

Mozgásszervi megbetegedések megelőzése és
rehabilitációja a foglalkozás-egészségügy
területén

Ergonómiai protokoll egy nagyüzemben (jó gyakorlat)



2020. február 5.

Dr. Hernád Mária
foglalkozás-
orvostan és
munkahigiénikus
szakorvos

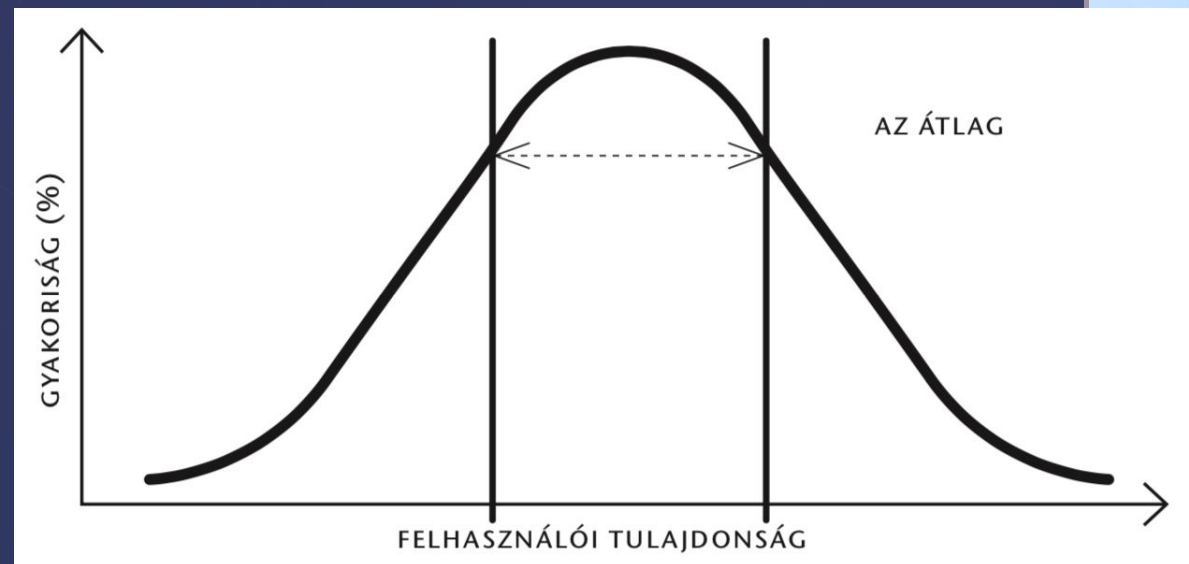
Affidea
Magyarország
Kft.

Ergonómia

A “human factors” vagy ergonómia feltárja és alkalmazza mindazokat az ismereteket az emberi viselkedésről, képességekről, korlátokról és más emberi jellemzőkről, amelyeket figyelembe kell venni az eszközök, a gépek, a rendszerek, a munkafeladat, a munkakör és a környezet tervezése során, mint a hatékony működés, valamint a biztonságos és kényelmes emberi használat (alkalmazás) feltételeit (Sanders és McCormic, 1993)

A fizikai ergonómia az emberi testfelépítés, a méretek, a fizikai és bio-mechanikai jellemzők és a fizikai tevékenység kapcsolatával foglalkozik. Ide sorolhatjuk a munka közbeni testtartást, kézi anyagmozgatást, ismétlődő mozdulatokat, munkával kapcsolatos váz-izomrendszeri megbetegedéseket, munkahely elrendezést, biztonságot és egészséget.

- Egyéni munkahely kialakítása
- **Több felhasználó részére történő kialakítás**



Jogszabály által meghatározott, ergonómiával kapcsolatos feladatok

27/1995. (VII. 25.) NM rendelet a foglalkozás-egészségügyi szolgáltatásról

4. § (1) A szolgálat az alapszolgáltatás keretében végzi

- a) a külön jogszabályban meghatározott munkaköri alkalmassági vizsgálatokat, és kezdeményezi az ehhez szükséges szakorvosi vizsgálatokat;
- b) külön jogszabályban meghatározottak szerint a foglalkozási megbetegedések, fokozott expozíciós esetek bejelentését, kivizsgálását;
- c) a munkakörülmények és a munkavégzés egészségkárosító hatásainak írásban dokumentált vizsgálatát a szerződésben - a helyi körülmények figyelembevételével - meghatározott gyakorisággal, vagy változás bekövetkezésekor soron kívül;
- d) külön jogszabályban meghatározottak szerint az egyéni védőeszközökkel kapcsolatos tanácsadást;
- f) a munkavállalók munkakörülményeivel kapcsolatos, egészséget, biztonságot érintő kérdésekkel összefüggő felvilágosítást;

(2) A szolgálat közreműködik

- a) az Mvt. 58. §-ában felsorolt munkáltatói feladatok ellátásában, különösen
 - aa) a munkahelyi veszélyforrások feltárásában,
 - ab) munka-egészségügyi, -fiziológiai, -ergonómiai, -higiénés feladatok megoldásában,
 - b) a foglalkozási rehabilitációban;

Fókuszpontok

Milyen esetekben kerül sor a foglalkozás-orvos részvételére?

- Foglalkozási megbetegedés gyanú felmerülése
- Egyes munkabalesetek kivizsgálása során (baleset vs. foglalkozási megbetegedés)
- Munkavállalói panasz kivizsgálása
- Új munkakör/pozíció keresése korlátozottan alkalmas munkavállalóknak
- Korlátozással alkalmas munkavállalók számának növekedése egy munkaterületen
- Megváltozott munkaképességű vagy sérülékeny csoportba tartozó munkavállalók munkakörülményeinek ellenőrzése
- Munkavédelem, Ergonómiai Osztály felkérésére pl. gépek vizsgálata, kockázatértékelés, új eljárások, segédeszközök tesztelése

Szemponatok

A mérnök szemével

- Munkadarab mérete, tömege
- Megfoghatóság, „kézreállítás”, stabilitás
- Munkadarabok elhelyezkedése
- Testhelyzet, kényszertesthelyzet
- Kéziszerszám, eszköz pl. csipesz használata szükséges-e
- Védőeszköz viselés
- Ütemidő, darabszám
- Időkényszer (szalag, torlódást kezeli-e a rendszer)
- Szünetek
- Rotáció lehetősége
- Segédeszközök használata pl. csuklótámasz
- Zaj, vibráció, klíma, megvilágítás

