



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tel.: +49-[0]7433-9933-0

Faks: +49-[0]7433-9933-149

Internet: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

## Instrukcja instalacji wagi przejazdowej

### KERN KFD V20

Wersja 1.0

09/2011

PL



KFD V20-IA-pl-1110



# KERN KFD V20

Wersja 1.0 09/2011

## Instrukcja instalacji wagi przejazdowej

### Spis treści

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Informacje ogólne .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Dane techniczne.....</b>   | <b>3</b>  |
| 2.1       | Wymiary.....  | 4         |
| <b>3</b>  | <b>Przegląd urządzenia .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Wskazówki podstawowe (informacje ogólne).....</b>                          | <b>6</b>  |
| 4.1       | Dokumentacja.....   | 6         |
| 4.2       | Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....                                     | 6         |
| 4.3       | Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem .....                                 | 6         |
| 4.4       | Gwarancja .....   | 6         |
| 4.5       | Nadzór nad środkami kontrolnymi.....  | 7         |
| <b>5</b>  | <b>Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa .....</b>                              | <b>7</b>  |
| 5.1       | Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi .....                 | 7         |
| 5.2       | Przeszkolenie personelu .....   | 7         |
| <b>6</b>  | <b>Transport i składowanie.....</b>   | <b>7</b>  |
| 6.1       | Kontrola przy odbiorze .....  | 7         |
| 6.2       | Opakowanie / transport zwrotny.....   | 7         |
| <b>7</b>  | <b>Rozpakowanie, ustawienie i uruchomienie .....</b>                          | <b>8</b>  |
| 7.1       | Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji.....                                 | 8         |
| 7.2       | Rozpakowanie, zakres dostawy.....   | 9         |
| 7.3       | Ustawianie , poziomowanie.....  | 9         |
| 7.4       | Podłączanie wyświetlacza.....   | 10        |
| <b>8</b>  | <b>Eksploatacja.....</b>  | <b>10</b> |
| 8.1       | Ograniczenia eksploatacyjne .....   | 11        |
| 8.2       | Eksploatacja z rampami najazdowymi .....                                      | 11        |
| 8.3       | Załadunek/rozładunek pomostu wagi.....  | 11        |
| <b>9</b>  | <b>Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja .....</b>        | <b>12</b> |
| 9.1       | Kontrole codzienne.....   | 12        |
| 9.2       | Czyszczenie .....   | 12        |
| 9.3       | Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności .....                           | 12        |
| 9.4       | Utylizacja .....  | 12        |
| 9.5       | Pomoc w przypadku drobnych awarii.....  | 13        |
| <b>10</b> | <b>Dokumentacja serwisowa .....</b>   | <b>14</b> |
| 10.1      | Przegląd, instrukcja ustawiania, tolerancje .....                             | 14        |
| 10.2      | Kontrola i justowanie obciążenia skrajnego .....                              | 16        |
| <b>11</b> | <b>Ustawienia obciążenia wstępnego, obciążenia statycznego i przeciążenia</b> | <b>17</b> |

## Informacje ogólne

- Niniejsza instrukcja instalacji zawiera wszystkie dane niezbędne do ustawienia i uruchomienia następujących pomostów wagi:

