



Łódź, 14.02.2024

PROTOKÓŁ OCENY ERGONOMICZNEJ NR 23/2024

Nazwa i adres zleceniodawcy:

Nowy Styl
ul. Pużaka 49
38-400 Krosno

Nazwa i symbol mebla:

Linia krzesel biurowych obrotowych 4ME obejmujące następujące modele:

4ME-SOFT-SEAT-ESP
4ME-SOFT-SEAT-SFB1
4ME-SOFT-SEAT-HRUA-ESP
4ME-SOFT-SEAT-HRUA-SFB1
4ME-SOFT-SEAT-ESP-RGL44.57
4ME-SOFT-SEAT-SFB1-RGL44.57
4ME-MESH-SOFT-SEAT-ESP
4ME-MESH-SOFT-SEAT-SFB1
4ME-MESH-SOFT-SEAT-HRMA-ESP
4ME-MESH-SOFT-SEAT-HRMA-SFB1

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


prof. dr hab. med. Kinga Polańska

Opinię opracował:

dr inż. Zbigniew W. Józwiak



OCENA FIZJOLOGICZNO - ERGONOMICZNA



Fot. 1. Linia krzeseł biurowych obrotowych 4ME

Krzeseła obrotowe serii **4ME** to krzeseła na amortyzatorze gazowym z oparciem połączonym z siedziskiem przy wykorzystaniu mechanizmu, 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. Zastosowane mechanizmy umożliwiają siedzenie dynamiczne i przyjmowanie zrelaksowanej, odchylonej do tyłu pozycji ciała.

Trzy różne typy oparcz pozwalają na wybór zgodnego z preferencjami użytkownika.

Podstawę krzesła 4ME stanowi pięcioramienna podstawa o średnicy 760 mm gwarantująca wysoką stabilność krzesła. Podstawa wykonana z tworzywa sztucznego (poliamidowa) lub aluminium wyposażona jest w podwójnie łączone kółka jezdne o średnicy \varnothing 65 mm do miękkich (ESH) lub twardych (ESHH) powierzchni wyposażone w mechanizm automatycznego hamowania bez obciążenia, wykonane zgodnie z normą EN 12529.

Amortyzator gazowy zapewniający miękkie resorowanie oraz płynną regulację wysokości, występuje standardowo w wersji o skoku do 110 mm (regulacja wysokości siedziska 420 – 530 mm) lub 130 mm (regulacja wysokości siedziska 440 – 570 dla podwyższonego podnośnika RGL44.57)

Mechanizmy regulacji wysokości i zmiany kąta nachylenia oparcia oraz opcjonalnie wysokości i zmiany kąta pochylenia siedziska zapewniają właściwy zakres zmian. Mechanizmy wyposażone są dodatkowo w opcjonalny system manualnej lub automatycznej (zależnej od masy ciała) regulacji napięcia sprężyn - zwiększa to komfort dzięki dopasowaniu siły oporu krzesła do ciężaru ciała. Opcjonalnie mechanizmy posiadają regulację głębokości siedziska – w zakresie 50 mm. Mechanizmy pozwalają na uzyskanie ciągłego (bez względu na aktualnie przyjmowaną pozycję ciała), właściwego fizjologicznie podparcia pleców (a zwłaszcza odcinka lędźwiowego kręgosłupa) niezbędnego podczas tzw. siedzenia dynamicznego. Użytkownik posiada możliwość zarówno swobodnego kołysania się, jak i zablokowania oparcia w jednej pozycji.

Rodzaje mechanizmów i ich funkcje dla linii 4ME:

Mechanizm synchroniczny ESP / ESPT / ESPTN

- możliwość swobodnego kołysania się - oparcie odchylające się synchronicznie z siedziskiem,
- kąt odchylenia oparcia 22° zsynchronizowany z siedziskiem 11°,
- możliwość blokady siedziska i oparcia w 5 pozycjach,
- regulacja siły oporu oparcia za pomocą korbki,
- regulacja głębokości siedziska 60 mm (**ESPT**),
- regulacja głębokości siedziska 60 mm i kąta ujemnego siedziska 2° (**ESPTN**),
- Anti-Shock – zabezpieczenie przed uderzeniem oparcia w plecy użytkownika po zwolnieniu blokady

Mechanizm synchroniczny samoważący SFB1

- możliwość swobodnego kołysania się - oparcie odchylające się synchronicznie z siedziskiem,
- kąt odchylenia oparcia 18° zsynchronizowany z siedziskiem 4,5°,
- możliwość blokady siedziska i oparcia w 5 pozycjach,
- automatyczne dostosowanie siły odchylenia oparcia do wagi użytkownika (50-110 kg),
- Anti-Shock – zabezpieczenie przed uderzeniem oparcia w plecy użytkownika po zwolnieniu blokady

Siedzisko krzesła o szerokości 460 mm i głębokości 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). Szkielet wykonany z 7-warstwowej sklejki bukowej o grubości 10,5mm, pokryty dwoma warstwami pianki:

- warstwa wierzchnia – pianka o gęstości 35 kg/m³, grubość 30 mm (zapewnia uczucie komfortu podczas siadania),
- warstwa spodnia – pianka o gęstości 40 kg/m³ o podwyższonej elastyczności, grubość 10 mm (zapewnia komfort podczas długotrwałego użytkowania).

