

## Oprogramowanie RMFcatcher



Jest to program pomiarowy służący do systematycznego skanowania i wyświetlania pierwotnych danych profilu podłużnego szyny. Zmierzone wartości są wyświetlane w sposób ciągły w momencie ich pojawienia na powierzchni szyn zarówno liczbowo jak i graficznie. Użytkownik podczas pomiaru w każdej chwili może wprowadzić dodatkowe informacje i uwagi jako komentarz.

## Oprogramowanie MultiViewer



Oprogramowanie "MultiViewer" umożliwia łatwą analizę danych pierwotnych. Określone zostają zakresy fal. Dostępne są następujące filtry standardowe<sup>(1)</sup>:

10 – 30 mm  
30 – 100 mm  
30 – 300 mm  
100 – 300 mm  
300 – 1000 mm  
1000 – 3000 mm

Ponadto, "MultiViewer" oferuje możliwość bezpośredniego porównania dwóch pomiarów na określonym odcinku i zaznaczenia szczególnych obszarów. Oprogramowanie przewiduje interfejs zapewniający eksport danych.

<sup>(1)</sup> inne filtry mogą być dostarczone według wymagań



RMF 2.3E zmontowany na szynach

### Elementy składowe systemu:

#### Standardowy zakres dostawy:

- Urządzenie pomiarowe RMF 2.3E
- Akumulator
- Walizka transportowa
- Laptop przemysłowy
- Oprogramowanie do rejestracji danych RMFcatcher
- Oprogramowanie do graficznej analizy danych MultiViewer zgodnie z wymaganiami normy EN 13231-3

#### Opcje wyposażenia:

- Oprogramowanie analizujące DB „RIL 824-Viewer”

### Dane techniczne

- |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| ➤ Szerokość toru                 | 1000 i 1435 mm <sup>(2)</sup> |
| ➤ Rozdzielczość                  | 0,01 mm                       |
| ➤ Odległości punktów pomiarowych | 2 mm                          |
| ➤ Zakres pomiarowy czujnika      | -3,5 do +2,5 mm               |
| ➤ Długość fali (min. / max.)     | 10 mm / 3000 mm               |
| ➤ Prędkość pomiaru               | < 1,5 m/s                     |
| ➤ Długość x szerokość x wysokość | 2200 x 1680 x 780 mm          |
| ➤ Waga                           | 45 kg                         |

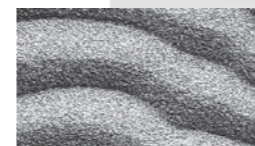
Uwaga: urządzenie pomiarowe jest izolowane zarówno poprzecznie jak i podłużnie.

<sup>(2)</sup> Urządzenie posiada dopuszczenie DB.



