



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 zbyszeki@imp.lodz.pl

Łódź, 23.07.2013

**PROTOKÓŁ OCENY
ERGONOMICZNEJ
NR 16/2013**

Nazwa i adres producenta mebla: **PROFI^m
ul. Górnicza 8
62-700 Turek**

Nazwa i symbol mebla:
Rodzina krzesel pracowniczych XENON/XENON NET.

Badanie właściwości ergonomiczno-fizjologicznych zgodnie z:
**PN-EN 1335-1. Meble biurowe. Krzesło biurowe do pracy. Część 1: Wymiary,
Oznaczenie wymiarów
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 prof. IMP

Opinię opracował:
dr inż. Zbigniew W. Józwiak

Zbigniew W. Józwiak

OCENA FIZJOLOGICZNO - ERGONOMICZNA



Fot. 1. Krzesło pracownicze XENON 10STL P59PU.



Fot. 2. Krzesło pracownicze XENON NET 101SFL P59PU.

Krzesła pracownicze serii **XENON/XENON NET** to krzesła na amortyzatorze gazowym z oparciem połączonym z siedziskiem przy wykorzystaniu synchronizmów, które w połączeniu z możliwością regulacji wysokości siedziska i oparcia oraz kąta nachylenia oparcia, a także odpowiednimi profilami siedziska i oparcia zapewniają możliwość dostosowania warunków siedzenia do anatomicznych potrzeb użytkowników. Zastosowane mechanizmy umożliwiają siedzenie dynamiczne i przyjmowanie zrelaksowanej, odchylonej do tyłu pozycji ciała.

Podstawę krzesła 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 miękką amortyzację oraz płynną regulację wysokości, występuje w wersji o skoku 130 mm.

Mechanizmy regulacji wysokości i zmiany kąta pochylenia siedziska oraz wysokości i zmiany kąta nachylenia oparcia zapewniają właściwy zakres zmian. Mechanizmy charakteryzują się synchroniczną zmianą kątów oparcia oraz siedziska i wyposażone są dodatkowo w system manualnej regulacji wstępnego napięcia sprężyn (mechanizmy o symbolach: S, SL, SFL) w zależności od masy ciała użytkownika - zwiększa to komfort dzięki dopasowaniu siły oporu krzesła do ciężaru ciała. **Innowacyjnym rozwiązaniem jest zastosowanie mechanizmu synchronicznego tzw. „SELF”, który automatycznie dostosowuje siłę oporu oparcia do masy ciała użytkownika (mechanizmy o symbolach: ST, STL).** 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. Istnieje możliwość zablokowania mechanizmu w kilku pozycjach, a

zastosowanie mechanizmu anti-shock eliminuje nieprzyjemne „uderzenie” oparcia podczas powrotu do opcji podparcia ciągłego. Kolejną funkcją mechanizmu SYNCHRO jest możliwość regulacji głębokości siedziska (mechanizmy o symbolach: SL, SFL, STL) pozwalająca na dostosowanie krzesła do potrzeb użytkowników o różnych wymiarach antropometrycznych. 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 (zwłaszcza podczas pisania ręcznego) oraz eliminuje efekt uciskania tylnej okolicy kolanowej.

Siedzisko krzesła o szerokości 490 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).

Oparcie krzesła XENON o długości całkowitej 570 mm (wersja 10) lub 470 mm (wersja 20) stanowi stelaż z tworzywa zalewany pianką PU (wykonane w technologii spieniania poliuretanu w formach). Wysokość muldy lędźwiowej (podparcia lędźwiowego) nad poziom powierzchni siedziska jest regulowana przy wykorzystaniu wbudowanego w oparcie mechanizmu regulacji.

Oparcie krzesła XENON NET o długości całkowitej 560 mm stanowi rama z tworzywa obłożona transparentną tkaniną umożliwiającą swobodną cyrkulację powietrza podczas siedzenia. Dzięki odpowiedniej sprężystości materiału oparcie jest elastyczne i wygodne. Wysokość muldy lędźwiowej (podparcia lędźwiowego) nad poziom powierzchni siedziska jest regulowana przy wykorzystaniu wbudowanego w oparcie mechanizmu regulacji.

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, 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.

Innowacyjnym rozwiązaniem w każdym krześle pracowniczym linii XENON/XENON NET jest dodatkowa regulacja głębokości podparcia lędźwiowego za pomocą dźwigni znajdującej się w dolnej części stelaża oparcia po lewej stronie.

Podłokietniki występują w wersjach:

- P58PU - podłokietnik regulowany góra-dół (zakres 80 mm).
- P59PU - podłokietnik regulowany góra-dół (zakres 80 mm), nakładka przód-tył (+/- 50 mm), nakładka regulowana na boki (+/- 30 mm).

Podłokietniki umożliwiają 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 – oparcie (krzesła XENON) 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 pracowniczych **XENON/XENON NET** pozwala na wygodne dopasowanie ich do wymagań indywidualnych dzięki m.in.: odpowiedniemu zakresowi regulacji wysokości i głębokości siedziska, zmiany wysokości i kąta pochylecia oparcia, mechanizmów synchronicznych, możliwości dopasowania go do masy ciała użytkownika i łatwemu dostępowi do elementów sterujących.

Krzesła pracownicze typ XENON/XENON NET posiadają świadectwa zgodności z normą **EN 1335-1, 2 i 3** wydane przez **Laboratorium Pomiarowe PROFIm (sprawozdanie nr 119/06/13 oraz 98/05/13)** w zakresie wymiarów funkcjonalnych, wytrzymałości i bezpieczeństwa.

Pozwala to stwierdzić, iż **krzesła pracownicze XENON/XENON NET spełniają wszystkie wymagania ergonomiczne dla krzesła przeznaczonych dla typowych stanowisk pracy biurowej (siedzącej) wg normy PN-EN 1335-1** w zakresie wymiarów funkcjonalnych dla krzesła biurowych.

Powyższe cechy umożliwiają zastosowanie **krzesła pracowniczych XENON/XENON NET** do stworzenia poprawnego pod względem ergonomicznym stanowiska pracy siedzącej każdego niemal rodzaju, zapewniają właściwy komfort pracy, 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 krzesła **XENON/XENON NET** zapewniają nie tylko wysoki komfort podczas wielogodzinnej pracy, ale również wygodny wypoczynek w odchylonej do tyłu, relaksującej pozycji ciała.

Krzesła pracownicze XENON/XENON NET spełniają także wszystkie formalne wymagania ergonomiczne dla krzesła 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) i pozwala na siedzenie dynamiczne, wykonywanie pracy z klawiaturą w lekko odchylonej do tyłu pozycji ciała i łatwe przyjmowanie relaksującej, odchylonej do tyłu pozycji ciała **zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia**. Należy zatem stwierdzić, że dzięki swym walorom ergonomiczno-fizjologicznym, **krzesła pracownicze XENON/XENON NET** 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 krzesła XENON/XENON NET jest pozytywna