**KERN KFD 600V20M**

**KERN KFD 600V20LM**

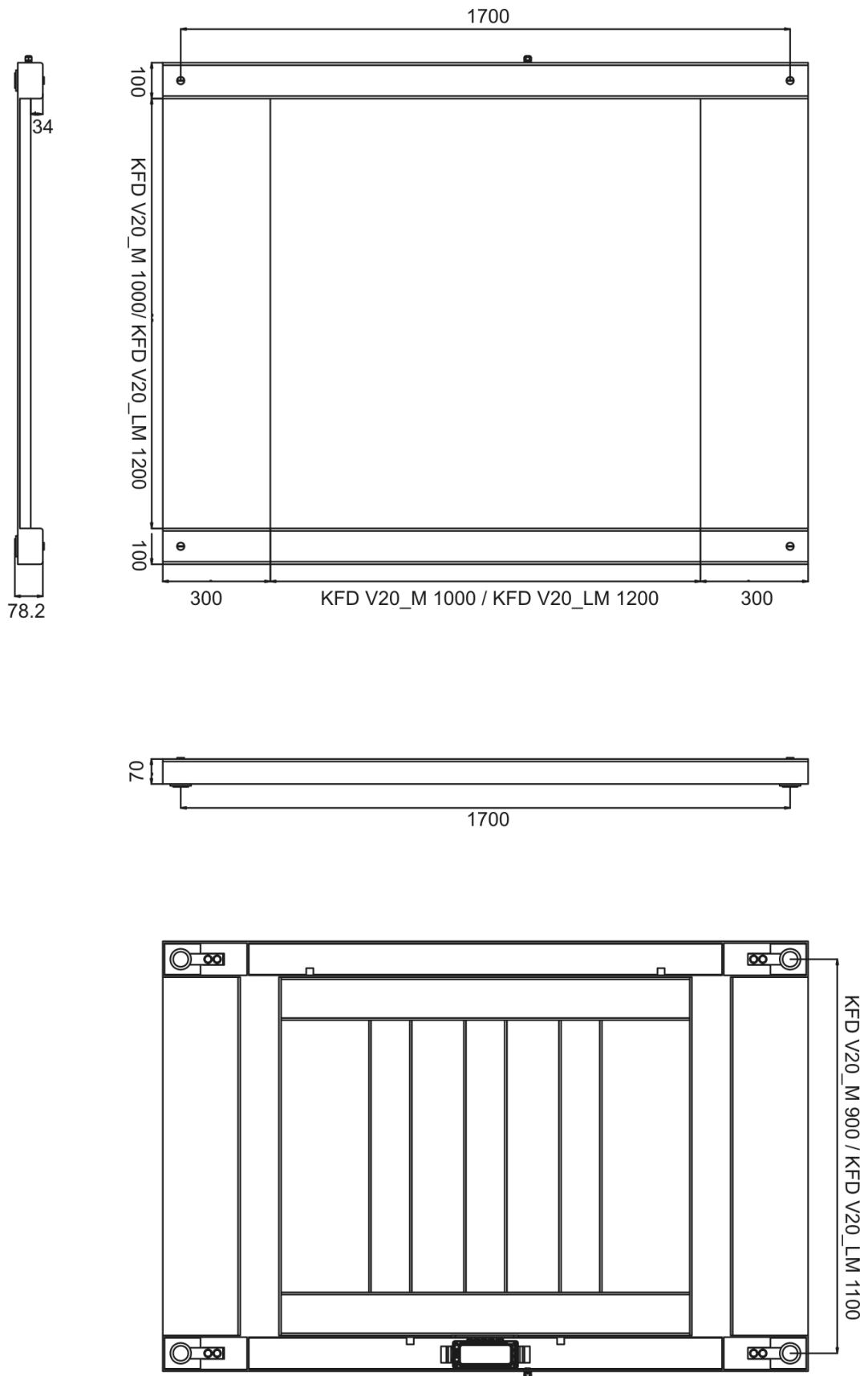
**KERN KFD 1500V20M**

**KERN KFD 1500V20LM**

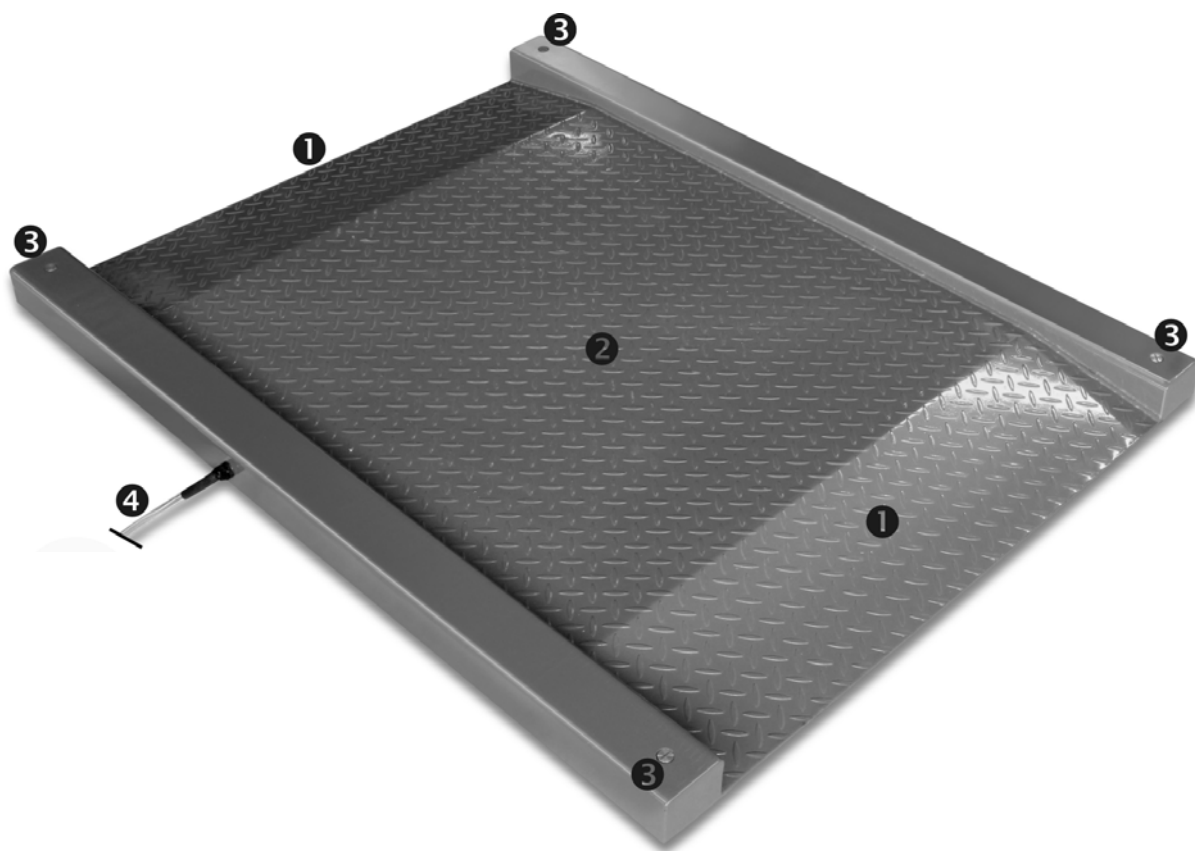
## 1 Dane techniczne

| Model         | Zakres<br>ważenia<br>Maks.<br>kg | Dokładn<br>ość<br>odczytu<br>d<br>g | Działka<br>legalizac<br>yjna<br>e<br>g | Obciążę<br>nie<br>minimaln<br>e<br>Min.<br>kg | Dodatko<br>we<br>obciążen<br>ie<br>wstępne<br>kg | Długość<br>przewod<br>u ok.<br>m | Masa<br>netto ok.<br>kg |
|---------------|----------------------------------|-------------------------------------|--|---|--|----------------------------------|-------------------------|
| KFD 600V20M   | 600                              | 200                                 | 200                                    | 4   | 120  | 4                                | 85                      |
| KFD 600V20LM  | 600                              | 200                                 | 200                                    | 4   | 120  | 4                                | 85                      |
| KFD 1500V20M  | 1500                             | 500                                 | 500                                    | 10  | 300  | 3                                | 140                     |
| KFD 1500V20LM | 1500                             | 500                                 | 500                                    | 10  | 300  | 3                                | 140                     |

## 1.1 Wymiary



## 2 Przegląd urządzenia



- ❶ Rampa najazdowa
- ❷ Pomost wagi
- ❸ Osłona stopek ogniów obciążnikowych
