

Vetämisen ja työntämisen arviointi avaintekijöiden perusteella *Versio syyskuu 2002*

Kokonaistyötehtävä on jaettava yksittäisiin tehtäviin. Jokainen yksittäinen tehtävä, johon liittyy suuri fyysinen rasitus, on arvioitava erikseen.

Työpiste/työtehtävä:

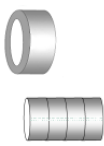
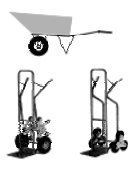



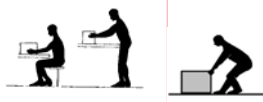
1. vaihe: Ajan luokituspisteiden määrittely (Valitse vain yksi sarake)

Vetäminen ja työntäminen lyhyitä välimatkoja tai pysähtyen säännöllisesti (yksittäinen välimatka enintään 5 metriä)		Vetäminen ja työntäminen pitkiä välimatkoja (yksittäinen välimatka yli 5 metriä)	
Määrä työpäivän aikana	Ajan luokituspisteet	Kokonaisvälimatka työpäivän aikana	Ajan luokituspisteet
< 10	1	< 300 m	1
10 - < 40	2	300 m - < 1km	2
40 - < 200	4	1 km - < 4 km	4
200 - < 500	6	4 - < 8 km	6
500 - < 1000	8	8 - < 16 km	8
° 1000	10	° 16 km	10

Esimerkkejä: käsittelylaitteiden käyttö, koneiden asennus, aterioiden jakelu sairaalassa

Esimerkkejä: roskien keräys, huonekalujen kuljetus teloilla rakennuksissa, säiliöiden purkaminen ja lastaus

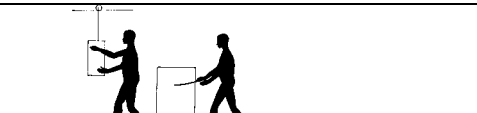
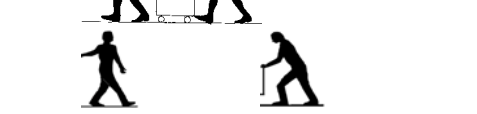


2. vaihe: Massan, kohdistustarkkuuden, nopeuden, asennon ja työympäristön luokituspisteiden määrittely

Siirrettävä massa (taakan paino)	Teollinen vaunu, apuväline				
	Ei ole, taakka rullataan 	Kottikärryt 	Kärryt, pyörävaunut, vaunut ilman kiinteitä pyöriä (vain ohjattavat vaunut) 	Kiskovaunut, käsirattaat, pyöräpöydät, vaunut, joissa on kiinteät pyörät 	Käsittelylaitteet, tasauskõysipyörät 
rullaus					
< 50 kg	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
50 - < 100 kg	1	1	1	1	1
100 - < 200 kg	1.5	2	2	1.5	2
200 - < 300 kg	2	4	3	2	4
300 - < 400 kg	3		4	3	
400 - < 600 kg	4		5	4	
600 - < 1 000 kg	5			5	
° 1 000 kg					
liu'uttaminen 	<p>Harmaat alueet: Kriittisiä koska teollisen vaunun/taakan liike riippuu paljon taidoista ja fyysisestä voimasta.</p> <p>Valkoiset alueet ilman numeroa: Periaatteessa vältettävä, koska tarvittava voima voi helposti ylittää suurimman mahdollisen fyysisen voiman.</p>				
< 10 kg	1				
10 - < 25 kg	2				
25 - < 50 kg	4				
> 50 kg					

Kohdistustarkkuus	Liikkeen nopeus	
	pieni (< 0,8 m/s)	suuri (0,8 - 1,3 m/s)
Pieni - kulkuetäisyyttä ei määriteltä - taakka voidaan rullata esteeseen tai se tulee estettä vasten	1	2
Suuri - taakka on kohdistettava ja pysäytettävä tarkasti - kulkuetäisyys on määriteltävä tarkasti - kulkusuunta muuttuu säännöllisesti	2	4

Huomio: keskimääräinen kävelynopeus on noin 1 m/s

Yleisesti ottaen koko tuki- ja liikuntaelinjärjestelmä rasittuu vedettäessä ja työnnettäessä, mutta erityisesti käsien, käsivarsien ja olkapäiden alue. Riippuen tietystä voiman käytöstä ja asennoista on mahdollista, että lammeranka ja lonkka- ja polvinivelet rasittuvat vakavasti. Koska fyysinen voima on huomattavasti pienempi ja vaihtelevampi kuin nostettaessa ja kannettaessa, on vaikeaa näyttää toteen yllärituksesta aiheutunut krooninen vamma. Vetämiselle ja työntämiselle on tyypillistä, että tuki- ja liikuntaelimiin kohdistuu äkillisen ylikuormituksen aiheuttama riski, joka johtuu iskusta, luiskahtamisesta tai odottamattomasta ja suuresta voimasta muuttettaessa suuntaa tai ns.sähdyttäessä.

