

Rusztowanie Levvel Solid

Aluminiowe rusztowanie
przejezdne wg EN 1004

 **LEVVEL**

ANTYPOŚLIZGOWY
PODEST

ŁATWY
TRANSPORT

SOLIDNA
KONSTRUKCJA

SOLID
900

SOLID
730

SOLID
550

SOLID
380

SOLID
290



Instrukcja montażu i użytkowania
wg EN 1298

EN 1004



EN 1298



Bezpieczeństwo
Produkcja
kontrolowana

www.tuv.com
ID 0000075442



Spis treści

I. Informacje ogólne.....	str. 2
II. Identyfikacja.....	str. 4
III. Wykaz części.....	str. 6
IV. Bezpieczeństwo, Instrukcja montażu.....	str. 7
4.1 Bezpieczeństwo.....	str. 7
4.2 Instrukcja montażu.....	str. 9
Instrukcja Montażu Levvel Solid 290.....	str. 9
Instrukcja montażu Levvel Solid 380.....	str. 12
Instrukcja montażu Levvel Solid 550.....	str. 19
Instrukcja montażu Levvel Solid 730.....	str. 30
Instrukcja montażu Levvel Solid 900.....	str. 46
V. Możliwości montażu.....	str. 67
VI. Użytkowanie.....	str. 69
VII. Ustawianie Stabilizatorów, mocowanie do ściany.....	str. 72
VIII. Prace w pobliżu urządzeń elektrycznych.....	str. 74
IX. Prace w pobliżu linii energetycznych.....	str. 74
X. Kontrola, konserwacja i obsługa techniczna.....	str. 75
XI. Magazynowanie.....	str. 76
XII. Warunki gwarancji.....	str. 77
XIII. Oznaczenie.....	str. 78

I. Informacje ogólne

1.1

Poniższa instrukcja zawiera opis montażu, demontażu oraz wymagania bezpiecznego użytkowania Rusztowania Levvel Solid. Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z poniższą instrukcją. Rusztowanie Levvel Solid może być budowane z różnych komponentów Levvel. Poniższa instrukcja przedstawia wszystkie możliwości budowy rusztowań z rodziny Solid. Istnieją warianty gdzie należy doposażyć rusztowania w dodatkowe akcesoria (stabilizatory, łączniki i barierki ochronne). W przypadku problemów, lub dodatkowych pytań powstałych podczas montażu należy zgłosić się do dostawcy rusztowania. Zastrzegamy możliwość wprowadzenia wszelkich zmian konstrukcyjnych w naszych rusztowaniach. Nie ponosimy odpowiedzialności za błędy w poniższej instrukcji.

1.2

Rusztowanie jest przeznaczone do użytku wewnątrz budynków (maksymalna wysokość montażu podestu to 7 m), oraz poza budynkami na wolnej przestrzeni (maksymalna wysokość montażu podestu 5 m). Rusztowanie można wykorzystywać do prac montażowych i remontowo-budowlanych. Rusztowanie Levvel Solid jest rusztowaniem grupy 3 (200 kg/m²) nośności podestu. Maksymalne obciążenie podestu wynosi 216 kg. Może być obciążony wyłącznie podest roboczy. Podestem roboczym jest nazywany podest znajdujący się na szczycie rusztowania. Maksymalne odchylenie rusztowania od pionu nie może przekroczyć 1%. Maksymalne obciążenie rusztowania nie może być większe niż 500kg, przy zestawie kół fi125, oraz max 750 kg przy zestawie kół fi 150.

1.3

Użytkownik rusztowania powinien zapewnić dostępność powyższej instrukcji osobom wykonującym montaż i demontaż rusztowania. Osoby przeprowadzające montaż i demontaż powinny przeprowadzić wszystkie czynności zgodnie z zasadami BHP. Użytkownik odpowiada za zgodność prac montażowych i demontażowych rusztowania z instrukcją. Osoby wykonujące montaż i demontaż powinny być przeszkolone z zakresu montażu i demontażu rusztowania. Transport narzędzi potrzebnych do prac na rusztowaniu może odbywać się wyłącznie za pomocą lin.

1.4

Użytkownik ponosi pełną odpowiedzialność za wypadki i uszkodzenia rusztowania wynikające z nieprawidłowego montażu, demontażu lub użytkowania rusztowania.

1.5

Montowanie dodatkowych urządzeń jest dozwolone wyłącznie na podstawie projektów zatwierdzonych przez wykonawcę rusztowania. Zabronione jest montowanie na własną rękę dodatkowych wciągników elektrycznych, kładek łączących z innymi rusztowaniami lub budynkami i innych nieuwzględnionych w poniższej instrukcji lub niezatwierdzonych przez producenta akcesorii i części.

1.6

Podest umieszczony powyżej 1m nad podłożem powinien być ogrodzony burtami zabezpieczającymi oraz barierkami ochronnymi. Podesty powinny być zablokowane obydwooma blokadami umieszczonymi na hakach podestu.

1.7

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian technicznych.

1.8

Rusztowanie zostało zaprojektowane i wykonane zgodnie z normą:

PN EN 1004: 2015 Przejezdne rusztowania robocze wykonane z prefabrykowanych elementów konstrukcyjnych -Materiały, wymiary, obciążenia projektowe, wymagania bezpieczeństwa i warunki wykonania i ogólne zasady projektowania

II. Identyfikacja

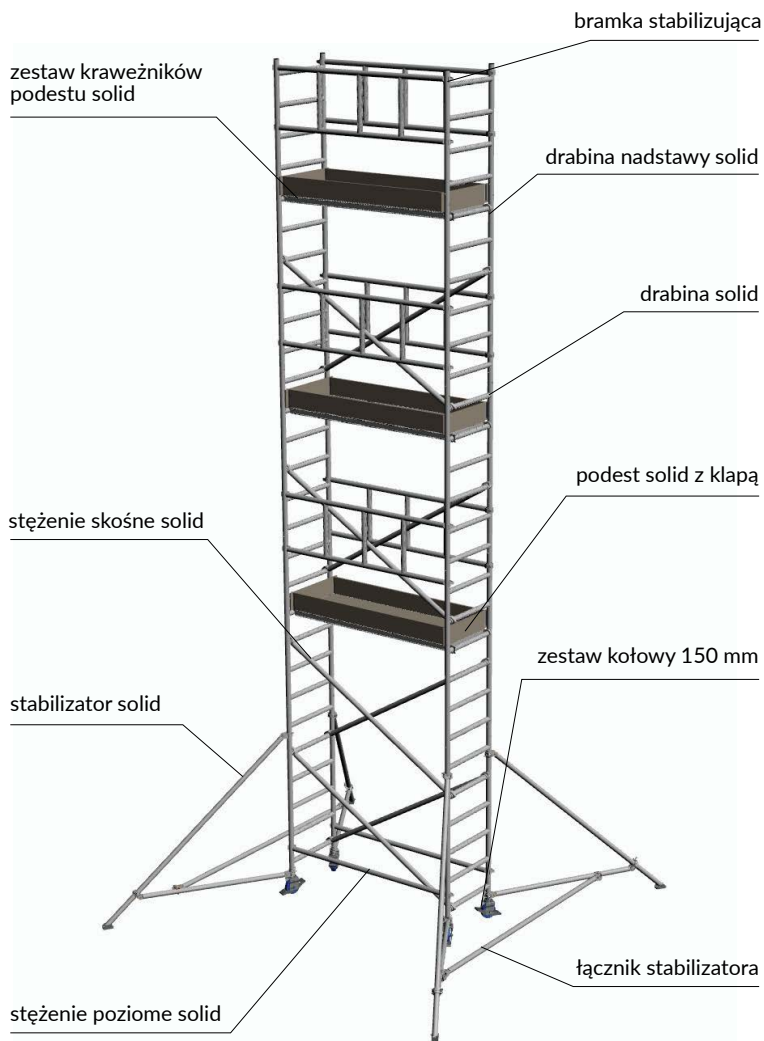
Rusztowania Levvel Solid są rusztowaniami roboczymi mobilnymi. Konstrukcja rusztowań jest zbudowana z drabin aluminiowych o wymiarach 735x1740mm, podestów, bramek stabilizujących oraz stężeń skośnych i poziomych. Konstrukcję pionową w rusztowaniach Levvel Solid stanowi ciąg drabin w dwóch płaszczyznach. Drabiny połączone są poprzez łączniki zabezpieczone zawleczkami. Drabiny w płaszczyźnie poziomej są połączone poprzez stężenia skośne, poziome, bramki stabilizujące oraz podesty. Rusztowanie Levvel Solid 550, Solid 730 i Solid 900 są dodatkowo poszerzone u podstawy poprzez 4 stabilizatory. Rusztowanie mobilne Levvel Solid jest przeznaczone do przeprowadzania różnego rodzaju lekkich prac montażowych i budowlano-remontowych.

Dane Techniczne Rusztowanie Levvel Solid

Typ rusztowania	Solid 290	Solid 380	Solid 550	Solid 730	Solid 900
Wysokość rusztowania [m]	1,90	3,05	4,80	6,57	8,31
Wysokość robocza [m]	2,90	3,80	5,50	7,30	9,00
Wymiary podestu [m]	0,6x1,8				
Obciążenie podestu	2kN/m ²				
Masa rusztowania [kg]	37	64	120	165	221

tab. 1

Uwagi: Obciążony może być tylko jeden podest



Opis części (Rys.1)

III. Wykaz części

Dane Techniczne Rusztowanie Levvel Solid							
Typ rusztowania			Solid 290	Solid 380	Solid 550	Solid 730	Solid 900
Max dopuszczalna wysokość podestu [m]			0,93	1,8	3,57	5,31	7,05
Nazwa części	No.	Masa części [kg]	Ilość szt.				
ZESTAW KOŁOWY 150mm	S1000-0017	14,3	-	-	1	1	1
ZESTAW KOŁOWY 120mm	S1000-0016	5,5	1	1	-	-	-
DRABINA SOLID BEZ ŁĄCZNIKÓW	S1000-0003	5	2	-	-	-	-
DRABINA SOLID	S1000-0004	5,5	-	2	4	6	8
DRABINA NADSTAWKI SOLID	S1000-0005	2,5	-	2	2	2	2
BRAMKA STABILIZUJĄCA	S1000-0011	5,5	1	2	2	4	6
PODEST SOLID Z KLAPĄ	S1000-0007	15,5	1	1	1	2	3
STĘŻENIE POZIOME SOLID	S1000-0008	2	1	2	2	2	2
STĘŻENIE SKOŚNE SOLID	S1000-0009	2,5	-	2	4	6	6
STABILIZATOR SOLID	S1000-0012	5	-	-	4	4	4
ŁĄCZNIK STABILIZATORA	S1000-0013	2,5	-	-	2	2	2
ZESTAW KRAWĘŻNIKÓW PODESTU SOLID	S1000-0015	7,4	-	1	1	2	3

tab. 2

IV. Bezpieczeństwo, Instrukcja montażu

4.1 Bezpieczeństwo

Należy upewnić się że instrukcja została przeczytana i zrozumiana prawidłowo przez każdą osobę, która będzie montować, demontować i użytkować rusztowanie.

Levvel zaleca aby min. dwie kompetentne i przeszkolone osoby budowały wieżę. Zaleca się budowę wieży powyżej 7m z udziałem trzech osób. Na wieżach o wysokości powyżej 2m zasadniczym wymogiem są co najmniej dwie osoby.

Zawsze należy upewnić się czy potrzebne komponenty do budowy wieży są dostępne i nie są uszkodzone oraz czy na placu budowy znajdują się potrzebne elementy pomocne przy montażu (np. liny).

NIE DOPUSZCZA SIĘ STOSOWANIA ELEMENTÓW USZKODZONYCH LUB NIEWŁAŚCIWYCH !

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić: warunki posadowienia (stabilność podłoża), poziom nachylenia(<1%), ewentualne przeszkody, warunki pogodowe.

Dopuszcza się wciąganie komponentów liną, przy czym muszą one być zabezpieczone niezawodnym węzłem.

Żywotność komponentów znacząco się zwiększy, jeżeli zachowa się należyta ostrożność podczas obsługi, montażu, transportu i magazynowania. Wszystkie części powinny być sprawdzane po magazynowaniu i transporcie.

Stabilizatory należy montować, wg wytycznych z instrukcji.

Mobilne rusztowania nie są zaprojektowane do zawieszania i podnoszenia.

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić i zabezpieczyć lokalizację wieży, aby zapobiec wypadkowi podczas montażu, demontażu lub pracy na rusztowaniu.

Należy również dokładnie sprawdzić: podłoże, poziom nachylenia, przeszkody, możliwość oddziaływania wiatru.

Należy stosować wyłącznie oryginały części Levvel.

Nie dopuszcza się ustawiania rusztowania na blokach betonowych, ceglach, skrzyniach i itp.

Osoby przeprowadzające montaż rusztowania powinny być wyposażone w sprzęt ochrony osobistej zgodny z wymogami BHP.

Przed rozpoczęciem prac należy przygotować niezbędną ilość części zgodnie z tab.2. str.7

Kotwienie do ściany należy przeprowadzić poprzez łącznik kotwiący Levvel i z użyciem certyfikowanych kotew. Mocować do ściany budynku.

Montaż i praca na wieży przy sile wiatru większej niż 10m/s jest zabroniona.

Wieża powinna być zakotwiona do ściany lub zdemontowana, gdy siła wiatru jest większa niż 14m/s.

Stabilizatory mocowane są do drabin za pomocą złączy skrętnych, wstępnie dokręcając je ręką za pomocą nakrętki motylkowej, następnie dokręcając je za pomocą klucza dynamometrycznego z momentem dokręcającym 30Nm.