Urządzenie do pomiaru profilu szyn

Mobilne urządzenie do pomiaru falistości toru



➤ Profil szyny



➤ Elektronika

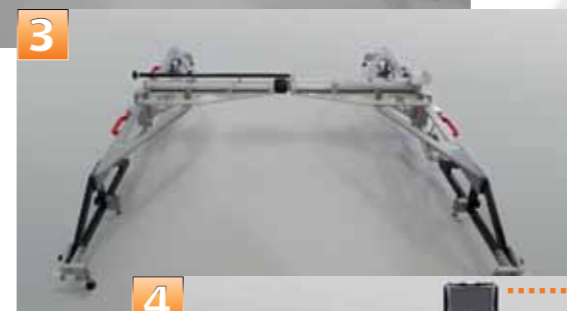
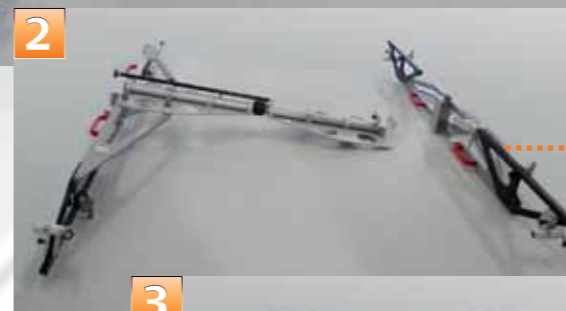
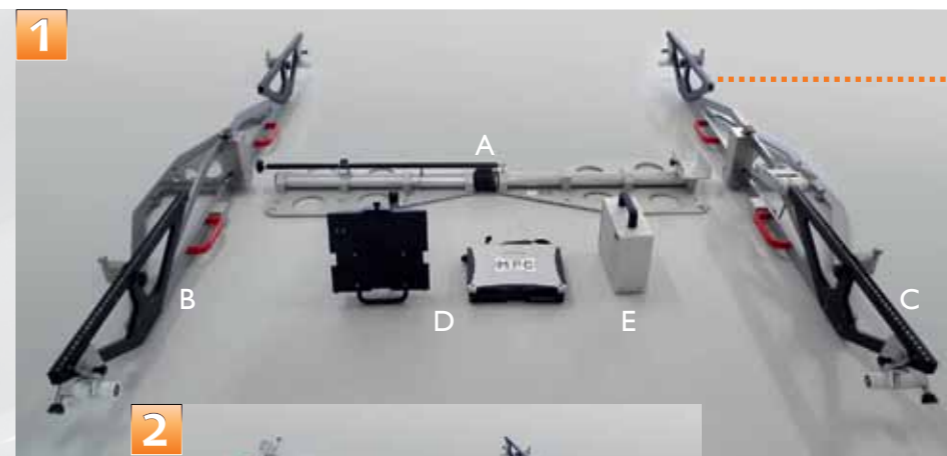


## RMF 2.3E urządzenie do pomiaru falistości torów

Stan powierzchni torów ma duży wpływ na zużycie i komfort jazdy. W związku z tym ważna jest identyfikacja i ocena nierówności profilu podłużnego szyny.

Elektroniczne urządzenie pomiarowe RMF 2.3E zapewnia dokładny i skuteczny pomiar zgodnie z wymogami pomiarowymi. Pomaga określić odpowiedni termin przeprowadzania niezbędnych napraw takich jak szlifowanie i frezowanie szyn. Ponadto urządzenie RMF 2.3E jest najbardziej odpowiednie do kontroli jakości i odbioru prac naprawczych.

Główną zaletą eksploatacyjną RMF 2.3E jest unikalny, opatentowany system pomiarowy. Czujniki pomiarowe znajdują się w bezpośrednim kontakcie z górną powierzchnią szyny kolejowej. To gwarantuje rejestrację kluczowych danych profilu szyny. Te dane mają zasadnicze znaczenie, ponieważ są podstawą do analizy wyników pomiarów, zgodnie z normą EN 13231-3.



### Konstrukcja modułowa

Urządzenie jest wykonane z solidnych aluminiowych elementów i zawiera 5 głównych części:

- A Element poprzeczny
- B Lewe ramię
- C Prawe ramię
- D Laptop przemysłowy wraz z konsolą montażową
- E Akumulator

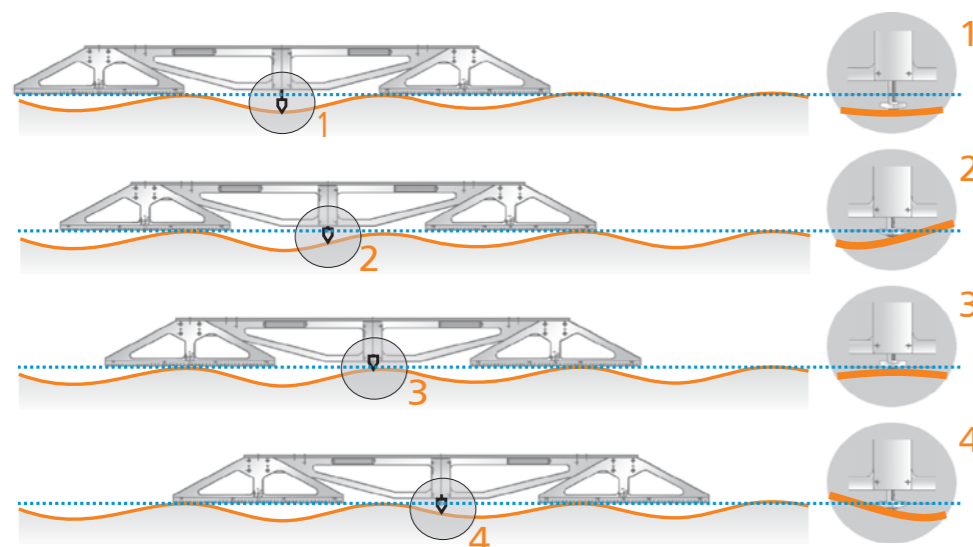
### Szybkie i łatwe przygotowanie urządzenia do pracy.

