



**PROTOKÓŁ OCENY
ERGONOMICZNEJ
NR 28/2024**

Nazwa i adres zleceniodawcy:

Flokk sp. z o.o.
Górnicza 8
62-700 Turek



Nazwa i symbol mebla:

Rodzina krzesel pracowniczych XENON 10 i 11 / XENON NET 101 i 111

Badanie właściwości ergonomiczno-fizjologicznych zgodnie z:

- **Rozporządzeniem MRiPS z 18 października 2023 (Dz.U. z 2023, poz. 2367) zmieniającym rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe.**

Kierownik Zakładu:
Prof. dr hab. Kinga Polańska

KIEROWNIK ZAKŁADU
Środowiskowych i Zawodowych Zagrożeń Zdrowia
dr up. Kinga Polańska
prof. dr hab. med. Kinga Polańska

Opinię opracował:
dr inż. Zbigniew W. Jóźwiak

Zbigniew W. Jóźwiak

OCENA FIZJOLOGICZNO - ERGONOMICZNA



Fot. 1. Krzesło pracownicze XENON 10SFL P59PU.



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

Krzesła pracownicze serii **XENON/XENON NET** to krzesła na amortyzatorach gazowych z oparciami połączonymi z siedziskami przy wykorzystaniu mechanizmów typu SYNCHRO, 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 sztucznego lub aluminium o średnicy 720 mm i wytrzymałości minimum 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 automatyczny 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 sprężyny (mechanizmy o symbolach: S, SL, SFL) w zależności od masy ciała użytkownika - zwiększa to komfort dzięki dopasowaniu siły oporu krzesła do ciężaru ciała. Mechanizm typu SYNCHRO 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 podparcia ciągłego. Kolejną funkcją mechanizmu SYNCHRO jest możliwość regulacji głębokości siedziska (mechanizmy o symbolach: SL,

SFL) pozwalająca na dostosowanie krzesła do potrzeb użytkowników o różnych wymiarach antropometrycznych. Charakterystyczną cechą mechanizmu SFL jest też zmiana kąta nachylenia oparcia i siedziska do przodu i do tyłu względem pozycji wyjściowej, co daje jeszcze większe możliwości dopasowania krzesła ~~fo~~ do kręgosłupa użytkownika w każdej pozycji siedzenia (zwłaszcza podczas pisania ręcznego) oraz eliminuje efekt uciskania tylnej okolicy kolanowej.

Siedzisko krzesła o szerokości 500 mm i głębokości poduszki 480 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 o mocnej konstrukcji, pokryte jest pianką PU (wykonaną w technologii spieniania poliuretanu w formach). Głębokość siedziska regulowana w zakresie 70 mm. Dźwignia regulacji umieszczona jest z boku mechanizmu pod siedziskiem.

Oparcie krzesła XENON o długości całkowitej ok. 570 mm (wersja 10/11) 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 ok. 570 mm (wersja 101/111) stanowi rama z tworzywa na której rozciągnięta jest siatkowa tkanina 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 kolekcji XENON/XENON NET jest dodatkowa regulacja głębokości podparcia lędźwiowego za pomocą dźwigni znajdującej się w dolnej części stelaża oparcia po lewej stronie.

Zagłówek krzesła (funkcja dodatkowa dla wersji 11 oraz 111) z regulacją wysokości i kąta odchylenia, stanowi właściwe podparcie dla karku użytkownika.

Podłokietniki występują w wersjach:

- P59PU - podłokietnik regulowany góra-dół (zakres 80 mm), nakładka przód-tył (+/- 50 mm), nakładka regulowana na boki (+/- 30 mm),
- P61PU - podłokietnik regulowany góra-dół (zakres 80 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 **XENON/XENON NET** pozwala na wygodne dopasowanie go do wymagań indywidualnych dzięki m.in.: odpowiedniemu zakresowi regulacji wysokości siedziska, regulacji kąta pochylenia oparcia i łatwemu dostępowi do elementów sterujących. Możliwości regulacji, odległość między podłokietnikami a przede wszystkim odpowiednie wyprofilowanie siedziska i oparcia pozwalają stwierdzić, iż krzesła **obrotowe XENON/XENON NET** spełniają **wszystkie wymagania ergonomiczne dla krzeseł przeznaczonych dla typowych stanowisk pracy siedzącej**.

Powyższe cechy umożliwiają zastosowanie krzeseł **XENON/XENON NET** do stworzenia poprawnego pod względem ergonomicznym stanowiska pracy siedzącej każdego niemal rodzaju i zapewniają właściwy komfort pracy, można go również polecić osobom wykonującym pracę typu koncepcyjnego. Krzesło obrotowe **XENON/XENON NET**, z uwagi na posiadane właściwości ergonomiczno-fizjologiczne, może być wykorzystywane przez osoby wykonujące pracę, która w znacznym stopniu obciąża kręgosłup z powodu konieczności długotrwałego utrzymywania niezmięnionej pozycji ciała. Krzesło **XENON/XENON NET** zapewnia nie tylko wysoki komfort podczas wielogodzinnej pracy, ale również wygodny wypoczynek w odchylonej do tyłu, relaksującej pozycji ciała.

Krzesła obrotowe XENON 10 i 11 oraz XENON NET 101 i 111 z podłokietnikami oraz podparciem lędźwiowym spełniają wszystkie formalne wymagania ergonomiczne dla krzeseł przeznaczonych dla typowych stanowisk pracy przy monitorach ekranowych zgodnie z **Rozporządzeniem MRiPS z 18 października 2023 (Dz.U. z 2023, poz. 2367)** zmieniającym rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe.

Krzesła XENON/XENON NET pozwalają (zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia) na siedzenie dynamiczne, wykonywanie pracy z klawiaturą w lekko odchylonej do tyłu pozycji i łatwe przyjmowanie relaksującej, odchylonej do tyłu pozycji ciała.

Należy zatem stwierdzić, że dzięki swym walorom ergonomiczno-fizjologicznym, krzesła **XENON/XENON NET** w wymienionych konfiguracjach z podłokietnikami oraz podparciem lędźwiowym mogą być wykorzystywane na stanowiskach pracy przy monitorach ekranowych zgodnie z **Rozporządzeniem MRiPS z 18 października 2023 (Dz.U. z 2023, poz. 2367)** zmieniającym rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe i dyrektywą UE (90/270/EEC) dotyczącą stanowisk pracy wyposażonych w monitor ekranowy (VDU).

Ogólna ocena fizjologiczno-ergonomiczna krzeseł XENON/XENON NET jest pozytywna