Stężenia oraz podesty posiadają haki dzięki którym jest możliwy montaż na szczeblach drabin. Haki podestów jak i haki stężeń posiadają zabezpieczenia, które zabezpieczają przed niepożądanym wypięciem. Haki podestów należy zabezpieczyć ręcznie, zabezpieczenia stężeń i bramki stabilizującej blokują się automatycznie (po dopchnięciu do kolumny lub szczebla drabiny), przy czym każdorazowo należy organoleptycznie sprawdzić czy zabezpieczenie się dopięło.

Bramkę stabilizującą należy montować po założeniu i zabezpieczeniu podestu. Po zamontowaniu bramki stabilizującej należy zamontować stężenia skośne. Ostatnim etapem montażu poziomego jest montaż krawężników.

Stężenia poziome i bramki stabilizujące mocować od wewnątrz drabin tak, aby dodatkowo zabezpieczyć przed wypięciem się w przypadku oparcia się o nie operatora.

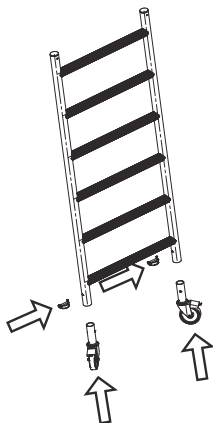
Stężenia skośne montować do szczebli drabin nasadzając je od góry.

Demontaż rusztowania przeprowadzić w odwrotnej kolejności do montażu. Podczas demontażu zabrania się zrzucania części rusztowania na podłoże nawet z niewielkiej wysokości.

4.2 Instrukcja montażu

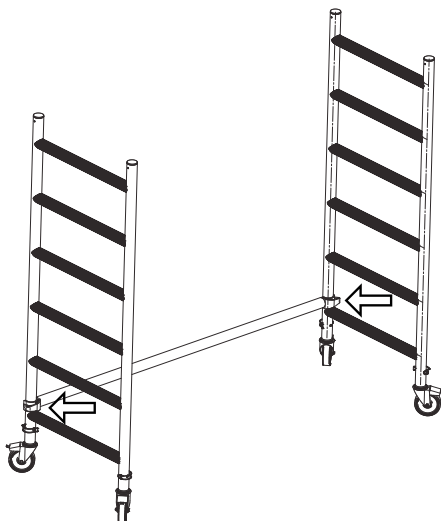
Instrukcja Montażu Levvel Solid 290:

1. Zamontować zestaw kołowy 120 w kolumnach dwóch drabin blokując je zawleczkami (Rys.2).



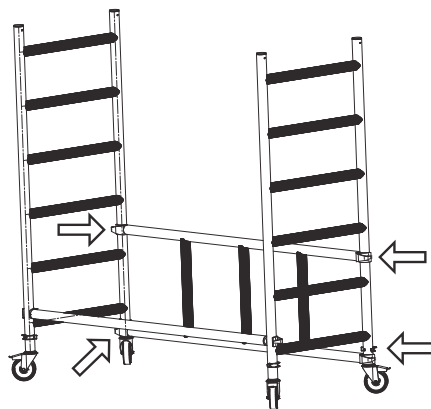
Rys.2 Montaż zestawu kołowego 120

2. Drabiny połączyć stężeniem poziomym solid mocując je do kolumny drabiny od wewnątrz. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków (Rys.3).



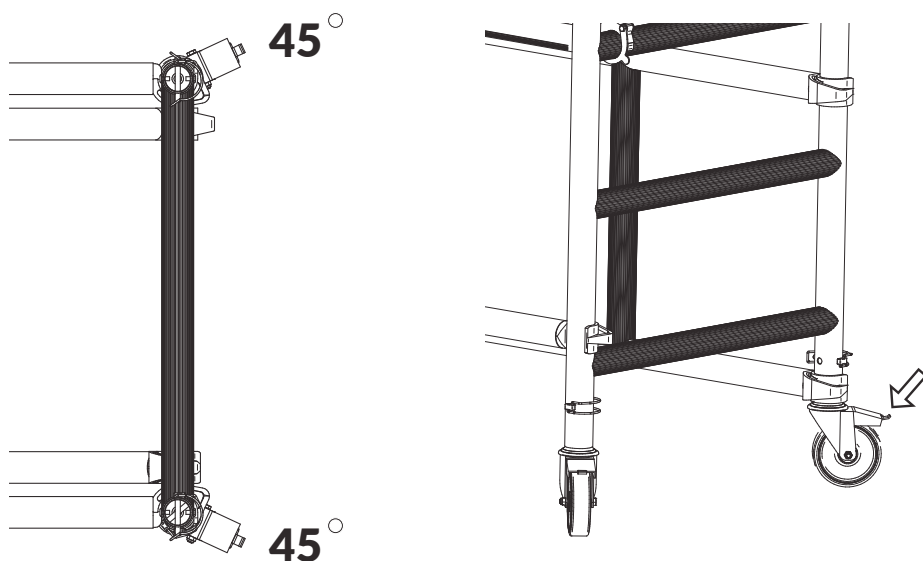
Rys.3 Montaż stężenia poziomego solid

3. Zamontować bramkę stabilizującą. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków (Rys. 4).



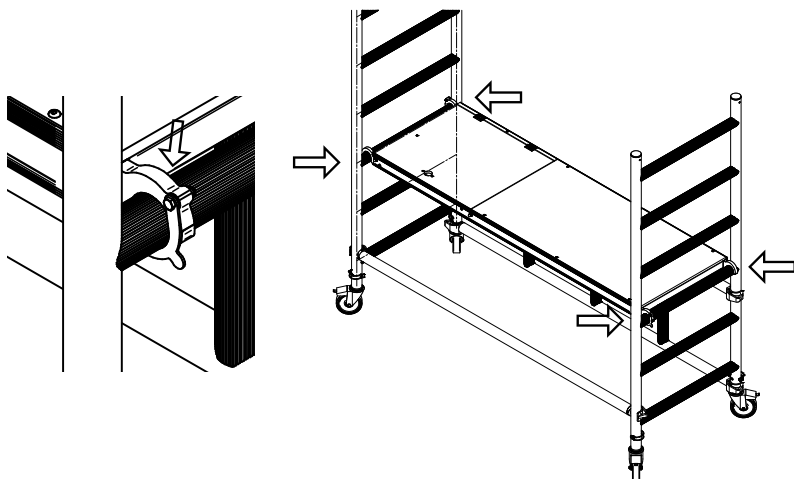
Rys. 4 Montaż bramki stabilizującej.

4. Dla Levvel Solid 290 należy ustawić kółka pod kątem 45° i zablokować (Rys. 5).



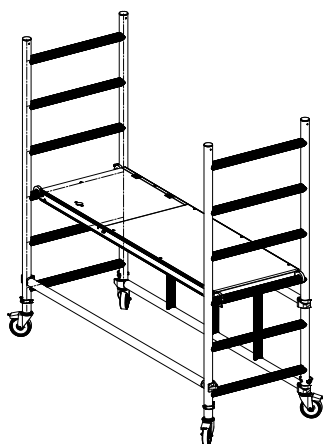
Rys. 5 Pozycja kółek i blokowanie

5. Zamontować podest na 3 szczeblu. Zabroniony jest montażu podestu na wyższym poziomie przy braku odpowiedniego wyposażenia(rys.6).



Rys. 6 Montaż podestu i blokowanie podestu

6. Kompletne rusztowanie Levvel Solid 290 ma wysokość 1,9m, mierzone od podłoża do szczytu drabiny (Rys.7).



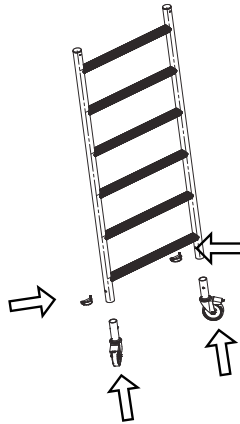
Rys. 7 Rusztowanie Levvel Solid 290

Demontaż rusztowania należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności do montażu. Wszystkie czynności wykonywać zgodnie z zasadami BHP.

Zawsze przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić czy wszystkie zabezpieczenia są we właściwej pozycji.

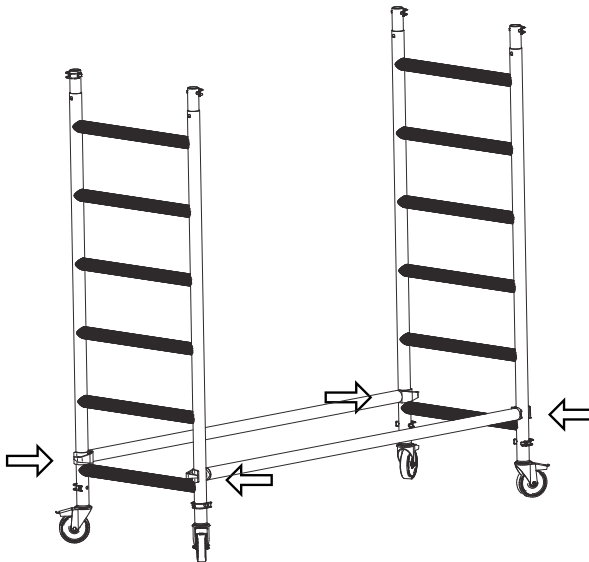
Instrukcja montażu Levvel Solid 380:

1. Zamontować zestaw kołowy 120 w kolumnach drabin blokując je zawleczkami (Rys.8).



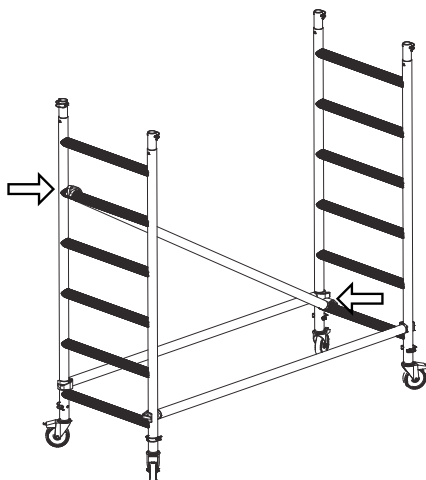
Rys. 8 Montaż zestawu kołowego 120

2. Drabiny połączyć poziomymi stężeniami solid mocując je do kolumny drabiny od wewnątrz. Należy sprawdzić prawidłowe zapięcie zabezpieczeń haków (Rys 9).



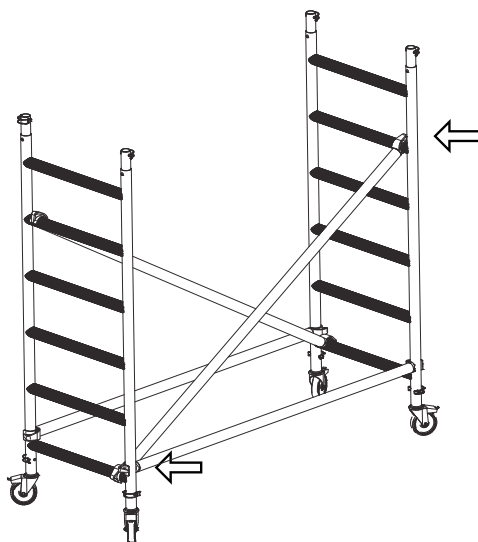
Rys. 9 Montaż stężeń poziomych solid

3. Zamontować stężenie skośne solid, gdzie jeden koniec znajduje się na 1 szczeblu drabiny, a drugi na 5 szczeblu. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków (Rys. 10).



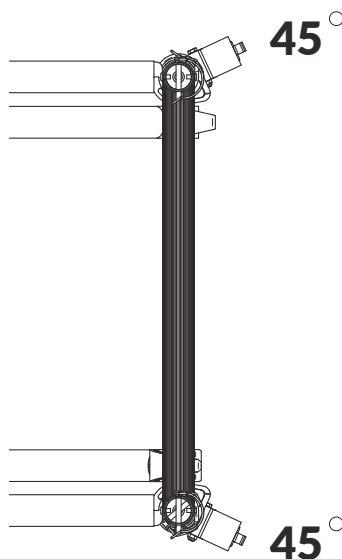
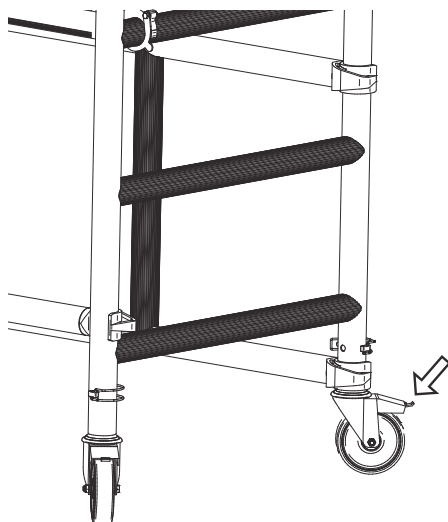
Rys. 10 Montaż stężenia skośnego solid

4. Następnie zamontować drugie stężenie skośne, krzyżując pierwsze stężenie. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków (Rys. 11).



