



Zakład Środowiskowych i Zawodowych Zagrożeń Zdrowia

Łódź, 27.03.2025

**PROTOKÓŁ OCENY
ERGONOMICZNEJ
NR 33/2025**

Nazwa i adres zleceniodawcy:

**INTAR TOOLS Rozdejczer Spółka Jawna
ul. Szeroka 77,
05-831 Parole**

Nazwa i symbol mebla:

Krzeseł obrotowe KA MIRA

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
X up. Agnieszka Montkowska
prof. dr hab. med. Kinga Polańska

Opinię opracował:

dr inż. Zbigniew W. Jóźwiak

Zbigniew W. Jóźwiak

OCENA FIZJOLOGICZNO – ERGONOMICZNA



Fot. 1. Linia krzeseł biurowych obrotowych KA MIRA

Krzeseła obrotowe serii **KA MIRA** to krzeseła na amortyzatorze gazowym z oparciem połączonym z siedziskiem przy wykorzystaniu mechanizmu, który w połączeniu z możliwością regulacji wysokości oparcia, siedziska i podparcia lędźwiowego 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.

Krzeseło posiada oparcie siatkowe oraz opcjonalnie siatkowy lub tapicerowany tkaniną zagłówek.

Podstawę krzesła KA MIRA stanowi pięcioramienna gwiazda z czarnego nylonu lub z aluminium gwarantująca wysoką stabilność krzesła. Podstawa wyposażona jest w podwójnie łączone kółka jezdne o średnicy \varnothing 50-75 mm do miękkich lub twardych powierzchni opcjonalnie wyposażone w mechanizm automatycznego hamowania bez obciążenia.

Amortyzator gazowy zapewniający miękkie resorowanie oraz płynną regulację wysokości, występuje standardowo w wersji o skoku do 110 mm (regulacja wysokości siedziska 430 - 540 mm).

Fotel KA MIRA jest wyposażony w **mechanizm synchroniczny** z opcjonalną regulacją głębokości siedziska, możliwością blokady oparcia i manualną regulacją siły sprężyn dostosowującą reakcję mechanizmu do masy ciała użytkownika lub w **mechanizm synchroniczny samoważący**, w wersji z przesuwem siedziska, gdzie natężenie odchyłu jest automatyczne i zależne od wagi użytkownika.

Mechanizm regulacji wysokości i zmiany kąta nachylenia oparcia zapewnia właściwy zakres zmian. W krześle zastosowano mechanizm synchroniczny z manualną lub automatyczną regulacją siły sprężyn dostosowujący siłę reakcji do ciężaru użytkownika z możliwością blokady kąta odchylenia w kilku pozycjach. Mechanizm 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. Użytkownik posiada możliwość zarówno swobodnego kołysania się, jak i zablokowania oparcia i siedziska w wybranej pozycji.

Siedzisko krzesła o szerokości 480 mm i głębokości 450 mm i mechanizmem regulacji głębokości w zakresie 50-60 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). Regulacja głębokości siedziska uzależniona jest od wybranego mechanizmu przesuwu.

Oparcie krzesła występuje w wersji z siatki oraz w wersji tapicerowanej.

Oparcie o regulowanej wysokości ma muldę lędźwiową (z regulowaną wysokością) zapewniającą właściwe podparcie odcinka lędźwiowego kręgosłupa.

Bardzo dobre przyleganie oparcia oraz funkcja regulacji wysokości i głębokości podparcia lędźwiowego pozwala na uzyskanie (w korelacji z profilem tylnej części siedziska i 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.

Zaglówek – siatkowy lub tapicerowany z regulacją kąta nachylenia oraz regulacją w zakresie górnym.

Podłokietniki o regulowanej wysokości z miękkimi poliuretanowymi nakładkami występują w wersjach:

BR-STEP + BR-PAD-STEP-PU	BR-ZODIAC-RP-AL	BR-ZODIAC-RP-NY
<ul style="list-style-type: none"> • nylon czarny (opcja chrom) • miękka nakładka (opcjonalnie twarda) • opcjonalnie przesuw nakładki przód-tył • opcjonalnie przesuw na boki 	<ul style="list-style-type: none"> • aluminium polerowane • miękka nakładka • przesuw nakładki przód-tył • opcjonalnie przesuw na boki 	<ul style="list-style-type: none"> • nylon czarny • miękka nakładka • przesuw nakładki przód-tył • opcjonalnie przesuw na boki

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.

Krzesło **KA MIRA** posiada świadectwa zgodności z normą **EN 1335-2:2019** oraz **PN-EN 1335-1:2020** – atest nr 79/21/W wydany przez PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO REMONTOWE REMODEX Zakład Badań i Wdrożeń Przemysłu Meblarskiego Spółka z o.o. w Gruszczynie w zakresie wytrzymałości i bezpieczeństwa oraz wymiarów funkcjonalnych

Konstrukcja krzesła **KA MIRA** pozwala na wygodne dopasowanie go do wymagań indywidualnych dzięki m.in.: odpowiedniemu zakresowi regulacji wysokości siedziska, zmiany kąta pochylenia oparcia, regulacji wysokości podparcia lędźwiowego 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 KA MIRA spełniają wszystkie wymagania ergonomiczne dla krzeseł przeznaczonych dla typowych stanowisk pracy siedzącej.**

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

Krzesło obrotowe KA MIRA spełnia także 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 **KA MIRA** 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 **KA MIRA** 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 KA MIRA jest pozytywna.