

Ocena ciągnięcia i pchania w oparciu o wskaźniki kluczowe *Wersja z września 2002 r.*


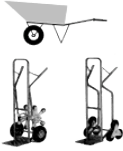




Działanie w ujęciu ogólnym należy podzielić na pojedyncze działania. Każde pojedyncze działanie, przy którym obciążenia fizyczne są znaczne, musi być oceniane osobno.

Miejsce pracy / Działanie:

1. krok: Ustalenie punktów klasyfikacji czasu *(Należy wybrać tylko jedną kolumnę)*

Ciągnięcie i pchanie na krótkich dystansach lub z częstymi postojami (pojedynczy dystans do 5 metrów)		Ciągnięcie i pchanie na dłuższych dystansach (pojedynczy dystans powyżej 5 metrów)	
Liczba operacji w ciągu dnia roboczego	Punkty klasyfikacji czasu	Łączny dystans w ciągu dnia roboczego	Punkty klasyfikacji czasu
< 10	1	< 300 m	1
10 do < 40	2	300 m do < 1km	2
40 do < 200	4	1 km do < 4 km	4
200 do < 500	6	4 do < 8 km	6
500 do < 1000	8	8 do < 16 km	8
≥ 1000	10	≥ 16 km	10
Przykłady: obsługa manipulatorów, ustawianie parametrów maszyn, roznoszenie posiłków w szpitalu		Przykłady: zbieranie śmieci, transport (na rollkach) mebli w budynkach, rozładunek i przeładunek kontenerów	

2. krok: Ustalenie punktów klasyfikacji masy, dokładności ustawienia, prędkości, postawy i warunków pracy

Przemieszczana masa (waga ładunku)	Wózek przemysłowy, środek pomocniczy				
	Brak; ładunek jest toczony 	Taczka 	Wózek, rolki, wózki z kółkami skrętnymi 	Wagony, wózki ręczne, platformy jezdne, wózki ze stałymi kółkami 	Manipulatory, wciągarki linowe 
toczenie					
< 50 kg	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
50 do < 100 kg	1	1	1	1	1
100 do < 200 kg	1.5	2	2	1.5	2
200 do < 300 kg	2	4	3	2	4
300 do < 400 kg	3		4	3	
400 do < 600 kg	4		5	4	
600 do < 1 000 kg	5			5	
≥ 1000 kg					
przesuwanie 					
< 10 kg		1			
10 do < 25 kg		2			
25 do < 50 kg		4			
> 50 kg					

Komórki zaznaczone na szaro:
Wartości krytyczne ze względu na to, że kontrola nad ruchem wózka przemysłowego/ładunku zależy w dużej mierze od umiejętności i od siły fizycznej.

Komórki bez liczby zaznaczone na biało:
Zasadniczo należy unikać takich obciążeń, ponieważ konieczna siła działania może łatwo przekroczyć maksymalną możliwą siłę fizyczną.

Dokładność ustawiania	Prędkość ruchu	
	niska (< 0,8 m/s)	wysoka (0,8 do 1,3 m/s)
Niska - nie ma ograniczeń w zakresie odległości przemieszczania - ładunek może toczyć się lub jechać do ogranicznika	1	2
Wysoka - ładunek musi być dokładnie ustawiany i zatrzymywany - należy dokładnie przestrzegać odległości przemieszczania - częste zmiany kierunku	2	4

Uwaga: średnia prędkość marszu to ok. 1 m/s

Zasadniczo przy ciągnięciu i pchaniu cały system mięśniowo-szkieletowy poddawany jest obciążeniu, ale szczególnie dotyczy to rąk, ramion i barków. W zależności od szczególnych zastosowań i postaw wymagających użycia siły, możliwe jest także, że poważnym obciążeniem będzie poddawany łądźwiowy odcinek kręgosłupa oraz stawy biodrowe i kolanowe. Ponieważ siły fizyczne są znacznie niższe i bardziej zróżnicowane niż przy podnoszeniu i przenoszeniu, to trudno jest zwerifikować chroniczne uszkodzenia spowodowane przeciążeniem. Dla ciągnięcia i pchania charakterystyczne jest to, że ryzyko dla systemu mięśniowo-szkieletowego, iakie niosą nadle przeciążenia. Iest wynikiem uderzeń, poślizgów lub nieoczekiwanych, dużych sił przy zmianie kierunku lub przy zatrzymywaniu się.