Montaż jest możliwy do przeprowadzenia w czterech krokach tylko przez jedną osobę w ciągu kilku minut. Poszczególne elementy są montowane za pomocą połączeń śrubowych, umożliwiając ustawienie laptopa (patrz zdjęcia 1-4).

### Laptop przemysłowy „MPC”

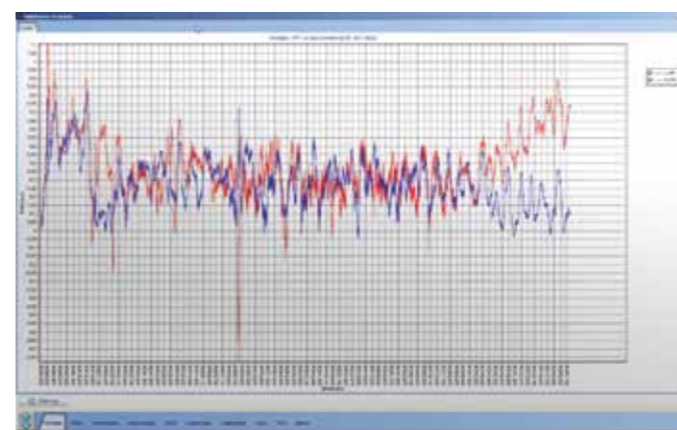
Rejestracja danych pomiarowych jest wykonywana za pomocą laptopa przystosowanego do pracy na zewnątrz. Stopień ochrony IP65 i MIL-STD810G oraz dotykowy ekran LED, pokryty powłoką antyodblaskową umożliwia komfortową pracę w pełnym słońcu, deszczu lub zapyleniu.

Dodatkową zaletą jest system operacyjny Windows jak również łączność przez Bluetooth i sieć WLAN.



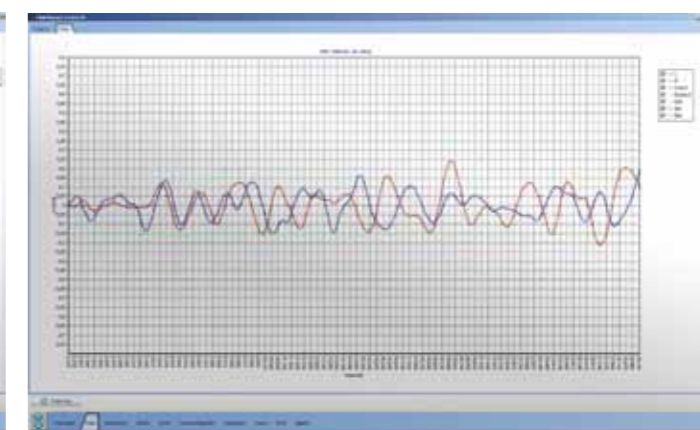
### Rejestracja danych

Każde ramię pomiarowe jest wyposażone w 92 małe rolki toczne znajdujące się w określonych odstępach. Są one umieszczone na jednym poziomie symulując cięciwę na powierzchni szyny. Elektroniczny czujnik umieszczony na środku cięciwy skanuje powierzchnię szyny i przekazuje dane do komputera przenośnego gdzie są one wyświetlane i zapisywane.



### Wyświetlanie danych (dane pierwotne)

Surowe dane pomiarowe tworzą podłużny profil górnej powierzchni szyny. We wstępnym wyświetlaniu danych wszystkie nierówności nakładają się. Na układzie współrzędnych są przedstawione graficznie wartości erozji falistej w odniesieniu do przejechanego odcinka.



### Analiza danych (Filtr)

Aby przeanalizować dane pierwotne, są one klasyfikowane za pomocą elektronicznego filtra pracującego w różnych zakresach długości fal. Wyświetlona jest tylko długość fal odpowiadająca wybranemu filtrowi.