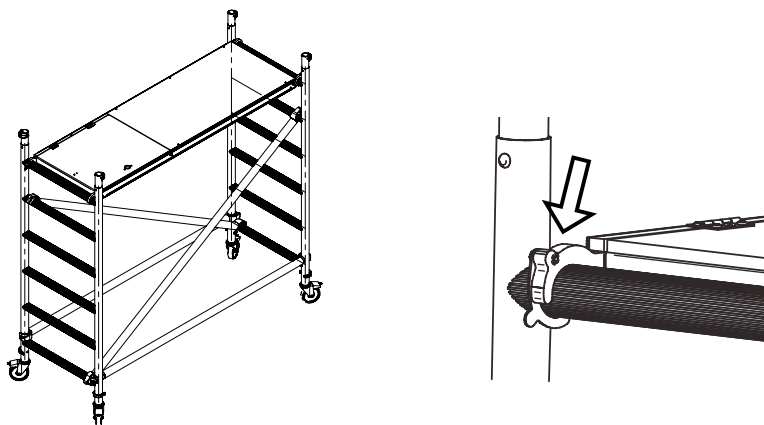
Rys. 11 Montaż drugiego stężenia skośnego solid

5. Przed rozpoczęciem montażu podestu należy ustawić kółka(4szt.) pod kątem 45* i zablokować (Rys. 12).



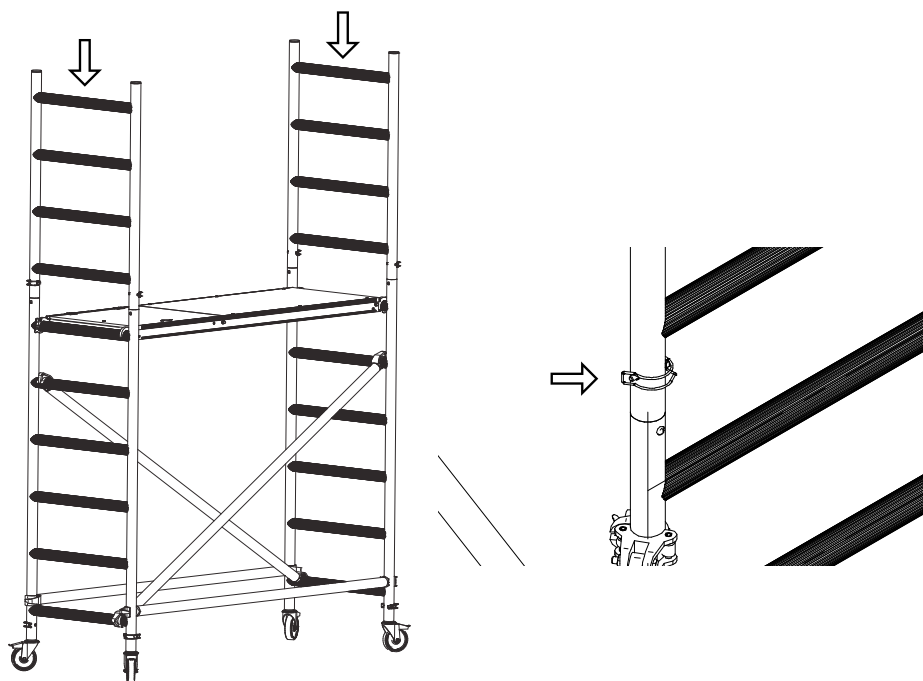
Rys. 12 Pozycja kółek i blokowanie

6. Zamontować Podest na najwyższych szczeblach drabin, blokując zabezpieczenia (Rys. 13).



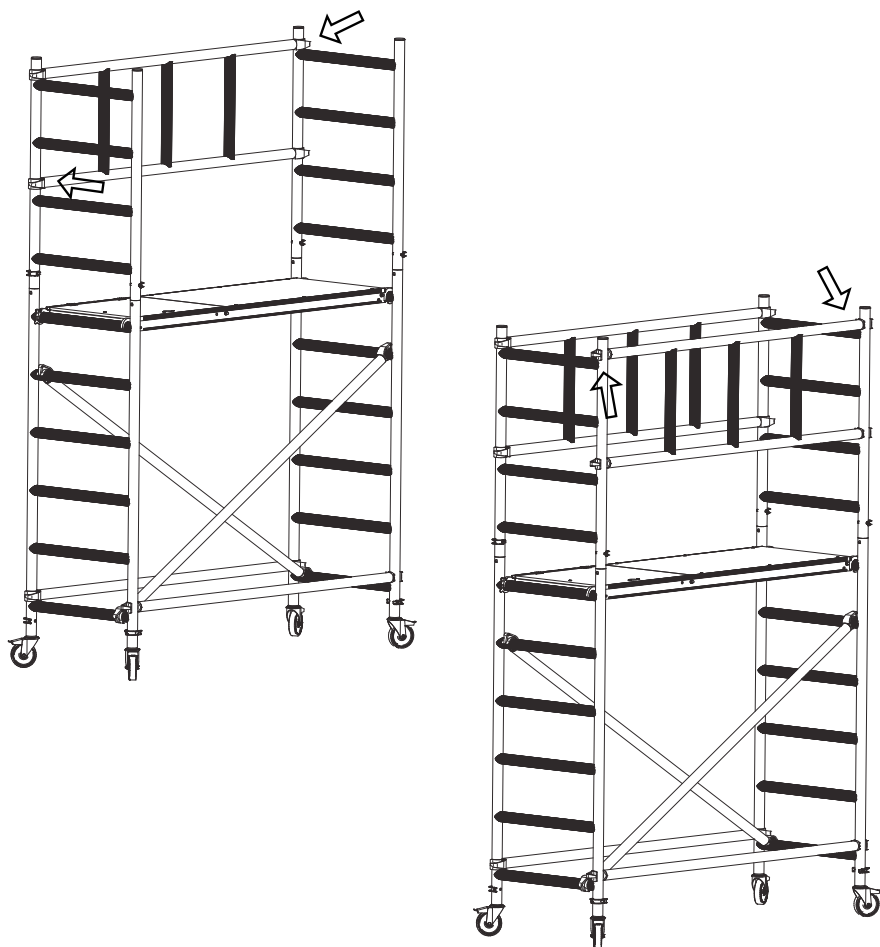
Rys. 13 Montaż i blokowanie podestu

7. Następnie zamontować drabiny nadstawy solid blokując je zawleczkami (Rys. 14).



Rys. 14 Montaż drabin nadstawy solid

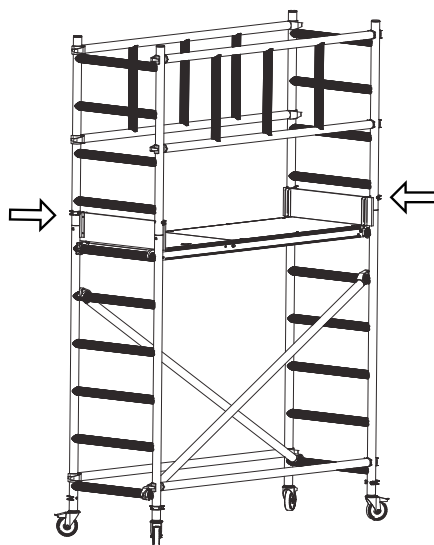
8. Zamontować bramki stabilizujące (2 szt.) na kolumny drabin nadstawy od wewnątrz. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków (Rys. 15).



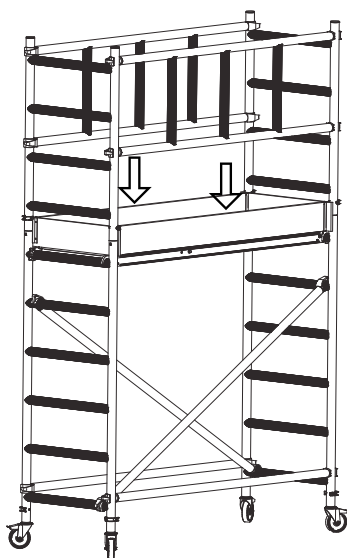
Solid 380

Rys. 15 Montaż bramki stabilizującej

9. Następnie zamocować zestaw krawężników (Rys. 16 i Rys. 17). Montaż rozpocząć od krawężników poprzecznych, a następnie zamontować krawężniki wzdłużne.

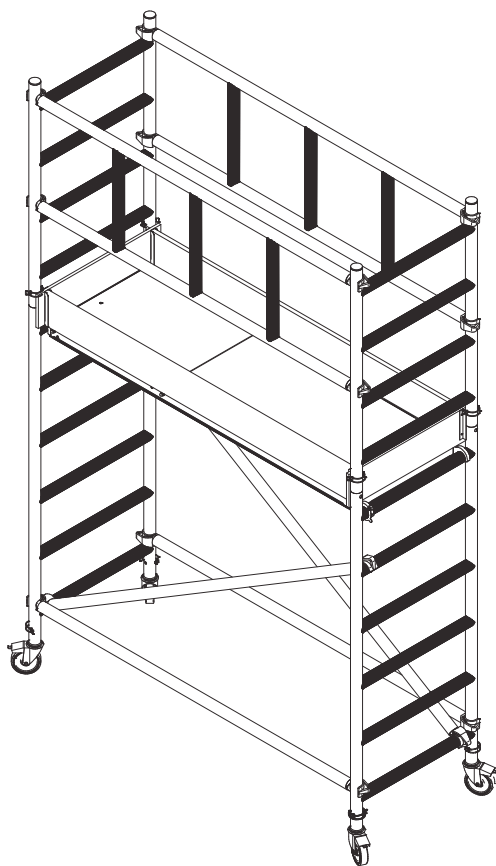


Rys. 16 Montaż krawężników poprzecznych



Rys. 17 Montaż krawężników wzdłużnych

10. Kompletne rusztowanie Levvel Solid 380 ma wysokość 3,05m, mierzone od podłoża do szczytu drabiny nadstawy (Rys. 18).



Solid 380

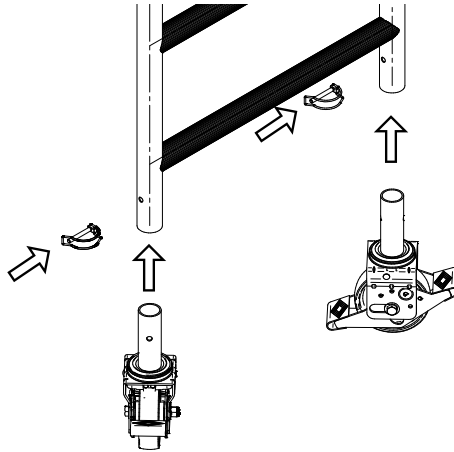
Rys. 18 Kompletne rusztowanie Levvel Solid 380

Demontaż rusztowania należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności do montażu.
Wszystkie czynności wykonywać zgodnie z zasadami BHP.

Zawsze przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić czy wszystkie zabezpieczenia są we właściwej pozycji.

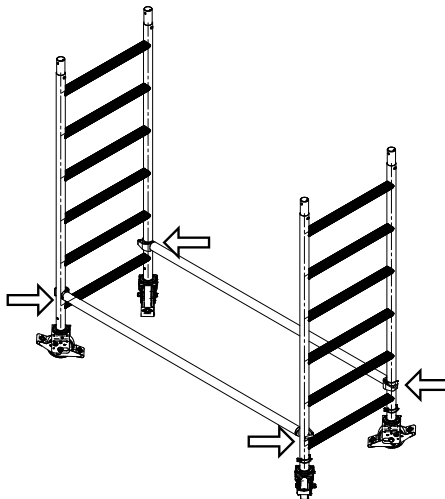
Instrukcja montażu Levvel Solid 550:

1. Zamontować zestaw kołowy 150 w kolumnach drabin blokując je zawleczkami (Rys.19).



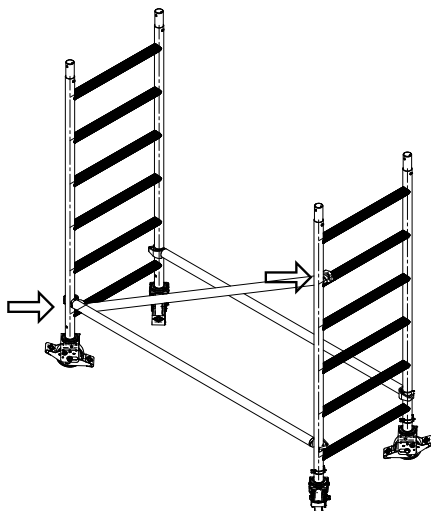
Rys. 19 Montaż zestawu kołowego 150

2. Drabiny połączyć poziomymi stężeniami solid mocując je do kolumny drabiny od wewnątrz. Należy sprawdzić prawidłowe zapięcie zabezpieczeń haków (Rys.20).



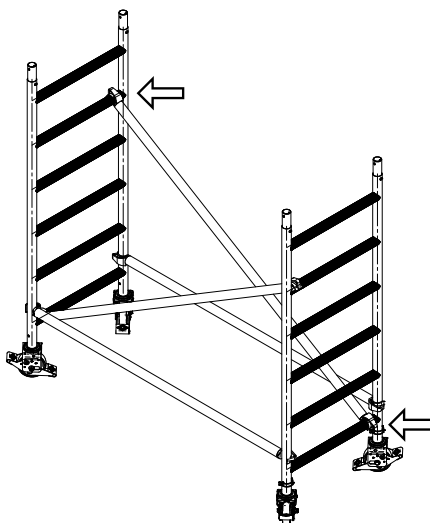
Rys. 20 Montaż stężeń poziomych solid

3. Zamontować stężenie skośne solid, gdzie jeden koniec znajduje się na **1** szczelbie drabiny, a drugi na **5** szczelbie. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków (Rys. 21).



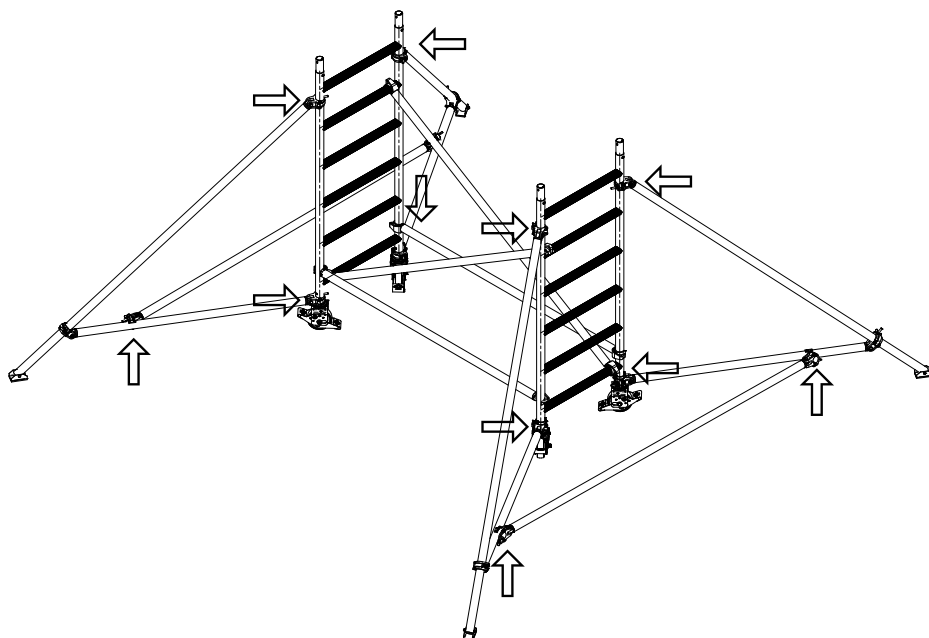
Rys. 21 Montaż stężenia skośnego solid

4. Następnie zamontować drugie stężenie skośne, krzyżując pierwsze stężenie. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków (Rys.22).



