



Zakład Środowiskowych i Zawodowych Zagrożeń Zdrowia

Łódź, 29.11.2024

**PROTOKÓŁ OCENY  
ERGONOMICZNEJ  
NR 90/2024**

Nazwa i adres zleceniodawcy:

**SIGNAL MEBLE SP.Z O.O., SP.K.**  
ul. Kilińskiego 35 B  
27-400 Ostrowiec  
NIP: 6612163676

Nazwa i symbol mebla:

**Fotel biurowy Q-406, Q-406 M**

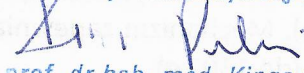
Badanie właściwości ergonomiczno-fizjologicznych zgodnie z:

- **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:

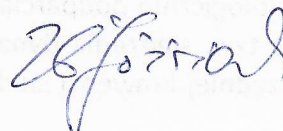
Prof. dr hab. Kinga Polańska

**KIEROWNIK ZAKŁADU**  
Środowiskowych i Zawodowych Zagrożeń Zdrowia

  
prof. dr hab. med. Kinga Polańska

Opinię opracował:

dr inż. Zbigniew W. Józwiak



## OCENA FIZJOLOGICZNO - ERGONOMICZNA



Fotel biurowy obrotowy Q-406, Q-406 M

Fotele obrotowe serii Q-406, Q-406 M to fotele (różniące się jedynie rodzajem tapicerki) na amortyzatorze gazowym z oparciem połączonym z siedziskiem przy wykorzystaniu synchronmechanizmu, które w połączeniu z możliwością regulacji wysokości siedziska oraz kąta nachylenia oparcia, a także odpowiednimi profilami siedziska i oparcia zapewniają możliwość dostosowania warunków siedzenia do anatomicznych potrzeb użytkowników. Zastosowany mechanizm umożliwia siedzenie dynamiczne i przyjmowanie zrelaksowanej, odchyłonej do tyłu pozycji ciała oraz właściwego fizjologicznego podparcia pleców, a zwłaszcza odcinka lędźwiowego kręgosłupa – niezbędnego podczas siedzenia dynamicznego.

**Podstawę krzesła** stanowi pięcioramienny krzyżak o średnicy 690 mm wykonany z tworzywa sztucznego gwarantujący wysoką stabilność krzesła.

Podstawa wyposażona jest w **kółka jezdne** (rolki) o średnicy 50 mm twarde umożliwiające swobodne przemieszczanie się w czasie pracy.

**Amortyzator (siłownik) gazowy**, zapewniający płynną regulację wysokości występuje w wersji o skoku 100 mm.

Fotel Q-406, Q-406 M jest wyposażony w **synchronmechanizm**. Mechanizm regulacji wysokości i zmiany kąta pochylenia siedziska oraz oparcia zapewnia właściwy zakres zmian. Synchronmechanizm charakteryzuje się równoczesną zmianą kątów oparcia oraz siedziska (umożliwia jednoczesny ruch siedziska i oparcia). Mechanizm zapewnia ręczne dostosowanie siły odchylenia oparcia do ciężaru ciała użytkownika (do 130 kg).

Mechanizm pozwala na uzyskanie ciągłego (bez względu na aktualnie przyjmowaną pozycję ciała), właściwego fizjologicznego podparcia pleców (a zwłaszcza odcinka lędźwiowego kręgosłupa) niezbędnego podczas tzw. siedzenia dynamicznego. Zmiany położenia oparcia odbywają się bez zmiany wysokości przedniej krawędzi siedziska, co gwarantuje wygodę siedzenia dynamicznego i

prawidłowe krążenie w kończynach dolnych. Istnieje możliwość zablokowania mechanizmu w kilku pozycjach.

**Siedzisko** posiada zaokrągloną i pochyloną krawędź przednią, co eliminuje ucisk na mięśnie ud i zapobiega drętwieniu kończyn dolnych podczas utrzymywania pochylonej do przodu pozycji ciała (np. podczas pisania ręcznego). Mechanizm siedziska pozwala na właściwe ułożenie kończyn osoby korzystającej z krzesła i ułatwia dopasowanie położenia siedziska do warunków antropometrycznych i upodobań użytkownika oraz wygodne wykonywanie pracy w pozycji pochylonej do przodu. Dźwignie regulacji położenia siedziska umieszczone są wygodnie z boku synchronizmu pod siedziskiem.

**Oparcie krzesła Q-406, Q-406 M** - siatkowe, dzięki odpowiedniej sprężystości materiału oparcie jest elastyczne i wygodne. Profil poprzeczny oparcia (tzw. mulda lędźwiowa) zrealizowany dzięki odpowiedniemu wygięciu konstrukcji oraz specjalnemu mechanizmowi umożliwia, dzięki regulacji wysokości, dostosowanie podparcia lędźwiowego do potrzeb użytkownika, natomiast symetryczne wyprofilowania boczne dopasowują kształt oparcia do kształtu pleców. Wysokość muldy lędźwiowej nad poziom powierzchni siedziska jest regulowana dzięki specjalnemu mechanizmowi i wraz z odpowiednim profilem zapewniają właściwe podparcie kręgosłupa praktycznie bez względu na wzrost użytkownika.

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.

Fotele Q-406, Q-406 M są wyposażone w zagłówek z regulacją wysokości.

**Podłokietniki** z tworzywa z nakładkami z PU są przyjemne w dotyku i posiadają łatwo działający system regulacji wysokości, odległości między nakładkami, położenia w kierunku przód-tył oraz w prawo/lewo. Podłokietniki pozwalają na wygodne dopasowanie do wymagań indywidualnych użytkownika w zależności zarówno od ich warunków antropometrycznych, wysokości powierzchni roboczej, jak i wykonywanych czynności. Umożliwiają one 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** - odporne 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 **Q-406, Q-406 M** pozwala na wygodne dopasowanie go do wymagań indywidualnych dzięki m.in.: odpowiedniemu zakresowi regulacji wysokości siedziska i podparcia lędźwiowego, zmiany 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 Q-406, Q-406 M spełniają wszystkie wymagania ergonomiczne dla krzeseł przeznaczonych dla typowych stanowisk pracy siedzącej.**

Powyższe cechy umożliwiają zastosowanie krzesel **Q-406, Q-406 M** 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 **Q-406, Q-406 M**, 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 **Q-406, Q-406 M** zapewnia nie tylko wysoki komfort podczas wielogodzinnej pracy, ale również wygodny wypoczynek w odchylonej do tyłu, relaksującej pozycji ciała.

**Krzesło obrotowe Q-406, Q-406 M** 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 Q-406, Q-406 M** 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 **Q-406, Q-406 M** 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 Q-406, Q-406 M jest pozytywna.**