- ❹ Kabel przyłączeniowy

### **3 Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)**

#### **3.1 Dokumentacja**

Niniejsza instrukcja instalacji zawiera wszystkie dane niezbędne do ustawienia i uruchomienia pomostów wagi KERN KFD V20.

Po połączeniu z wyświetlaczem, zwanym dalej systemem ważącym, do obsługi i konfiguracji należy stosować instrukcję wyświetlacza.

#### **3.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem**

Nabyta przez Państwa waga służy do określania masy (wartości ważenia) ważonego materiału. Należy traktować ją jako „wagę niesamodzielną”, tzn. przedmioty podlegające ważeniu umieszcza się ostrożnie ręcznie na środku płyty wagi. Wartość ważenia można odczytać po osiągnięciu stabilnej wartości.

#### **3.3 Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem**

Pomostu wagi nie poddawać działaniu długotrwałego obciążenia. Może to spowodować uszkodzenie mechanizmu pomiarowego.

Bezwzględnie unikać uderzeń i przeciążeń systemu ważącego ponad podane obciążenie maksymalne (Maks.), odejmując już występujące obciążenie tarą. Mogłoby to spowodować uszkodzenie systemu ważącego.

Nigdy nie użytkować w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem. Wykonanie seryjne nie jest wykonaniem przeciwwybuchowym.

Nie wolno dokonywać zmian konstrukcyjnych systemu ważącego. Może to spowodować błędne wyniki ważenia, naruszenie technicznych warunków bezpieczeństwa, jak również zniszczenie wagi.

System ważący może być eksploatowany tylko zgodnie z opisanymi wytycznymi. Inne zakresy użytkowania / obszary zastosowania wymagają pisemnej zgody firmy KERN.