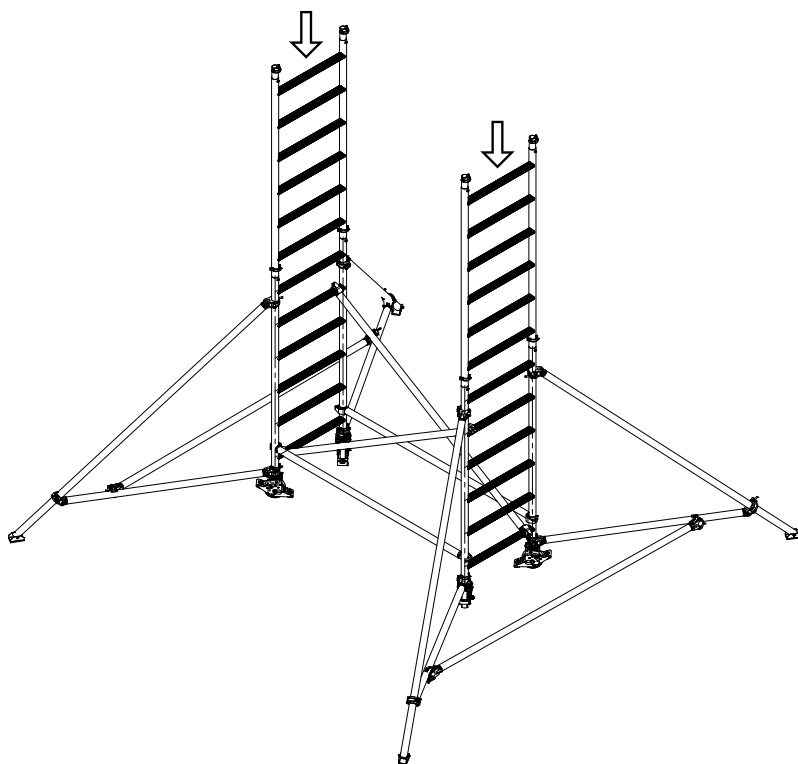
Rys. 22 Montaż drugiego stężenia skośnego solid

5. Zamontować stabilizatory, mocując je poprzez uchwyty zaciskowe dokręcając nakrętkami motylkowymi z siłą 30Nm. Należy pamiętać o zamontowaniu łączników stabilizatorów (Rys. 23).

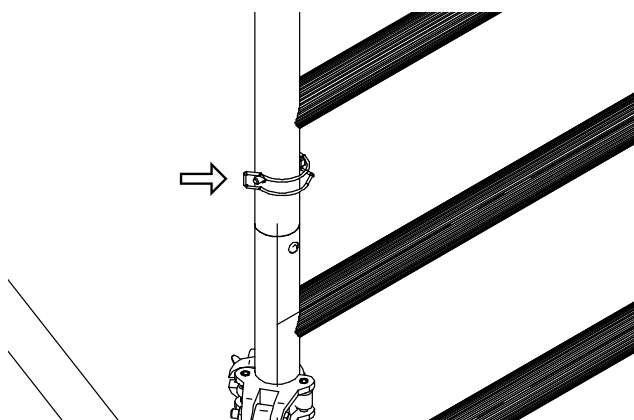


Rys. 23 Montaż stabilizatorów

6. Następnie należy przeprowadzić montaż drabin solid. Należy pamiętać o zablokowaniu drabin zawleczkami (Rys.24).

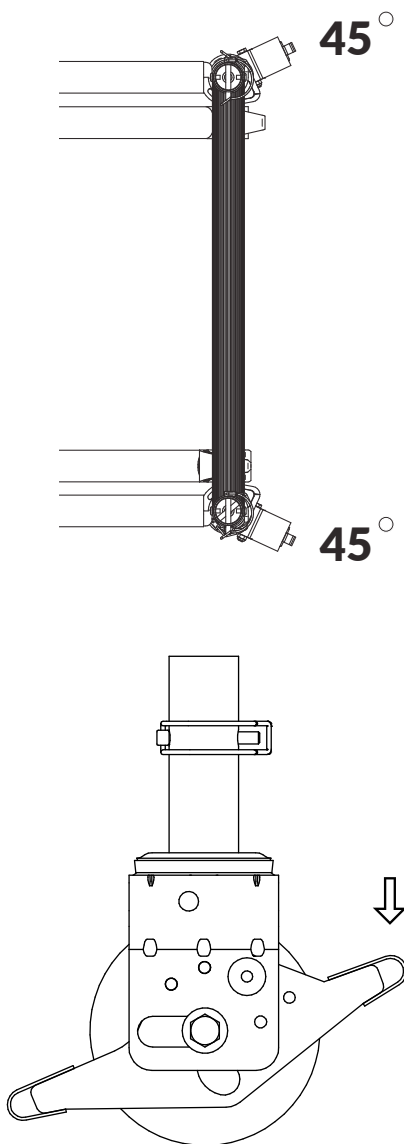


Solid 550



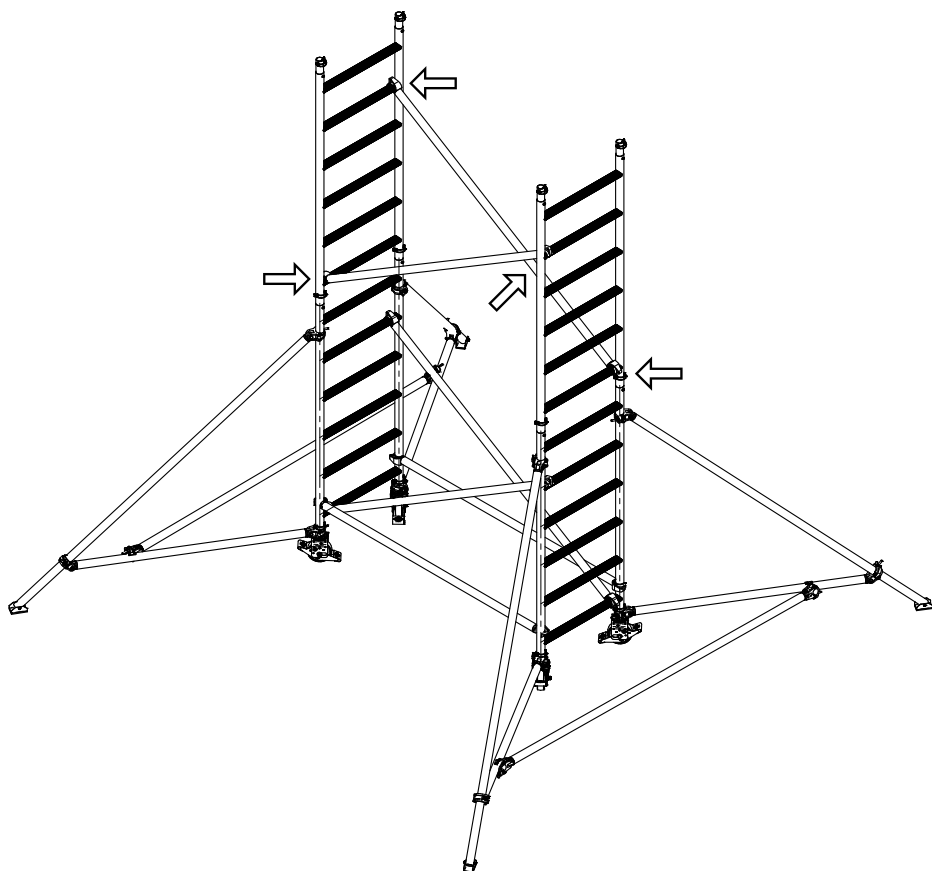
Rys. 24 Montaż drabin solid, oraz blokowanie.

7. Przed rozpoczęciem kolejnych prac należy ustawić kółka (4 szt.) pod kątem 45° i zablokować (Rys. 25).



Rys. 25 Pozycja kółek i blokowanie

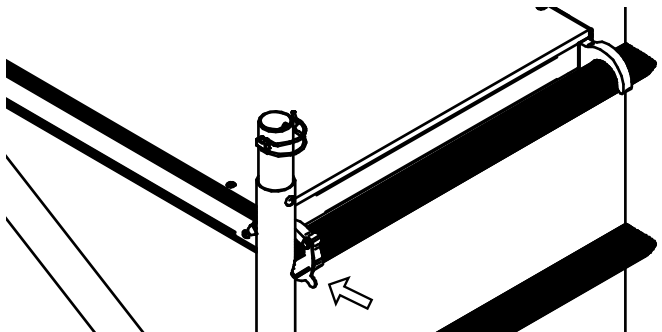
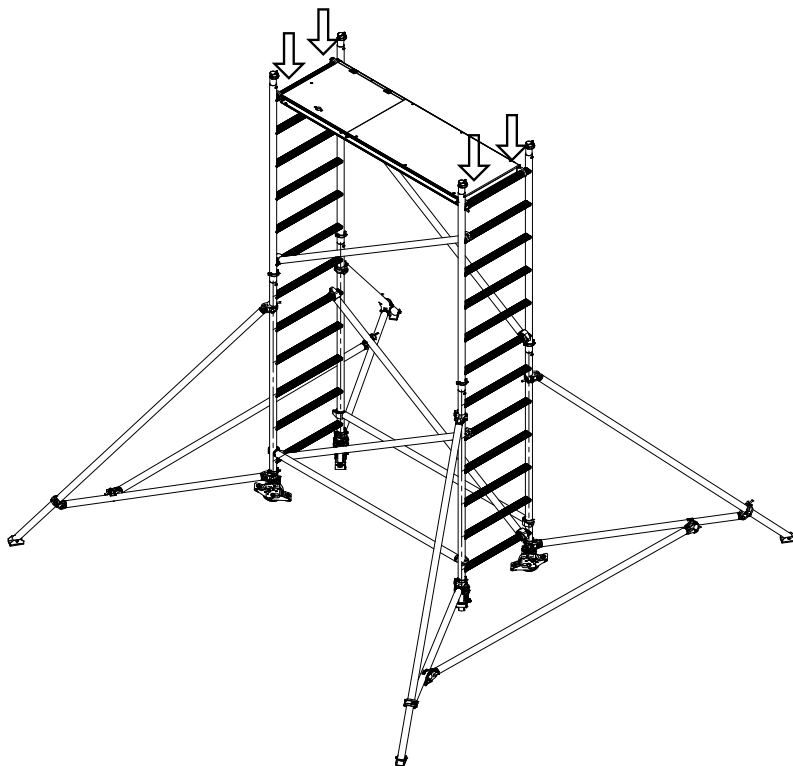
8. Kolejnym krokiem jest zamontowanie stężenia skośnego Solid. Pierwszy koniec stężenia powinien znajdować się na **7** szczęblu, a drugi koniec na **11** szczęblu. Następnie zamontować drugie stężenie skośne, krzyżując pierwsze stężenie. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków (Rys. 26).



Rys. 26 Montaż stężeń skośnych

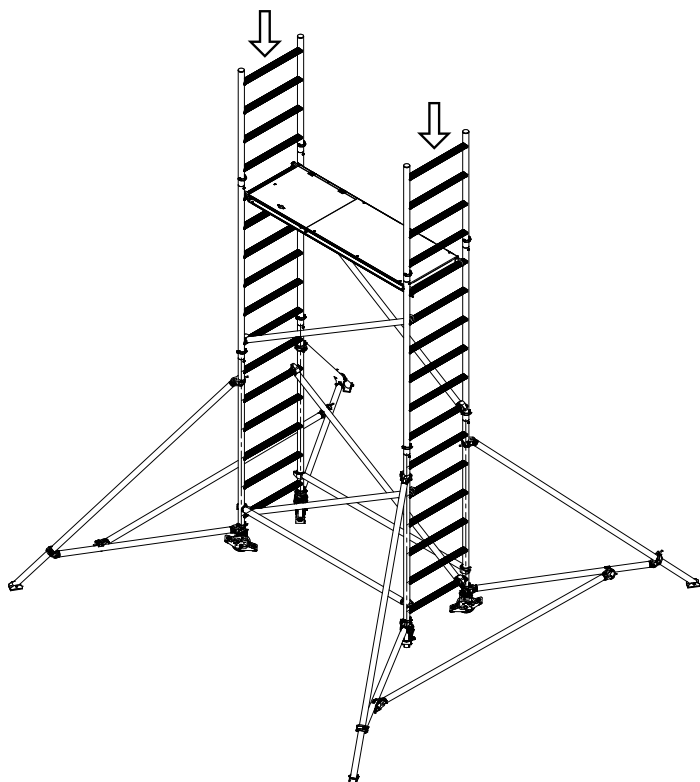
9. Zamontować z pomocą drugiej osoby podest na najwyższych szczeblach i zabezpieczyć po obu stronach haki podestu (Rys. 27).