Postawa ¹⁾		
	Tułów wyprostowany, nieskręcony	1
	Tułów lekko pochylony do przodu lub lekko skręcony (ciągnięcie jedną stroną)	2
	Ciało nisko pochylone w kierunku ruchu Kucanie, klęczenie, zgięcie	4
	Połączenie pochylecia i skręcenia	8

1) Należy wziąć pod uwagę typową postawę. Należy zignorować większe pochylecia ciała możliwe przy rozpoczynaniu czynności, hamowaniu lub przetaczaniu, o ile takie pochylecia występują sporadycznie.

Warunki pracy		
Dobre: → podłoga lub inna powierzchnia jest pozioma, twarda, gładka, sucha → brak pochylecia → brak przeszkód w przestrzeni roboczej → rolki lub kółka jadą łatwo, bez widocznego zużycia łożysk w kółkach		0
Ograniczone: → podłoga zabrudzona, lekko nierówna, miękka → lekkie pochylecia do 2° → przeszkody w przestrzeni roboczej, które trzeba omijać → rolki lub kółka zabrudzone, nie jeżdżą płynnie, łożyska zużyte		2
Trudne: → jezdnia niebrukowana lub niedbale brukowana, wyboje, silne zabrudzenia → pochylecia od 2 do 5° → wózki przemysłowe muszą być wyszarpywane przy starciu → rolki lub kółka zabrudzone, łożyska poruszają się powoli		4
Skomplikowane: → stopnie, schody → pochylecia >5° → połączenie wskaźników z klas od "ograniczone" do "trudne"		8

Wskaźniki niewymienione w tabeli należy odpowiednio dodać.

3. krok: Ocena

Punkty klasyfikacji odpowiednie dla bieżącej czynności należy wprowadzić do tabeli i przeliczyć

+	Masa/wózek przemysłowy	x	Punkty klasyfikacji czasu	x	1,3	=	Wynik oceny ryzyka
	Dokładność ustawiania/ szybkość ruchu						
	Punkty klasyfikacji postawy						
	Punkty klasyfikacji warunków pracy						
=	Suma						

dla kobiet:

Na podstawie obliczonej punktacji oraz tabeli poniżej można wykonać przybliżoną ocenę.

Zakres ryzyka ²⁾	Wynik oceny ryzyka	Opis
1	< 10	Sytuacja małego obciążenia, przeciążenie fizyczne jest mało prawdopodobne.
2	10 do < 25	Sytuacja zwiększonego obciążenia, u mniej odpornych osób może wystąpić przeciążenie fizyczne ³⁾ . Dla tej grupy pomocne jest ponowne zaprojektowanie miejsca pracy.
3	25 do < 50	Sytuacja mocno zwiększonego obciążenia, przeciążenie fizyczne może wystąpić także u osób o normalnej odporności. Zaleca się ponowne zaprojektowanie miejsca pracy.
4	≥ 50	Sytuacja dużego obciążenia, przeciążenie fizyczne jest prawdopodobne. Konieczne jest ponowne zaprojektowanie miejsca pracy.

2) Granice pomiędzy zakresami ryzyka są płynne z powodu indywidualnych technik pracy i różnych warunków wykonywania zadań. Dlatego też klasyfikacja ta może być traktowana jedynie jako **orientacyjna**. Zasadniczo należy założyć, że w miarę wzrostu liczby punktów wzrasta ryzyko przeciążenia systemu mięśniowo-szkieletowego.

3) Mniej odporne osoby to w tym kontekście osoby o wieku powyżej 40 lat lub poniżej 21 lat, osoby od niedawna wykonujące daną pracę lub osoby chore.