#### **3.4 Gwarancja**

Gwarancja wygasa w przypadku:

- nieprzestrzegania naszych wytycznych zawartych w instrukcji obsługi;
- użycia niezgodnego z opisanymi zastosowaniami;
- zmian konstrukcyjnych urządzenia;
- mechanicznego uszkodzenia i uszkodzenia w wyniku działania mediów, cieczy;
- naturalnego zużycia;
- nieprawidłowego ustawienia lub niewłaściwej instalacji elektrycznej;
- przeciążenia systemu pomiarowego.

### 3.5 Nadzór nad środkami kontrolnymi

W ramach systemu zapewnienia jakości należy w regularnych odstępach czasu sprawdzać techniczne własności pomiarowe systemu ważącego oraz ewentualnie dostępnego odważnika wzorcowego. W tym celu odpowiedzialny użytkownik powinien określić odpowiedni przedział czasowy, jak również rodzaj i zakres takiej kontroli. Informacje dotyczące nadzoru nad środkami kontrolnymi, jakimi są systemy ważące, jak również niezbędne odważniki wzorcowe dostępne są na stronie domowej firmy KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Odważniki wzorcowe oraz systemy ważące można szybko i tanio skalibrować w akredytowanym przez DKD (Deutsche Kalibrierdienst) laboratorium kalibracyjnym firmy KERN (przywrócenie do normy obowiązującej w danym kraju).

## 4 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

### 4.1 Przestrzeżenie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi



Przed ustawieniem i uruchomieniem wagi należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi, nawet wtedy, gdy macie już Państwo doświadczenie z wagami firmy KERN.

### 4.2 Przeszkolenie personelu

Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez przeszkolonych pracowników.

Instalacja wyświetlacza może być wykonywana wyłącznie przez specjalistę posiadającego gruntowną wiedzę w zakresie obchodzenia się z wagami.

## 5 Transport i składowanie

### 5.1 Kontrola przy odbiorze

Niezwłocznie po otrzymaniu paczki należy sprawdzić, czy nie posiada ona ewentualnych widocznych uszkodzeń, to samo dotyczy urządzenia po jego rozpakowaniu.

### 5.2 Opakowanie / transport zwrotny



- ⇒ Wszystkie części oryginalnego opakowania należy zachować na wypadek ewentualnego transportu zwrotnego.
- ⇒ Do transportu zwrotnego należy używać tylko oryginalnego opakowania.
- ⇒ Przed wysyłką należy odłączyć wszystkie podłączone kable i luźne/ruchome części.
- ⇒ Należy ponownie zamontować zabezpieczenia transportowe, jeżeli takie występują.
- ⇒ Zabezpieczyć wszystkie elementy przed ześlizgnięciem i uszkodzeniem.

## 6 Rozpakowanie, ustawienie i uruchomienie

### 6.1 Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji

Pomosty wagi zostały skonstruowane w taki sposób, aby w normalnych warunkach eksploatacyjnych były uzyskiwane wiarygodne wyniki ważenia.

Wybór prawidłowej lokalizacji systemu ważącego zapewnia jego dokładną i szybką pracę.

#### Na miejscu ustawienia należy przestrzegać następujących zasad:

- Pomost wagi ustawiać na stabilnej, płaskiej powierzchni. Podłoże w miejscu ustawienia musi być przystosowane do utrzymania w punktach podparcia ciężaru maksymalnie załadowanego pomostu wagi. Jednocześnie powinno być ono stabilne, aby w trakcie ważenia nie występowały żadne drgania.
- W miarę możliwości w miejscu ustawienia nie powinny występować wibracje np. od sąsiednich maszyn.
- Pomostu wagi nie należy ustawiać w otoczeniu zagrożonym wybuchem.
- Unikać ekstremalnych temperatur, jak również wahań temperatury występujących, np. przy ustawieniu obok grzejników lub w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego.
- Zabezpieczyć pomost wagi przed bezpośrednim działaniem przeciągu powodowanego przez otwarte okna i drzwi.
- Pomost wagi ustawiać wyłącznie w suchym otoczeniu, chronić go przed wysoką wilgotnością powietrza, parami i pyłem.
- Nie wystawiać urządzenia na długotrwałe działanie silnej wilgoci. Niepożądane obroszenie (kondensacja na urządzeniu wilgoci zawartej w powietrzu) może wystąpić, gdy zimne urządzenie zostanie umieszczone w znacznie cieplejszym pomieszczeniu. W takim przypadku odłączone od sieci urządzenie należy poddać ok. 2-godzinnej aklimatyzacji do temperatury otoczenia.
- Unikać wstrząsów podczas ważenia.
- Unikać ładunków statycznych pochodzących z ważonego materiału, pojemnika wagi i osłony przeciwwiatrowej.
- Utrzymywać z dala środki chemiczne (np. ciecze lub gazy), które mogą oddziaływać agresywnie na wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie wagi oraz je uszkodzić.
- Zachować stopień ochrony IP urządzenia.
- W przypadku występowania pól elektromagnetycznych (np. od telefonów komórkowych lub urządzeń radiowych), ładunków statycznych, jak również niestabilnego zasilania elektrycznego możliwe są duże odchyłki wskazań (błędny wynik ważenia). Należy wówczas zmienić lokalizację wagi lub usunąć źródło zakłóceń.

