



**Zakład Fizjologii Pracy i Ergonomii**

91 348 Łódź, ul. Św. Teresy 8  
http://www.imp.lodz.pl  
tel. + 48 42 631 45 83  
fax + 48 42 656 83 31  
mail [zbyszekj@imp.lodz.pl](mailto:zbyszekj@imp.lodz.pl)

Łódź, 2009-11-30

**PROTOKÓŁ OCENY  
ERGONOMICZNEJ  
NR 16/2009**

Nazwa i adres producenta mebla:

**Jewgienij Kulik  
Gabinet Terapii Manualnej i  
Bioenergoterapii KULIK-SYSTEM  
ul. Al. Płk. B. Prądmowskiego 17/13  
31-514 Kraków**

Nazwa i symbol mebla:

**Krzesło profilaktyczno-rehabilitacyjne K1**

Badanie właściwości ergonomiczno-fizjologicznych zgodnie z:

**Rozporządzeniem MPiPS z 1 grudnia 1998 (Dz.U. Nr 148, poz. 973).**

Kierownik Zakładu:

dr hab. med. Alicja Bortkiewicz

**KIEROWNIK ZAKŁADU  
Fizjologii Pracy i Ergonomii**

*Alicja Bortkiewicz*  
**dr hab. n. med. Alicja Bortkiewicz  
docent IMP**

Opinię opracował:

dr inż. Zbigniew W. Jóźwiak

*Zbigniew W. Jóźwiak*

## OCENA FIZJOLOGICZNO - ERGONOMICZNA



### Krzesło profilaktyczno-rehabilitacyjne K1

Krzesło profilaktyczno-rehabilitacyjne K1 to krzesło na teleskopie gazowym z oparciem połączonym z siedziskiem przy wykorzystaniu mechanizmu CPT. Krzesło posiada regulację wysokości i głębokości siedzenia, wysokości oparcia oraz kąta odchylenia oparcia. Zastosowany mechanizm umożliwia siedzenie dynamiczne i przyjmowanie zrelaksowanej, odchylonej do tyłu pozycji ciała. Odpowiednie wyprofilowanie siedziska i oparcia zapewniają możliwość dostosowania warunków siedzenia do anatomicznych potrzeb użytkowników. Profile siedziska i oparcia obejmują:

- poprzeczne wybranie pianki w tylnej części siedziska pozycjonujące i stabilizujące miednicę,
- podłużny kanał wentylacyjny w siedzisku umożliwiający wentylację,
- poprzeczny profil wypukły (mulda) oparcia podtrzymujący i korygujący położenie lędźwiowego odcinka kręgosłupa
- podłużny (pionowy) profil wypukły podpierający piersiowy i szyjny odcinek kręgosłupa.



System podtrzymywania **szyjnego i piersiowego odcinka kręgosłupa.**



System podtrzymywania i korekcji **lędźwiowego odcinka kręgosłupa.**

System wentylacji **organów miednicy.**

System **odciążenia kręgosłupa.**

### **Profile siedziska i oparcia krzesła profilaktyczno-rehabilitacyjnego K1**

**Podstawę krzesła** stanowi pięcioramienna baza, wykonana z aluminium lub poliamidu o rozstawie ramion na średnicy  $\varnothing$  630 mm gwarantująca wysoką stabilność krzesła.

Podstawa wyposażona w **kółka jezdne** o średnicy 50 mm umożliwiające swobodne przemieszczanie się w czasie pracy, występujące w dwóch wersjach: do wykładzin dywanowych i do podłóg twardych.

**Teleskop gazowy**, zapewniający miękkie resorowanie oraz płynną regulację wysokości, występuje w wersji o skoku 90 mm.

**Mechanizm regulacji** kąta oparcia oraz głębokości siedziska i wysokości oparcia jest to mechanizm CPT (sprężynowy). Mechanizm ten umożliwia bezstopniową regulację wysokości oparcia i kąta jego pochylecia za pomocą pokręteł. Po odblokowaniu mechanizmu CPT pokręteł, oparcie automatycznie pochyla się ku przodowi. Oparcie można zablokować w dowolnej pozycji. Regulacja głębokości siedziska odbywa się poprzez odsunięcie oparcia od pionowej osi siedziska. Mechanizm pozwala na uzyskanie ciągłego (bez względu na aktualnie przyjmowaną pozycję ciała), właściwego fizjologicznie podparcia pleców (a zwłaszcza odcinka lędźwiowego kręgosłupa) niezbędnego podczas tzw. siedzenia dynamicznego. Istnieje możliwość zablokowania mechanizmu w kilku pozycjach.