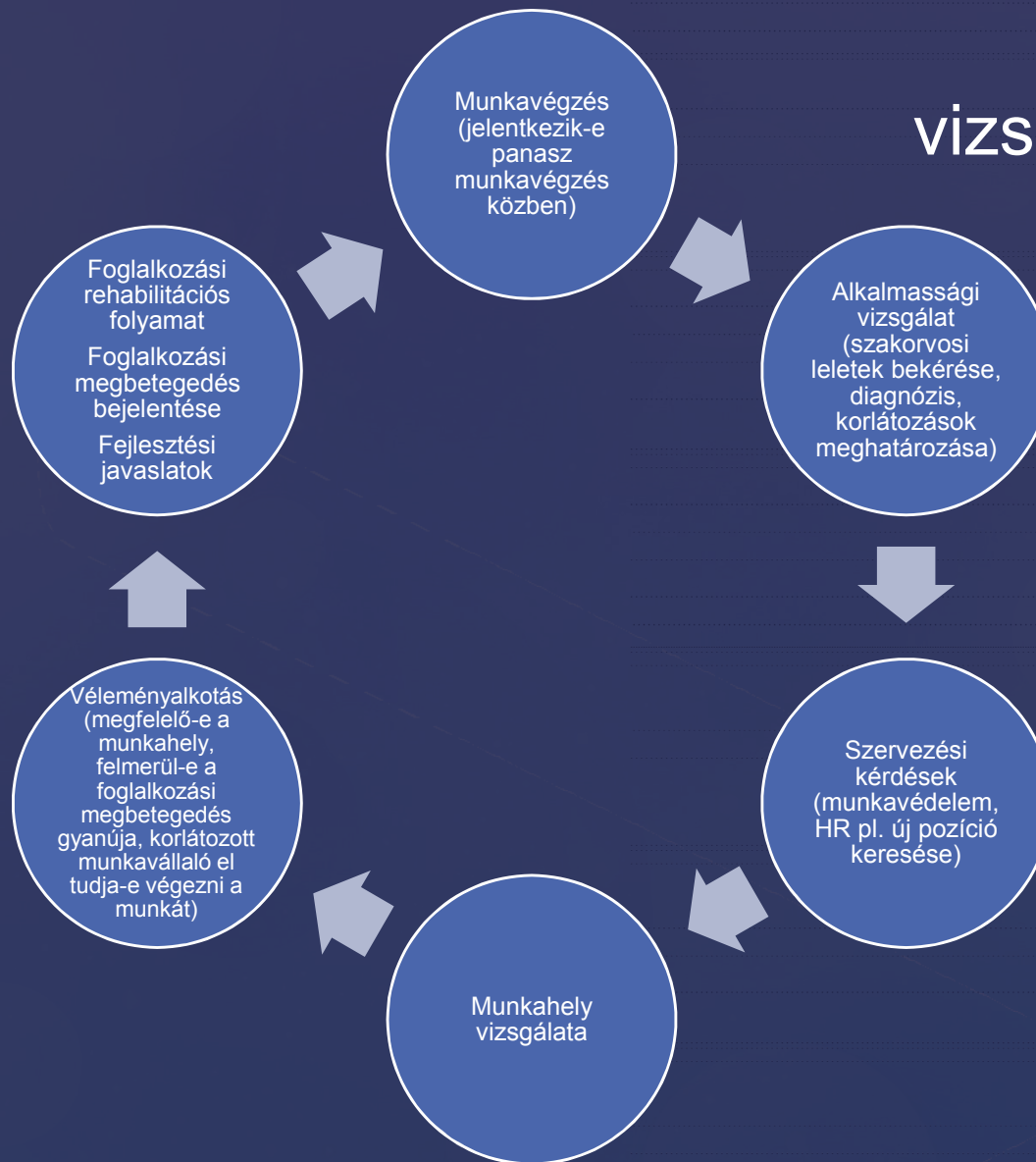
Az orvos szemével

- Testalkat, testméretek
- Nem
- Életkor
- Sérülékeny csoportok
- Izomzat fejlettsége
- Domináns oldal
- Edzettség
- Előzetes betegségek, műtétek, sérülések
- Korábbi munkahelyeken elszenvedett expozíció
- Egyéni hajlam
- Szabadidős tevékenység, másodállás, okostelefon
- Megtesz-e a munkavállaló mindent a gyógyulás érdekében, táppénz szerepe, gyógytorna
- Túlteljesítés, fáradás

Együttműködés



Ergonómiai vizsgálat folyamata



Munkáltató megnevezése:

Beutalás munkaköri orvosi alkalmassági vizsgálatra
(A munkáltató tölti ki)

Törzsszám

A munkavállaló neve:

Születési dátuma:

Munkaköre: Csomagoló

osztály/sor

A vizsgálat oka: munkába lépés előtti, időszakos, munkakör (hely) változás előtti, soron kívüli, záróvizsgálat