## 6.2 Rozpakowanie, zakres dostawy



- ☞ **Zagrożenie dla pleców!**  
**Pomost wagi jest relatywnie ciężki. Do wyjęcia go z opakowania i przetransportowania do wymaganego miejsca ustawienia zawsze używać odpowiedniego urządzenia podnoszącego.**
- ☞ **Nie chodzić pod ładunkiem, istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!**

- ⇒ Usunąć opakowanie zewnętrzne i materiał opakowania.
- ⇒ Równomiernie wyjąć pomost wagi z materiału opakowania, patrz wskazówka ostrzegawcza.  
Zabezpieczyć pomost wagi przed upadkiem w czasie podnoszenia.
- ⇒ Upewnić się, że zawartość opakowania jest kompletna.

### Zakres dostawy:

- Pomost wagi, patrz rozdz. 3
- Instrukcja obsługi

## 6.3 Ustawianie , poziomowanie

Tylko dokładnie wypoziomowany pomost wagi zapewnia dokładne wyniki ważenia. Pomost wagi należy wypoziomować przy pierwszym zainstalowaniu i po każdej zmianie jego lokalizacji.

- ⇒ Przed ostatecznym postawieniem zamontować 4 stopki ogniów obciążnikowych.
- ⇒ Równomiernie postawić pomost wagi i sprawdzić, czy jest on wypoziomowany, a wszystkie 4 stopki dotykają podłoża. Wypoziomować pomost wagi, obracając stopkami ogniów obciążnikowych. Do tego celu użyć zewnętrznego przyrządu poziomującego, np. poziomnicy.
- ⇒ Należy przy tym uważać, aby w czasie podnoszenia i ustawiania nie zgnieść i nie uszkodzić kabla przyłączeniowego.



- ☞ **Pomost wagi należy ustawić za pomocą poziomnicy.**
- ☞ **Wszystkie nóżki muszą przylegać równomiernie.**

### Legalizowane systemy ważące:

W przypadku legalizowanych systemów ważących podest wagi należy przymocować do podłoża na stałe. Jest to niezbędne dla zapewnienia powtarzalności wyników pomiarowych. Mocowanie można wykonać dowolnie, mocując dwie rampy najazdowe lub dwie pary łap płytowych, albo stosując kombinację obu tych wariantów.

## 6.4 Podłączanie wyświetlacza

### Uwaga

Przewód przyłączeniowy do wyświetlacza ułożyć w taki sposób, aby był chroniony przed uszkodzeniem.

### Opis przewodu przyłączeniowego:

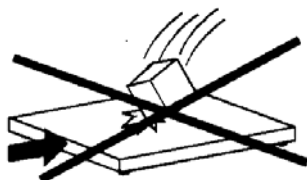
| Zacisk       | Kolor    | Stan       |
|--------------|----------|------------|
| EXC+ [IN+]   | czerwony | napięcie + |
| SIG + [OUT+] | zielony  | sygnał +   |
| SIG -[OUT-]  | biały    | sygnał -   |
| EXC -[IN- ]  | czarny   | napięcie - |

## 7 Eksploatacja

Informacje o:

- **zasilaniu sieciowym**(Zasilanie elektryczne realizowane jest za pomocą przewodu połączeniowego wyświetlacza.)
- **pierwszym uruchomieniu**
- **podłączaniu urządzeń peryferyjnych**
- **Justowaniu, linearyzacji i legalizacji** (Do legalizacji nadają się tylko kompletne wagi, tzn. pomosty wagi w połączeniu z odpowiednim wyświetlaczem.)

i prawidłowej eksploatacji znajdują się w instrukcji obsługi zawartej w zakresie dostawy wyświetlacza.