Solid 550

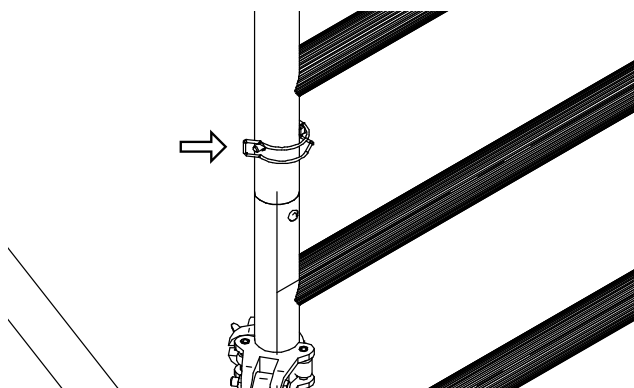


Rys. 27 Montaż i blokowanie podestua

10. Z pomocą drugiej osoby zamontować drabiny nadstawy, blokując je zawleczkami (Rys.28).

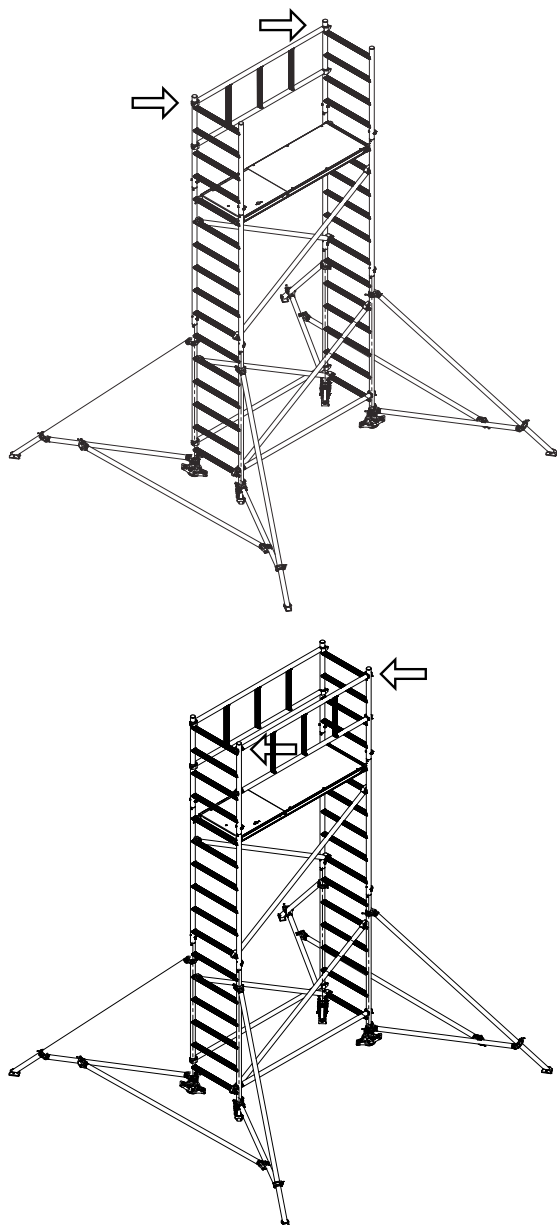


Solid 550



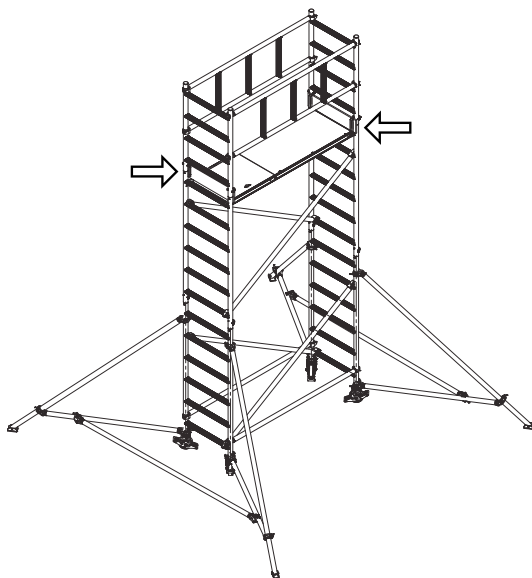
Rys. 28 Montaż drabin nadstawy solid oraz blokowanie drabin nadstawy solid

11. Zamontować bramki stabilizujące (2 szt.) na kolumny drabin nadstawy od wewnątrz. Należy sprawdzić prawidłowe zapięcie zabezpieczeń haków (Rys. 29).



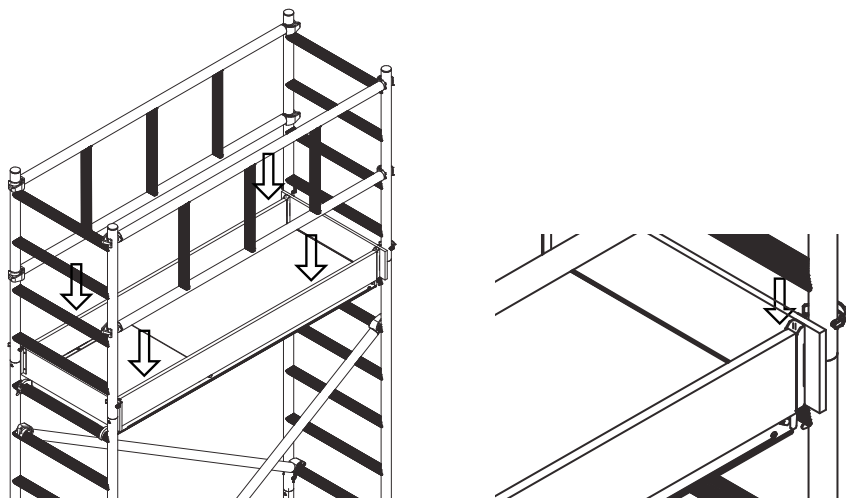
Rys. 29 Montaż bramek stabilizujących

12. Następnie zamocować zestaw krawężników (Rys. 30 i Rys. 31). Montaż rozpocząć od krawężników poprzecznych, następnie zamontować krawężniki wzdłużne.



Rys. 30 Montaż krawężników poprzecznych

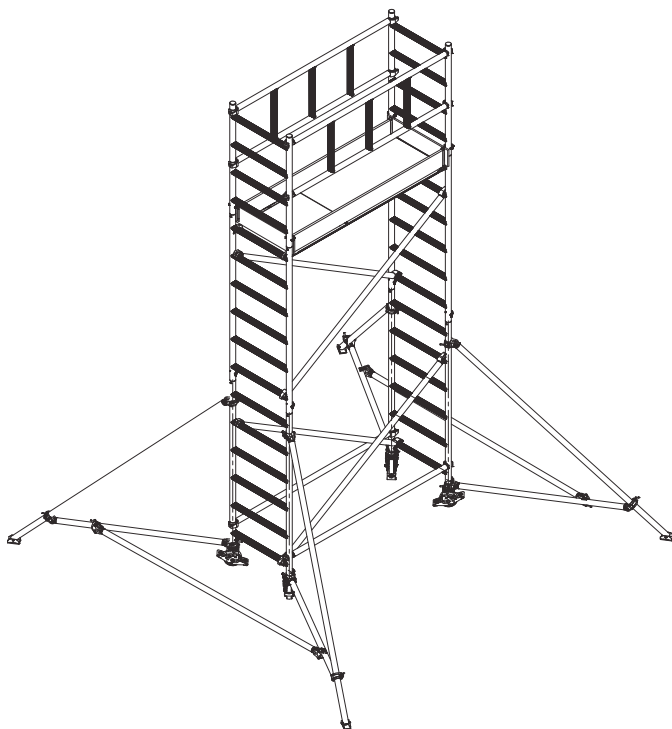
Solid 550



Rys. 31 Montaż krawężników wzdłużnych

13. Kompletne rusztowanie Levvel Solid 550 ma wysokość 4,83m, mierzone od podłoża do szczytu drabiny nadstawy (Rys.32).

Solid 550



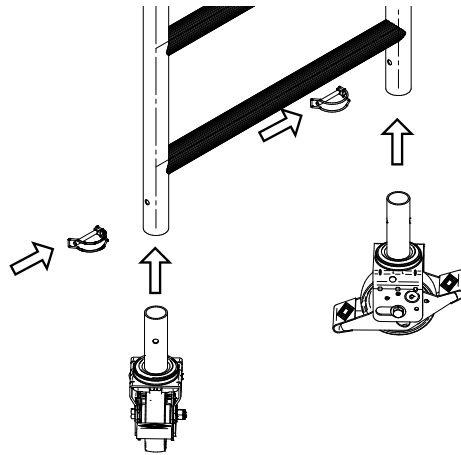
Rys. 32 Rusztowanie Levvel Solid 550

Demontaż rusztowania należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności do montażu.
Wszystkie czynności wykonywać zgodnie z zasadami BHP.

Zawsze przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić czy wszystkie zabezpieczenia są we właściwej pozycji.

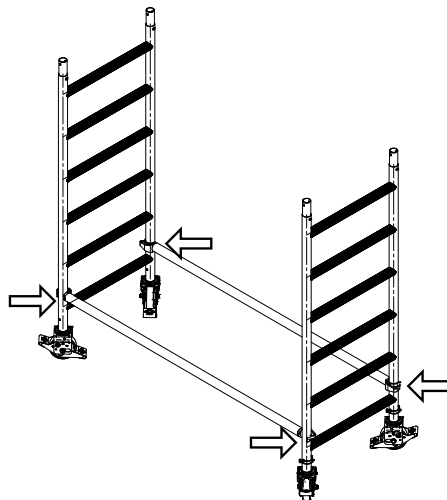
Instrukcja montażu Levvel Solid 730:

1. Zamontować zestaw kołowy 150 w kolumnach drabin blokując je zawleczkami (Rys. 33).



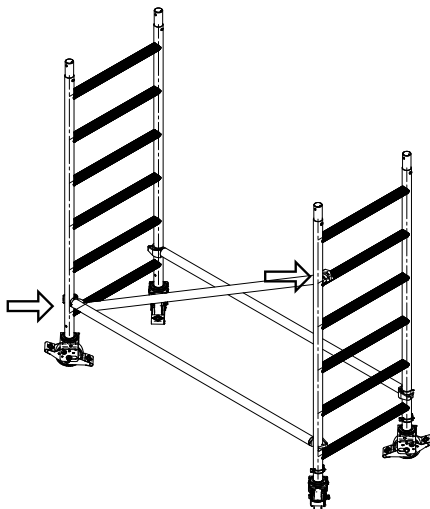
Rys. 33 Montaż zestawu kołowego 150

2. Drabiny solid połączyć poziomymi stężeniami solid mocując je do kolumny drabiny od wewnątrz. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków. (Rys.34)



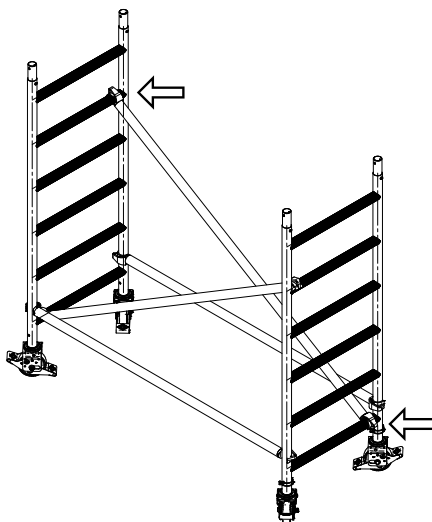
Rys. 34 Montaż stężeń poziomych solid

3. Zamontować stężenie skośne solid, gdzie jeden koniec znajduje się na 1 szczepku drabiny, a drugi na 5 szczepku. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków (Rys. 35).



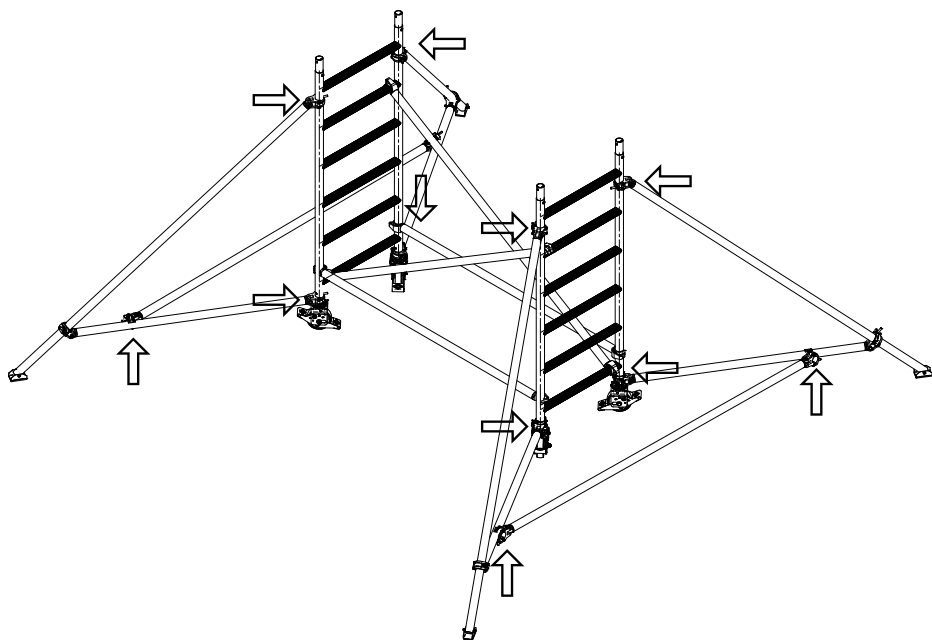
Rys. 35 Montaż stężenia skośnego solid

4. Następnie zamontować drugie stężenie skośne, krzyżując pierwsze stężenie. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków. (Rys.36)



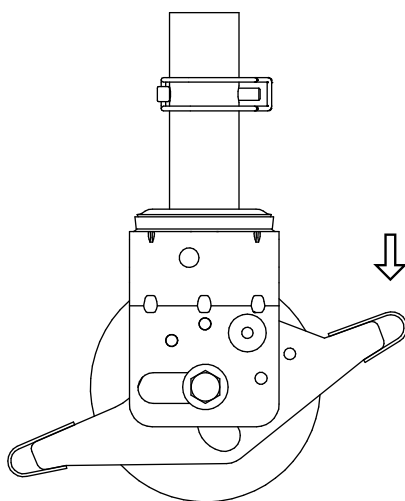
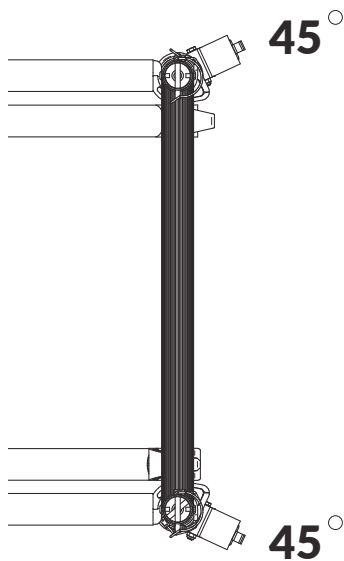
Rys. 36 montaż drugiego stężenia skośnego solid

5. Następnie należy zamontować stabilizatory, mocując je poprzez uchwyty zaciskowe dociskając nakrętkami motylkowymi siłą 30Nm. Należy pamiętać o zamontowaniu łączników stabilizatorów (Rys. 37).