Kockázat		A tevékenység		Kockázat		A tevékenység	
Jelz.	Megnevezése	Időtartama (óra/műszak)	Ismétlés száma (db/óra)	Jelz.	Megnevezése	Időtartama (óra/műszak)	Ismétlés száma (db/óra)
1.	Kézi anyagmozgatás			7.	Ionizáló sugárzás (mentesített rtg. berendezés esetén nem kell bejelölni)		
1.2	< 5 kg			8.	Nem-ionizáló sugárzás, elektromágneses tér		
1.3	5 kg-20 kg	3óra/műszak	90db/óra	9	Mesterséges optikai sugárzás		
1.4	>20 kg-50 kg			9.1	- lézer – osztály:		
1.5	>50 kg			9.2	- UV fény		
2.	Fokozott baleseti veszély			10.	Vibráció		
2.1	- magasban végzett munka			10.1	Helyileg ható vibráció (kéz-kar)		
2.2	- villanszerelő			10.2	Egésztest vibráció (Milkrun, targonca)		
2.3	- mozgó járművön/ munkaeszközzel végzett			11.	Ergonómiai tényezők		
2.4	- biztonsági örség				felső végtag túlterhelése:	7óra/műszak	90db/óra
2.5	- egyéb:				jobb váll bal váll könyök alkar csukló ujjak		
3.	Kényszerterhelés			12	Porok, megnevezve:		
3.1	- hajolás, törzshajlítás, görnyedés	7óra/műszak	90db/óra	12.1	- nyákpör		
3.2	- guggolás, térdelés			12.2	- mold anyag		
3.3	- nyaki gerinc kényszerterhelése			12.3	- fém por		
3.4	- egyéb:			13.	Vegyi anyagok megnevezve:*		
4.	Testhelyzet				Megnev. SAP szám		
4.1	Ülés	1óra			Clin 1030.008.067	10perc/műszak	
4.2	Állás	9óra					
4.3	Járás	2óra					
5.	Terhelő munkahelyi klíma:						
5.1	- szabadtéri						
5.2	- hideg (+10°C alatt)						
5.3	- meleg (+24°C felett)						
5.4	- nagyfokú huzathatás						
6.	Zaj						
6.1	- 85 dB feletti munkavégzés (Pl. vizálgató helység)						
6.2	- 80dB felett (alsó beavatk. határérték)			14.	Járványügyi érdekből kiemelt munkakör		
6.3	- 70dB felett (fokozott figyelmet igénylő munkánál zavaró)			15.	Fertőzésveszély		
				16.	Fokozott pszichés terhelés		
				17.	Képernyő előtt végzett munka (gyártás is!)	6óra/műszak	

*Folytatható a hátoldalon!

Beutaló a munkaköri alkalmassági vizsgálatra

Kockázat		A tevékenység		Kockázat		A tevékenység	
Jelz.	Megnevezése	Időtartama (óra/műszak)	Ismétlés száma (db/óra)	Jelz.	Megnevezése	Időtartama (óra/műszak)	Ismétlés száma (db/óra)
18.	Műszakbeosztás:			21.	Egyéb:		
18.1	műszak időtartama 8 óra			21.1	Szemek fokozott igénybevétele (pl. mikroszkópos munkavégzés)		
18.2	műszak időtartama 12 óra	X		21.2	Nagy terhek, nehezen mozgó berendezések tolása, húzása	10óra/műszak	
18.3	Éjszakai műszak	X		21.3	Kézi Anyagmozgatás munkadarabok melközepvonal feletti mozgatása		
19.	Pszicho szociális tényezők			21.4			
20.	Egyéni védőeszköz általi fokozott terhelés - Légzésvédő			22	Megjegyzés:		
	- Egyéb						

Munkaköri korlátozások megfogalmazásának egységesítése és mátrixa

	A	B	C	Y	AA	AC	AE	AG
VS	Munkaszerződés (HRL)	Alkategória - tevékenység megosztás VS-en	Munkaidő 50%-ban ülő munka javasolt	Hosszan tartó, egy helyben álló munkát nem végezhet	Csak ülő munkát végezhet	Álló-járkáló munka váltakozása	Ülő-álló-járkáló munka váltakozása	
354 MSE4.5	Gépmester	Bondolós	Problémát okoz	Nem okoz problémát	Problémát okoz	Nem okoz problémát	Nem okoz problémát	
355 MSE4.5	Vizsgáló	Szemrevételező (UV lámpa)	Nem okoz problémát	Nem okoz problémát	Problémát okoz	Problémát okoz	Nem okoz problémát	
356 MSE4.5	Vizsgáló							
357 MSE4.5	Operátor	Munkaszerződés (HRL)	Alkategória - tevékenység megosztás VS-en	Munkaidő 50%-ban ülő munka javasolt	Hosszan tartó, egy helyben álló munkát nem végezhet	Csak ülő munkát végezhet	Álló-járkáló munka váltakozása	
358 MSE4.5	Operátor							
359 MSE4.5	Raktáros							
HS								
Kész								
5	Gépmester	Bondolós	Problémát okoz	Nem okoz problémát	Problémát okoz	Nem okoz problémát	Nem okoz problémát	
6	Vizsgáló	Szemrevételező (UV lámpa)	Nem okoz problémát	Nem okoz problémát	Problémát okoz	Problémát okoz	Nem okoz problémát	



Izomerő mérés

- Alkalmasság vizsgálat, ha az anamnézisben szerepel valamilyen kézbetegség vagy szisztémás mozgásszervi betegség
- Alkalmasság feltétele a normál izomerő
- Panasz esetén
- Sérülések után
- Állapotkövetés
- Korlátozások megszüntetése, enyhítése

Munkahely ergonómiai vizsgálata orvosi szemmel

Szervezési szempontok

- Résztevők, az érintett lehetőleg legyen jelen (TP esetén nem, hasonló testalkatú munkatárs?)
- Munkavégzés közben legyen megfigyelhető a tevékenység
- Dokumentáció elérhető legyen (oktatási naplók, munkautasítás)

Fontos információk összegyűjtése

- Munkavállaló antropometriai adatai, betegségei, jelen állapota, korlátozásai
- Mióta végzik a kérdéses tevékenységet, foglalkozás betegség esetén időbeni összefüggés vizsgálata
- Ugyanazt a tevékenységet végző (másik műszakban illetve párhuzamos sorokon dolgozó) munkavállalók kikérdezése
- Munkahely ergonómiai értékelése, kockázatértékelés
- Munkaköri alkalmassági beutalók által szolgáltatott információk

A releváns kérdések legalább 70%-át "Igen"-nel kell, maximum 10%-át lehet "Nem"-mel megválaszolni.