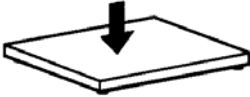
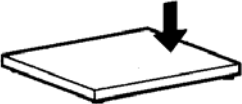
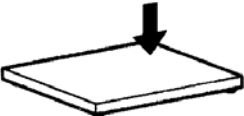
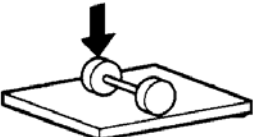


W celu zapewnienia ciągłej optymalnej wydajności należy:

- Unikać spadających ciężarów, nagłych obciążeń (udarowych), jak również uderzeń bocznych!
- W trybie ważenia wszystkie przedmioty umieszczać na środku pomostu wagi, nie mogą one wisieć nad bokami pomostu i rampami.
- W regularnych odstępach czasu sprawdzać justowanie.

## 7.1 Ograniczenia eksploatacyjne

- Pomosty wagi skonstruowane są nad wyraz solidnie. Jednakże nie należy przekraczać granic obciążalności podanych w poniższej tabeli!
- W zależności od sposobu przejścia obciążenia statyczne obciążenie dopuszczalne, tzn. maksymalne dopuszczalne obciążenie wynosi:

|   | Zakresy ważenia               | 600 kg  | 1500 kg |
|---|-------------------------------|---------|---------|
|    | Przy obciążeniu centralnym    | 3000 kg | 4500 kg |
|    | Przy obciążeniu bocznym       | 2000 kg | 3000 kg |
|   | Przy obciążeniu jednostronnym | 1000 kg | 1500 kg |
|  | Przy obciążeniu jednego koła  | 400 kg  | 800 kg  |

## 7.2 Eksploatacja z rampami najazdowymi

- Płyta obciążnikowa pomostu wagi jest jej aktywną częścią, rampy najazdowe są pasywne, tzn. w trakcie procesu ważenia wszystkie koła pojazdu transportowego muszą być ustawione na płycie obciążnikowej.

## 7.3 Załadunek/rozładunek pomostu wagi

- Ciężar umieszczać na wadze za pomocą wózka podnośnego, suwnicy lub wózka widłowego. Upewnić się, że ciężar nie kołysze się w momencie umieszczania go na wadze.
- Przed zdjęciem lub ponownym ustawieniem ciężaru przytrzymać go co najmniej 10 cm nad wagą.

## 8 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja



Przed rozpoczęciem wszystkich prac związanych z konserwacją, czyszczeniem i naprawą odłączyć urządzenie od napięcia roboczego.

### 8.1 Kontrole codzienne

- ⇒ Upewnić się, że wszystkie 4 stopki dotykają podłoża.
- ⇒ Upewnić się, że przewód połączeniowy z wyświetlaczem i kabel zasilający wyświetlacza nie są uszkodzone.
- ⇒ Upewnić się, że waga jest wolna od zanieczyszczeń, szczególnie pod krawędziami wagi.

### 8.2 Czyszczenie

- ⇒ Regularnie usuwać substancje powodujące korozję.
- ⇒ Zachować stopień ochrony IP.
- ⇒ Chronić ogniwa obciążnikowe przed wodą rozpryskową.
- ⇒ Powierzchnie wycierać wilgotną ściereczką.
- ⇒ Używać tylko powszechnie używanych środków czyszczących.
- ⇒ Nie używać myjek strumieniowych i wysokociśnieniowych.

### 8.3 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności

- ⇒ Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez pracowników przeszkolonych i autoryzowanych przez firmę KERN.
- ⇒ Upewnić się, że system ważący jest regularnie kalibrowany, patrz rozdz. 4,5 „Nadzór nad środkami kontrolnymi”.

### 8.4 Utylizacja

- ⇒ Utylizację opakowania i urządzenia należy przeprowadzić zgodnie z prawem krajowym lub regionalnym, obowiązującym w miejscu eksploatacji urządzenia.

## 8.5 Pomoc w przypadku drobnych awarii

W przypadku zakłóceń przebiegu programu wagę należy na chwilę wyłączyć i odłączyć od sieci. Następnie proces ważenia należy rozpocząć od nowa.

Pomoc:

### Zakłócenie

Wskazanie masy ulega ciągłej zmianie.

### Możliwa przyczyna

- Przeciąg/ruchy powietrza.
- Wibracje podłoża.
- Pomost wagi ma kontakt z ciałami obcymi.
- Pola elektromagnetyczne/ładunki statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia wagi/jeżeli to możliwe, wyłączyć urządzenie powodujące zakłócenia)

Wynik ważenia jest ewidentnie błędny

- Brak wskazania zerowego przy odciążonej wadze
- Nieprawidłowe justowanie.
- Występują silne wahania temperatury.
- Pomost wagi nie jest ustawiony równo.
- Pola elektromagnetyczne/ładunki statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia wagi / jeżeli to możliwe, wyłączyć urządzenie powodujące zakłócenia).

