



Łódź, 14.01.2020

PROTOKÓŁ OCENY ERGONOMICZNEJ NR 01/2020

Nazwa i adres producenta mebla:

PROFIM
ul. Górnicza 8
62-700 Turek

Nazwa i symbol mebla:

Rodzina foteli pracowniczych AccisPro 150SFL P63PU

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. Alicja Bortkiewicz

KIEROWNIK ZAKŁADU
Fizjologii Pracy i Ergonomii

prof. dr hab. n. med. Alicja Bortkiewicz

Opinię opracował:

dr inż. Zbigniew W. Jóźwiak

Zbigniew W. Jóźwiak

Ośrodek Współpracujący z WHO



OCENA FIZJOLOGICZNO - ERGONOMICZNA



Fot.1.Fotel pracowniczy AccisPro 150SFL P63PU

Fotele pracownicze serii **AccisPro** to krzesła na amortyzatorze gazowym z oparciem połączonym z siedziskiem przy wykorzystaniu mechanizmu typu Synchro - **SFL**, który w połączeniu z możliwością regulacji wysokości siedziska i oparcia oraz kąta nachylenia oparcia, a także odpowiednimi profilami siedziska i oparcia zapewnia możliwość dostosowania warunków siedzenia do anatomicznych potrzeb użytkowników. Zastosowany mechanizm umożliwia siedzenie dynamiczne i przyjmowanie zrelaksowanej, odchylonej do tyłu pozycji ciała.

Podstawę fotela stanowi pięcioramienna baza, wykonana z tworzywa lub aluminium o rozstawie ramion 690 mm i wytrzymałości 1100 kg nacisku, gwarantująca wysoką stabilność krzesła.

Podstawa wyposażona jest w **kółka jezdne** o średnicy 65 mm umożliwiające swobodne przemieszczanie się w czasie pracy, występujące w dwóch wersjach: do wykładzin dywanowych i do podłóg twardych. Kółka wyposażone są w hamulec, który zapobiega „odjeżdżaniu” krzesła bez obciążenia.

Amortyzator gazowy, zapewniający miękkie resorowanie oraz płynną regulację wysokości, występuje w wersji o skoku 130 mm.

Mechanizm regulacji wysokości i zmiany kąta pochylenia siedziska oraz wysokości i zmiany kąta nachylenia oparcia zapewniają właściwy zakres zmian. Mechanizm **SFL** charakteryzuje się synchroniczną zmianą kąta odchylenia oparcia oraz siedziska i wyposażony jest dodatkowo w system manualnej regulacji napięcia sprężyny w zależności od masy ciała użytkownika - zwiększa to komfort dzięki dopasowaniu siły oporu krzesła do ciężaru ciała. Mechanizm Synchro **SFL** 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, a zastosowanie mechanizmu anti-shock eliminuje nieprzyjemne „uderzenie” oparcia podczas powrotu do pozycji bazowej. Kolejną funkcją mechanizmu Synchro **SFL** jest możliwość regulacji

głębokości siedziska ułatwiającą dopasowanie krzesła do użytkowników o różny wzroście, a zwłaszcza długości ud. Charakterystyczną cechą mechanizmu **SFL** jest też tzw. **kąt ujemny siedziska oraz oparcia**, czyli swoiste pochylenie siedziska/oparcia do przodu, co daje jeszcze większe możliwości dopasowania fotela do kręgosłupa użytkownika w każdej pozycji siedzenia oraz eliminuje efekt uciskania podudzia. Dodatkowo, mechanizm synchroniczny zastosowany w krześle **AccisPro** wyposażony jest w funkcję **ruchu siedziska na boki** (z możliwością jej zablokowania), co jeszcze bardziej zwiększa komfort siedzenia, dopasowując siedzisko do ciała użytkownika podczas wykonywania przez niego ruchu np. sięgania po dokumenty, telefon etc.

Siedzisko fotela o szerokości 500 mm i głębokości do 470 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 ręcznego). Siedzisko wykonane jest z tworzywa o mocnej konstrukcji, zalewanej pianką PU (wykonaną w technologii spieniania poliuretanu w formach). Wychodząc naprzeciw potrzebom osób niewidomych, instrukcje dotyczące funkcji znajdujące się na elementach regulacji krzesła, przedstawione zostały również **alfabetem Braille'a**.

Oparcie fotela stanowi rama z tworzywa obłożona oddychającą siatką umożliwiającą swobodną cyrkulację powietrza podczas siedzenia. Dzięki odpowiedniej sprężystości materiału oparcie jest elastyczne i wygodne. Wysokość podparcia lędźwiowego jest regulowana przy wykorzystaniu wbudowanego w oparcie mechanizmu regulacji (regulacja wysokości i głębokości muldy-podparcia lędźwiowego).

