



**Zakład Fizjologii Pracy i Ergonomii**

90 950 Łódź, ul. Św. Teresy 8  
skrytka pocztowa 199  
<http://www.imp.lodz.pl>  
tel. + 48 42 631 45 83  
fax + 48 42 656 83 31  
mail [tmd@imp.lodz.pl](mailto:tmd@imp.lodz.pl)

Łódź, 2005.01.24

**PROTOKÓŁ OCENY  
ERGONOMICZNEJ  
NR 4/2005**

Nazwa i adres dystrybutora mebla: **PROFI<sup>m</sup>  
ul. Kaliska 61  
62-700 Turek**

Nazwa i symbol mebla:  
**krzesło biurowe obrotowe typ: ACTIVE 11SL**

Badanie właściwości ergonomiczno-fizjologicznych zgodnie z:

**PN-EN 1335-1. Meble biurowe. Krzesło biurowe do pracy. Część 1: Wymiary,  
Oznaczanie wymiarów  
Rozporządzeniem MPiPS z 1 grudnia 1998 (Dz.U. Nr 148, poz. 973).**

Kierownik Zakładu:  
prof. dr hab. med. Teresa Makowiec Dąbrowska

KIEROWNIK ZAKŁADU  
Fizjologii Pracy i Ergonomii  
*Teresa Makowiec Dąbrowska*  
dr hab. med. Teresa Makowiec-Dąbrowska  
profesor IMP

Opinię opracował:  
dr inż. Zbigniew W. Józwiak

*Zbigniew W. Józwiak*



Ośrodek Współpracujący z WHO

PCBC Akredytowany przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji, Nr certyfikatu: L215/1/98

NIP:724-000-31-25 BANK PEKAO SA GRUPA PKO SA II O/ŁÓDŹ NR:10801154-5568-300-80300-111 REGON: 000288538

## OCENA FIZJOLOGICZNO - ERGONOMICZNA



Fot. 1. Krzesło biurowe obrotowe ACTIVE 11SL

Krzesło obrotowe typ **ACTIVE 11SL** jest krzesłem biurowym na teleskopie gazowym z możliwością regulacji wysokości i zmiany kąta pochylenia siedziska. Oparcie krzesła stanowi wraz z siedziskiem jeden element, który w połączeniu z możliwością regulacji wysokości siedziska, oraz kąta jego nachylenia (wraz z oparciem) a także odpowiednimi profilami siedziska i oparcia zapewnia możliwość dostosowania warunków siedzenia do anatomicznych potrzeb użytkowników. Zastosowanie synchronizmu umożliwia siedzenie dynamiczne i przyjmowanie zrelaksowanej, odchyłonej do tyłu pozycji ciała

**Podstawę krzesła** stanowi pięcioramienna gwiazda wykonana z tworzywa sztucznego w wersji o maksymalnym ramieniu 385 mm.

**Kółka jezdne** samonastawne, umożliwiające swobodne przemieszczanie się w czasie pracy występują w dwóch wersjach: dla wykładzin dywanowych i twardych. Kółka mogą też być wyposażone w dodatkowy hamulec, który zapobiega „odjeżdżaniu” krzesła bez obciążenia.

**Teleskop gazowy**, zapewniający miękkie resorowanie oraz płynną regulację wysokości, występuje w wersji o skoku 112 mm.

**Mechanizm regulacji** wysokości siedziska i zmiany kąta pochylenia oparcia zapewnia właściwy zakres zmian. Synchronizm typu LUX wyposażony jest dodatkowo w system manualnej regulacji wstępnego napięcia sprężyn w zależności od masy ciała użytkownika -

zwiększa to komfort dzięki dopasowaniu siły oporu fotela do ciężaru ciała. Synchronizm 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. Dodatkowe zastosowanie mechanizmu saneczkowego pozwala na głębsze niż w typowych fotelach odchylenie oparcia – aż do pozycji półleżącej.

**Siedzisko krzesła** o szerokości - 480 mm posiada lekko pochyloną 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). Siedzisko wykonano ze sklejki oblanej pianką poliuretanową o zwiększonej gęstości - może to niekiedy sprawiać wrażenie twardego siedzenia. Tylny profil siedziska ułatwia prawidłowe pozycjonowanie miednicy. Tego typu wyprofilowanie pozwala na wygodne wykonywanie pracy w pozycji pochylonej do przodu.