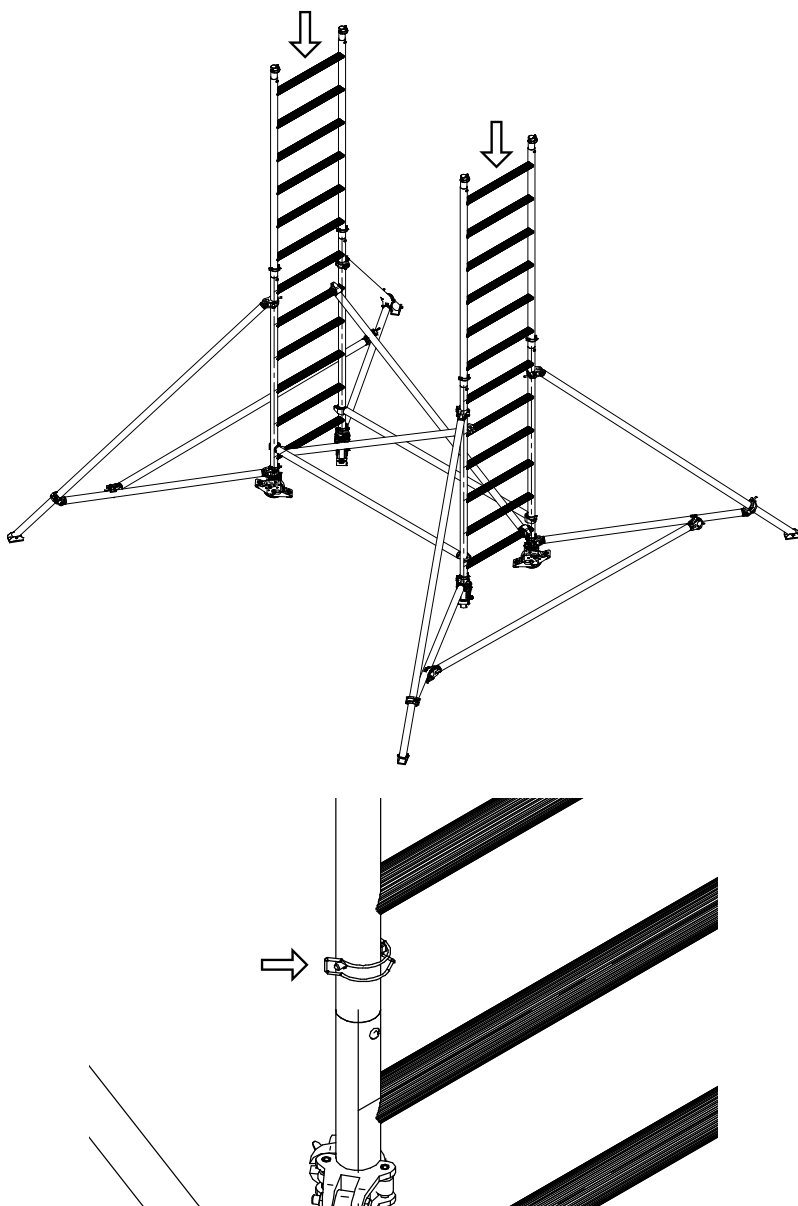
Rys. 37 Montaż stabilizatorów

6. Przed rozpoczęciem kolejnych prac należy ustawić kółka (4 szt.) pod kątem 45° i zablokować (Rys. 38).



Rys. 38 Pozycja kółek i blokowanie

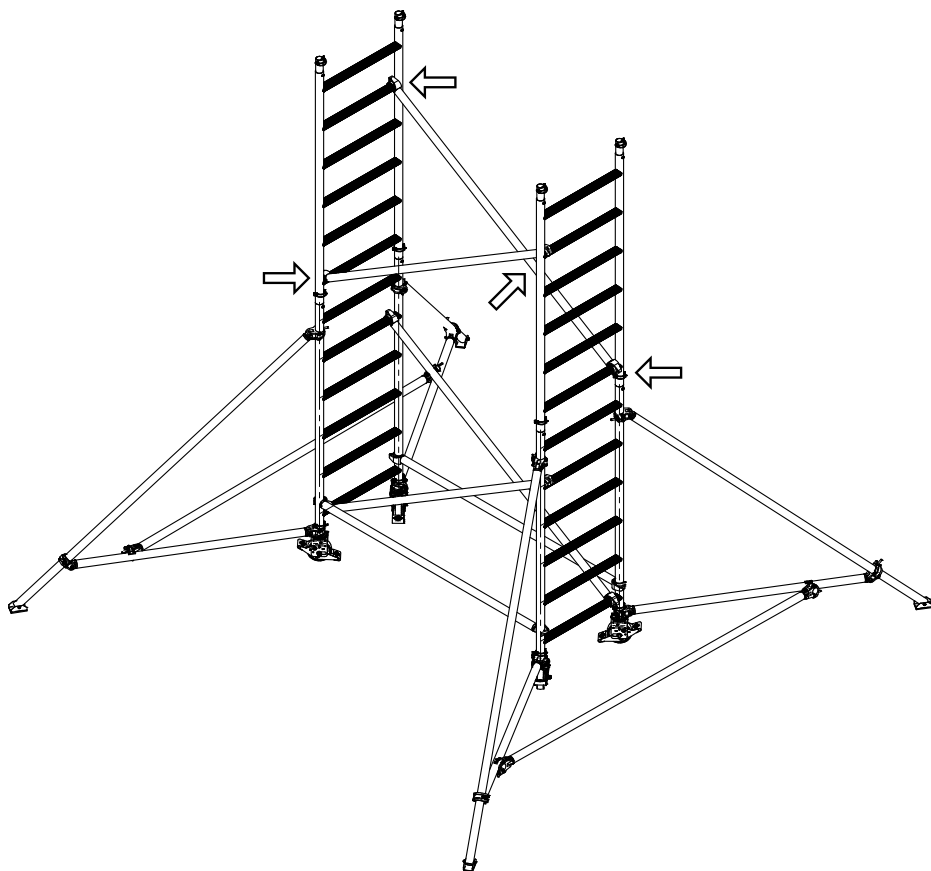
7. Następnie należy przeprowadzić montaż drabin solid. Należy pamiętać o zablokowaniu drabin zawleczkami (Rys. 39).



Rys. 39 Montaż drabin solid, oraz blokowanie

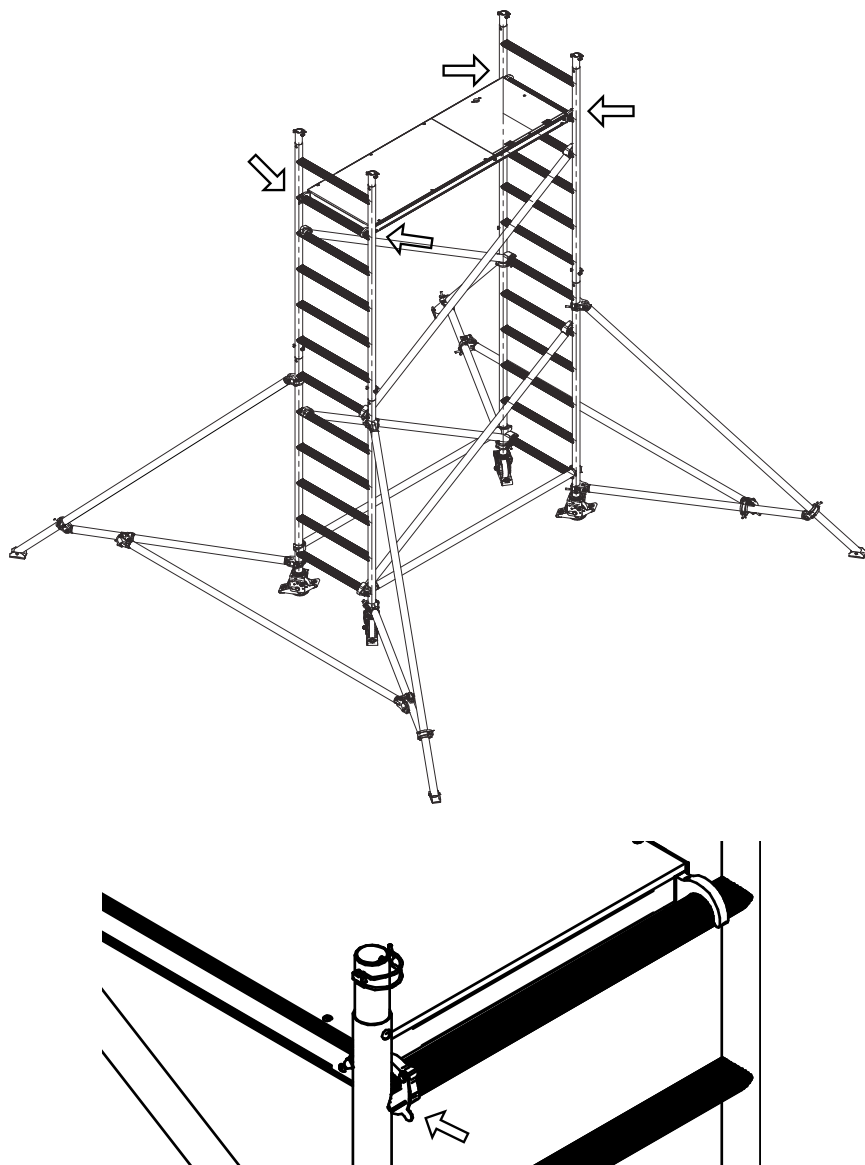
Solid 730

8. Zamontować stężenia skośne solid. Pierwszy koniec stężenia powinien znajdować się na 6 szczelbli, a drugi koniec na 10 szczelbli. Następnie zamontować drugie stężenie skośne, krzyżując pierwsze stężenie. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków (Rys. 40).



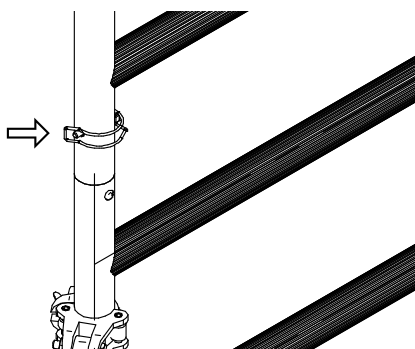
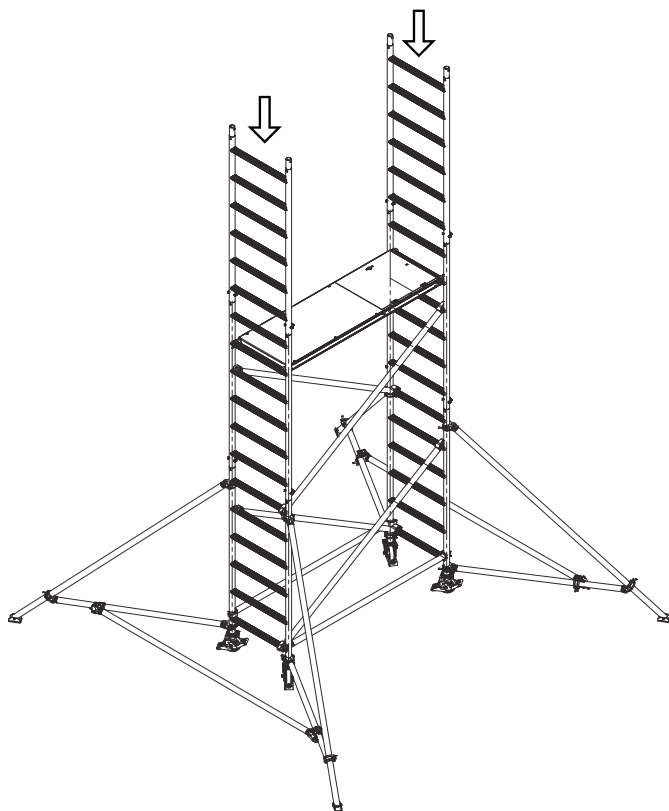
Rys. 40 Montaż stężeń skośnych solid

9. Zamontować, z pomocą drugiej osoby, podest na przedostatnich szczeblach i zabezpieczyć po obu stronach haki podestu (Rys.41).



