják a távolságot	

D. Veszélyek

Vigyázz! Azonnal állj!	Mindkét kar felfelé mutat. A tenyerek előre néznek.	
Gyorsan	A megfelelő kézjelzés gyorsan végezve.	
Lassan	A megfelelő kézjelzés lassabban végezve.	

A jelet adónak a munkafolyamat egész lefolyását figyelemmel kell tudnia kísérni anélkül, hogy a munkafolyamat őt veszélyeztetné.

A jelet adó kizárólagos feladata a munkafolyamatra vonatkozó utasítások megadása és a munkavégzés hatókörében tartózkodók biztonságának felügyelete lehet.

Ha az előző feltételek nem teljesíthetők, további személyt vagy személyeket kell a feladatra biztosítani.

A jelet fogadónak a munkafolyamat végrehajtását meg kell szakítania és új utasítást kérnie, ha a kapott utasítást nem tudja kellő biztonsággal végrehajtani.

A jelet adónak a jelet fogadó számára könnyen felismerhetőnek kell lennie, ezért egy vagy több feltűnő ismertetőjelet kell viselnie (pl. kabát, sisak, karszalag, jelzőtárcsa). Az ismertetőjeleknek élénk és lehetőleg azonos színűeknek kell lenniük, és csak a jelet adók használhatják őket.

A kézjelzés helyett, vagy azzal együtt szóbeli kommunikáció során alkalmazásra javasolt szavak és jelentésük

Figyelem	Folyamat vagy irányítás kezdete
Állj	Mozgás megszakítása vagy vége
Vége	Folyamat vagy irányítás befejezése
Fel	Teher felemelése
Le	Teher süllyesztése

Előre, hátra, Megfelelő kézjelekkel kell kísérni
jobbra, balra

Vigyázz	Vészjelzés, vészleállítás
Gyorsan	Mozgás gyorsítása biztonsági okból

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Keressen interneten szakcikkeket a kézi anyagmozgatás veszélyeiről, a váz- és izomrendszeri megbetegedésekről!
2. Nézze meg a www.ommf.gov.hu honlapon, a Napo filmek közül a Hátfájás c. filmet! Milyen tanulságai vannak az animációs filmnek?

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK**1. feladat**

Miért veszélyes a kézi anyagmozgatás és miért fontos a helyes testtartás?

2. feladat

Ismertesse a súlynormákat, hogy ki milyen tömegű terhet emelhet!

3. feladat

Vezetője utasítására négyen együtt fognak áthelyezni egy szekrényt! Milyen szabályok vonatkoznak erre a tevékenységre?

4. feladat

Gázpalackot kell cserélnie. Milyen szállítóeszközzel viszi a gázpalackot a használat helyszínére az áruházon belül?

MUNKANYAG

MEGOLDÁSOK

1. feladat

A kézi anyagmozgatás során az ember szervezete, a mozgatott teher tömegétől függően, jelentős fizikai igénybevételnek van kitéve, és tartós túlterhelés következtében maradandó egészségi ártalmakat szenvedhet.

A teher emelésekor, a testtartástól függően, változik a csigolyák közötti porckorongokat érő erőhatás, helyes testtartás esetén egyenletesen, a lehetséges legkisebb megterhelést okozva.

2. feladat

Általános előírás nincsen arra, hogy ki milyen tömegű terhet emelhet, ez az emelő dolgozó nemétől, korától, egészségi állapotától és a teher tulajdonságaitól függ.

3. feladat

A terhek megemelése előtt biztos alátámasztási helyzetbe kell a lábakat elhelyezni.

A terhet mindig biztonságosan, vagyis egész tenyérrel megmarkolva kell megfogni.

A nagy tömegű terheket csak egyenes háttal, hajlított térdel, lassú egyenletes felemelkedéssel szabad megemelni.

Ügyelni kell arra, hogy a teher tömegközéppontja a lehető legközelebb legyen a testhez.

A teher lerakása előtt mindig meg kell győződni arról, hogy az adott helyre biztonságosan letehető-e.

A lerakási helyre előzetesen alátéteket helyezni az ujsérülések megelőzésére célszerű.

A mozgatott tárgyak biztonságos megfogási lehetőségéről (pl. fogantyúk, fülek kialakítása, alátétek elhelyezése) gondoskodni kell, vagy erre a célra megfelelő segédeszközt kell biztosítani.

Nagy tömegű terhek megemelésekor, lerakásakor a rakodási technológiát meg kell határozni.

Csoportos anyagmozgatás esetén a munkát végzők létszámát úgy kell meghatározni, hogy a munkavállalók terhelése a megengedett határon belül legyen, ugyanakkor a munkában egymást ne akadályozzák. Irányító dolgozót kell kijelölni, az anyagmozgatás megkezdése előtt.

4. feladat

Gázpalack targoncával.