W przypadku wystąpienia innych komunikatów błędów wyłączyć i ponownie włączyć wagę. Jeżeli komunikat błędu występuje nadal, powiadomić producenta.

## 9 Dokumentacja serwisowa



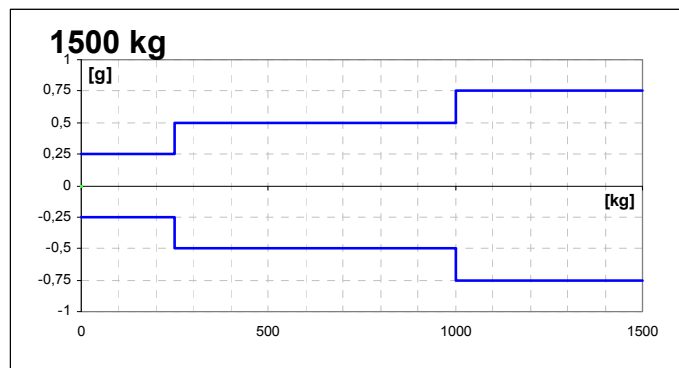
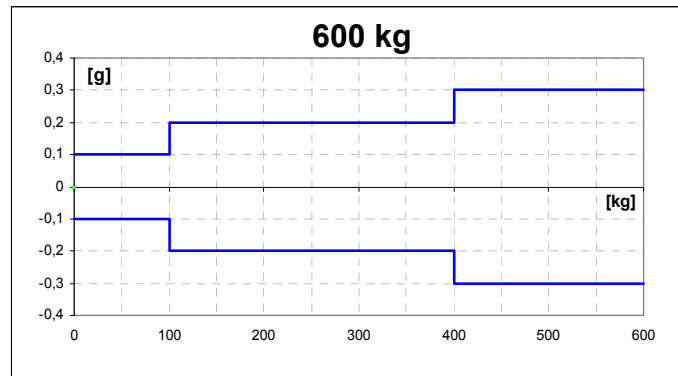
- Niniejszy rozdział przewidziany jest tylko dla specjalisty od wag!
- W każdym rogu pomostu wagi znajduje się tensometryczne ogniwo obciążnikowe (DMS).
- Przetwornik analogowo-cyfrowy znajduje się w wyświetlaczu. Są tam również zapisywane wszystkie dane specyficzne dla wagi i kraju.

### 9.1 Przegląd, instrukcja ustawiania, tolerancje

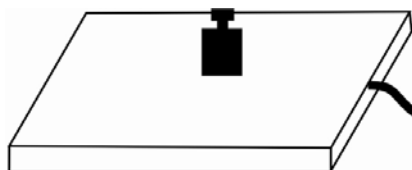
#### Instrukcja kontroli i ustawiania:

|                          |        |         |
|--------------------------|--------|---------|
| Zakres                   | 600 kg | 1500 kg |
| Dokładność odczytu       | 200 g  | 500 g   |
| Min.                     | 4 kg   | 10 kg   |
| Maks.                    | 600 kg | 1500 kg |
| 1/3 obciążenia skrajnego | 200 kg | 500 kg  |
| Tolerancja               | 200 g  | 500 g   |

## Dane legalizacyjne i tolerancje zgodnie z OIML (Międzynarodowa Organizacja Metrologii Prawnej)



## 9.2 Kontrola i justowanie obciążenia skrajnego



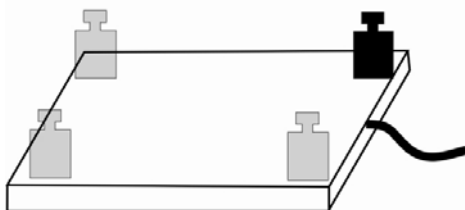
### Kontrola obciążenia skrajnego:

- Ustawić odważniki wzorcowe na środku płyty obciążnikowej i wytarować wagę.



0.00 kg

- Wskazanie wagi -0-.

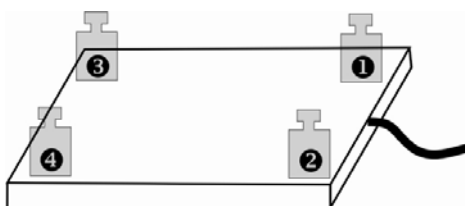


- Odważniki wzorcowe ustawić kolejno w 4 czterech rogach.
- Odchyłki wyświetlane są teraz ze znakiem wartości, wyświetlane wartości zanotować. Jeżeli odchyłki znajdują się poza tolerancjami (patrz rozdział 9.1), konieczne jest justowanie.