	Igen	Részen	Nem
1. Testtartás és munkamagasság			
1.1 Fel tudja-e venni fiziológiailag a helyes testtartást az operátor az adott munkaállomás	☒	☐	☐
Kritérium: A felsőtest enyhe meghajlása és a törzs elfordítása extrém fejdöntés- és forgás elkerülésével			
1.2* Tud-e az operátor ülni dolgozni?	☐	☐	☐
1.3* Van-e elegendő hely a lábnak és combnak ülő munkahelyen és rendelkezésre áll-e magasság szerint állítható lábtámasz (lsd. "kék kártya")	☐	☐	☐
1.4** Álló munkahelyen az operátor tud-e mozogni, elkerülve ezzel a hosszú távú egy helyben állást?	☒	☐	☐
1.5 Tud-e az operátor optimális munkamagasságban dolgozni? (ajánlások a "kék kártyán" vagy DIN 33 406-ban)	☐	☐	☒
* A kérdés csak akkor helytálló, ha az ülőmunkahely szervezeti, gyártástechnikai szempontból és a munkafolyamatot tekintve megfelelő.			
** Csak álló-közlekedő sorokhoz: Be vannak tartva az álló-közlekedő sorok kritériumai?			
2. Fogástér és látómező			
2.1 El tudja-e érni megfelelően az operátor a ciklikusan használt tárolókat, szerszámokat alkatrészeket, mérőeszközöket és más eszközöket?	☒	☐	☐
2.2 A munkaterület középpontjában vannak a ciklikusan használt pozícionálási pontok?	☒	☐	☐
2.3 Megvan-e az operátornak a bepillantása a működési területre?	☒	☐	☐
2.4 Van-e megfelelő megvilágítás a munkaállomáson?	☒	☐	☐
2.5 Elkerül-e a munkaállomást a káprázást okozó hatások?	☒	☐	☐
3. Mozgástér			
3.1 Van megfelelő mozgástere az operátornak a munkahelyen?	☒	☐	☐
3.2 Van megfelelő mozgásszabadsága karbantartási és beállítási tevékenységekre?	☒	☐	☐
3.3 Lehetséges a magazinokat, tárolókat vagy az adott adagoló eszközöket gyakori meghajlás, lehajlás vagy nyújtzkodás nélkül utántölteni és cserélni?	☒	☐	☐
4. Kijelzők és kezelő szervek			
4.1 Elérhető és észlelhető-e az irányító berendezések (kezelő szervek és kijelzők) a munkafolyamat és beállítás alatt?	☒	☐	☐
4.2 Az irányító berendezés pozíciója optimális kezelési magasságban van?	☒	☐	☐
4.3 A gyakran (>100 egység/műszak) olvasott kijelzők és kezelő szervek: -fejmagasságban vagy alacsonyabban vannak (max. 1500 mm magas) -lehetőleg a munkahely közelében helyezkednek el?	☒	☐	☐
4.4 Az összes kijelző és kezelő szerv (előfordulás≤100 alkalom/műszak) magassága kevesebb, mint 1800 mm?	☐	☒	☐
4.5 A gyakran megfigyvelendő kijelzők a központi látómezőben vannak elhelyezve?	☒	☐	☐
5. Teherbírás és tehermozgatás			
5.1 Be van-e tartva a kézzel történő emelésre és mozgatásra vonatkozó ajánlott határérték (Az IGEL programmal számítva)?	☒	☐	☐
6. Kockázat-értékelés			
6.1 Van érvényes kockázat-értékelés?	☒	☐	☐

Példák az ergonómiai értékelésre

Data of the total task

Duration:	8 Hours		
Reference mass:	25 kg		
Load weight:	14 kg		
Number of load transfers:	10 per shift		
Grip height:	V	Load origin	Load destination
Horizontal grip distance:	H	113 cm	141 cm
Trunk rotation:	A	25 cm	25 cm
		0 Degrees	0 Degrees
Grip conditions:	Good		

Task analysis



High risk - avoid, actions needed to control the risk.
The risk of disease or injury is apparent and it is not acceptable to expose the operators in question to such risk.

Recommended Weight Limit:	8.5 kg
Lifting index:	1.65

	HM	VM	DM	AM	FM	OM	RWL	LI
Load origin	1	0.89	0.98	1	0.85	1	9.45	1.48
Load destination	1	0.8	0.98	1	0.85	1	8.5	1.65

Példák az ergonómiai értékelésre

Ellenőrizze az alkalmazási szabályokat

Az alkalmazottak jó testtartásban dolgozhatnak (fókusz: hajlítás, hajlékony csavarás, munkamagasság és vízszintes távolság).

Igen

Izületi problémák el lettek kerülve? (fókuszban: csukló, könyök, váll)

Igen

A fizikai terhelés értékelése

"Írja le, mely fizikai terhelés (terhelések, erők, ismétlődő tevékenységek) befolyásolják azokat az operátorokat, amelyeket az A, B és C táblázatokban töltött ki. Ha az IGEL-elemzés rendelkezésre áll és érvényes, akkor írjon az A, B és C táblázatokba "nem"-et, és töltsse ki a D és E táblázatokat. "

A. Összes 3 kg-nál nagyobb terhelés (kezelés, szállítás, emelés, bal és jobb kéz összeadódik)

Nem

Ha igen: a maximális összes terhelés műszakonként

Egyszerű terhelés [kg]	Szám / műszak [n/shift]			
	< 25	25 - 125	126 - 250	> 250
3 - 5 (egy/ kétkézes)				
> 5 - 10 (csak kétkézes)				
> 10 - 15 (csak kétkézes)				
> 15				

Forrás: AWS-light

folytassa a B-vel

B. Összes 30 N-nál nagyobb erő (kéz, kar, test) (húzó, nyomó), bal és jobb kéz összeadódik

Nem

Ha igen: az összes maximális erő műszakonként

Erő [N]	Szám / műszak [n/shift]			
	< 25	25 - 125	126 - 250	> 250
30 - 50				
> 50 - 100				
> 100 - 150				
> 150				

Forrás: AWS-light

folytassa a C-vel

C. Ismétlődő feladatok a felső végtagokkal: >10 valós cselekvés / perc (csak a lejobban terhelt végtag?)

Nem

Ha igen: maximális erő beírása az összeadott valós cselekményekre (RA) percre bontva

Erő [N]	Dinamikus valós cselekvések száma / perc [n/min]			
	10< n ≤ 20	20< n ≤ 25	25< n ≤ 30	n > 30
0-5				
>5-20				
>20-30				
> 30				

Forrás: EAWS felső végtagokra

folytassa az (A,B és C) eredménytől

Eredmény: (A, B és C)

Fizikai terhelés OK (folytassa a 4.1 kérdéssel)