MUNKANYAG

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Dr. Bonifert György – dr. Koch Mária – dr. Somodi Lilla – Spiegel István: Munkavédelmi jog és eljárások OMKT Kft. Budapest, 2009

Galló Sándor – Spiegel István: Súlyos munkabalesetek tanulságai Népszava Könyv Kft. Budapest, 2008

Kapás Zsolt: Munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági irányítási rendszerek OMKT Kft. Budapest, 2009

www.ommf.gov.hu

Vas- és fémipar Biztonsági Szabályzat Népszava Könyv Kft. Budapest,

Az anyagmozgatás biztonságtechnikája Szerk. dr. Tarnai Júlia OMKT Kft. Budapest, 2007

A(z) 0110-06 modul 010-es szakmai tankönyvi tartalomeleme
felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
31 521 02 0000 00 00	CNC-forgácsoló
33 521 02 0000 00 00	Élelmiszeripari gépsor- és rendszerüzemeltető
33 521 02 0100 31 01	Cukoripari gépkezelő
33 521 02 0100 31 02	Csomagológép-kezelő
33 521 02 0100 31 03	Dohánytermékgyártási gépkezelő
33 521 02 0100 31 04	Élelmiszeripari gépkezelő
33 521 02 0100 31 05	Élelmiszeripari készülék kezelője
33 521 02 0100 31 06	Növényolaj-gyártógép kezelője
33 521 02 0100 21 01	Palackozógép-kezelő
54 525 01 0000 00 00	Építő- és anyagmozgató-gépész technikus
54 525 01 0100 52 01	Emelőgép-ügyintéző
31 521 03 0000 00 00	Építő- és szállítógép-szerelő
31 582 09 0100 31 02	Karbantartó, csőszerelő
31 582 09 0100 31 03	Műanyagcső-szerelő
31 582 09 0100 31 04	Tűzvédelmi eszköz- és rendszerszerelő, karbantartó
31 582 10 0000 00 00	Épületlakatos
31 582 10 0100 31 01	Épületmechanikai szerelő
31 521 04 0000 00 00	Erdőgazdasági gépkezelő
31 521 04 0100 31 01	Erdészeti felkészítógép kezelője
31 521 04 0100 31 02	Erdészeti kötélpálya kezelője
31 521 04 0100 31 03	Erdészeti közelítógép kezelője
31 521 04 0100 31 04	Erdészeti rakodógép kezelője
31 521 04 0100 31 05	Többfunkciós fakitermelőgép kezelője
31 863 01 0000 00 00	Fegyverműszerész
33 521 03 0000 00 00	Felvonószerelő
33 521 03 0100 31 01	Felvonó karbantartó-szerelő
33 521 03 0100 31 02	Mozgólépcső karbantartó-szerelő
33 521 03 0100 31 03	Személyszállítógép üzemeltetője
33 521 03 0100 31 04	Szórakoztatóipari berendezés-üzemeltető
31 521 05 0000 00 00	Fémipari megmunkálógépsor és berendezés-üzemeltető
31 521 05 0100 21 01	Darabológép-kezelő
31 521 05 0100 31 01	Fémipari megmunkálógép-kezelő
31 521 05 0100 31 02	Fémnyomó
31 521 05 0100 21 02	Fémtömegcikkgyártó
31 521 07 1000 00 00	Finommechanikai műszerész
31 521 07 0100 31 01	Mérlegműszerész
31 521 07 0100 31 02	Orvosi műszerész
54 521 01 0000 00 00	Gépgyártástechnológiai technikus
31 521 08 0010 31 01	Autógyártó
31 521 08 0010 31 02	Háztartási gépgyártó
31 521 08 0100 31 01	Finomgyártósori gépkezelő, gépszerelő
31 521 08 0100 21 01	Gépi felületelőkészítő és -tisztító
31 521 08 0100 21 02	Gyártósori munkás
31 521 08 0100 21 03	Ipari termék-bontó
31 521 08 0100 31 02	Kézigépes megmunkáló
31 521 09 1000 00 00	Gépi forgácsoló
31 521 09 0100 31 01	Esztorgályos
31 521 09 0100 31 02	Fogazó
31 521 09 0100 31 03	Fűrészipari szerszámélező

