



Łódź, 27.02.2024

PROTOKÓŁ OCENY ERGONOMICZNEJ NR 36/2024

Nazwa i adres zleceniodawcy:

Nowy Styl
ul. Pużaka 49
38-400 Krosno

Nazwa i symbol mebla:

Krzesło obrotowe SOULY obejmujące następujące modele:

SOULY SWIVEL CHAIR UPH
SOULY SWIVEL CHAIR MESH

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

Kinga Polańska
prof. dr hab. med. Kinga Polańska

Opinię opracował:

dr inż. Zbigniew W. Józwiak

Zbigniew W. Józwiak

OCENA FIZJOLOGICZNO - ERGONOMICZNA



Fot. 1. Linia krzeseł biurowych obrotowych SOULY

Krzeseła obrotowe serii **SOULY** to krzeseła na amortyzatorze gazowym z oparciem połączonym z siedziskiem przy wykorzystaniu mechanizmu, który w połączeniu z możliwością regulacji wysokości siedziska 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. Różne typy oparcz pozwalają na wybór zgodnego z preferencjami użytkownika.

Podstawę krzesła SOULY stanowi pięcioramienna, podstawa gwarantująca wysoką stabilność krzesła. Podstawa wykonana z tworzywa sztucznego (poliamidowa) lub aluminium wyposażona jest w podwójnie łączone kółka jezdne o średnicy \varnothing 60 mm do miękkich (ESH60) lub twardych (ESHH60) 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 120 mm (regulacja wysokości siedziska 410 - 530 mm lub 420 - 540 mm).

Mechanizmy regulacji wysokości i zmiany kąta nachylenia oparcia 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. Mechanizmy posiadają regulację głębokości siedziska – w zakresie do 60 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 SOULY:

Mechanizm synchroniczny SA2-ST:

- możliwość swobodnego kołysania się – oparcie odchylające się synchronicznie z siedziskiem,
- kąt odchylenia oparcia 21° zsynchronizowany z kątem pochylenia siedziska 7°,
- możliwość blokady oparcia w 4 pozycjach,
- automatyczne dostosowanie siły oporu oparcia do wagi użytkownika z możliwością dodatkowej regulacji w 3 pozycjach,
- regulacja głębokości siedziska 60 mm, możliwość blokady w 7 pozycjach,
- Anti-Shock – zabezpieczenie przed uderzeniem oparcia w plecy użytkownika po zwolnieniu blokady,
- płynna regulacja wysokości krzesła za pomocą podnośnika pneumatycznego

Zaawansowany mechanizm synchroniczny ER-ST / ERN-ST

- możliwość swobodnego kołysania się – oparcie odchylające się synchronicznie z siedziskiem,
- kąt odchylenia oparcia 23° zsynchronizowany z kątem pochylenia siedziska 10°,
- możliwość blokady oparcia w 5 pozycjach
- regulacja siły oporu oparcia w 7 pozycjach za pomocą pokrętła umieszczonego po prawej stronie siedziska,
- regulacja głębokości siedziska 60 mm, możliwość blokady w 7 pozycjach,
- funkcja pochylenia siedziska do przodu (kąt ujemny) 2° zsynchronizowany z pochyleniem oparcia 5°, co gwarantuje optymalne wsparcie pleców użytkownika w każdej pozycji odchylenia oparcia – jako opcja (**ERN-ST**),
- Anti-Shock – zabezpieczenie przed uderzeniem oparcia w plecy użytkownika po zwolnieniu blokady,
- płynna regulacja wysokości krzesła za pomocą podnośnika pneumatycznego

Siedzisko krzesła o szerokości 480 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). Szkielet i osłona siedziska wykonane są polipropylenu (PP), pokryte pianką wylewaną o grubości 59 mm i gęstości 55-60 kg/m³.

Sprężyny kieszeniowe umieszczone wewnątrz pianki wylewanej jako opcja,

Oparcie krzesła występuje w następujących wersjach:

- **Oparcie tapicerowane (UPH)** – rama wykonana z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym (PA+GF) z następującymi warstwami zamocowanymi w rowkach w ramie:
 - materiał wspierający – tkanina Runner 3D
 - tkanina z pianką ciętą o grubości 10 mm i gęstości 25 kg/m³.
- **Oparcie siatkowe (MESH)** – rama wykonana z czarnego lub jasnoszarego poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym (PA+GF), dostępne są trzy rodzaje siatek:
 - MV – półtransparentna,
 - MC – siatka 3D.
 - MR, RN – tkanina 3D

Podparcie odcinka lędźwiowego (LUH2) wykonane z termoplastycznego elastomeru (TPE) z regulacją wysokości w zakresie 55 mm. Podparcie lędźwi dopasowane kolorystycznie do ramy oparcia.

Zagłówek regulowany, tapicerowany z osłoną (HRUA3):

Szkielet wykonany z polipropylenu (PP), pokryty pianką wylewaną o grubości 50 mm i gęstości 55-60 kg/m³. Osłona zagłówek wykonana z polipropylenu (PP). Wspornik zagłówek wykonany z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym (PA+GF).

Zakres regulacji: regulacja wysokości 100 mm (11 pozycji blokady), regulacja głębokości 20 mm, obrót zagłówek 70°. Osłona i ramię zagłówek dopasowane kolorystycznie do ramy oparcia

Bardzo dobre wyprofilowanie płaszczyzn oparcia pozwala na uzyskanie (w korelacji z profilem tylnej części siedziska lub regulowanym na wysokość 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 SOULY:

- Podłokietniki 2-D (R70) – ramię podłokietnika wykonane z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym (PA+GF), szkielet wykonany z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym (PA+GF), nakładka podłokietnika wykonana z miękkiego, czarnego poliuretanu (BPU).

Zakres regulacji podłokietników: wysokość 80 mm, szerokość 70 mm.

- Podłokietniki 3-D (R71) – ramię podłokietnika wykonane z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym (PA+GF), szkielet wykonany z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym (PA+GF), nakładka podłokietnika wykonana z miękkiego, czarnego poliuretanu (BPU).

Zakres regulacji podłokietników: wysokość 80 mm, szerokość 70 mm, jednoczesny ruch nakładki przód/tył 70 mm oraz obrót nakładki do wewnątrz 30°.

- Podłokietniki 4-D (R72) – ramię podłokietnika wykonane z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym (PA+GF), szkielet wykonany z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym (PA+GF), nakładka podłokietnika wykonana z miękkiego, czarnego poliuretanu (BPU).

Zakres regulacji podłokietników: wysokość 80 mm, szerokość 70 mm, jednoczesny ruch nakładki przód/tył 40 mm oraz obrót nakładki 30° do wewnątrz/ 15° na zewnątrz.

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 SOULY posiadają certyfikaty zgodności:

z normą EN 1335-1 i 2 wydane przez TÜV SUD Product Service GmbH (Certyfikat Z1A 003126 0056) w zakresie wymiarów funkcjonalnych, wytrzymałości i bezpieczeństwa.

Wymiary foteli biurowych obrotowych typ SOULY 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 **SOULY** 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 SOULY spełniają wszystkie wymagania ergonomiczne dla krzesel przeznaczonych dla typowych stanowisk pracy siedzącej.**

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

Krzesło obrotowe SOULY 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 SOULY 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 SOULY 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 SOULY jest pozytywna.