Munkahely ergonómiai vizsgálata orvosi szemmel

Munkahely

- Tevékenység leírása
- **Műszak ideje**: a 12 óra nem egyszerűen másfélszeres megterhelés!
- Munkaállomások azonosítása, idő/műszak, van-e egyáltalán rotáció
- Munkadarabok leírása, tömeg, megfoghatóság, alapanyag, ha szükséges
- **Munkaciklus** leírása, precíziós munka, műszer, kéziszerszám használat, hány lépés egy ciklus, elvárt darabszám, ütemidő, melyik kézzel lehet ill. kell elvégezni bizonyos folyamatokat, időkényszer van-e, torlódást elbírja-e a rendszer, pufferkapacitás
- Munkaterület nagysága, **testhelyzet**, kényszertesthelyzet, mellkas középvonala felett kell-e dolgozni vagy csak felnyúlni pl. alkatrészért
- **Anyagmozgatási tevékenység** van-e közben, annak leírása különös tekintettel az emelendő tömegre, magasságra, csavart testhelyzetre, emelő berendezésekre
- **Egyéni védőeszközök, segédeszközök**: csuklótámasz, üleptámasz, álláskönnyítő szőnyeg
- Zaj, vibráció, klimatikus viszonyok, **huzat!**, megvilágítás, vegyi anyag használat



468258812

Munkahely ergonómiai vizsgálata orvosi szemmel

Véleményalkotás

Munkahely megfelel-e az **egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzés** előírásainak, a jogszabályoknak, megtesz-e a munkáltató mindent az optimális munkakörülmények biztosítása érdekében?

Foglalkozási rehabilitációs folyamat:

- A munkavállaló megbetegedése és jelen fizikális állapota alapján feltehetőleg el tudja-e látni az adott munkatevékenységet?
- A munkatevékenység megfelel-e az alkalmassági vizsgálaton meghatározott korlátozásoknak?
- Megvalósítható-e a **munka adaptálása** a munkavállalóhoz?

Munkahely ergonómiai vizsgálata orvosi szemmel

Véleményalkotás

Foglalkozási megbetegedés:

- A munkavállaló panasza lehet-e foglalkozási eredetű vagy sorsszerű megbetegedés, esetleg sérülés következménye?
- A vizsgált tevékenység és a megbetegedés tüneteinek megjelenése között időbeni összefüggés van?
- A munkatevékenység előidézhet-e a megbetegedés kialakulását: *hosszú műszakidő, rendszeres túlóra, rendkívüli megterhelés, magas ismétlésszám, kéziszerszám túlzott használata, mellkas középvonala feletti munkavégzés, rotáció hiányzik vagy nem megfelelő, segédeszköz hiánya pl. csuklótámasz, lehet-e váltott kézzel végezni, a munkavállaló befolyásolhatja-e az ütemidőt, megállhat-e pl. átmozgatni az izmait, felállhat-e pl. tartós ülés esetén?*
- Ugyanezt a tevékenységet végző munkavállalóknál volt-e már megbetegedés vagy hasonló panasz?

Munkahely ergonómiai vizsgálata orvosi szemmel

Fejlesztési javaslatok

- **Rotáció bevezetése:** lehetőleg különböző testhelyzet (ülő-járákáló), max. óránkénti váltás, különböző legyen a kézzel végzett tevékenység pl. csipesszel végzett precíziós munka vs. nagyobb munkadarabok csomagolása
- **Munkaszervezési** intézkedések, munkakörökhöz tartozó feladatok átszervezése, új munkakör kialakítása pl. anyagmozgató
- **Segédeszközök, kiegészítő berendezések** alkalmazása: csuklótámasz, üleptámasz, álláskönnyítő szőnyeg, magasságban állítható asztal, lábtámasz, kartámasz, ergonómikus fogantyúk, gumiborítás
- Emelőberendezések, csörlők alkalmazása, gurulós kocsik
- **Átépítési javaslatok:** magasságbeli állíthatóság, munkadarabok elérése közelebb legyen, lerögzített eszközök pl. adatbeviteli panel szabaddá tétele
- **Egyedi kialakítású munkavédelmi lábbeli és talpbetét**

Szakvélemény, feljegyzés, jegyzőkönyv ...

Esetbemutató 1.

48 éves nő munkavállaló minőségellenőr munkakörben (164 cm, 102 kg)

Feladata során képernyőkön ellenőrzi az automatizált minőségellenőrző rendszer által kidobott termékeket, és a sor végén átrakja a termékekkel teli tároló magazinokat ≈ 20 kg (termékfüggő), nagyrészt nők látják el a feladatot

1 sor---» 3-4 sor (automatizálás következménye)

8 óra---» 12 óra (műszakrend változás)

Expozíciós idő: 3 év (1 év műszakrend vált.)

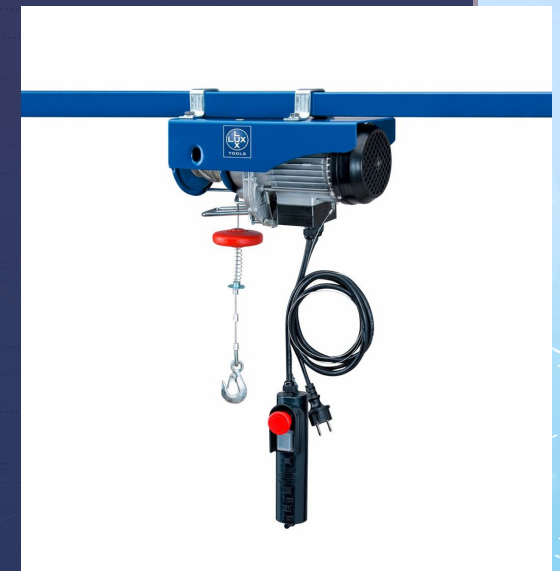
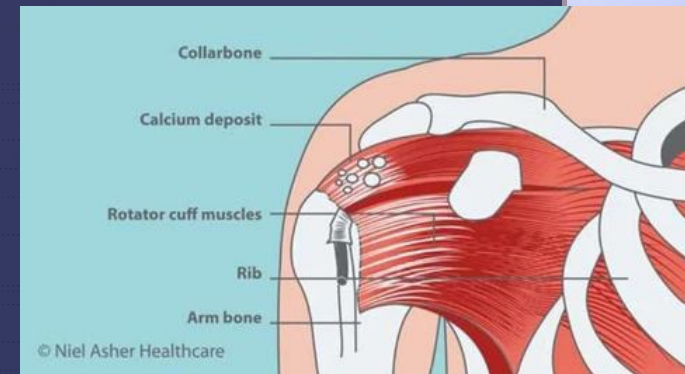
Dg. M7530 Váll calcificáló tendinitise, M7550 Bursitis calcarea subacromialis l.s. (nem domináns oldal)