**Oparcie krzesła** o wysokości całkowitej 795 mm wykonane jest z metalowego stelaża oblanego pianką poliuretanową i pokrytego materiałami tapicerskim. Dzięki zatopionym w piance sprężynom, oparcie, mimo niewielkiej grubości jest elastyczne i wygodne. Profil poprzeczny oparcia (tzw. mulda lędźwiowa) umożliwia realizację podparcia lędźwiowego, natomiast symetryczne wyprofilowania boczne dopasowują kształt oparcia do kształtu pleców. Wysokość muldy lędźwiowej nad poziom powierzchnią siedziska (220 mm) nie jest regulowana, ale zarówno jej wysokość, jak i profil zapewniają właściwe podparcie kręgosłupa praktycznie bez względu na wzrost użytkownika. Bardzo dobre wyprofilowanie oparcia pozwala na uzyskanie (w korelacji z profilem tylnej części siedziska) prawidłowego podparcia lędźwiowego niezbędnego podczas długotrwałego siedzenia. 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.

Oparcie charakteryzuje się z jednej strony harmonijną i elegancką linią, z drugiej zaś komfortem siedzenia.

**Podłokietniki** wykonane są z profili stalowych pokrytych pianką poliuretanową. Regulacja w trzech płaszczyznach: wysokości, przód-tył i kąta odchylenia podłokietników na boki umożliwia podparcie przedramion podczas wykonywania praktycznie wszystkich czynności typu biurowego, a także podczas korzystania z klawiatury i myszy pozwalając na neutralną pozycję nadgarstków podczas pracy.

**Materiały tapicerskie** - profile z mikrogumy (pianki) poliuretanowej, skóra, tkaniny wełniane i syntetyczne tkaniny niepalne.



Konstrukcja krzesła ACTIVE 11SL pozwala na wygodne dopasowanie go do wymagań indywidualnych dzięki m.in.: odpowiedniemu zakresowi regulacji wysokości siedziska, zmiany kąta pochylenia oparcia, możliwości zmiany siły reakcji synchronizmu i łatwemu dostępowi do elementów sterujących.

Pozwala to stwierdzić, iż **krzesło typ ACTIVE 11SL spełnia wszystkie wymagania ergonomiczne dla krzeseł przeznaczonych dla typowych stanowisk pracy biurowej (siedzącej) wg normy PN-EN 1335-1** w zakresie wymiarów funkcjonalnych dla krzeseł biurowych (patrz Tab. 1).

Powyższe cechy umożliwiają zastosowanie krzesła typ ACTIVE 11SL do stworzenia poprawnego pod względem ergonomicznym stanowiska pracy siedzącej każdego niemal rodzaju, zapewniają właściwy komfort pracy maszynistki, sekretarki, osoby wprowadzającej dane, można go również polecić osobom wykonującym pracę typu koncepcyjnego (przedstawiciele kadry kierowniczej, wolnych zawodów, menedżerowie, programiści). W przypadku tych ostatnich bowiem krzesło ACTIVE 11SL zapewnia nie tylko wysoki komfort podczas wielogodzinnej pracy, ale również wygodny wypoczynek w odchylonej do tyłu, relaksującej pozycji ciała.

Krzesło typ ACTIVE 11SL spełnia także wymagania ergonomiczne dla krzeseł przeznaczonych dla typowych stanowisk pracy przy monitorach ekranowych zgodnie z Rozporządzeniem MPiPS z 1 grudnia 1998 (Dz.U. Nr 148, poz. 973). Choć bowiem krzesło ACTIVE 11SL nie posiada możliwości regulacji wysokości oparcia ponad siedzisko, to prawidłowo skonstruowana mulda lędźwiowa umożliwia uzyskanie podparcia lędźwiowego dla większości użytkowników. Ponadto wykorzystanie synchronizmu (z regulacją siły reakcji mechanizmu) pozwala na łatwe przyjmowanie relaksującej, odchylonej do tyłu pozycji ciała zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia. Należy zatem stwierdzić, że dzięki swym walorom ergonomiczno-fizjologicznym, **krzesło ACTIVE 11SL może 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 krzesła biurowego typ ACTIVE 11SL jest pozytywna**