

## Evaluarea eforturilor de împingere și tragere pe baza indicatorilor cheie *Versiunea Sept.2002*

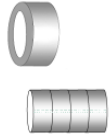
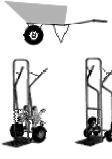



Activitatea de ansamblu trebuie descompusă în activități individuale. Fiecare activitate individuală ce implică un grad înalt de solicitare fizică trebuie evaluată separat.


Locul de muncă/Activitatea:

### **Pasul I: Determinarea punctelor de evaluare temporală** (Selectați o singură coloană!)

Tragere și împingere pe distanțe scurte sau cu opriri frecvente (unități de distanță de până la 5 metri)		Tragere și împingere pe distanțe mai lungi (unități de distanță de peste 5 metri)	
Numărul de operații pe zi lucrătoare	Puncte de evaluare temporală	Distanța totală pe zi lucrătoare	Puncte de evaluare temporală
< 10	1	< 300 m	1
între 10 și < 40	2	între 300 m și < 1km	2
între 40 și < 200	4	între 1 km și < 4 km	4
între 200 și < 500	6	între 4 și < 8 km	6
între 500 și < 1000	8	între 8 și < 16 km	8
≥ 1000	10	≥ 16 km	10
<i>Exemple: operarea manipuloarelor, reglarea mașinilor, distribuirea mâncării într-un spital</i>		<i>Exemple: ridicarea gunoiului, transportul mobilierului pe role în interiorul clădirilor, descărcarea și transbordarea containerelor</i>	

### **Pasul al II-lea: Determinarea punctelor de evaluare a masei, a corectitudinii poziționării, a vitezei, a poziției corpului și a condițiilor de lucru**

Masa ce trebuie deplasată (greutatea sarcinii)  rulare	Transportor industrial, instrument				
	Fără, sarcina este rulată 	Roabă 	Cărucior, cadru pe role, cărucioare fără role fixe (numai role ghidabile) 	Cărucioare pe șine, cărucioare de mână, mese pe role, cărucioare cu role fixe 	Manipuloare, balansiere cu graifer 
< 50 kg	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
între 50 și < 100 kg	1	1	1	1	1
între 100 și < 200 kg	1.5	2	2	1.5	2
între 200 și < 300 kg	2	4	3	2	4
între 300 și < 400 kg	3		4	3	
între 400 și < 600 kg	4		5	4	
între 600 și < 1.000 kg	5			5	
≥ 1000 kg					

glisare	
< 10 kg	1
între 10 și < 25 kg	2
între 25 și < 50 kg	4
> 50 kg	

#### Zone gri:

Critice deoarece controlul mișcării sarcinii/transportorului industrial depinde foarte mult de abilitate și de forța fizică.

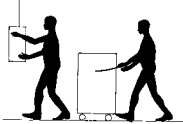



#### Zone albe nenumerate:

Acestea trebuie practic evitate, pentru că forțele active necesare pot ușor depăși forțele fizice maxime.

Corectitudinea poziționării	Viteza de mișcare	
	viteză redusă (< 0,8 m/s)	viteză ridicată (între 0,8 și 1,3 m/s)
Scăzută - fără specificarea distanței de mișcare - sarcina se poate rostogoli până se oprește sau până întâlnește un obstacol	1	2
Ridicată - sarcina trebuie poziționată și oprită în mod corect - distanța de mișcare trebuie respectată cu exactitate - schimbări de direcție frecvente	2	4

Note: viteza medie de mers este de aproximativ 1 m/s

În general, întregul aparat locomotor este solicitat în timpul acțiunilor de tras și împins, dar zona ce cuprinde mâna, brațul și umărul este expusă în mod special. În funcție de forțele specifice aplicate și de pozițiile corpului, este însă posibil ca zona lombară și încheieturile șoldului și ale genunchiului să fie foarte puternic solicitate. Datorită faptului că forțele fizice sunt substanțial mai joase și mai variate decât în cazul ridicării și al transportării manuale, este dificil de verificat afectarea cronică datorată suprasolicitării. Operațiile de tragere și împingere implică în mod tipic riscuri pentru aparatul locomotor datorită suprasolicitărilor bruște ca rezultat al impactului, al alunecării sau al neașteptate ce acționează la schimbarea direcției sau la oprire.