D14 Csontok, ízületek, izmok, inak túlzott, illetve egyoldalú igénybevétele által okozott betegségei

Ergonómiai probléma: 15-25 kg tömegű magazin emelgetés, anyagmozgatás közben előfordul törzs elcsavarása, magazin pár lépésnyire cipelése, 12 órás műszak alatt 100-120 ismétlésszám, fogantyú magasság 80-140 cm az emelési magasságtól függően

Intézkedések:

- munkaszervezés: a magazinemelési feladat más munkakörhöz lett delegálva, amelyben jellemzően férfi munkavállalók dolgoznak, nő munkavállalók csak ketten emelhetik
- emelő berendezések beépítése folyamatban
- Exoskeleton kipróbálása – nem került beszerzésre





Esetbemutató 2.

50 éves nő munkavállaló csomagoló munkakörben (160 cm, 45 kg)

Feladata során kész termékeket kell leszednie a gépsorról, ellenőriznie és ládába csomagolnia, majd a teli ládákat kocsira raknia

Expozíciós idő: 12 év

Első Dg. M7150 Epicondylitis medialis l.s. (nem domináns oldal)

D14 Csontok, ízületek, izmok, inak túlzott, illetve egyoldalú igénybevétele által okozott betegségei

Ergonómiai probléma: 60-90 dkg közötti termékeket kell leszedni, bal kézzel végezhető, két kézzel meg kell rázni a terméket, vonalkód leolvasó alá tartani, majd jobb kézzel ládába rakni, a terméket leszedéskor hüvelykujjal csíptetve kell megfogni és felfelé emelni, magassága 130 cm, óránkénti darabszám 150 db.

Intézkedések: munkavállaló áthelyezése, rotáció megszervezése

Végző Dg. D1720 Felső végtagok bőrének és subcutisának jóindulatú lipomája

Eredmény: foglalkozási betegségként nem fogadták el



24 éves nő munkavállaló csomagoló munkakörben
(156 cm, 42 kg)

Feladata során kész termékeket kell leszednie a gépsorról, ellenőriznie és ládába csomagolnia, majd a teli ládákat kocsira raknia

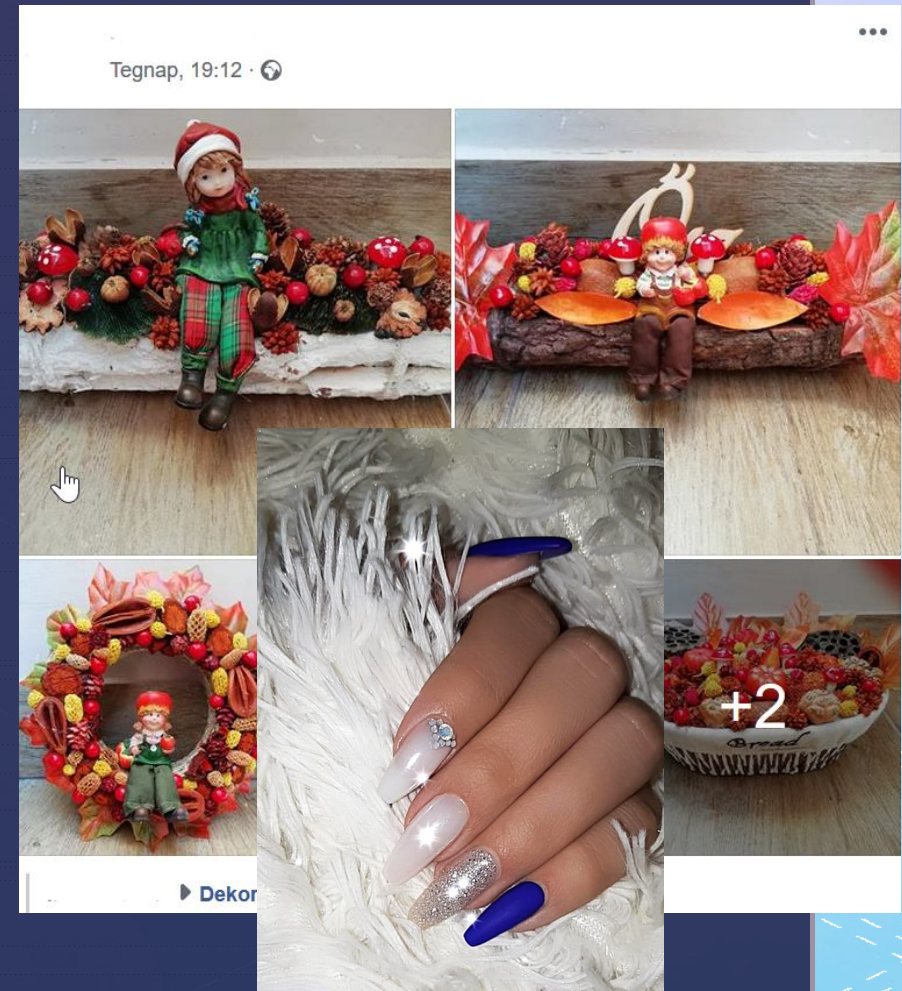
Expozíciós idő: 4 év

Dg. M6540 Processus styloideus radialis
tenosynovitis de Quervain l.d. (domináns kéz)

D5 Az ínhüvely túlerőltetés által okozott betegségek

Ergonómiai probléma ugyanaz, mint az előző esetben, a kérdés az, hogy mennyiben befolyásolta a munkavállaló betegségének kialakulását, állapotát és gyógyulási esélyeit a munkaidőn kívüli tevékenysége, melyet a foglalkozási betegségével összefüggő keresőképtelensége idején is folytatott.

Esetbemutató 3.



Esetbemutató 4.