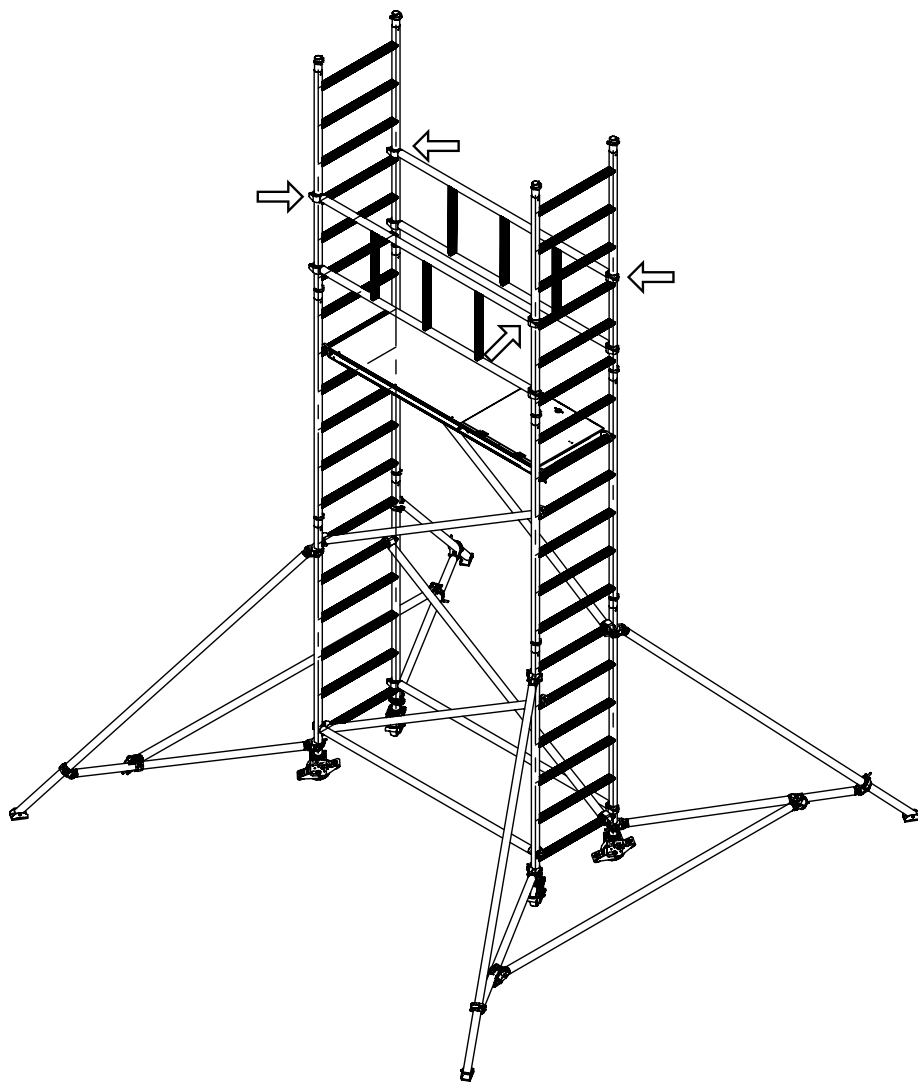
Rys. 41 Montaż i blokowanie podestu

10. Następnie z pomocą drugiej osoby należy przeprowadzić montaż drabin solid. Należy pamiętać o zablokowaniu drabin zawleczkami (Rys. 42).



Rys. 42 Montaż drabin solid, oraz blokowanie

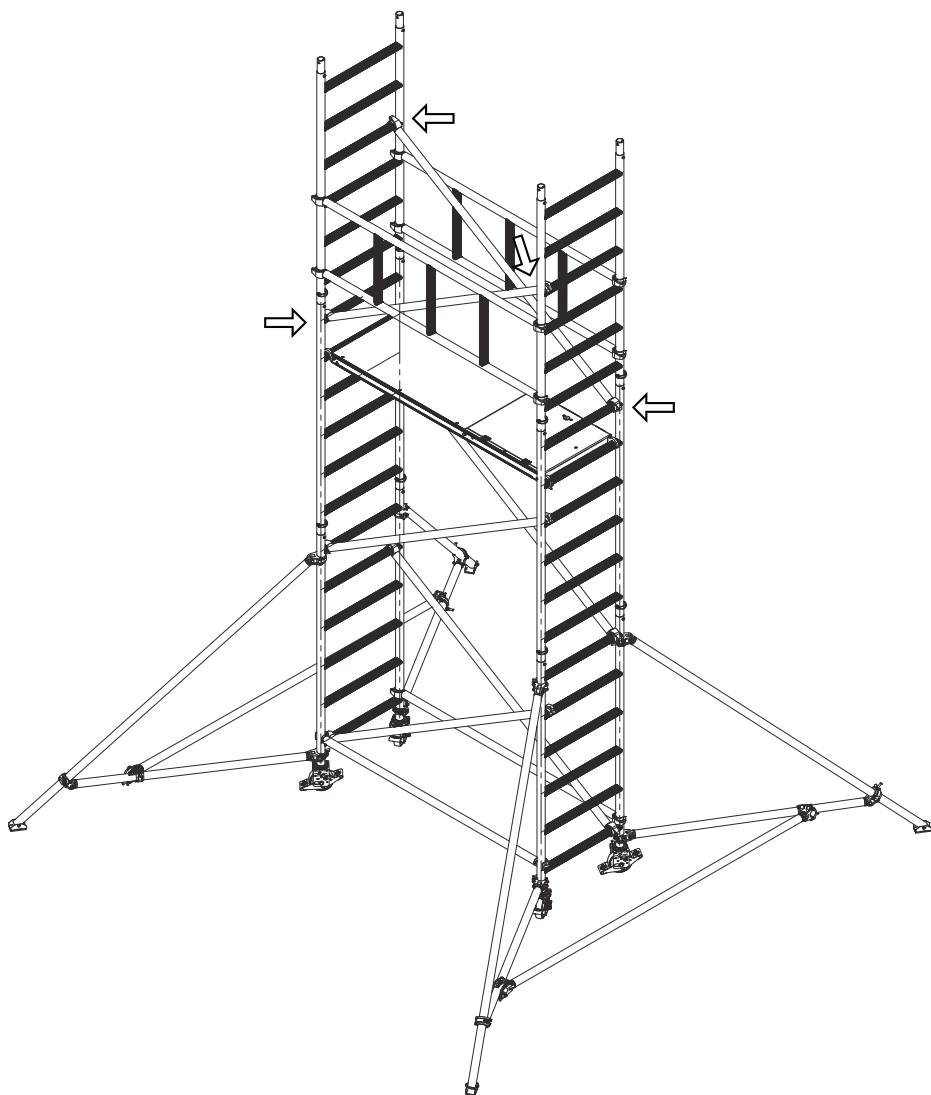
11. Zamontować bramki stabilizujące (2 szt.) na kolumnach drabin nadstawy od wewnątrz. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków (Rys. 43).



Solid 730

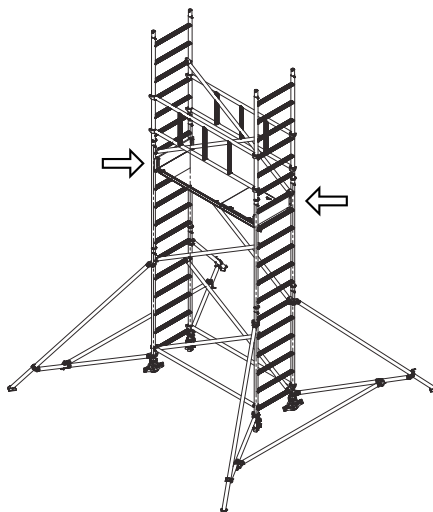
Rys. 43 Montaż bramek stabilizujących

12. Zamontować stężenie skośne solid tak, aby dolne haki były zamontowane na **12** szczelblu, a górne na **16** szczelblu. Następnie zamontować drugie stężenie skośne, krzyżując pierwsze stężenie. Należy sprawdzić prawidłowe zapięcie zabezpieczeń haków (Rys. 44).

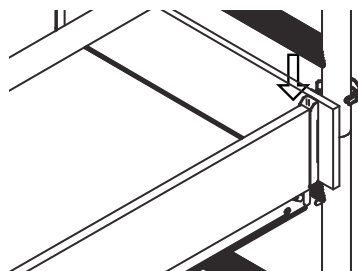
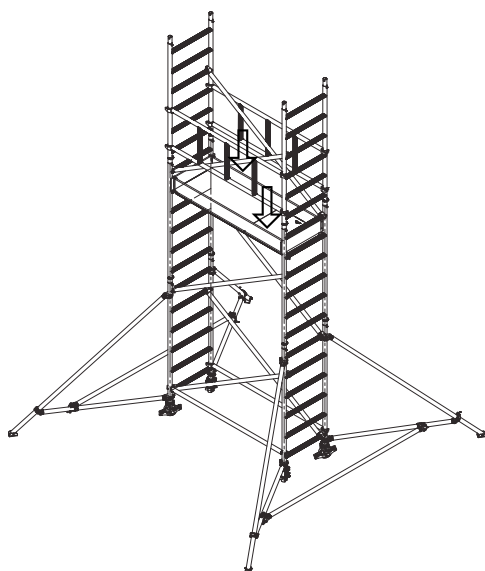


Rys. 44 Montaż stężeń skośnych solid

13. Następnie zamocować zestaw krawężników (Rys. 45 i Rys. 46). Należy montaż rozpocząć od krawężników poprzecznych a następnie zamontować krawężniki wzdłużne.

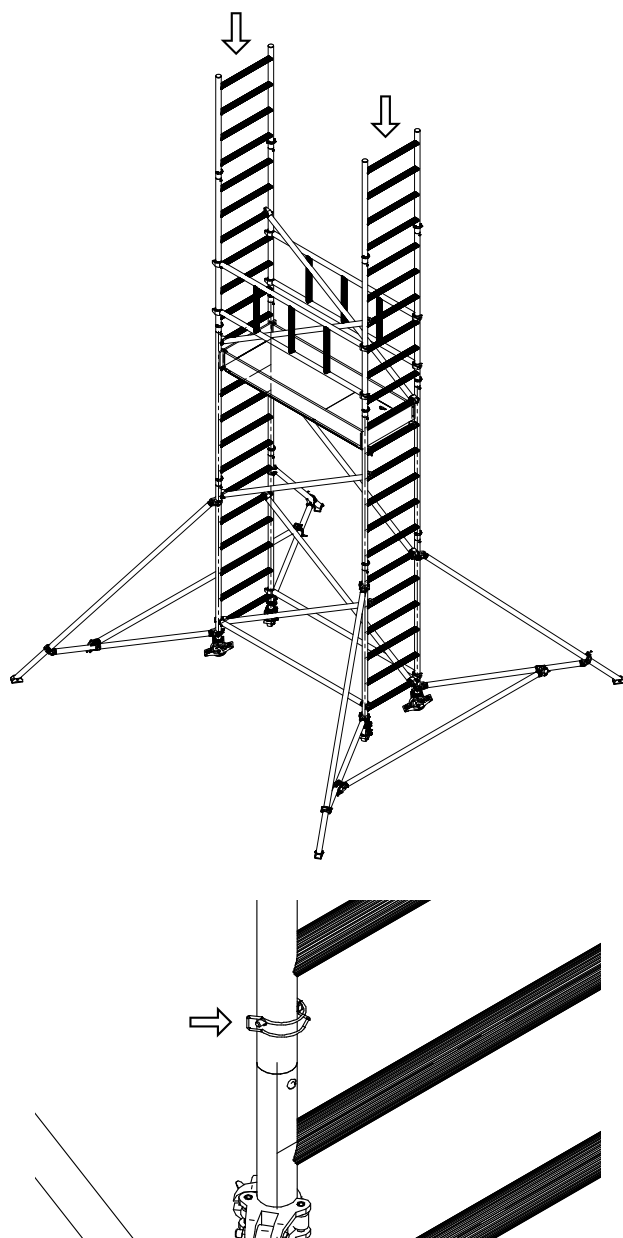


Rys. 45 Montaż krawężników poprzecznych



Rys. 46 Montaż krawężników wzdłużnych

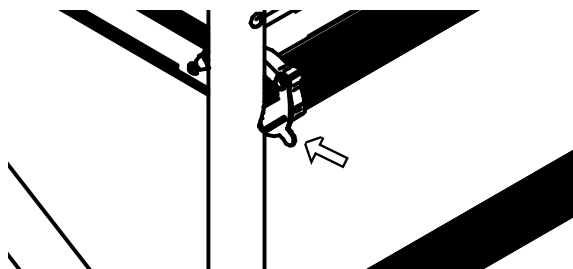
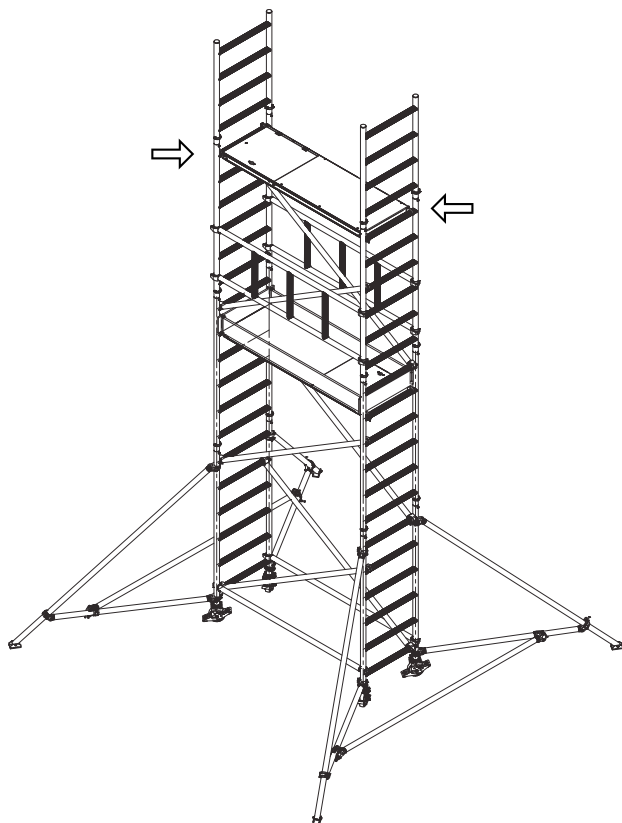
14. Z pomocą drugiej osoby zamontować drabiny nadstawy solid, blokując drabiny nadstawy zawleczkami (Rys. 47).