Poziția corpului <sup>1)</sup>		
	Bustul ridicat, fără răsucire	1
	Bustul ușor aplecat în față sau ușor răsucit (tragerea unilaterală)	2
	Corpul înclinat mult în direcția de mișcare Ghemuire, îngenunchere, aplecare	4
	Combinăție între aplecare și răsucire	8

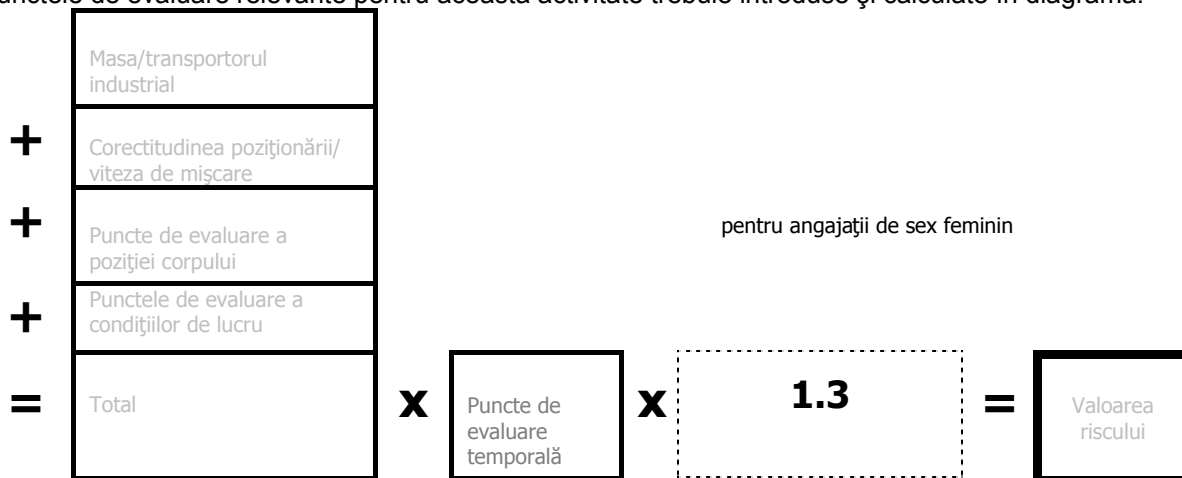
1) Trebuie folosită poziția tipică a corpului. Înclinația mai mare posibilă a bustului în poziția stând în picioare, frânarea și înclinarea pot fi ignorate dacă au loc doar ocazional.

Condițiile de lucru		
<b>Bune:</b> → podeaua sau alte suprafețe la același nivel, ferme, netede, uscate → fără înclinare → fără obstacole în spațiul de lucru → roțile sau roțile merg ușor, rulmenții roților nu prezintă uzură vizibilă		0
<b>Restricționate:</b> → podeaua murdară, cu mici diferențe de nivel, moale → înclinație ușoară de până la 2° → obstacole ce trebuie depășite în spațiul de lucru → roțile sau roțile murdare, nu mai merg ușor, rulmenții uzați		2
<b>Dificile:</b> → drum nepavat sau pavat neuniform, gropi, grad înalt de murdărie → înclinări de 2° până la 5° → transportoarele industriale trebuie smulse la începerea lucrului → roțile sau roțile sunt murdare, rulmenții merg greoi		4
<b>Complicate:</b> → scări, trepte → înclinări de peste 5° → combinații de indicatori de la "restricționate" la "dificile"		8

Indicatorii care nu au fost menționați în tabel trebuie adăugați conform relevanței lor.

### Pasul al III-lea: Evaluarea

Punctele de evaluare relevante pentru această activitate trebuie introduse și calculate în diagramă.



Pe baza punctelor de evaluare calculate și a tabelului de mai jos se poate face o evaluare aproximativă.

Categoria de risc <sup>2)</sup>	Valoarea riscului	Descriere
1	< 10	Sarcină de mică greutate, improbabilitatea apariției suprasolicitării fizice.
2	între 10 și < 25	Sarcină cu greutate sporită, suprasolicitarea fizică este posibilă în cazul persoanelor cu capacitate de refacere redusă <sup>3)</sup> . Pentru grupul respectiv, reproiectarea locului de muncă este de ajutor.
3	între 25 și < 50	Sarcină cu greutate mult sporită, suprasolicitarea fizică este posibilă chiar și pentru persoanele cu capacități normale de refacere. Reproiectarea locului de muncă este recomandată.
4	≥ 50	Sarcină de mare greutate, probabilitatea apariției suprasolicitării fizice. Reproiectarea locului de muncă este necesară.

2) Limitele dintre categoriile de risc sunt flexibile, datorită tehnicilor individuale de lucru și condițiilor de desfășurare. Clasificarea poate fi privită deci ca un **instrument de orientare**. Practic, trebuie să presupunem că, pe măsură ce crește valoarea riscului, tot astfel crește și riscul suprasolicitării aparatului locomotor.

3) Persoanele cu capacitate redusă de refacere sunt, în acest context, persoanele peste 40 de ani sau sub 21 de ani, persoanele nou angajate sau cele care au probleme de sănătate.

Publicat de: Institutul Federal pentru Securitate și Sănătate în Muncă și Comitetul Landurilor pentru Securitate și Sănătate în Muncă (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)