**Siedzisko krzesła** o szerokości 450 mm posiada zaokrągloną krawędź przednią w celu zmniejszenia ucisku na mięśnie ud i zapobiegania uczuciu drętwienia kończyn dolnych podczas utrzymywania pochylonej do przodu pozycji ciała (np. podczas pisania). Wyprofilowanie siedziska ułatwia prawidłowe pozycjonowanie miednicy,



pozwała na właściwe ułożenie kończyn osoby korzystającej z krzesła i wygodne wykonywanie pracy w pozycji pochylonej do przodu.

**Oparcie krzesła** o wysokości całkowitej ok 480 mm dzięki odpowiedniej sprężystości materiału jest elastyczne i wygodne. Wysokość muldy lędźwiowej (podparcia lędźwiowego) nad poziom powierzchni siedziska jest regulowana przy wykorzystaniu mechanizmu podnoszenia całego oparcia

Zastosowanie mechanizmu regulacji wielkości muldy lędźwiowej pozwala, wraz z odpowiednim wyprofilowaniem całego oparcia, na uzyskanie (w korelacji z profilem tylnej części siedziska) prawidłowego podparcia lędźwiowego niezbędnego podczas długotrwałego siedzenia i wykonywania różnych czynności w pozycji siedzącej (np. praca z komputerem, pisanie ręczne). Odpowiednie profile w połączeniu z dużą szerokością siedziska i oparcia zapewniają możliwość utrzymywania prawidłowej pozycji ciała (bez skrzywienia na boki) nie ograniczając jednocześnie możliwości zmiany pozycji ciała podczas pracy. Wybrane wersje fotela wyposażone są w stały zagłówek.

**Podłokietniki** z tworzywa sztucznego (3 wersje) umożliwiają podparcie przedramion podczas wykonywania praktycznie wszystkich czynności typu biurowego, a także podczas przyjmowania odchylonej do tyłu, relaksującej pozycji ciała.

**Materiały tapicerskie** - oparcie i siedzisko wykonane są z wysokiej jakości pianki poliuretanowej odpornej na odkształcenia i pokryte specjalnymi tkaninami przeznaczonymi do użytku w obiektach biurowych i użyteczności publicznej o wysokiej odporności na ścieranie, pilling, światło i ogień.

Konstrukcja krzesła K1 pozwala na wygodne dopasowanie go do wymagań indywidualnych dzięki m.in.: odpowiedniemu zakresowi regulacji wysokości i głębokości siedziska, zmiany kąta pochylenia oparcia i łatwemu dostępowi do elementów sterujących.

**Krzesło typ K1** posiada pozytywną opinię dra n. Med. Wojciecha Szwarczyka, Ordynatora Oddziału Rehabilitacji Krakowskiego Centrum Rehabilitacji

Pozwala to stwierdzić, iż **krzesło typ K1 spełniają podstawowe wymagania ergonomiczne dla krzesła przeznaczonych dla typowych stanowisk pracy biurowej (siedzącej).**

Powyższe cechy umożliwiają zastosowanie krzesła typ K1 do stworzenia poprawnego pod względem ergonomicznym stanowiska pracy siedzącej każdego rodzaju, zapewniają właściwy komfort pracy np.: maszynistki, sekretarki, osoby wprowadzającej dane. Krzesła typ K1 zapewniają nie tylko wysoki komfort podczas wielogodzinnej pracy, ale również wygodny wypoczynek w odchylonej do tyłu, relaksującej pozycji ciała.

**Krzesła typ K1 spełniają także wszystkie formalne wymagania ergonomiczne dla krzesła przeznaczonych dla typowych stanowisk pracy przy monitorach ekranowych zgodnie z Rozporządzeniem MPiPS z 1 grudnia 1998 (Dz.U. Nr 148, poz. 973) i pozwalają (zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia) na siedzenie dynamiczne, wykonywanie pracy z klawiaturą w lekko odchylonej do tyłu pozycji ciała i łatwe przyjmowanie relaksującej, odchylonej do tyłu pozycji ciała. Należy zatem stwierdzić, że dzięki swym walorom ergonomiczno-fizjologicznym, krzesła typ K1 mogą być wykorzystywane na stanowiskach pracy przy monitorach ekranowych zgodnie z Rozporządzeniem MPiPS z 1 grudnia 1998 i**

dyrektywą UE (90/270/EEC) dotyczącą stanowisk pracy wyposażonych w monitor ekranowy (VDU).

Ogólna ocena fizjologiczno-ergonomiczna foteli typ K1 jest pozytywna