Oparcie wyposażone jest w dodatkową **funkcję odchylania na boki** z zakresie min. 10 stopni w każdą stronę, co zwiększa komfort użytkowania dzięki możliwości dopasowania się do pleców użytkownika podczas wykonywania przez niego ruchów bocznych. Pozwala to na tzw. **aktywne siedzenie**.

Bardzo dobre wyprofilowanie oparcia pozwala 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, telemarketing itp.). 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.

Podłokietniki – występują w wersji P63PU - z regulowaną wysokością oraz nakładką obrotową przesuwaną w kierunku przód-tył, a także odchylaną na boki.

Podłokietniki umożliwiają optymalne 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 - siedzisko wykonane jest z wysokiej jakości pianki poliuretanowej odpornej na odkształcenia i tapicerowanej specjalnymi tkaninami przeznaczonymi do użytku w obiektach biurowych i użyteczności publicznej o wysokiej odporności na ścieranie, pilling, światło i ogień.

Konstrukcja foteli pracowniczych **AccisPro** pozwala na wygodne dopasowanie ich do wymagań indywidualnych dzięki m.in.: odpowiedniemu zakresowi regulacji wysokości i głębokości siedziska, zmiany wysokości i kąta pochylenia oparcia, możliwości dopasowania go do masy ciała użytkownika i łatwemu dostępowi do elementów sterujących.

Krzesła pracownicze AccisPro posiadają świadectwa zgodności z normą EN 1335-1, 2 i 3 wydane przez Laboratorium Pomiarowe Profim (sprawozdanie nr 185/11/19) w zakresie wymiarów funkcjonalnych, wytrzymałości i bezpieczeństwa.

Pozwala to stwierdzić, iż fotel pracownicze AccisPro 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 krzeseł pracowniczych AccisPro do stworzenia poprawnego pod względem ergonomicznym stanowiska pracy siedzącej każdego niemal rodzaju, zapewniają właściwy komfort pracy pracownika biurowego, 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 fotel AccisPro zapewnia nie tylko wysoki komfort podczas wielogodzinnej pracy, ale również wygodny wypoczynek w odchylonej, relaksującej pozycji ciała.

Fotel pracowniczy AccisPro spełnia także wszystkie formalne wymagania ergonomiczne dla krzeseł przeznaczonych dla typowych stanowisk pracy przy monitorach ekranowych zgodnie z Rozporządzeniem MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe z 1 grudnia 1998 (Dz.U. Nr 148, poz. 973) poza:

- zakresem zmiany kąta odchylenia oparcia - całkowity zakres mierzony zgodnie z PN-EN 1335-1 (2004) wynosi 26° w stosunku do wymagań Rozporządzenia - 5° do przodu i 30° do tyłu (razem - 35°) ograniczonym technicznymi parametrami mechanizmu zastosowaniem synchronicznej zmiany kąta nachylenia oparcia i siedziska wyposażonego w regulację siły reakcji. Zakres zmiany kąta odchylenia oparcia przedstawiony w certyfikacie Laboratorium Pomiarowego Profim (sprawozdanie nr 185/11/19) (związany ze sposobem pomiaru wskazywanym przez normę PN-EN 1335-1 (2004)) – zmierzony został w warunkach oparcia zablokowanego w skrajnych położeniach. Dla potrzeb sprawdzenia zgodności wymiarów funkcjonalnych krzeseł z Rozporządzeniem MPiPS z 1 grudnia 1998 (Dz.U. Nr 148, poz. 973) pomiar został wykonany przez producenta w skrajnych położeniach oparcia przy odblokowanym mechanizmie, a jego wyniki przedstawiono poniżej.

	Pochylenie oparcia	
	do przodu	do tyłu
AccisPro	5°	30°

Taki zakres regulacji pochylenia oparcia wraz z technicznymi parametrami mechanizmu wyposażonego w regulację siły reakcji i pozwalającemu na siedzenie dynamiczne, wykonywanie pracy z klawiaturą w lekko odchylonej do tyłu pozycji ciała i łatwe przyjmowanie relaksującej, odchylonej do tyłu pozycji ciała jest zgodny z ogólnymi wytycznymi Rozporządzenia.

Należy zatem stwierdzić, że dzięki swym walorom ergonomiczno-fizjologicznym, fotel pracowniczy AccisPro może być wykorzystywany 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 AccisPro jest pozytywna.