41 éves nő munkavállaló gyártósori összeszerelő munkakörben (155 cm, 78 kg)

Feladata során a kisebb-nagyobb méretű alkatrészek beszerelését végzi a termékekbe, részt vesz egyes minőségellenőrzési folyamatokban és a termékek ládába történő csomagolásában

14 éve dolgozik a vállalatnál, panaszai 5 éve kezdődtek.

Dg. M0730 Arthritis psoriatica (kéz kisízületeinek polyarthritise, sacroileitis, bokaízületi synovitis, arthritis coxae, spondylitis), M4200 St.p.M.Sheuermann, M5190 Intervertebralis discus rendellenesség több lokalizációban gyöki érintettség nélkül

Állapota hullámzó, a panaszmentességet nem éri el

Korlátozások:

- Minimum 50%-ban ülő munkát végezzen, az üleptámasz nem megfelelő
- Kényszerterhelésben (hajolás) nem dolgozhat
- 10 kg-nál nehezebbet nem emelhet
- Precíziós munkát nem végezhet
- Egyedi munkavédelmi cipő szükséges
- Napi max. 8 órában dolgozhat, túlórán nem foglalkoztatható



Esetbemutató 4.

A munkahelyek vizsgálata során tett megállapítások

A soron 5 munkaállomás van különböző paraméterekkel

1. 5 mm-es kondenzátorok beültetése csipesszel nagyító alatt, termékenként 2 db, domináns kézzel végezhető, álló munkahely, magasságában állítható álláskönyítő üleptámasz biztosított
2. 1 cm-es kondenzátorok beültetése csipesszel, termékenként 2 db, domináns kézzel végezhető, álló munkahely, magasságában állítható álláskönyítő üleptámasz biztosított
3. 3 mm x 2 cm- es szénkefék beültetése, termékenként 2 db, domináns kézzel végezhető, álló munkahely, álláskönyítő szőnyeg van
4. Csatlakozó és fedél felhelyezés, kb. 5 cm-es, váltott kézzel végezhető, ülő munkahely, magasságában állítható szék biztosított, lábtámasz van
5. Minőségellenőrzés, csomagolás, 7 dkg tömegű késztermék felrakása, leszedése, ládába pakolása, váltott kézzel végezhető, álló-járműző munka, álláskönyítő szőnyeg van

A munkához hozzátartozik minden állomáson az alapanyagokat és a végén a késztermékeket tartalmazó ládák felrakása és leszedése, emelő van, max. 5kg-os ládák, óránként 3-4 alkalom, a csomagoló állomáson 10 alkalom.

Óránként elvart darabszám 360. Napi munkaidő 8 óra.

Vélemény: A munkavállaló a 4. és 5. munkaállomáson dolgozhat óránkénti rotációban.

22 éves nő munkavállaló raktáros munkakörben (162 cm, 50 kg)

Feladata során raklapos csomagolásból kell a gyártósorra felrakható bliszterekre rakodni az alkatrészeket, a termékek alumíniumból készült alap és fedlapjait

Expozíciós idő: 1 év

Dg. M6540 Processus styloideus radialis tenosynovitis de Quervain l.s. (domináns kéz)

Ergonómiai probléma:

- az alkatrészek 20-30 dkg tömegűek, óránkénti darabszám 500-700 db, nagyon könnyű behelyezni, nem precíziós munka, váltott ill. két kézzel végezhető, a munkavállaló a saját tempójában végzi, bármikor szünetet tarthat
- A raklap a talajon van, tehát a bliszterbe rakodáskor, amikor fogja a terméket hajolnia kell

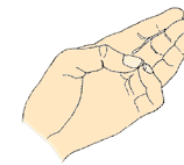
Intézkedések: bejelentés nem történt, korlátozást kapott a munkavállaló – bal kéz fokozott igénybevételével járó munkát nem végezhet, 5 kg-nál nehezebbet nem emelhet

Raklapemelő használatára tettünk javaslatot a kényszerített helyzet elkerülése céljából.

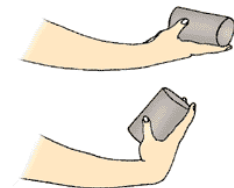
A beteg panaszainak hátterében sérülés állhat, melyet a későbbi vizsgálatok során mondott el és az előkerült ambuláns lapok igazoltak.

Esetbemutató 5.

De Quervain's Tenosynovitis Exercises



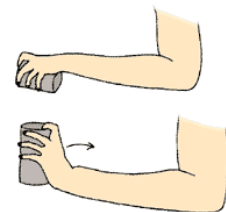
Opposition stretch



Wrist flexion exercise



Wrist radial deviation strengthening



Wrist extension exercise



Palm-down curl



Finger spring

Copyright © 2001 McKesson Health Solutions LLC. All rights reserved.

Nehézségek a foglalkozási megbetegedések vizsgálata során 1.

A munkavállaló panaszának megítélése, a diagnózis felállítása sokszor nehézkes és hosszú folyamat.

Nem egyértelmű az ok-okozati összefüggés, a betegség kialakulásában sokszor egyéb faktorok is szerepet játszanak, vagy **több faktor együttes jelenléte** okozza a megbetegedéseket, előfordul, hogy meglévő betegség **progresszióját** idézi elő az ergonómiai probléma.

Figyelembe kell venni:

- egyéni érzékenység, alkati tulajdonságok
- edzatlenség miatt gyenge izomerő
- a degeneratív mozgásszervi elváltozások megjelenése természetes folyamat, melyet befolyásolhatnak a munkavégzés körülményei
- korábbi sérülések, egyéb helyi elváltozások pl. lipoma
- más betegségek, problémák pl. fogászati góc
- munkahelyen kívüli tevékenységek, hobbi, másodállás
- pszichoszociális tényezők, munkahelyi légkör, vezető hozzáállása

Nehézségek a foglalkozási megbetegedések vizsgálata során 2.