Asento ¹⁾		
	Vartalo suorassa, ei kiertyneenä	1
	Vartalo hieman eteenpäin taipuneena tai kiertyneenä (toispuolinen vetäminen)	2
	Vartalo taivutettuna alhaalle liikkeen suuntaan Kyykistyminen, polvistuminen, taivuttaminen	4
	Taivuttaminen ja kiertäminen	8

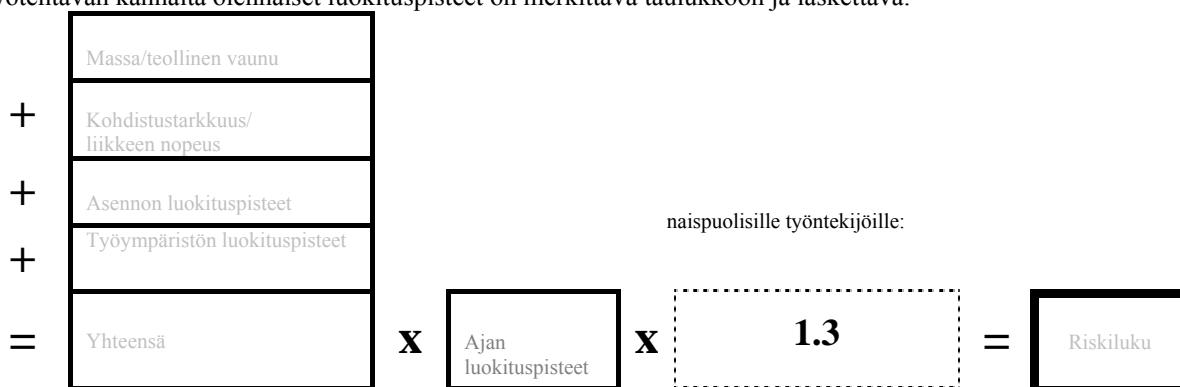
1) On käytettävä tyypillistä asentoa. Vartalon suurempi taivuttaminen aloitettaessa, jarrutettaessa tai kääntyttäessä voidaan jättää huomiotta, jos se tapahtuu vain satunnaisesti.

Työympäristö		
Hyvä: → lattia tai muut pinnat tasaiset, vakaat, sileät, kuivat → ei taivuttamista → ei esteitä työtilassa → vaunut tai pyörät kulkevat vaivatta, ei kulumia pyörien laakereissa		0
Rajoittunut: → lattia likainen, hieman epätasainen, pehmeä → vähäinen kaltevuus 2 asteeseen asti → työtilassa ohitettavia esteitä → vaunut tai pyörät likaiset, eivät kulje vaivattomasti, laakerit kuluneet		2
Vaikea: → päällystämätön tai huonosti päällystetty tie, kuoppia, erittäin likainen → kaltevuus 2-5° → teolliset vaunut on vedettävä irti ennen aloitusta → vaunut tai pyörät likaiset, laakerit liikkuvat hitaasti		4
Ongelmallinen: → askelmia, portaita → kaltevuus >5° → eri tekijöitä „rajoittuneista%,vaikeisiin%”		8

Tekijöitä, joita ei ole mainittu taulukossa, voidaan lisätä tarpeen mukaan.

3. vaihe: Arviointi

Työtehtävän kannalta olennaiset luokituspisteet on merkittävä taulukkoon ja laskettava.



Lasketun lukeman ja alla olevan taulukon perusteella on mahdollista tehdä karkea arviointi.

Riskiala ²⁾	Riskiluku	Kuvaus
1	< 10	Pieni rasitus, ei ole todennäköistä, että fyysistä liikeyrasitusta ilmenee.
2	10 - < 25	Lisääntynyt rasitus, fyysinen liikeyrasitus on mahdollista heikoimmilla henkilöillä ³⁾ . Tälle ryhmälle työpisteen uudelleenorganisoinnista on apua.
3	25 - < 50	Suuresti lisääntynyt rasitus, fyysinen liikeyrasitus on mahdollista myös normaaleille henkilöille. Työpisteen uudelleenorganisointia suositellaan.
4	≥ 50	Suuri rasitus, on todennäköistä, että fyysistä liikeyrasitusta ilmenee. Työpisteen uudelleenorganisointi on välttämätöntä.

2) Riskialojen väliset rajat ovat muuttuvia henkilökohtaisten työskentelytekniikoiden ja työolosuhteiden vuoksi. Luokitusta on siksi pidettävä vain viitteellisenä. Perusoletuksena on se, että kun pisteiden määrä nousee, tuki- ja liikuntaelinten liikeyrasituksen riski nousee.

3) Heikommilla henkilöillä tarkoitetaan tässä yhteydessä yli 40-vuotiaita, alle 21-vuotiaita, uusia työntekijöitä ja sairaudesta kärsiviä henkilöitä. Julkaisija: Federal Institute for Occupational Safety and Health and Committee of the Laender for Occupational Safety and Health

(Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Postfach 17 02 02, D - 44061 Dortmund and Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI), Franz-Josef-Roeder-Str. 23, D - 66119 Saarbrücken)