Dźwignie regulacji położenia siedziska umieszczone są wygodnie z boku synchROMECHANIZMU pod siedziskiem.

Oparcie krzesła występuje w następujących wersjach:

- **Oparcie tapicerowane (UPH)** – szkielet wykonany z polipropylenu (PP) i termoplastycznego polimeru (TPE), pokryty pianką o gęstości 25 kg/m³, grubość na przedniej części 20 mm i 6 mm na tylnej części
- **Oparcie siatkowe (MESH)** – szkielet wykonany z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym (PA + GF). Łącznik oparcia wykonany ze stalowego płaskownika o grubości 8 mm. Siatka: skład 66% poliester, 34% poliamid – dostępna w 4 kolorach.

Każde oparcie ma regulowaną wysokość w zakresie 60 mm.

Podparcie odcinka lędźwiowego kręgosłupa:

- **LS2** (oparcie tapicerowane UPH) – zintegrowane z oparciem, regulacja głębokości w zakresie 20 mm – mechanizm Schukra
- **LU2** (oparcie siatkowe MESH) – regulacja wysokości w zakresie 63 mm

Zagłówek:

- **HRUA** - zagłówek w pełni tapicerowany, regulowany. Szkielet wykonany ze sklejki, pokryty podwójną warstwą pianki ciętej o grubości 6 mm każda.
Zakres regulacji: regulacja wysokości 65 mm oraz kąta wychylenia.
- **HRMA** - zagłówek regulowany. Szkielet wykonany z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym (PA + GF), tapicerowany siatką.
Zakres regulacji: regulacja wysokości 65 mm oraz kąta wychylenia.

Bardzo dobre przyleganie oparcia oraz funkcja regulacji wysokości oparcia pozwala na uzyskanie (w korelacji z profilem tylnej części siedziska lub podparciem odcinka lędźwiowego kręgosłupa) 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.

Podłokietniki występujące w linii 4ME:

- **Podłokietniki 2-D** – wykonane z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym (PA+GF) z miękkimi nakładkami z tworzywa (TPE). Zakres regulacji: wysokość 100 mm, szerokość 40 mm
- **Podłokietniki 4-D** – wykonane z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym (PA+GF) z miękkimi nakładkami z tworzywa (TPE). Zakres regulacji: wysokość 110 mm, szerokość 40 mm. Ruch nakładki przód/tył 50 mm, ruch obrotowy nakładki $\pm 30^\circ$

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 – pianki oraz tkaniny są wysokiej jakości, odporne na odkształcenia i przeznaczone do użytku w obiektach biurowych i użyteczności publicznej.

Wymiary i masa odnoszą się do próbek przekazanych do badań. W związku z istnieniem różnych opcji istnieją możliwe różnice.

Krzesła obrotowe typ 4ME posiadają certyfikaty zgodności z normą **EN 1335-1 i 2** wydane przez **TÜV Rheinland LGA Products GmbH (Certyfikat S 60149592)** w zakresie wymiarów funkcjonalnych, wytrzymałości i bezpieczeństwa.

Wymiary foteli biurowych obrotowych typ 4ME spełniają wszystkie wymagania ergonomiczne dla foteli przeznaczonych dla typowych stanowisk pracy biurowej (siedzącej) wg normy PN-EN 1335-1 w zakresie wymiarów funkcjonalnych dla krzesel biurowych.

Konstrukcja krzesła **4ME** pozwala na wygodne dopasowanie go do wymagań indywidualnych dzięki m.in.: odpowiedniemu zakresowi regulacji wysokości i głębokości siedziska, zmiany wysokości i kąta pochylecia oparcia i łatwemu dostępowi do elementów sterujących. Możliwości regulacji, znaczna odległość między podłokietnikami a przede wszystkim odpowiednie wyprofilowanie siedziska i oparcia pozwalają stwierdzić, iż **krzesła obrotowe 4ME spełniają wszystkie wymagania ergonomiczne dla krzesel przeznaczonych dla typowych stanowisk pracy siedzącej.**

Powyższe cechy umożliwiają zastosowanie krzesel 4ME 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 4ME, 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 niezmienionej pozycji ciała. Krzesło 4ME zapewnia nie tylko wysoki komfort podczas wielogodzinnej pracy, ale również wygodny wypoczynek w odchylonej do tyłu, relaksującej pozycji ciała.

Krzesło obrotowe 4ME spełnia także wszystkie formalne wymagania ergonomiczne dla krzesel 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 4ME 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 lub na boki pozycji ciała.

Należy zatem stwierdzić, że dzięki swym walorom ergonomiczno-fizjologicznym, **krzesła 4ME** 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 krzesła biurowego typ 4ME jest pozytywna.