31 521 09 0100 31 04	Köszörűs
31 521 09 0100 31 05	Marós
31 521 11 0000 00 00	Hegesztő
31 521 11 0100 31 01	Bevont elektródás hegesztő
31 521 11 0100 31 02	Egyéb eljárás szerinti hegesztő
31 521 11 0100 31 03	Fogyóelektródás hegesztő
31 521 11 0100 31 04	Gázhegesztő
31 521 11 0100 31 05	Hegesztő-vágó gép kezelője
31 521 11 0100 31 06	Volframelektródás hegesztő
31 521 12 0000 00 00	Hőkezelő
31 522 02 0010 31 01	Hőközpont és -hálózatkezelő
31 522 02 0010 31 02	Hűtőtechnikai berendezéskezelő
31 522 02 0010 31 03	Kazán gépész (12 tonna felett)
31 522 02 0010 31 04	Kazánkezelő (2-12 tonna között)
31 522 02 0100 31 01	Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelője
31 522 02 0100 31 02	Kisteljesítményű kazán fűtője (max. 2 tonna)
31 522 02 0100 21 01	Kompresszorkezelő
52 521 01 0010 52 01	Akusztikus emissziós anyagvizsgáló
52 521 01 0010 52 02	Folyadékbehatolásos anyagvizsgáló
52 521 01 0010 52 03	Mágnesezhető poros anyagvizsgáló
52 521 01 0010 52 04	Örvényáramos anyagvizsgáló
52 521 01 0010 52 05	Radiográfiai anyagvizsgáló
52 521 01 0010 52 06	Rezgéselemző anyagvizsgáló
52 521 01 0010 52 07	Roncsolásos anyagvizsgáló
52 521 01 0010 52 09	Tömörégi anyagvizsgáló
52 521 01 0010 52 10	Ultrahangos anyagvizsgáló
31 543 02 0000 00 00	Ipari nemesfém-megmunkáló
33 521 04 0000 00 00	Korrózió elleni védőbevonat készítője
33 521 04 0100 31 01	Festőberendezés kezelője
33 521 04 0100 31 02	Galvanizáló
33 521 04 0100 31 03	Szervesbevonat-készítő
33 521 04 0100 31 04	Tűzihorganyzó
31 522 03 0100 31 01	Kéményszerelő
31 522 03 0100 31 02	Légtechnikai hálózat szerelő
52 725 03 0000 00 00	Optikai műszerész
31 521 22 0000 00 00	Öntészeti mintakészítő
31 521 24 1000 00 00	Szerkezetlakatos
31 521 24 0100 31 01	Lemezlakatos
33 521 08 0000 00 00	Szerszámkészítő
33 521 08 0100 31 01	Szikraforgácsoló
54 521 05 0010 54 01	Élelmiszeripari gépésztechnikus
54 521 05 0010 54 02	Vegyipari gépésztechnikus
54 521 05 0100 33 01	Élelmiszeripari gépszerelő, karbantartó
33 524 01 1000 00 00	Vegy- és kalorikusgép szerelő és karbantartó
33 524 01 0100 31 01	Ipari olaj- és gáztüzelő berendezés szerelője, üzembehelyezője
31 525 02 1000 00 00	Járműfényező
31 525 03 1000 00 00	Karosszerialakatos
31 521 19 0010 31 01	Fejő- és tejkezelőgép kezelője
31 521 19 0010 31 02	Keltetőgép kezelő
31 521 19 0010 31 03	Kertészeti gép kezelő
31 521 19 0010 31 04	Majorgép-kezelő
31 521 19 0010 31 05	Meliorációs, kert- és parképítőgép kezelő
31 521 19 0010 31 06	Mezőgazdasági erő- és munkagépkezelő
31 521 19 0010 31 07	Mezőgazdasági rakodógép kezelő
31 521 19 0010 31 08	Mezőgazdasági szárítóüzemi gépkezelő

31 521 19 0010 31 09	Növényvédelmi gépkezelő
31 521 19 0010 31 10	Önjáró betakarítógép kezelője
31 521 20 0010 31 01	Állattenyésztési gépüzemeltető, gépkarbantartó
31 521 20 0010 31 02	Erdészeti gépüzemeltető, gépkarbantartó
31 521 20 0010 31 03	Kertészeti gépüzemeltető, gépkarbantartó
31 521 20 0010 31 04	Növénytermesztési gépüzemeltető, gépkarbantartó
54 544 02 0010 54 01	Fluidumkitermelő technikus
54 544 02 0010 54 02	Gázipari technikus
54 544 02 0010 54 03	Megújulóenergia-gazdálkodási technikus
54 544 02 0010 54 04	Mélyfúró technikus
54 544 02 0100 31 01	Cső-távvezeték üzemeltető (olaj, gáz)
54 544 02 0100 31 02	Fluidumkitermelő
54 544 02 0100 31 03	Mélyfúró
54 582 01 0000 00 00	Épületgépész technikus
31 582 09 0010 31 01	Energiahasznosító berendezés szerelője
31 582 09 0010 31 02	Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő
31 582 09 0010 31 03	Központifűtés- és csőhálózat-szerelő
31 582 09 0010 31 04	Vízvezeték- és vízkészülék-szerelő
31 521 06 0000 00 00	Finommechanikai gépkarbantartó, gépbeállító
52 522 09 0000 00 00	Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész
31 521 10 1000 00 00	Géplakatos
31 521 10 0100 31 01	Gépbeállító
31 521 15 0000 00 00	Késes, köszörűs, kulcsmásoló
31 521 15 0100 31 01	Gépi gravírozó
31 521 15 0100 31 02	Kulcsmásoló
31 522 03 0000 00 00	Légtechnikai rendszerszerelő
54 525 02 0010 54 01	Erdőgazdasági gépésztechnikus
54 525 02 0010 54 02	Mezőgazdasági gépésztechnikus
54 520 01 0000 00 00	Gépipari minőségellenőr
33 522 02 0000 00 00	Hűtő- és klímaberendezés-szerelő, karbantartó
52 520 01 0000 00 00	Műszaki termékminősítő

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:

20 óra

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató