



RUSZTOWANIE JEZDNE  
**TYPU RA 600 R-R**

---

**INSTRUKCJA MONTAŻU I UŻYTKOWANIA**

**BYDGOSZCZ**  
WYDANIE 09.03.2022

## SPIS TREŚCI

1. POSTANOWIENIA OGÓLNE.....	3
2. OPIS TECHNICZNY RUSZTOWANIA.....	4
3. WYKAZ CZĘŚCI RUSZTOWANIA.....	6
4. INSTRUKCJA MONTAŻU RUSZTOWANIA RA 600 R-R.....	6
4.1. Wymagania ogólne.....	6
4.2. Kolejność montażu rusztowania z zabezpieczeniem bocznym.....	7
4.2.1. A Montaż rusztowania wysokości 1,85m.....	8
4.2.2. B Montaż rusztowania wysokości 4,09m.....	11
4.2.3. C Montaż rusztowania wysokości 5,21m.....	13
4.3. Wersje montażowe.....	16
4.4. Obowiązkowe wymagania.....	17
4.4.1. Wskazówki montażowe.....	17
5. EKSPLOATACJA RUSZTOWANIA.....	18
5.1. Wymagania podstawowe.....	18
5.2. Ustawianie rusztowania.....	20
5.2.1. Rozstaw podpór.....	20
5.2.2. Balastowanie.....	21
5.2.3. Kotwienie.....	22
5.2.4. Dodatkowy stopień wejściowy.....	23
5.2.5. Prace na rusztowaniu w pobliżu urządzeń elektrycznych.....	24
5.2.6. Prace w pobliżu sieci elektrycznych.....	24
6. NAPRAWY, SKŁADOWANIE.....	24
6.1. Kontrole części składowych rusztowań.....	24
6.2. Składowanie.....	25
7. OZNAKOWANIE RUSZTOWANIA.....	26

## **1. POSTANOWIENIA OGÓLNE - OBOWIĄZKOWO ZAPOZNAĆ SIĘ I STOSOWAĆ INSTRUKCJĘ MONTAŻU I UŻYTKOWANIA RUSZTOWANIA**

1.1 Użytkownik rusztowania powinien:

- zapewnić dostępność niniejszej instrukcji osobom montującym i użytkującym rusztowania;
- udzielić instruktażu osobom montującym i użytkującym rusztowanie w zakresie obejmującym: wymagania niniejszej instrukcji oraz wymagań BHP;
- dopilnować, aby montaż i użytkowanie rusztowania przebiegały zgodnie z instrukcją oraz wymaganiami BHP;
- przeszkolić personel użytkujący rusztowanie w zakresie sposobu zabezpieczania rusztowania przed silnym wiatrem oraz po zakończeniu pracy.

1.2 Użytkownik rusztowania ponosi pełną odpowiedzialność za skutki nieprawidłowego montażu rusztowania i niewłaściwej eksploatacji.

1.3 Montaż powinien odbywać się zgodnie z zamieszczonymi w instrukcji rysunkami oraz opisem.

1.4 Montaż i użytkowanie rusztowań o konstrukcji odmiennej niż opisane w niniejszej instrukcji, a zwłaszcza rusztowań wyższych niż 3,30 m jest dozwolone wyłącznie na podstawie specjalnie wykonanego projektu i wykonaniu niezbędnych obliczeń statycznych. Za montaż i eksploatację takich konstrukcji rusztowań pełną odpowiedzialność ponosi użytkownik rusztowania.

1.5 Niedopuszczalna jest instalacja wysięgników transportowych, wciągarek, żurawi przenośnych na rusztowaniach wolnostojących. Elementy rusztowania, narzędzia oraz materiały używane w czasie pracy na rusztowaniu mogą być jedynie transportowane ręcznie, za pomocą lin.

1.6 Montowanie urządzeń transportujących dozwolone jest na rusztowaniu zakotwionym, na podstawie specjalnie wykonanego projektu.

1.7 Każdy pomost roboczy jak również przystankowy (pośredni) ułatwiający wchodzenie musi być zabezpieczony z każdej ze stron za pomocą zabezpieczeń bocznych oraz burt (krawężników). Zabezpieczenie boczne powinno być mocowane na czwartych szczeblach ram pionowych licząc od poziomu pomostu, który ma być zabezpieczony.

1.8 Pomosty pośrednie muszą być zabezpieczane analogicznie jak pomost roboczy. Jest to wymagane przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

### **UWAGA:**

W niniejszej instrukcji zawarto wymagania konstrukcyjne i eksploatacyjne oraz wymagania BHP ściśle związane ze specyfiką rusztowania. Pozostałe wymagania BHP przy pracach na wysokości oraz wymagania odnośnie nadzoru rusztowań, ustawiania rusztowań w sąsiedztwie linii energetycznych, procedur badania i odbioru itp. zawarte są w następujących normach prawnych i technicznych:

- PN-EN 1004-1:2021 Ruchome rusztowania robocze wykonane z prefabrykowanych elementów konstrukcyjnych. Materiały, wymiary, obciążenia projektowe, wymagania bezpieczeństwa i warunki wykonania i ogólne zasady projektowania
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i hi-

gigieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2003 nr 178 poz. 1745).

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. (Dz. U. 2002 Nr 191, poz. 1596)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. 2001 Nr 118, poz. 1263)

## 2. OPIS TECHNICZNY RUSZTOWANIA

Rusztowanie „RA 600 R-R” jest rusztowaniem roboczym przejezdny. Konstrukcja nośna rusztowania wznoszona jest z ram aluminiowych o szerokości 0,75m, zabezpieczeń bocznych, podestów oraz stężeń pionowych. W rusztowaniach „RA 600 R-R” pionową konstrukcję nośną stanowią ciągi pionowe ram umieszczone w dwóch płaszczyznach. Połączenie ram odbywa się za pomocą złączy czopowych, zabezpieczanych za pomocą przetyczki. Ciągi pionowe ram łączone są ze sobą za pomocą zabezpieczeń bocznych oraz podestów.

Podstawa rusztowania jest dodatkowo rozszerzana za pomocą 4 podpór stabilizujących. Rusztowania jezdne RA 600 R-R przeznaczone jest do wykonywania różnego rodzaju lekkich prac budowlano-montażowych, konserwacyjnych, bez prawa instalowania na rusztowaniu maszyn i agregatów.

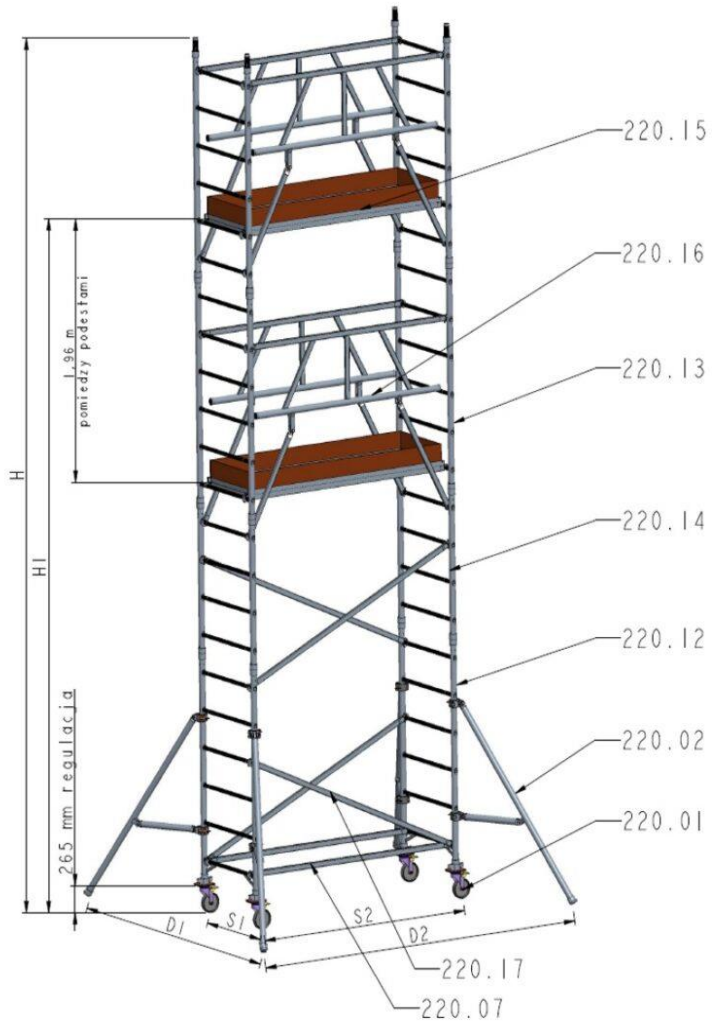
<b>Dane techniczno- eksploatacyjne rusztowania jezdnego typu " RA 600 R-R"</b>			
<b>Odmiana rusztowania nr katalogowy</b>	<b>221</b>	<b>222</b>	<b>223</b>
Maksymalna wysokość do najwyższego podestu [m]	1,85	4,09	5,21
Maksymalna wysokość konstrukcji rusztowania [m]	3,71	5,39	6,51
Maksymalna wysokość robocza [m]	3,85	6,09	7,21
Wymiary podestu roboczego [m]	0,6x1,9		
Obciążenie podestu roboczego	1,5 kN/m <sup>2</sup>		
Obciążenie całego podestu	170 kg		
Masa rusztowania [kg]	77,5	111,95	122,8

### UWAGA

Obciążony może być tylko jeden pomost rusztowania. Uwzględniając maksymalne wykręcenie nakrętek zespołów jezdnych, wysokości podane w tabeli są większe o 0,16m.



## RUSZTOWANIE PRZEJEZDNE RA 600 R-R



### 3. WYKAZ CZĘŚCI RUSZTOWANIA

ZESTAW CZĘŚCI DO MONTAŻU RUSZTOWANIA RA 600 R-R					
Wersja rusztowania nr katalogowy			221	222	223
Wysokość rusztowania do podestu [m]			1,85	4,09	5,21
Nazwa części	Numer katalogowy części	Masa jednostkowa części [kg]	Liczba [szt.]		
Zespół jezdny (koło jezdne kpl. twarde)	220.01	4,00	4	4	4
Rama nośna jezdna	220.12	4,70	2	2	2
Rama nośna	220.13	4,66	2	4	4
Rama krótka	220.14	3,20	-	-	2
Podest kpl.	220.15	16,34	1	2	2
Stężenie ukośne	220.17	2,40	2	2	4
Poręcz rusztowania	220.07	1,30	2	2	2
Podpory kpl.	220.02	2,75	4	4	4
Przetyczka			4	8	12
Zabezpieczenie boczne	220.16	5,2	2	4	4
Stopień wejściowy dodatkowy	220.18	1,55	1	1	1
<b>Wyposażenie uzupełniające</b>					
Obciążniki balastowe	100.11	10	Zastosowanie zgodnie z wymaganiami pkt 5.2.2 instrukcji		
Zespół kotwiący	220.09	4,1	Zastosowanie zgodnie z wymaganiami pkt 5.2.2; 5.2.3 instrukcji		
<b>Wyposażenie dodatkowe</b>					
Zawias stały kpl.	310.08.02		Zastosowanie zgodnie z wymaganiami pkt 5.2.2 instrukcji		
Rura stalowa $\varnothing 48,3 \times 3,2$ długość 3,1m			Zastosowanie zgodnie z wymaganiami pkt 5.2.2 instrukcji		
Stopa regulowana	220.10				

### 4. INSTRUKCJA MONTAŻU RUSZTOWANIA RA 600 R-R

#### 4.1. WYMAGANIA OGÓLNE

- Należy stosować jedynie oryginalne elementy rusztowania.
- Przed montażem należy sprawdzić stan techniczny wszystkich elementów rusztowania. Stosowanie elementów uszkodzonych jest niedopuszczalne.
- Przed montażem należy sprawdzić, czy w miejscu montażu znajdują się wszystkie niezbędne do montażu elementy rusztowania, narzędzia pomocnicze oraz sprzęt bezpieczeństwa np. szelki bezpieczeństwa, liny.
- Montaż rusztowania jest dopuszczalny tylko na płaskim, poziomym i dostatecznie nośnym podłożu, które jest w stanie utrzymać ciężar konstrukcji i obciążenie pomostów.

- e. Niedozwolone jest ustawianie rusztowania na blokach, skrzyniach itp. elementach.
- f. Czas wykonywania czynności montażowych, w których istnieje zwiększone ryzyko upadku powinien być jak najkrótszy.
- g. Koła jezdne w czasie montażu i eksploatacji rusztowania powinny być zablokowane. Hamulce kół można luzować wyłącznie w celu przemieszczenia rusztowania.
- h. Do montażu przygotować niezbędną liczbę części zgodnie z pkt 3.
- i. Podpory trójkątne mocować od stojaków ram rusztowania za pomocą złączy, zamykając je ręką z pomocą nakrętki motylkowej.
- j. Zabezpieczenia boczne oraz podesty posiadają haki umożliwiające ich montaż na szczęblach ram. Haki wyposażone są w zapadki blokujące, które zabezpieczają pomost i zabezpieczenia boczne przed przypadkowym wyczepieniem. Po założeniu na szczęble ram głowice stężenia, poręczy lub podestu, zapadkę należy obrócić w taki sposób, aby przylegała ona do szczębla.
- k. Haki stężeń zabezpieczone są zapadkami blokującymi wyposażonymi w sprężyny dociskowe. Aby założyć głowicę stężenia na szczęble ramy należy odciągnąć zapadkę, po osadzeniu głowicy zapadkę zwolnić. Zapadka musi przylegać do szczębla.
- l. Zabezpieczenia boczne montować do szczębli, nakładając od góry głowice stężeń.
- m. Połączenia ram zabezpieczać za pomocą przetyczek.
- n. W fazie montażu rusztowanie należy balastować bezpośrednio po zmontowaniu 1 kondygnacji zgodnie z zasadami balastowania opisanymi w pkt. "Balastowanie" lub sukcesywnie kotwić wg zasad opisanych w pkt. „Kotwienie”.
- o. Demontaż rusztowania przeprowadza się w odwrotnej kolejności. W czasie demontażu zabronione jest zrzucanie elementów rusztowań nawet z niewielkiej wysokości.
- p. Montaż rusztowania powinien być przeprowadzany przez minimum 2 osoby, przy montażu rusztowania o wysokości powyżej 4 m wskazany jest udział osoby trzeciej. W fazie montażu na rusztowaniu mogą przebywać max 2 osoby.

#### **4.2 KOLEJNOŚĆ MONTAŻU RUSZTOWANIA RA 600 R-R Z ZABEZPIECZENIEM BOCZNYM**

- Przed przystąpieniem do montażu rusztowania dokonać wyboru jego wersji i wariantu położenia podestu
- Na etapie montażu rusztowania; w każdym kolejno montowanym elemencie – należy sprawdzić jego prawidłowość zabezpieczenia.
- Montaż każdego następnego podestu z włazami usytuowanymi naprzemiennie

#### **UWAGA:**

W odróżnieniu od pozostałych ram drabinowych nośnych rusztowania RA 600 R-R, w ramach drabinowych, nośnych jezdnych najniższy szczebel jest przyspawany do pobocznic ram.

#### 4.2.1.A MONTAŻ RUSZTOWANIA WYSOKOŚCI 1,85 m

1. Trzpienie zahamowanych kół samonastawnych włożyć w pobocznicę ram drabinowych, nośnych jezdnych rusztowania. Nakrętki trzpieni powinny znajdować się w dolnym położeniu. (fot. 1)
2. Dwie ramy drabinowe, nośne jezdne rusztowania (6 szczeblowe) z zamontowanymi kołami ustawić równoległe w odległości 1,8 m. (fot. 2)



fot. 1



fot. 2

3. Ramy drabinowe, nośne jezdne połączyć dwoma stężeniami skośnymi, pionowymi montując na 4 szczeblu ramy (licząc od dołu), po stronie przeciwnej na 1 szczeblu (naprzemiennie z obu stron ram nośnych jezdnych). (fot. 3)
4. Ramy drabinowe, nośne jezdne połączyć stężeniami poziomymi montując je do po-



fot. 3



fot. 4



bocznic ram bezpośrednio na pierwszym szczeblu. (fot. 4)

5. Zamontować tymczasowy podest (I) (bez montażu bortnic) na 1 szczeblu ramy drabinowej,

sprawdzić prawidłowe zabezpieczenie. (fot. 5)

6. Skontrolować ewentualnie skorygować pionowość ustawienia rusztowania za pomocą poziomnicy. Korekty dokonuje się poprzez wykrę-



fot. 5



fot. 6

cenie nakrętek trzpieni w zespołach jezdnych. Tolerancja pochylenia rusztowania wynosi 1%. (fot. 6)

7. Zamontować 4 podpory stabilizujące i ustalić ich położenie zgodnie z wymaganiami określonymi w rozdziale 5.2.1. Odchylenie podpór

od płaszczyzn ram powinno wynosić 30 stopni. (fot. 7)

8. Zamontować balast przewidziany dla montowanej wersji rusztowania, zgodnie z wymaganiami podanymi w rozdziale 5.2.2. (fot. 8)



fot. 7



fot. 8

9. Montaż ram drabinowych nośnych (6-szczęblowych) drugiej kondygnacji przeprowadza się stojąc na wcześniej zamontowanym podestie tymczasowym (I). Na wystających czopach ram niższej kondygnacji osadzić i zabezpieczyć ramy nośne (6 szczęblowe) drugiej kondygnacji. Założyć przetyczki. (fot. 9)
10. Montaż zabezpieczeń bocznych drugiej kondygnacji. Zabezpieczenia boczne zamontować na 3 szczęblu od góry drugiej ramy drabinowej nośnej. (fot. 10)



fot. 9



fot. 10

11. Montaż podestu roboczego. Należy zejść z tymczasowego podestu i z poziomu gruntu przestawić go na 6 szczębel (ostatni) pierwszej kondygnacji ramy nośnej jezdnej rusztowania (właz podestu po stronie zamontowanego dodatkowego szczębla w ramie nośnej). (fot. 11)
12. Zamontować dodatkowy stopień pomiędzy 1- 2 szczęblem ramy drabinowej nośnej (na jej pobocznicach). (fot. 12)



fot. 11



fot. 12



#### 4.2.1.B MONTAŻ RUSZTOWANIA WYSOKOŚCI 4.09 m

1. Wykonać czynności montażowe opisane w rozdziale 4.2.1.A (od 1- 8 punktu)
2. Montaż ram drabinowych, nośnych drugiej kondygnacji przeprowadza się stojąc na tym-

czasowym podeście (I). Na wystających czopach ram niższej kondygnacji osadzić i zabezpieczyć ramy drabinowe, nośne (6-szczęblowe) drugiej kondygnacji. Założyć przetyczki. (fot. 1)



fot. 1

3. Montaż zabezpieczeń bocznych drugiej kondygnacji. Stojąc na tymczasowym podeście (I), zamontować zabezpieczenia boczne na 2 szczęblu od góry drugiej ramy drabinowej nośnej. (fot. 2)

4. Montaż podestu roboczego drugiej kondygnacji. Stojąc na tymczasowym podeście (I), zamontować podest roboczy na 1 szczęblu od dołu drugiej ramy drabinowej nośnej. (fot. 3)



fot. 2



fot. 3

5. Montaż szczelbla dodatkowego. Zdemontować podest tymczasowy. Zamontować dodatkowy szczebel pomiędzy 1- 2 szczebelami ramy drabinowej nośnej (na jej pobocznicach). (fot. 4)
6. Montaż ram drabinowych, nośnych trzeciej

kondygnacji. Przeprowadzić się stojąc na wcześniej zamontowanym podeście drugiej kondygnacji. Na wystających czopach ramy niższej kondygnacji osadzić i zabezpieczyć ramy drabinowe, nośne (6-szczęblowe) trzeciej kondygnacji. Założyć przetyczki. (fot. 5)



fot. 4



fot. 5

7. Montaż zabezpieczeń bocznych trzeciej kondygnacji. Stojąc na podeście roboczym drugiej kondygnacji, zamontować zabezpieczenia boczne na ostatnim szczęblu od góry trzeciej ramy drabinowej, nośnej. (fot. 6)
8. Montaż podestu roboczego trzeciej kondygnacji. Zdemontować tymczasowy podest (I). Stojąc na podeście roboczym drugiej kondygnacji, zamontować podest roboczy na 2 szczęblu od dołu trzeciej ramy drabinowej nośnej. (fot. 7)



fot. 6



fot. 7



#### 4.2.1.C MONTAŻ RUSZTOWANIA WYSOKOŚCI 5,21m

1. Wykonać czynności montażowe opisane w rozdziale 4.2.1.A (od 1- 8 punktu)
2. Montaż ram drabinowych, nośnych drugiej kondygnacji przeprowadza się stojąc na tym-

czasowym podeście (I). Na wystających czopach ram niższej kondygnacji osadzić i zabezpieczyć ramy drabinowe ,nośne (4-szczęblowe) drugiej kondygnacji. Założyć przetyczki. (fot. 1)



fot. 1

3. Montaż zabezpieczeń bocznych drugiej kondygnacji. Stojąc na tymczasowym podeście ( I ), zamontować zabezpieczenia boczne na ostatnim szczęblu drugiej ramy drabinowej nośnej (4-szczęblowej). (fot. 2)

4. Montaż podestu tymczasowego (II) Stojąc na tymczasowym podeście ( I ), zamontować podest tymczasowy (II) (bez bortnic) na 6 szczęblu pierwszej kondygnacji. (fot. 3)



fot. 2



fot. 3

5. Montaż stężeń pionowych drugiej kondygnacji. Ramy drabinowe, nośne drugiej kondygnacji połączyć dwoma stężeniami skośnymi, pionowymi montując na 2 szczeblu (od góry) rami (4 szczeblowej), po stronie przeciwnej - 4 szczeble poniżej, (naprzemiennie z obu stron ram nośnych jezdnych, od strony wewnętrznej rusztowania). (fot. 4)
6. Montaż ram drabinowych, nośnych trzeciej kondygnacji. Przeprowadza się stojąc na tymczasowym podeście (II) drugiej kondygnacji. Na wystających czopach ram niższej kondygnacji osadzić i zabezpieczyć rami drabinowe, nośne (6-szczeblowe) trzeciej kondygnacji. Założyć przetyczki. (fot. 5)



fot. 4



fot. 5

7. Montaż zabezpieczeń bocznych trzeciej kondygnacji. Stojąc na tymczasowym podeście (II) drugiej kondygnacji, zamontować zabezpieczenia boczne na 2 szczeblu od góry trzeciej rami drabinowej, nośnej. (fot. 6)
8. Montaż szczebla dodatkowego. Demontaż podestu tymczasowego (I). Zamontować dodatkowy szczebel pomiędzy 1- 2 szczeblem rami drabinowej nośnej (na jej pobocznicach) (fot. 7)



fot. 6



fot. 7



9. Montaż podestu roboczego trzeciej kondygnacji. Stojąc na tymczasowym podeście (II) drugiej kondygnacji, zamontować podest roboczy na 1 szczeblu od dołu trzeciej ramy drabinowej nośnej, (włąz podestu po stronie zamocowanego dodatkowego szczebla w ramie drabinowej) (fot. 8)
10. Montaż ram drabinowych, nośnych czwartej kondygnacji. Przeprowadza się stojąc na podeście roboczym trzeciej kondygnacji. Na wystających czopach ram niższej kondygnacji osadzić i zabezpieczyć ramy drabinowe, nośne (6-szczęblowe) czwartej kondygnacji. Założyć przetyczki (fot. 9)



fot. 8



fot. 9

11. Montaż zabezpieczeń bocznych czwartej kondygnacji. Zdemontować zabezpieczenie boczne tymczasowe drugiej kondygnacji. Stojąc na podeście roboczym trzeciej kondygnacji zamontować zabezpieczenia boczne na ostatnim szczeblu czwartej ramy drabinowej, nośnej. (fot. 10)
12. Montaż podestu roboczego czwartej kondygnacji. Zdemontować podest tymczasowy (II) pierwszej kondygnacji. Stojąc na podeście roboczym trzeciej kondygnacji zamontować podest roboczy na 2 szczeblu od dołu czwartej ramy drabinowej nośnej (włąz podestu po stronie przeciwnej włazu podestu zamontowanego poniżej). (fot. 11)

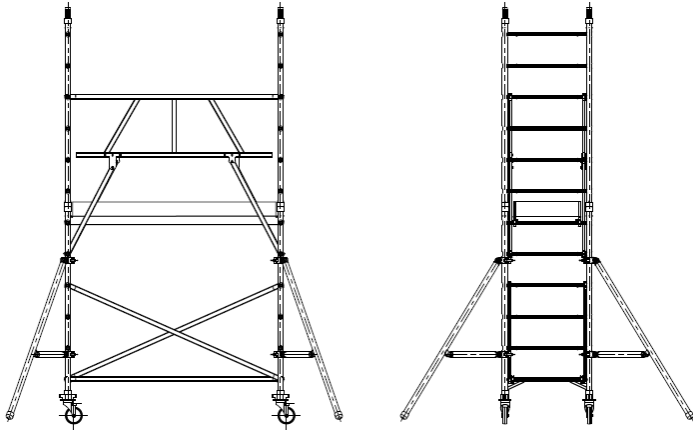


fot. 10

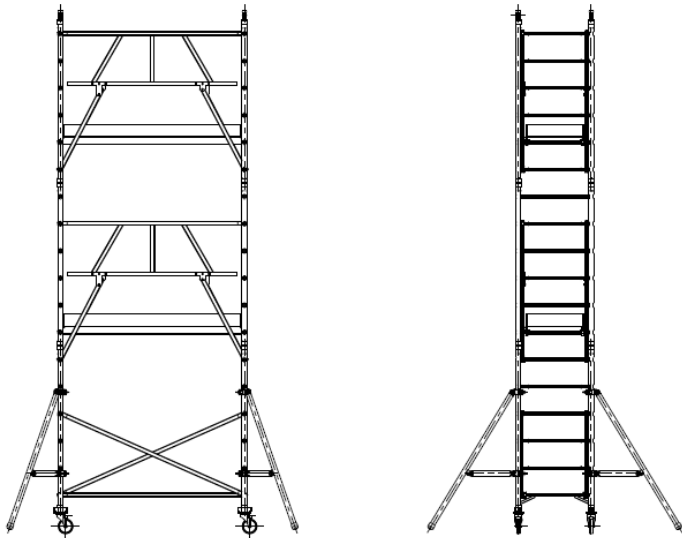


fot. 11

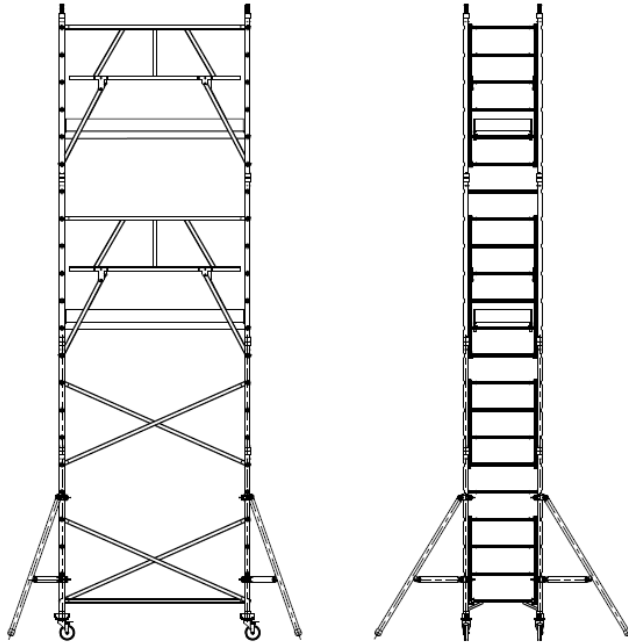
### 4.3. WERSJE MONTAŻOWE



RA 600 R-R 221, wysokość pomostu 1,85 m



RA 600 R-R 222, wysokość pomostu 4,09 m



RA 600 R-R 223, wysokość pomostu 5,21 m

#### 4.4. OBOWIĄZKOWE WYMAGANIA

##### UWAGA

- Odległość w ramach drabinowych pomiędzy podestem roboczym a górnym profilem zabezpieczenia bocznego jest wartością stałą niezmienną dla każdego wariantu i wynosi L (4 szczebel od podestu roboczego);
- Wysokość pomiędzy podestami max 2m.

##### 4.4.1. WSKAZÓWKI MONTAŻOWE:

- Podesty powinny być montowane przez dwie osoby.
- W fazie montażu na rusztowaniu mogą przebywać max 3 osoby, przy czym na jednym podeście 2 osoby.

## 5. EKSPLOATACJA RUSZTOWANIA

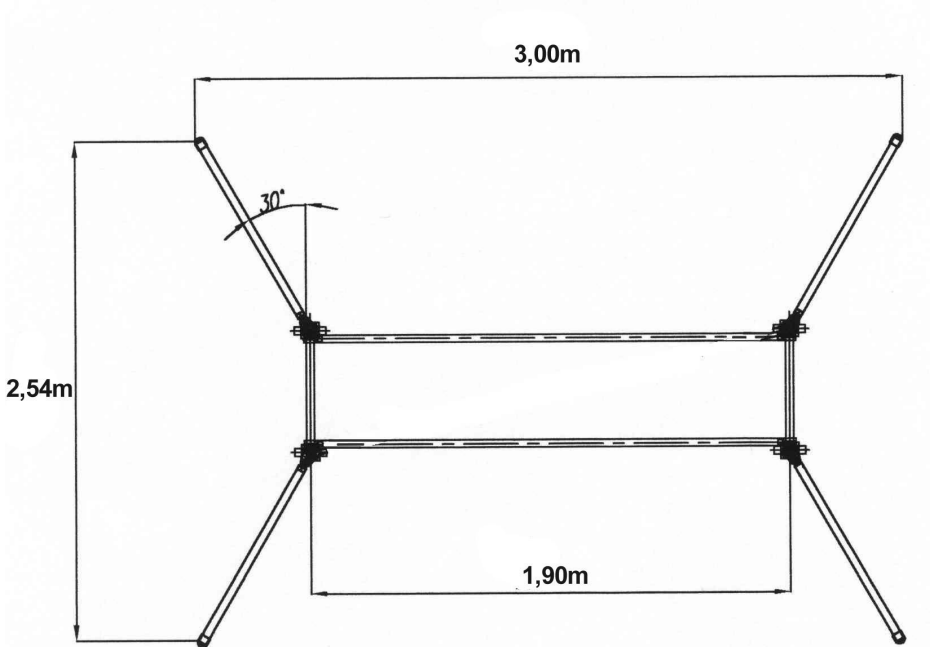
### 5.1. WYMAGANIA PODSTAWOWE

1. Wchodzenie na pomost rusztowania oraz praca na nim może odbywać się wyłącznie na rusztowaniu z podstawą rozszerzoną za pomocą podpór.
2. Przed użytkowaniem rusztowania należy sprawdzić, czy rusztowanie zostało prawidłowo zmontowane i jest dostatecznie wypoziomowane oraz czy nie wystąpiły zmiany środowiskowe wpływające na bezpieczne użytkowanie rusztowania przejezdnego. Szczególną uwagę należy zwrócić uwagę na zabezpieczenia przed wyczepieniem zabezpieczeń bocznych, podestów i stężeń.
3. Niedopuszczalna jest instalacja wysięgników transportowych, wciągarek, żurawi przenośnych. Elementy rusztowania, narzędzia oraz materiały używane w czasie pracy na rusztowaniu mogą być jedynie transportowane ręcznie.
4. Niedozwolone jest opieranie się podczas pracy o boczne poręcze zabezpieczające podest roboczy.
5. Niedozwolone jest wykorzystywanie rusztowania jako konstrukcji wsporczej przy wykonywaniu przewieszzeń z desek i kładek itp.
6. Niedozwolone jest skakanie po podestach oraz stawanie na poręczach zabezpieczających.
7. Dopuszczalne obciążenie użytkowe podestu wynosi 1,5 kN/m<sup>2</sup> ; dopuszcza się obciążenie tylko jednego podestu.
8. Rusztowanie może być przesuwane wyłącznie na równym i poziomym podłożu.
9. Rusztowania mogą być przesuwane tylko powoli bez zderzeń, wzdłuż dłuższego boku lub po przekątnej. Na rusztowaniu w czasie przesuwania nie mogą znajdować się ludzie oraz jakiegokolwiek przedmioty i narzędzia.
10. Rusztowania mogą być przemieszczanie tylko przy bezwietrznej pogodzie.
11. Przed przemieszczeniem rusztowania, należy nieznacznie unieść stopy podpór teleskopowych tak, aby możliwy był przejazd rusztowania.
12. Niedopuszczalny jest demontaż podpór na czas przejazdu. Rusztowania z jednostronnie wsuniętymi podporami należy przesuwać wzdłuż dłuższego boku.
13. Niedopuszczalne jest przemieszczanie rusztowań za pomocą przyciągarek lub innych urządzeń wyciągowych.
14. Koła jezdne w czasie montażu i eksploatacji rusztowania powinny być zablokowane. Hamulce kół można luzować wyłącznie w celu przemieszczenia rusztowania.

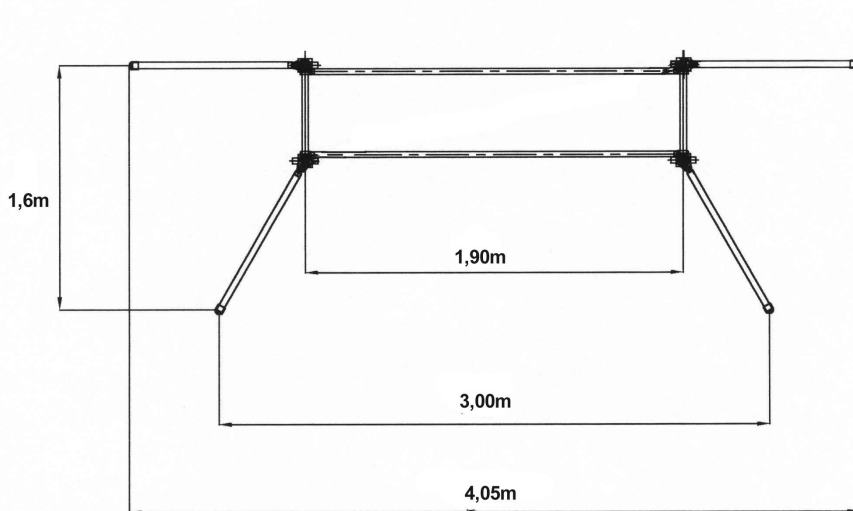
15. Po przesunięciu rusztowania należy zablokować koła jezdne poprzez naciśnięcie dźwigni hamulca "STOP", oraz opuścić stopy podpór tak, aby opierały się na podłożu. Rusztowanie wypoziomować. Wejście na rusztowanie jest możliwe dopiero po wykonaniu ww. czynności.
16. Wchodzenie i schodzenie z rusztowania dopuszczalne jest tylko od środka po ramach drabinowych w świetle pomostów pośrednich. Niedopuszczalne jest wchodzenie na pomost roboczy z pominięciem pomostów pośrednich.
17. Sąsiadujące ze sobą w pionie podesty powinny mieć kłapy włazowe ułożone naprzemiennie tak, aby wejście na najwyższy podest, wymagało każdorazowo przejścia po pomoście pośrednim, po pokonaniu pionowego odcinka drabiny.
18. Rusztowania niekotwione nie mogą być wystawione na działanie wiatru o prędkości powyżej 12m/s. W związku z powyższym rusztowania ustawione na otwartej przestrzeni należy dodatkowo zakotwić lub zdemontować, w przypadku, gdy spodziewany jest silny wiatr. Podobnie należy postępować w przypadku dłuższych przerw w pracy np. zakończenie zmiany roboczej.
19. Przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy ustalić sposób ewentualnego zabezpieczenia rusztowania przed skutkami działania silnego wiatru powyżej 12 m/s.
20. Niedozwolone jest zwiększanie wysokości pomostu rusztowania przez stosowanie drabin, skrzyń, cegieł, palet itp. elementów lub urządzeń.
21. Rusztowania nie wolno podnosić za pomocą urządzeń dźwignicowych oraz wózków jezdnych oraz nie wolno podwieszać do innych konstrukcji.

## 5.2. USTAWIANIE RUSZTOWANIA

### 5.2.1. ROZSTAW PODPÓR



Ustawienie środkowe



Ustawienie przyścienne



## 5.2.2. BALASTOWANIE

Do balastowania rusztowania służą obciążniki stalowe o masie 10 kg. Obciążniki należy układać na rurach poziomych podpór (ustawienie środkowe) lub specjalnej rurze stalowej o średnicy 48,3mm, montowanej do podpór za pomocą złączy. Masa balastu przewidziana dla poszczególnych wariantów i ustawień, została ustalona przy założeniu, że na rusztowanie działają obciążenia wywracające o wartościach określonych na podstawie normy PN-EN 1004-1.

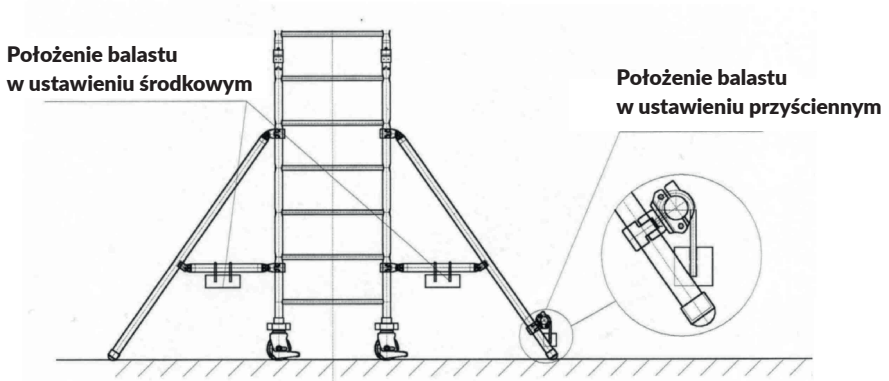
Masa balastu przypadająca na jedną stronę [kg]									
Rusztowanie RA 600 R-R									
Wysokość rusztowania do podestu	Ustawienie środkowe			Ustawienie przyścienne					
	pomieszczenia zamknięte	otwarta przestrzeń		pomieszczenia zamknięte		otwarta przestrzeń			
	G	G		G1	G2	G1		G2	
		SR	SW			SR	SW	SR	SW
1.8 m	0	0	10	0	80	0	10	110	130
4.09 m	0	30	60	0	220	K			
5.21 m	20	60	90	K		K			

SR - stan roboczy (wiatr - max 10 m/s, najwyższy pomost obciążony masą człowieka)

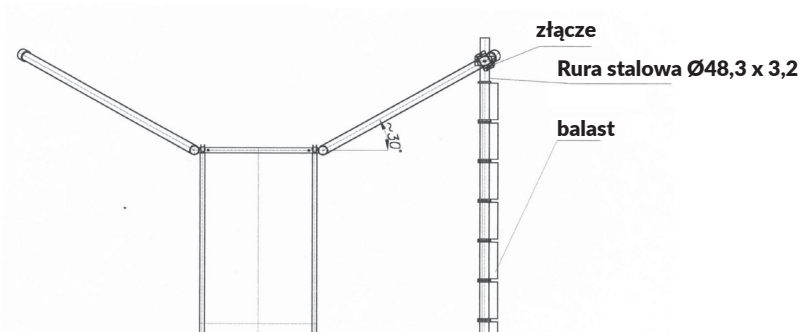
SW - stan obciążenia wiatrem (tylko wiatr - max 10 m/s)

K - tylko wersja kotwiona

### Położenie balastu (widok z boku)



### Położenie balastu (widok z góry)



#### 5.2.3. KOTWIENIE

Kotwienie rusztowania dotyczy rusztowań w ustawieniu przyściennym i należy je stosować jako:

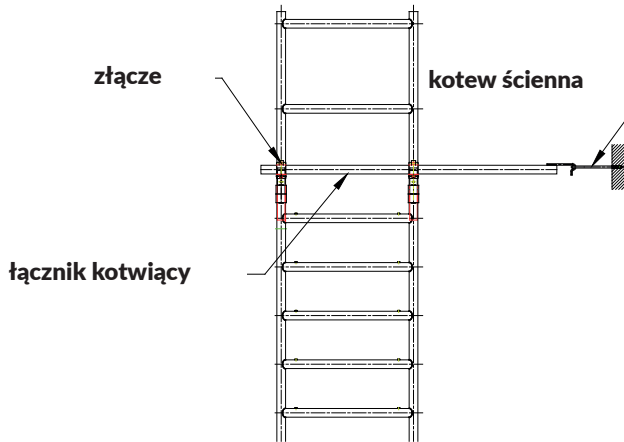
- alternatywny w stosunku do balastowania, sposób zabezpieczenia rusztowania w ustawieniu przyściennym, podczas pracy na rusztowaniu,
- 
- sposób zabezpieczenia rusztowania przed skutkami działania wiatru o prędkości powyżej 12m/s.

Rusztowanie do kotwi się za pomocą 2 kotew zamocowanych symetrycznie do obydwu ram drabinowych. Łącznik kotwiący mocowany jest do stojaków ram za pomocą dwóch złączy obrotowych znajdujących się na wyposażeniu rusztowania. Łączniki kotwiące należy mocować pod najwyższym zamontowanym podestem. Hak łącznika przekłada się przez otwór śruby oczkowej osadzonej w ściance

nie budynku za pomocą kołka rozporowego. Jeżeli rusztowanie jest montowane przy ścianie budynku i nie przewiduje się stosowania balastu, to należy je kotwić w ustawieniu przyściennym. Kotwy ścienne powinny zapewnić przeniesienie sił o wartościach:

- 800 N - w pomieszczeniach zamkniętych,
- 800 N - na otwartej przestrzeni

zarówno w kierunku prostopadłym jak i równoległym do ściany.



**Kotwienie rusztowania**

#### 5.2.4. DODATKOWY STOPIEŃ WEJŚCIOWY

Dodatkowy stopień wejściowy stosujemy, jeżeli wysokość położenia najniższego szczebla ramy drabinowej względem podłoża jest większa od dopuszczalnej wynoszącej 400 mm. Stopień powinien znajdować się pod otworem wjazdowym pomostu.



### 5.2.5. PRACE NA RUSZTOWANIU W POBLIŻU URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH.

Rozpoczynając pracę na rusztowaniu w pobliżu urządzeń elektrycznych należy być pewnym, że:

- urządzenie jest odłączone od sieci elektrycznej
- jest ono zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem
- stwierdzony zanik napięcia
- urządzenie jest uziemione i zabezpieczone przed zwarcie
- elementy będące pod napięciem i stojące w pobliżu są przykryte i nie mają styczności z rusztowaniem

### 5.2.6. PRACE W POBLIŻU SIECI ELEKTRYCZNYCH

Nie jest dopuszczalne ustawianie rusztowań oraz przejazd bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;
- 5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;
- 10 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV;
- 15 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV;
- 30 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110kV.

Przy ustalaniu bezpiecznej odległości należy uwzględnić przestrzeń roboczą tj długości elementów trzymane w rękach przez montera lub użytkownika, zarówno w czasie montażu jak i użytkowania.

W razie gdy powyższe odległości nie mogą być zachowane należy się skonsultować z administratorem lub właścicielem sieci w celu odłączenia i zabezpieczenia przed ponownym włączeniem na czas wykonywanych prac lub zastosowania innych środków ochronnych.

## 6. NAPRAWY, SKŁADOWANIE

### 6.1 KONTROLE CZĘŚCI SKŁADOWYCH RUSZTOWAŃ

#### Ramy pionowe i zabezpieczenia boczne

Należy sprawdzić:

- czy ramy nie są wygięte
- czy nie wystąpiło pęknięcie spoin
- czy nie wystąpiły uszkodzenia stojaków
- czy nie wystąpiła owalizacja przekrojów
- czy nie wystąpiło wygięcie szczebli.

Ramy nie nadają się do użycia, jeżeli wystąpiła jedna z wyżej wymienionych usterek.

#### Stężenia ukośne i poziome

Należy sprawdzić:

- czy blokady ryglowe nie są uszkodzone
- czy stężenia nie zostały wygięte

Stężenia nie nadają się do użycia, jeżeli wystąpiła jedna z wyżej wymienionych usterek.

### **Podesty**

Należy sprawdzić:

- stan poszycia ze sklejki, zwłaszcza czy nie wystąpiły rozwarstwienia, pęknięcia poszycia oraz czy nie wystąpiło zabrudzenie bądź zaoilejenie powierzchni sklejki zmniejszające jej antypoślizgowość.
- stan belek pomostu zwłaszcza czy nie są wygięte i czy nie wystąpiły pęknięcia i rysy na połączeniach spawanych
- czy kłapa włazowa prawidłowo się otwiera.

### **Burty**

Należy sprawdzić:

- stan sklejki, ze szczególnym zwróceniem uwagi na ewentualne pęknięcia
- czy stalowe bolce są odpowiednio połączone z burtą poprzeczną
- W przypadku stwierdzenia usterek należy burtę naprawić. Do użycia nie nadają się burty pęknięte.

### **Kółka samonastawne**

Należy sprawdzić:

- zdolność kółka do toczenia i obrotu wzdłuż osi pionowej
- czy zaciśnięcie hamulca powoduje unieruchomienie koła
- W przypadku wystąpienia jakiegoś niedomagania, kółka nie nadają się do użycia.

## **6.2 SKŁADOWANIE**

Składowanie części rusztowania musi być zorganizowane w taki sposób, aby wykluczone zostało ich uszkodzenie. Części rusztowania muszą być składowane w warunkach zapewniających ich ochronę przed wpływami atmosferycznymi (suche zamknięte pomieszczenia). Preferowane jest składowanie w pozycji leżącej.

Elementy aluminiowe chronić przed działaniem substancji powodujących korozję stopów aluminium

Podczas transportu do lub z miejsca przeznaczenia części składowe rusztowania muszą być zabezpieczone na wypadek przesunięcia się, uderzenia czy upadku. Przy rozładowaniu nie wolno rzucać części składowych rusztowania.

## 7. OZNAKOWANIE RUSZTOWANIA

Elementy rusztowań oznakowane są plakietkami informacyjnymi oraz znakami wybijanymi na ramach pionowych, określającymi miesiąc i rok produkcji.



**Drabex**  JANUSZ WILCZEK  
85-453 BYDGOSZCZ, ul. Stalowa 1  
tel. 52 581 77 77

**RUSZTOWANIE JEZDNE**  
*Mobile scaffolding*  
TYP / Type  
**RA 600 R-R**

<p>MAKSYMALNA WYSOKOŚĆ PODESTU / <i>Maximum height of the platform</i></p> <p><b>5,32 m</b></p>
<p>MAKSYMALNA WYSOKOŚĆ RUSZTOWANIA / <i>Maximum working height</i></p> <p><b>7,11 m</b></p>
<p>MAKSYMALNE OBCIĄŻENIE PODESTU ROBOCZEGO / <i>Maximum load on the working platform</i></p> <p><b>1,5 kN/m<sup>2</sup> (170 kg)</b></p>

RUSZTOWANIE PRZEWODZI PRĄD ELEKTRYCZNY /  
*Scaffolding is electrically conductive*

**Nie przystawiać do urządzeń elektrycznych**  
*Do not lean on electrical appliances*

**UWAGA**  
*Caution*

1. Przed przystąpieniem do montażu i eksploatacji zapoznać się z załączoną instrukcją montażu. / Before starting the assembly and operation, read the attached assembly instructions.
2. Obowiązuje bezwzględny zakaz wchodzenia na rusztowanie po ramach drabinowych od zewnątrz rusztowania. / It is strictly forbidden to climb the scaffolding on the ladder frames from the outside of the scaffolding.
3. W celu zapewnienia odpowiedniej stateczności, rusztowanie należy balastować lub kotwić zgodnie z instrukcją montażową. / In order to ensure adequate stability, the scaffolding should be ballasted or anchored in accordance with the assembly instructions.
4. Rusztowanie przewodzi prąd elektryczny. / Scaffolding is electrically conductive.

Rama nośna jezdna /  
*Load-bearing movable frame*  
Nr katalogowy / Catalogue No.  
**220.12**

← Etykieta znamionowa naklejona na ramach pionowych

Wzór naklejki przyklejonej na poszczególnych częściach



**Drabex** 

**ZABEZPIECZENIE BOCZNE**  
RA 600 R-R/  
*Side protection*

Nr katalogowy / Catalogue No.  **220.16**