### Justowanie obciążenia skrajnego:

#### Przygotowanie:

- W celu lepszej kontroli zmian uzyskiwanych w trakcie justowania, dla celów kontrolnych w menu konfiguracyjnym należy wybrać najwyższą dokładność odczytu.
- Otworzyć puszkę przyłączeniową.



#### Zasada justowania:

Róg (ogniwo obciążnikowe) o największej odchyłce ujemnej należy wyzerować. Rogu tego nie należy przestawiać także przy wielokrotnych przebiegach justowania.

#### Justowanie na płycie analogowej

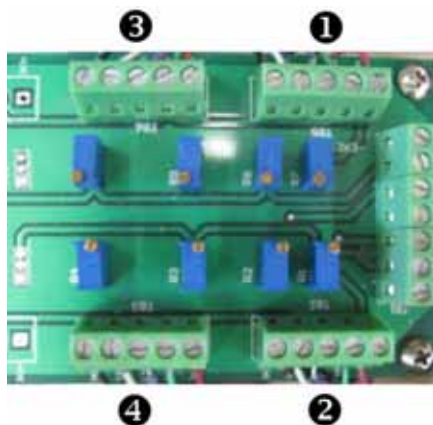
Justowanie ogniwa obciążnikowego ① odbywa się za pomocą pary potencjometrów 8 i 7.

Justowanie ogniwa obciążnikowego ② odbywa się za pomocą pary potencjometrów 1 i 2.

Justowanie ogniwa obciążnikowego ③ odbywa się za pomocą pary potencjometrów 9 i 10.

Justowanie ogniwa obciążnikowego ④ odbywa się za pomocą pary potencjometrów 3 i 4.

- W celu zwiększenia wartości obrócić w prawo,  
W celu zmniejszenia wartości obrócić w lewo.  
Oba potencjometry należy przestawić o taką samą liczbę obrotów.



## 10 Ustawienia obciążenia wstępnego, obciążenia statycznego i przeciążenia

| Model Kern    | Maks. obciążenie wstępne * (kg)<br>* = dodatkowe obciążenie wstępne | Obciążenie statyczne** (kg)<br>**= wcześniej umieszczone obciążenie wstępne | Centralne przeciążenie zabezpieczenia ok. (kg) | Skrajne przeciążenie zabezpieczenia ok. (kg) | Obciążalność ogniwa obciążnikowego (kg) |
|---------------|---|---|--|--|---|
| KFD 600V20M   | 0   | 100 kg  | 0  | 0  | 500 kg                                  |
| KFD 600V20LM  | 0   | 160 kg  | 0  | 0  | 500 kg                                  |
| KFD 1500V20M  | 0   | 100 kg  | 0  | 0  | 1000 kg                                 |
| KFD 1500V20LM | 0   | 160 kg  | 0  | 0  | 1000 kg                                 |

| Typ pomostu   | Wymiary pomostu (mm) | Ogniwo obciążnikowe Typ | TC Nr       | Klasa | Maks. Obciążenie wstępne (kg) | E <sub>max</sub> -1 (kg) | E <sub>min</sub> -4 (g) | Y     | n -3 | Obciążenie statyczne (kg) | T <sub>min</sub> -5 | T <sub>max</sub> -6 | Długość kabla (m) |
|---------------|----------------------|-------------------------|-------------|-------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------|------|---------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| KFD 600V20M   | 1000x1000            | H8C                     | D09-03.19R2 | C3    | 0                             | 500 kg                   | 0                       | 15000 | 3000 | 100 kg                    | -10                 | 40                  | 4                 |
| KFD 600V20LM  | 1200x1200            | H8C                     | D09-03.19R2 | C3    | 0                             | 500 kg                   | 0                       | 15000 | 3000 | 160 kg                    | -10                 | 40                  | 4                 |
| KFD 1500V20M  | 1000x1000            | SQB                     | TC6911      | C3    | 0                             | 1000 kg                  | 0                       | 10000 | 3000 | 100 kg                    | -10                 | 40                  | 3                 |
| KFD 1500V20LM | 1200x1200            | SQB                     | TC6911      | C3    | 0                             | 1000 kg                  | 0                       | 10000 | 3000 | 160 kg                    | -10                 | 40                  | 3                 |