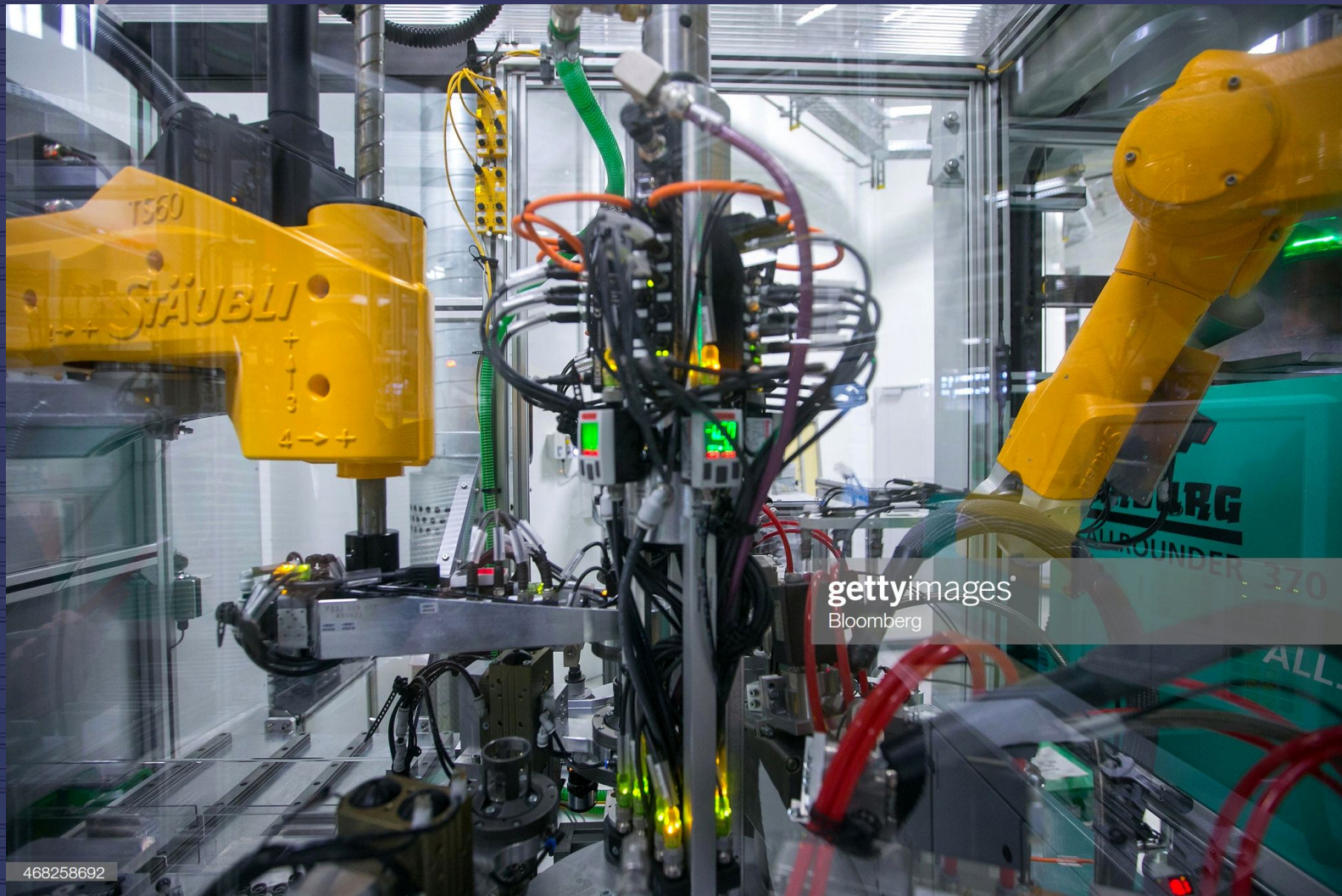
Az ergonómiai tényezőknél sok mérhető paraméter van, de a munkavállalók különbözősége és a betegségek kialakulásának jellegzetességei miatt nem meghatározható hogy mi az a határ, amely alatt egy betegség biztos nem alakul ki, mi az elfogadható kockázat, **nem határozható meg küszöbdózis**.

Az ergonómiai értékelő lapokon az egy 50 dkg-os termék esetén, ha nincs nehezítő körülmény még 1800 valós művelet/óra is megengedhető (2 sec/művelet)

A foglalkozási eredetű mozgásszervi betegségek kialakulása nincs expozíciós időhöz kötve, sokszor az **időbeli összefüggést** is nehéz igazolni.

Munkabaleset elkülönítése a foglalkozási megbetegedéstől (egyszeri külső erőbehatás vs. repetitív megterhelés).

Mit hoz a jövő?



Felhasznált irodalom, jogszabályok

- Dr. Szabó Gyula: Munkahelyek ergonómiai ellenőrzése, Digitális Tankönyvtár, 2014
- Hercegfői Károly - Izsó Lajos: Ergonómia Typotex, Budapest, 2008
- Dr. Fekete Zsuzsa: Nehézségek a mozgásszervi megbetegedések foglalkozási eredetének megítélésében-gyakorlati példák esetbemutatókon keresztül, Országos Tisztifőorvosi Hivatal Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Főosztály Reumatológia
- Dr. Vereckei Edit Ph.D. : A foglalkozással összefüggő mozgásszervi megbetegedések diagnosztikája és prevenciója, Országos Reumatológiai és Fizioterápiás Intézet, Budapest, Foglalkozás-egészségügyi Fórum, Foglalkozási eredetű mozgásszervi betegségek megelőzése 2015.03.18.
- Juhász Ferenc: Irányelvek a funkcióképesség, a fogyatékoság és a megváltozott munkaképesség véleményezéséhez, ESZCSM-OEP Budapest, 2004
- 33/1998. (VI. 24.) NM rendelet a munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmasság orvosi vizsgálatáról és véleményezéséről
- 27/1995. (VII. 25.) NM rendelet a foglalkozás-egészségügyi szolgáltatásról
- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
- 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről.
- 16/2008. (VIII. 30.) NFGM rendelet a gépek biztonsági követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról, AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2006/42/EK IRÁNYELVE (2006. május 17.) a gépekről és a 95/16/EK irányelv módosításáról (átdolgozás)
- 18/2008. (XII. 3.) SZMM rendelet az egyéni védőeszközök követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról
- 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
- 25/1998. (XII. 27.) EüM rendelet az elsősorban hátsérülések kockázatával járó kézi tehermozgatás minimális egészségi és biztonsági követelményeiről
- 50/1999. (XI. 3.) EüM rendelet a képernyő előtti munkavégzés minimális egészségügyi és biztonsági követelményeiről

▶

Köszönöm a figyelmet!

