

KARTA EKSPONATU nr 4 M5

Nazwa eksponatu (robocza):

Siła odśrodkowa

Przekaz merytoryczny/cel edukacyjny eksponatu:

Poprzez zabawy z urządzeniem wytwarzającym siłę odśrodkową, zapoznam się z tym zjawiskiem fizycznym.

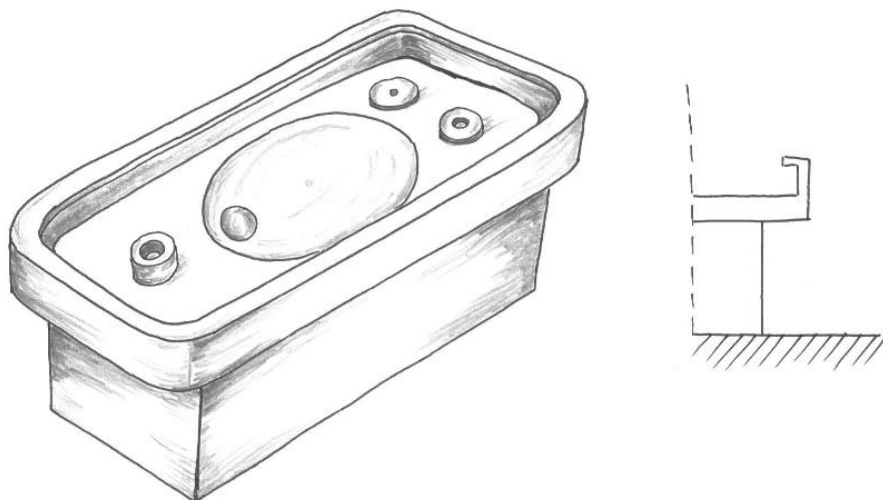
Opis eksponatu:

1. O czym jest/czemu służy eksponat:

Eksponat poprzez swobodną zabawę z kształtkami i wirującymi dyskami ma zapoznać zwiedzających z siłą odśrodkową – zarówno z sytuacjami, w których może powstać taka siła, jak i z samym zjawiskiem. Użytkownik obserwuje ścieżki utworzone przez spadające z tarczy kształtki, poznając tym samym efekt Coriolisa.

2. Rysunek:

Rysunek nie przedstawia końcowego wyglądu eksponatu a jedynie rozmieszczenie kluczowych elementów.



3. Opis kluczowych elementów eksponatu:

Eksponat wolnostojący, typu stolikowego, zbudowany na planie prostokąta. Przystosowany do użytku przez osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich. Składa się z następujących elementów:

- Obudowy,
- Błatu,
- Wirującej tarczy zamontowanej na blacie wraz z mechanizmem do jej rozpędzania/hamowania,
- Kształtek.

3.1 Obudowa:

- Dolna część jest wykonana z nieprzezroczystego wytrzymałego materiału, w górnej części posiada blat roboczy, na którym zainstalowane są elementy pozwalające zapoznać się z działaniem siły odśrodkowej.

3.2 Błat:

- W kształcie prostokątnym z zaoblonymi narożnikami - 1140-1200 mm szerokości x 1900-2000 mm długości, promień zaoblania nie mniejszy niż 150 mm.
- Otoczony rantami, zapobiegającymi spadaniu kształtek.
- Ranty stołu od strony wewnętrznej wyłożone amortyzującym materiałem, przejmującym siłę rozprężonej kształtki.
- Obrzeżenie blatu na wysokości 900 mm, dodatkowo wywinięty rant o szerokości nie większej niż 100 mm.
- Wcięcie pod blatem większe lub równe 400 mm, umożliwiając korzystanie z eksponatu osobom poruszającym się na wózkach inwalidzkich.

3.3 Tarcza (wirująca):

- Zamontowana w centralnej części blatu na osi silnika elektrycznego.
- Prędkość obrotowa silnika jest stabilizowana przez układ elektroniczny.
- W stanie początkowym tarcza jest nieruchoma, jej ręczne zakręcenie uruchamia silnik i powoduje ustabilizowanie obrotów na prędkości doprecyzowanej na etapie prototypowania.
- Po upływie sześćdziesięciu sekund od włączenia układ stopniowo spowalnia silnik, aż do jego całkowitego zatrzymania.
- Ze względów bezpieczeństwa moc silnika musi być tak dobrana, aby było możliwe ręczne zatrzymanie tarczy, w sposób wykluczający doznanie jakichkolwiek obrażeń.
- Układ sterujący pracą silnika natychmiast zatrzymuje jego pracę w przypadku wykrycia zakleszczenia lub zatrzymania tarczy.
- Przestrzeń pomiędzy tarczą a pozostałą częścią blatu wyklucza zakleszczenie palca (mniej niż 8 mm).
- Przestrzeń pomiędzy tarczą a pozostałą częścią blatu jest zabezpieczona przed wpadaniem śmieci za pomocą szczotek.

3.4 Kształtki

- Cechują się różnymi rozmiarami, kształtami, masą i porowatością materiału.
- Boki kształtek zabezpieczone miękkim materiałem, wykluczając uderzenie użytkownika.
- Zestaw kształtek dostarczonych przez Wykonawcę zawiera 10 sztuk. Zamawiający przewiduje możliwość wykorzystywania na etapie użytkowania eksponatu innych, wytworzonych przez siebie kształtek.

4. Przebieg interakcji:

- Użytkownik umieszcza na tarczy kształtki i obserwuje, co się z nimi dzieje w zależności od tego, w którym miejscu zostaną położone.
- Zwiedzający zauważa, że cechy kształtki mają wpływ na jej zachowanie na tarczy obrotowej oraz że pozornie prosta linia spadania przedmiotu z dysku zakrzywia się, poprzez różnice w prędkościach na środku i na zewnętrznej granicy tarczy.

5. Informacje dodatkowe:

Należy dostarczyć przynajmniej dwa zestawy zapasowe kształtek.

6. Szacunkowe wymiary powierzchni:

Średnica tarczy: 570-600 mm, wymiary ekspozytora 1020-1080 mm szerokości x 1520-1600 mm długości

7. Czas interakcji:

1-2 minuty

8. Źródła:
