



ul. Stalowa 1, 85-453 Bydgoszcz, tel. (052) 581 77 77, fax (052) 581 89 99

**RUSZTOWANIE JEZDNE**

**TYPU RJ-220**

**INSTRUKCJA MONTAŻU I UŻYTKOWANIA**

**BYDGOSZCZ**

**WYDANIE 04. 2015**

Przygotował : R. Jachowski

## SPIS TREŚCI

1. WYMAGANIA OGÓLNE .....	3
2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE.....	4
3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA RUSZTOWANIA .....	6
4. PRZEZNACZENIE RUSZTOWANIA.....	7
5. MONTAŻ .....	8
6. UŻYTKOWANIE RUSZTOWANIA .....	8
7. RYSUNKI MONTAŻOWE RUSZTOWANIA RJ-220.....	12
7.1. CZĘŚCI SKŁADOWE.....	12
8. WYKAZ PODZESPOŁÓW RUSZTOWANIA RJ-220.....	13
9. TABLICZKA ZNAMIONOWA .....	14
10.UWAGI I NOTATKI .....	14

## 1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Wszystkie osoby które będą montować lub eksploatować rusztowanie muszą być zapoznane z niniejszą instrukcją, jak również z obowiązującymi w Polsce wymaganiami BHP w zakresie wykonywania prac na wysokości.

1.2. Użytkownik rusztowania jest zobowiązany do ścisłego przestrzegania zasad montażu i eksploatacji rusztowania podanych w niniejszej instrukcji, oraz ogólnych zasad BHP związanych z wykonywaniem prac na wysokości przy użyciu rusztowań, zawartych w następujących normach:

- ◆ PN-EN 1004:2005 (U) 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 higieny 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)

1.3. Niniejsza instrukcja musi być dostępna w miejscu w którym rusztowanie RJ-220 jest montowane i eksploatowane.

## **2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE**

2.1. Montaż i demontaż rusztowania powinien się odbywać zgodnie z rysunkami zamieszczonymi w niniejszej instrukcji.

2.2. Przed montażem należy sprawdzić stan techniczny wszystkich elementów rusztowania. Stosowanie elementów uszkodzonych jest niedopuszczalne.

2.3. Do montażu należy wykorzystywać jedynie oryginalne części składowe konstrukcji dostarczone przez producenta.

2.4. Ustawianie i przemieszczanie rusztowania jest dopuszczalne tylko na płaskim poziomym i dostatecznie nośnym podłożu, które będzie w stanie przenieść ciężar konstrukcji i planowane obciążenie rusztowania.

2.5. Wchodzenie na podest oraz praca na pomoście może odbywać się wyłącznie na rusztowaniu z zamontowanymi podporami.

2.6. Zabronione jest zwiększanie wysokości rusztowania poprzez posadawianie rusztowania ceglach, skrzyniach itp , stosowanie dodatkowych drabin lub ustawianie na pomoście elementów zwiększających wysokość rusztowania lub zastosowanie drabin, skrzyń lub innych środków.

2.7. Przemieszczanie rusztowania może odbywać się wyłącznie w położeniu na kołach.

2.8. Podczas przemieszczania rusztowania oraz zmiany wysokości podestu roboczego na pomoście nie mogą znajdować się jakiegokolwiek przedmioty.

2.9. Przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy sprawdzić prawidłowość jego montażu i pionowość jego ustawienia. Należy upewnić, czy zachowano wszystkie konieczne środki ostrożności zabezpieczające przed przypadkowym odjechaniem rusztowania.

2.10. Maksymalna wysokość ustawienia podestu roboczego względem poziomu posadowienia 2,26 m. Wysokość tą uzyskuje się ustawiając podest na wysokości pierwszego szczebla (od góry) zewnętrznej ramy drabinowej.

2.11. Niedozwolone jest mocowanie dodatkowych podestów pomiędzy rusztowaniem a budynkiem lub innym rusztowaniem.

2.12. Zabronione jest wskakiwanie na podest.

2.13. Niedozwolone jest stawanie na poręczach zabezpieczających.

2.14. W czasie pracy na rusztowaniu rusztowania, moduł ruchomy musi mieć zamontowane wszystkie 4 stężenia poziome. Stężenia te usztywniają konstrukcję rusztowania oraz stanowią zabezpieczenie podestu roboczego (poręczne zabezpieczające).

2.15. Niedozwolone jest obciążanie rusztowania powyżej dopuszczalnego obciążenia użytkowego.

2.16. Rusztowanie przewodzi prąd elektryczny, w związku z tym niedozwolone jest przystawianie rusztowania do urządzeń elektrycznych znajdujących się pod napięciem. W zakresie ustawiania rusztowania w sąsiedztwie linii energetycznych obowiązują wymagania ujęte w Rozporządzeniu 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).

2.17. 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

2.18. 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 monter 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.

### **3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA RUSZTOWANIA**

Rusztowanie jezdne „RJ-220” jest rusztowaniem metalowym roboczym wolnostojącym (niekotwionym). Rusztowanie „RJ-220” wykonane jest z aluminiowych ram drabinowych umieszczonych na podstawie wykonanej z rur kwadratowych stalowych. Do pracy rusztowanie ustawiane jest na stalowych podporach wsuwanych w belki poprzeczne podstawy. Ramy drabinowe wykonane są z dwóch zasadniczych elementów : ramy zewnętrznej mocowanej w podstawie oraz ramy wewnętrznej. Obydwie ramy połączone są ze sobą za pomocą przewodnic zapewniających możliwość rozsuwania ramy wewnętrznej względem nieruchomej ramy zewnętrznej. Zastosowany układ blokujący umożliwia unieruchomienie ramy wewnętrznej na szczelbu ramy zewnętrznej. Ramy wewnętrzne połączone są ze sobą za pomocą stężeń poziomych (w części górnej), podestu roboczego w części dolnej oraz stężenia ukośnego pionowego, tworząc w ten sposób ruchomy moduł rusztowania. Ramy zewnętrzne (nieruchome) usztywnione są od dołu ramą podstawy, stężeniem ukośnym pionowym oraz modułem ruchomym.

Po zmontowaniu rusztowania, zmiana wysokości podestu roboczego wymaga równoczesnego zwolnienia układów blokujących ram drabinowych i zmiany wysokości położenia modułu ruchomego. Wsporniki układów blokujących są elementami nośnymi przenoszącymi obciążenia z ruchomego modułu rusztowania.

Rusztowanie może być ustawiane w dwóch położeniach podpór :

- jednostronnie wysunięte - ustawienie przyścienne ( dwie podpory rozstawione na maksymalną długość , podpory przy ścianie zsunięte,
- obustronnie wysunięte - ustawienie centralne ( wszystkie podpory rozstawione na maksymalną długość)

Dane techniczno- eksploatacyjne rusztowania jezdnego typu "RJ-220"

Wymiary podestu roboczego:	
- długość [mm]	1846 mm
- szerokość [mm]	523 mm
Wysokość podestu roboczego [mm]	min 862 mm, max 2262 mm, z krokiem 280 mm
Dopuszczalne obciążenie podestu roboczego [kg ]	180
[kN/m <sup>2</sup> ]	2,0
Masa rusztowania [kg]	82,80
Rozstaw kół jezdnych [mm]	1900 x 690
Rozstaw podpór	
- obustronnie rozsuniętych [mm]	1930 x 1800
- jednostronnie rozsuniętych [mm]	1930 x 1480

#### 4. PRZEZNACZENIE RUSZTOWANIA

Rusztowanie jezdne RJ-220 przeznaczone jest do wykonywania różnego rodzaju prac budowlano- montażowych bez prawa instalowania na rusztowaniu maszyn i agregatów.

#### 5. MONTAŻ RUSZTOWANIA (oznaczenia zgodnie z rysunkami pkt 7 i opisem pkt 7.1)

- 5.1. Ustawić ramę podstawy rusztowania (poz. 1) z zamontowanymi kołami (poz. 2) na płaskim równym terenie. Koła jezdne zahamować poprzez wciśnięcie dźwigni. Następnie unosząc do góry boki rusztowania kolejno wsuwać podpory (poz. 13) w rury kwadratowe podstawy. Podpory wsuwać na odpowiednią głębokość w zależności od wymaganego wariantu ustawienia (ustawienie przyścienne lub ustawienie centralne). Podpory zablokować względem ramy podstawy za pomocą zatyczek (poz. 15).
- 5.2. W wystające z ramy podstawy obejmy, wstawić kompletne ramy drabinowe (rama wewnętrzna, rama zewnętrzna, układ blokujący) lewą i prawą. W obejmach należy zamocować stojaki ram zewnętrznych (poz. 4, poz. 25). Stojaki ramy prawej połączyć z obejmami podstawy za pomocą śrub i nakrętek (szczegół „B”). W podobny sposób należy łączyć ramę drabinową lewą, z tą różnicą że jeden stojak zamocować w obejmie za pomocą kołka-86 (poz. 20 szczegóły „A”) wraz ze stężeniem ukośnym ram zewnętrznych (poz. 7). Kołek zabezpieczyć za pomocą podkładki (poz. 101) oraz zawlecзки (poz. 18). Należy zwrócić uwagę by ramy ruchome znajdowały się do wewnątrz rusztowania.

- 5.3. Drugi koniec stężenia (poz. 7) połączyć ze stojakiem drugiej ramy zewnętrznej prawej przetykając kołek –52 (poz. 19). Kołek zabezpieczyć podkładką (poz. 101) oraz zawleczką (poz. 18).
- 5.4. Z drugiego boku połączyć stężeniem ukośnym (poz. 6) ramy wewnętrzne. Zamocowanie stężenia odbywa się za pomocą kołków-52 (poz. 19) zabezpieczanych podkładką (poz. 101) i zawleczką (poz. 18)(patrz szczegół „A-1”).
- 5.5. Założyć podest z czterema hakami (poz. 5) na drugi szczebel ram wewnętrznych licząc od dołu i zabezpieczyć dwoma zarzutkami szczegół F znajdującymi się po przekątnej podestu
- 5.6. Zamontować stężenia poziome (poz. 8) pomiędzy stojakami ram wewnętrznych ruchomych . Stężenia poziome (poz. 8) zamocować na trzpieniach zabezpieczając je podkładką (poz. 101 ) i przetykając zawleczkę (poz. 18) (patrz przekrój „C-C”).

## **6. UŻYTKOWANIE RUSZTOWANIA**

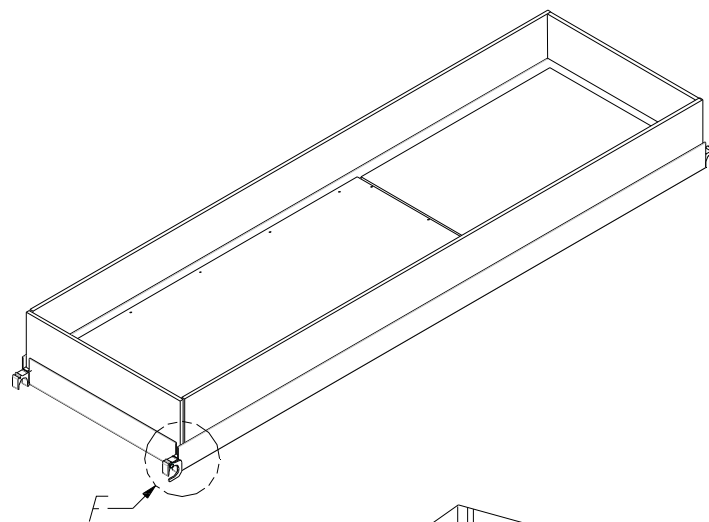
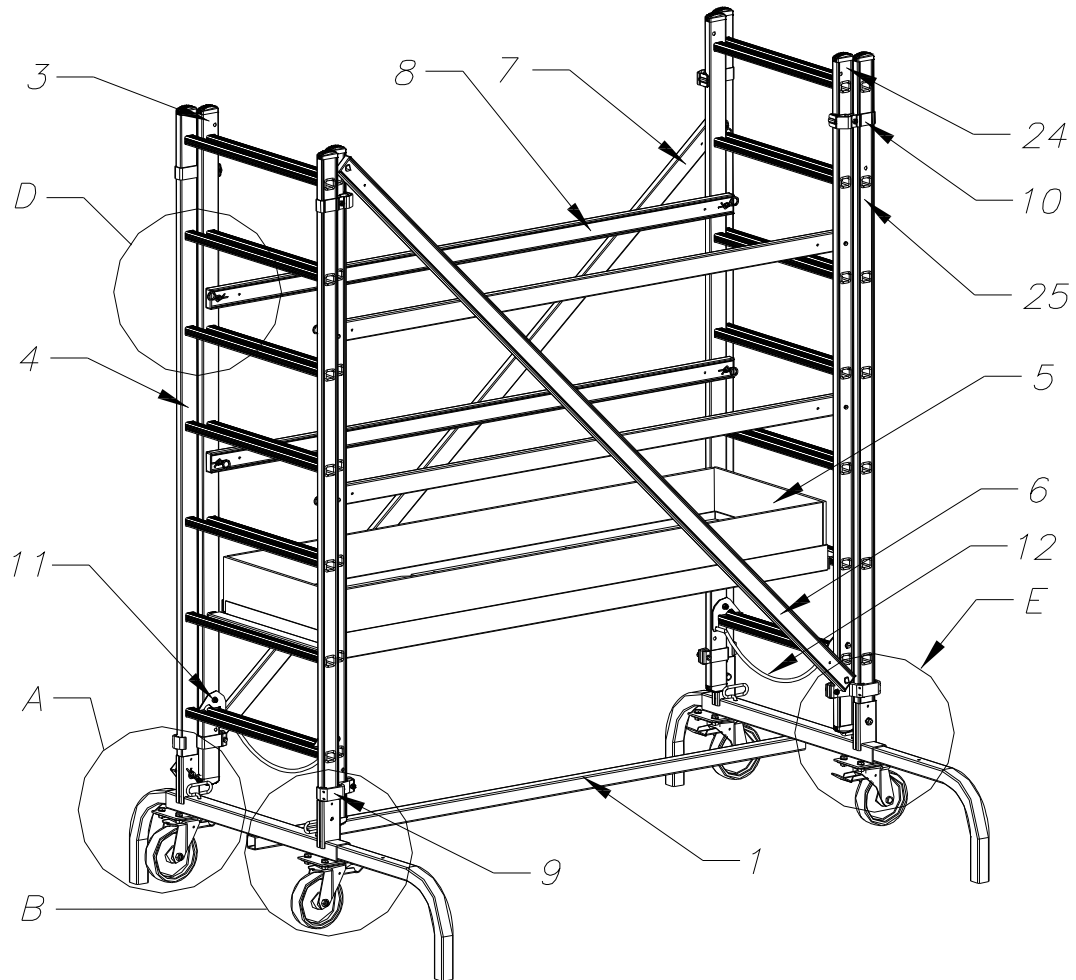
- 6.1. Przed rozpoczęciem pracy na rusztowaniu należy rusztowanie ustawić w pozycji roboczej. W tym celu należy zablokować koła poprzez zaciśnięcie dźwigni hamulca oraz wsunąć 4 podpory (poz. 13) w rury kwadratowe podstawy i zabezpieczyć je zatyczkami (poz.15)

**Uwaga: Wchodzenie na podest i praca na podeście rusztowania bez zamontowanych podpór podstawy jest zabroniona.**

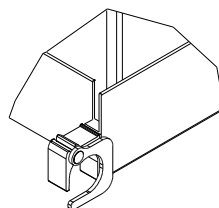
- 6.2. Wchodzenie na rusztowanie odbywa się od wewnątrz rusztowania po pionowej ramie na wprost klapy włazowej.
- 6.3. Zmiana położenia wysokości podestu roboczego wymaga jednoczesnego uniesienia podestu i modułu ruchomego rusztowania, uchylenia wsporników (poz. 11) układu blokującego z dźwigniami prętowymi (poz. 12) układu blokującego po przez jednoczesne podniesienie dźwigni prętowych. Po przemieszczeniu podestu na żądaną wysokość należy zwolnić uchwyty dźwigni prętową , tak aby wsporniki swoimi ramionami oparły się na stopniach (patrz szczegół „A-1” ).

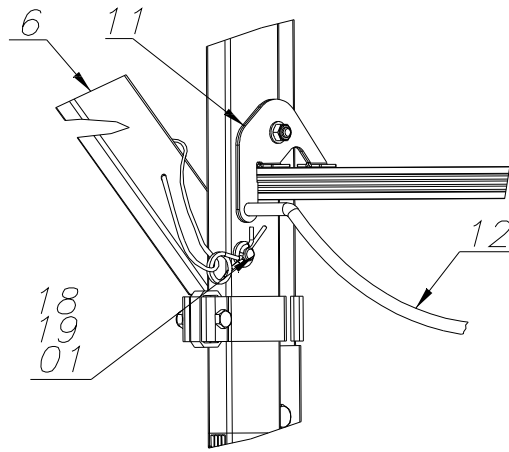


## 7. RYSUNKI MONTAŻOWE RUSZTOWANIA RJ-220

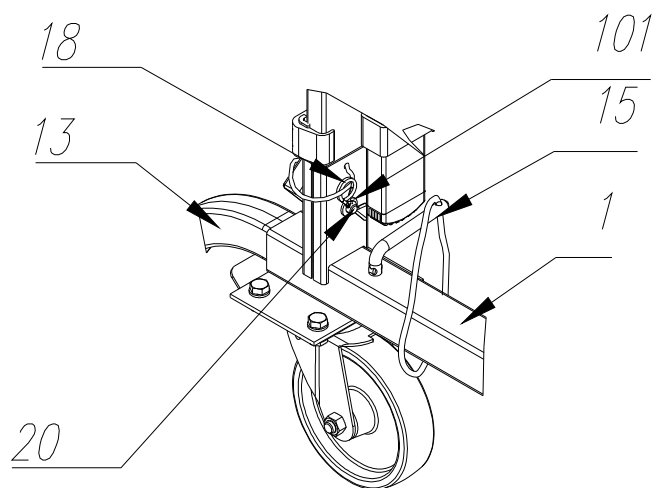


Podest poz.5

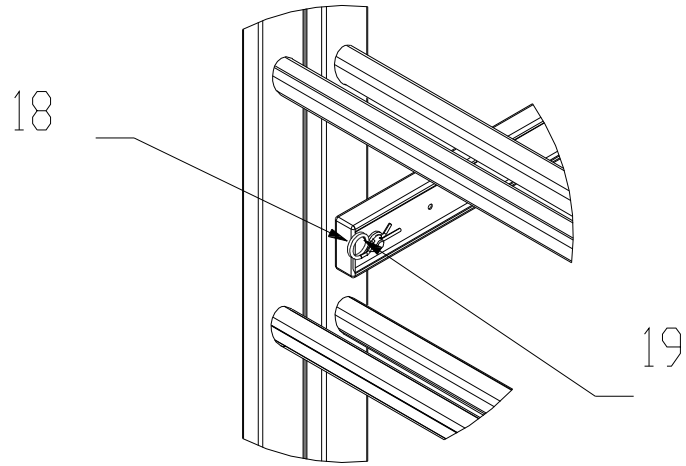




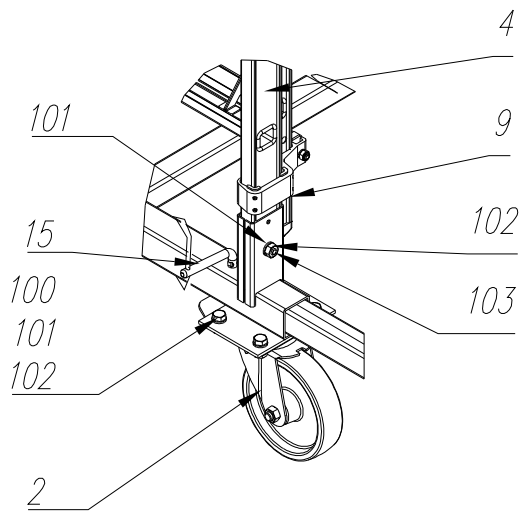
szczegół "A-1"



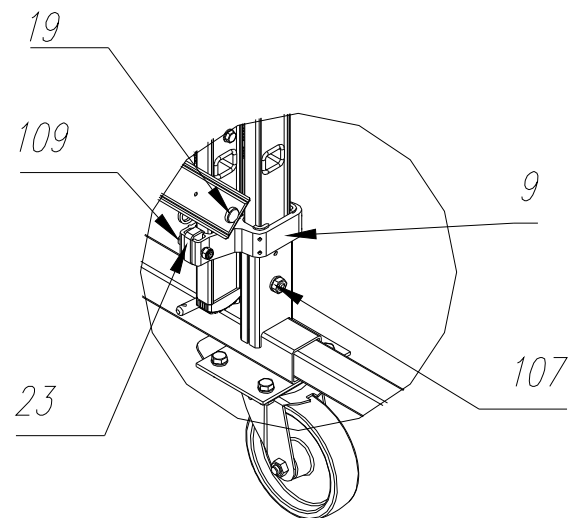
szczegół "A"



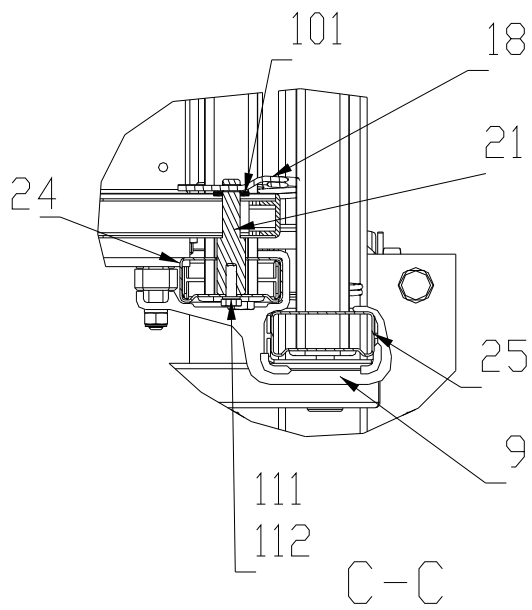
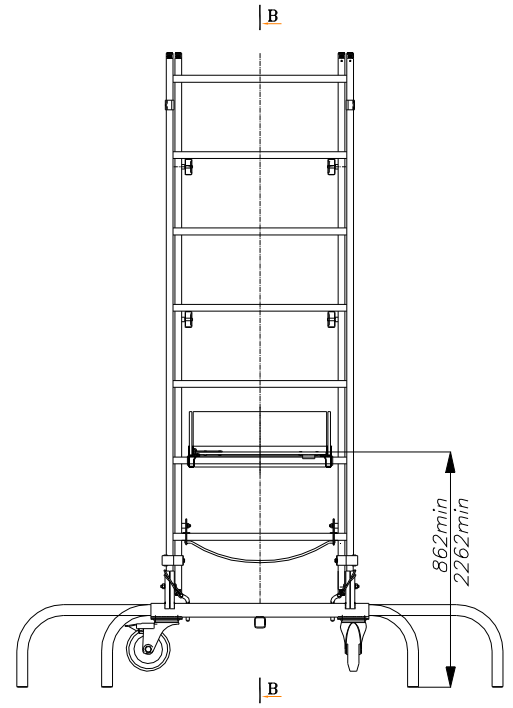
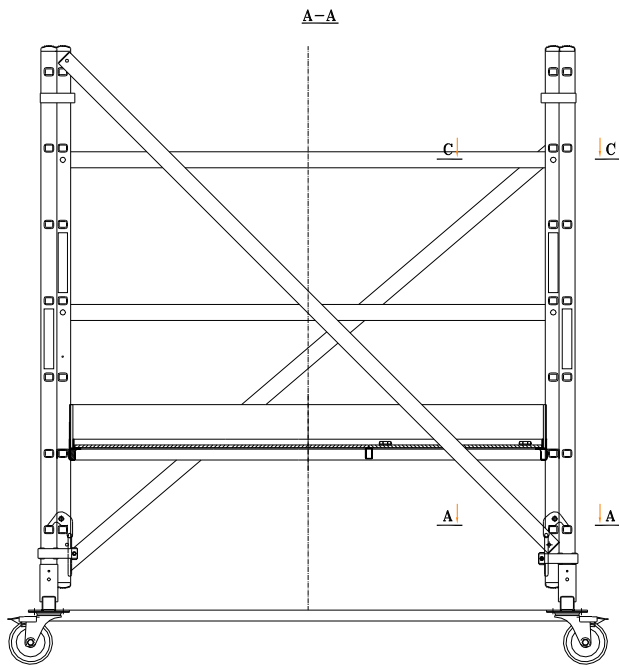
*szczegót "D"*



*szczegót "B"*



*szczegót "E"*







## 7.1. CZĘŚCI SKŁADOWE

Podzespoły i części			Części znormalizowane		
Poz.	Nazwa podzespołu (części)	szt.	Poz.	Nazwa części	szt.
1	Rama podstawy	1	100	Śruba M10-26 ocynk.	16
2	Zestaw koła	4	101	Podkładka $\phi$ 10,2 ocynk.	26
3	Rama wewnętrzna lewa	1	102	Nakrętka M10 ocynk. samo kontruująca	19
4	Rama zewnętrzna lewa	1	103	Śruba M10-52 ocynk.	3
5	Podest z burtami i klapą włazową, hakami i 2 zarzutkami	1			
6	Stężenie ukośne ram wewnętrznych	1	105	Śruba M8-66 ocynk.	4
7	Stężenie ukośne ram zewnętrznych	1	106	Podkładka $\phi$ 8,2 ocynk.	8
8	Stężenie poziome	4	107	Nakrętka M8 ocynk. samo kontruująca	8
9	Prowadnica dolna	4	108	Nakrętka M8 ocynk.	8
10	Prowadnica górna	4	109	Śruba M8-52 ocynk.	4
11	Wspornik blokujący	4	110	Śruba M8-32 ocynk.	4
12	Dzwignia prętowa	2	111	Wkręt M6-15 ocynk.	4
13	Podpora	4	112	Podkładka $\phi$ 6,2 ocynk.	4
15	Zatyczka	4			
18	Zawlecza	12			
19	Kołek 62 mm	3			
20	Kołek 86 mm	1			
21	Trzpień	4			
22	Tuleja	4			
23	Płytki	4			
24	Rama wewnętrzna prawa	1			
25	Rama zewnętrzna prawa	1			

## 8. WYKAZ PODZESPOŁÓW RUSZTOWANIA RJ-220

L.p.	Podzespół	Liczba [szt]	Nr katalogowy podzespołu	Masa Podzespołu [kg]
1	Zespół jezdny kpl ,w tym	1	100.01	30,0
	- <i>podstawa z kołami</i>	1		
	- <i>podpora</i>	4		
2	Rama drabinowa kpl lewa w tym:	1	100.02	10,0
	- <i>rama zewnętrzna lewa</i>	1		
	- <i>rama wewnętrzna lewa</i>	1		
3	Podest z burtami i klapą włączoną	1	100.12	13,80
4	Stężenie ukośne ram zewnętrznych	1	100.05	1,6
5	Stężenie poziome (poręcz)	4	100.06	1,2
6	Rama drabinowa kpl prawa w skład której wchodzi:	1	100.07	9,0
	- <i>rama zewnętrzna prawa</i>	1		
	- <i>rama wewnętrzna prawa</i>	1		
7	Stężenie ukośne ram wewnętrznych	1	100.09	1,6

## 9. TABLICZKA ZNAMIONOWA

		
<b>RUSZTOWANIE JEZDNE</b>		
typ		
<b>RJ-220</b>		
		
Wysokość podestu od 0,86 m do 2,26m		
Maksymalna wysokość robocza 4,26 m		
Dopuszczalne obciążenie 180 kg (200 kg/m <sup>2</sup> )		
Masa całkowita 82,8kg		
<b>UWAGA</b>		
Rusztowanie przewodzi prąd elektryczny		
	Nie przystawiać do urządzeń elektrycznych	
NALEŻY DOKŁADNIE PRZESTRZEGAĆ INSTRUKCJI MONTAŻU I UŻYTKOWANIA		
ROK PRODUKCJI		

**10. UWAGI I NOTATKI**