Solid 730

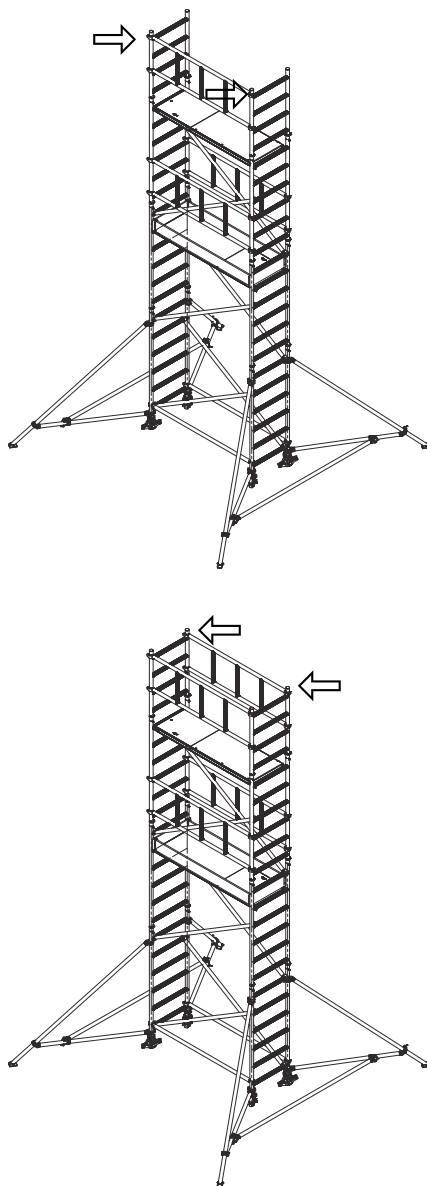
Rys. 47 Montaż drabin nadstawy oraz blokowanie drabin nadstawy solid

15. Zamontować z pomocą drugiej osoby podest na najwyższych szczeblach drabin solid i zabezpieczyć po obu stronach haki podestu (Rys. 48).



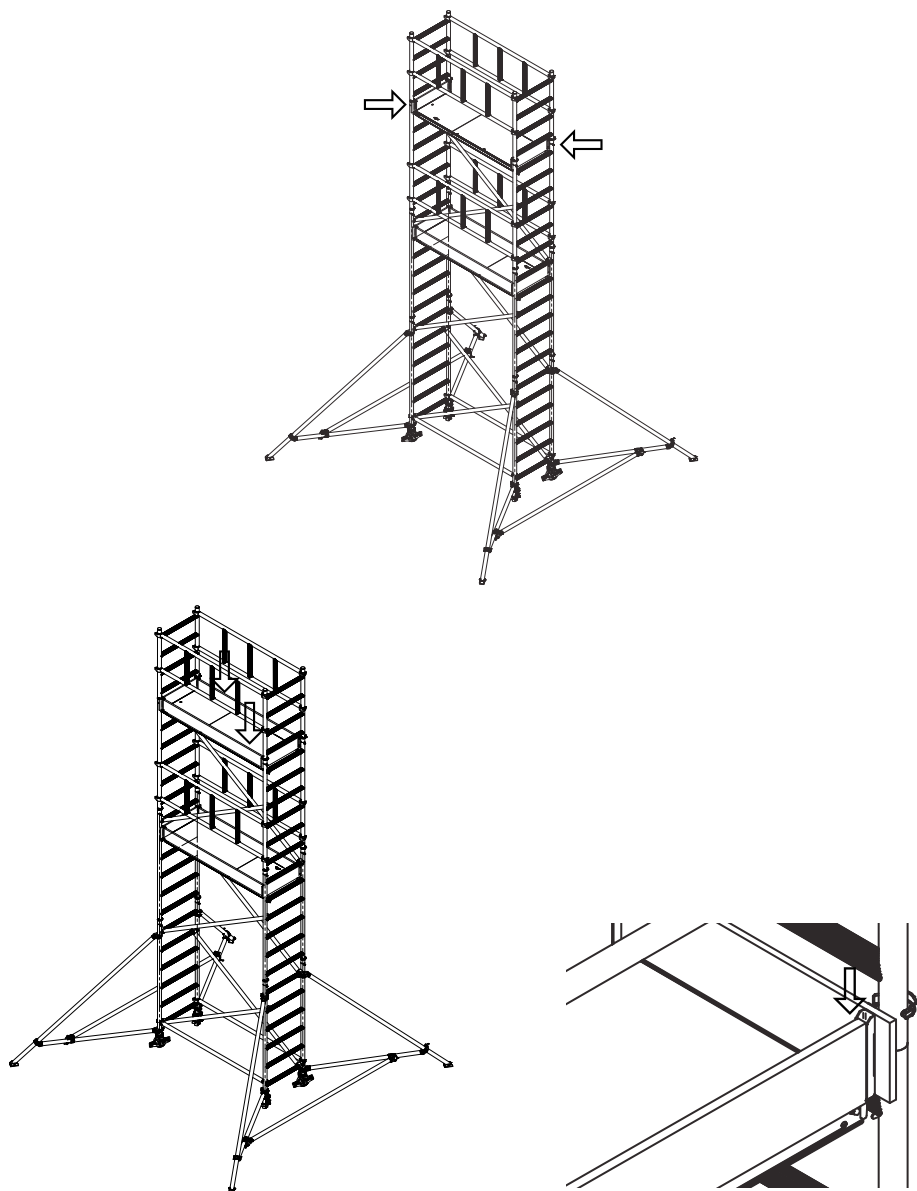
Rys. 48 Montaż i blokowanie podestu

16. Zamontować bramki stabilizujące (2 szt.) na kolumny drabin nadstawy od wewnątrz. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków. Rys. 49



Rys. 49 Montaż bramek stabilizujących

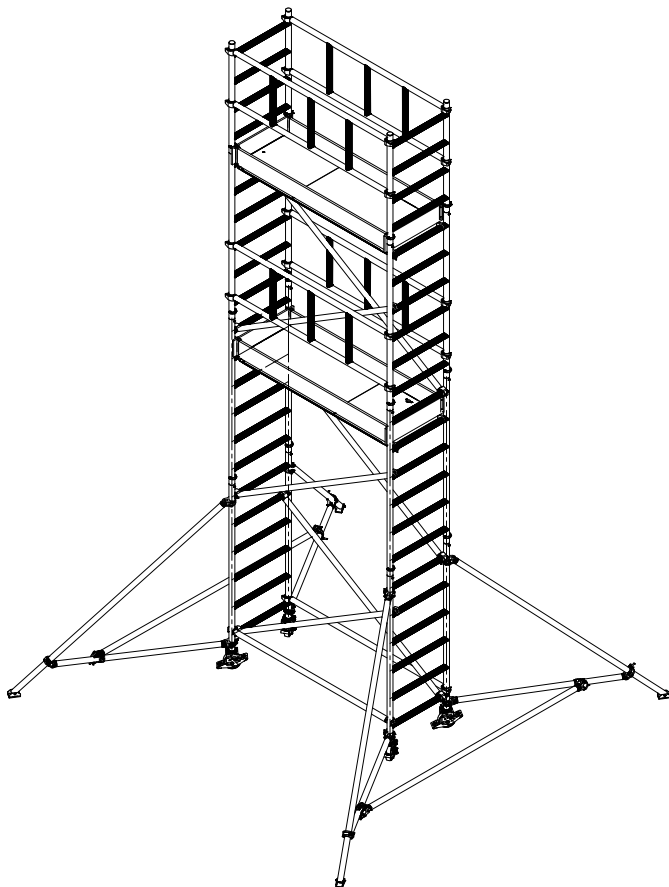
17. Następnie zamocować zestaw krawężników (Rys. 50). Należy montaż rozpocząć od krawężników poprzecznych, a następnie zamontować krawężniki wzdłużne.



Solid 730

Rys. 50 Montaż zestawu krawężników

18. Kompletne rusztowanie Levvel Solid 730 ma wysokość wynosi 6,57m, mierzone od podłoża do szczytu drabiny nadstawy (Rys. 51).



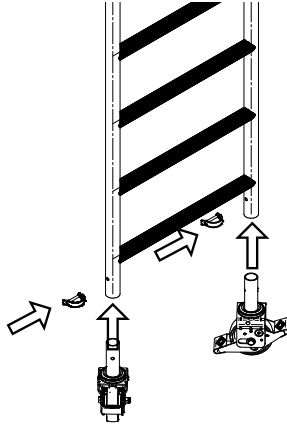
Rys. 51 Levvel Solid 730

Demontaż rusztowania należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności do montażu.
Wszystkie czynności wykonywać zgodnie z zasadami BHP.

Zawsze przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić czy wszystkie zabezpieczenia są we właściwej pozycji.

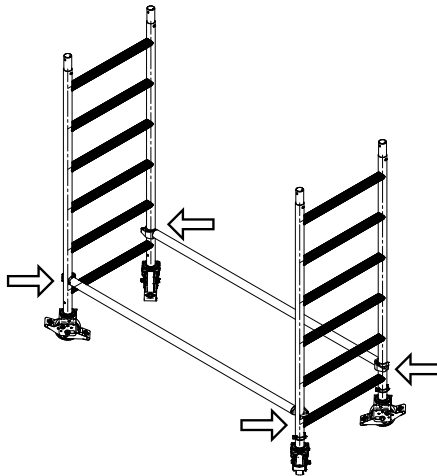
Instrukcja montażu Levvel Solid 900:

1. Zamontować zestaw kołowy 150 w drabinach blokując je zawleczkami w drabinie. (Rys.52)



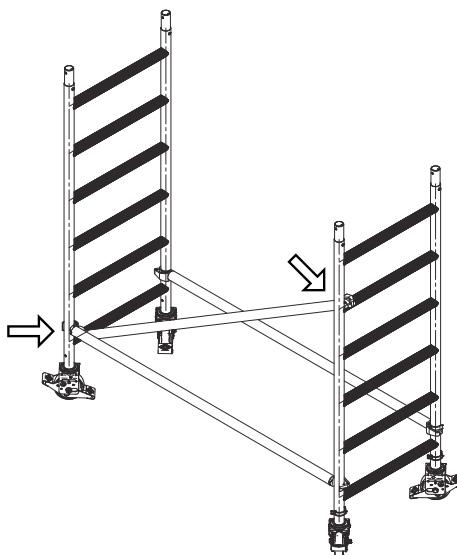
Rys. 52 Montaż zestawu kołowego 150

2. Drabiny Solid połączyć poziomym stężeniem solid mocując je do kolumny drabiny od wewnątrz. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków. (Rys.53)



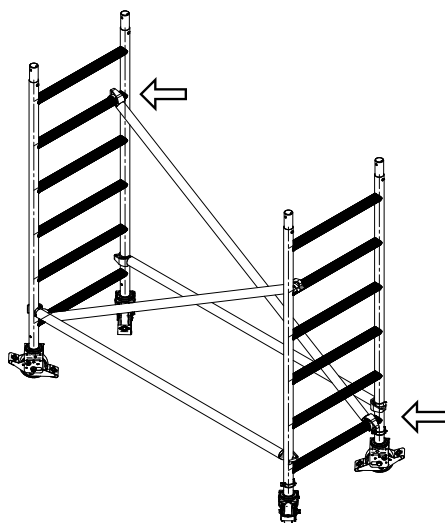
Rys. 53 Montaż stężeń poziomych solid

3. Zamontować stężenia skośne solid, że jeden koniec znajduje się na 1 szczelbu drabiny a drugi na 5 szczelbu. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków (Rys. 54).



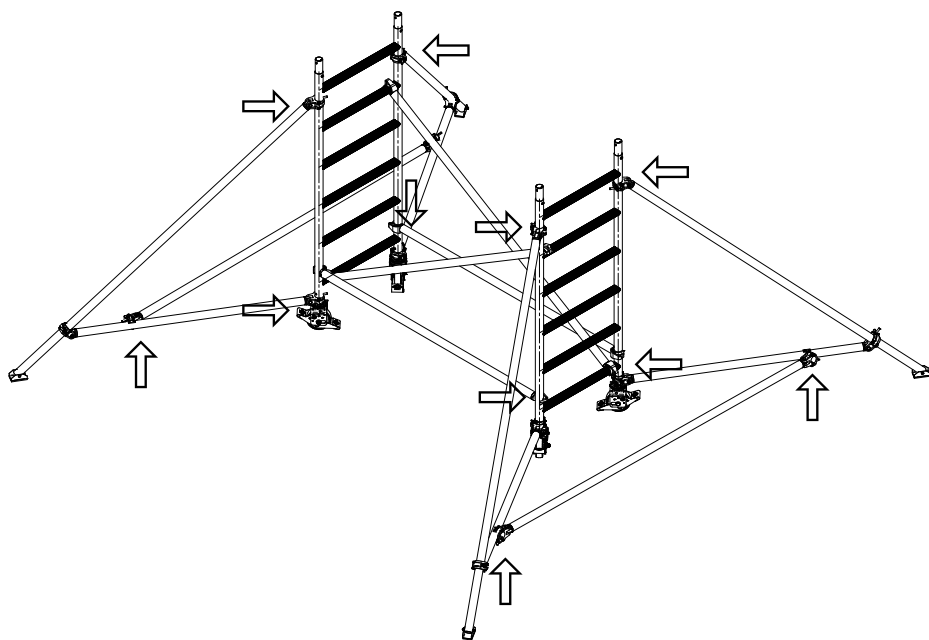
Rys. 54 Montaż stężenia skośnego solid

4. Następnie zamontować stężenie skośne krzyżując pierwsze stężenie. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków (Rys.55).



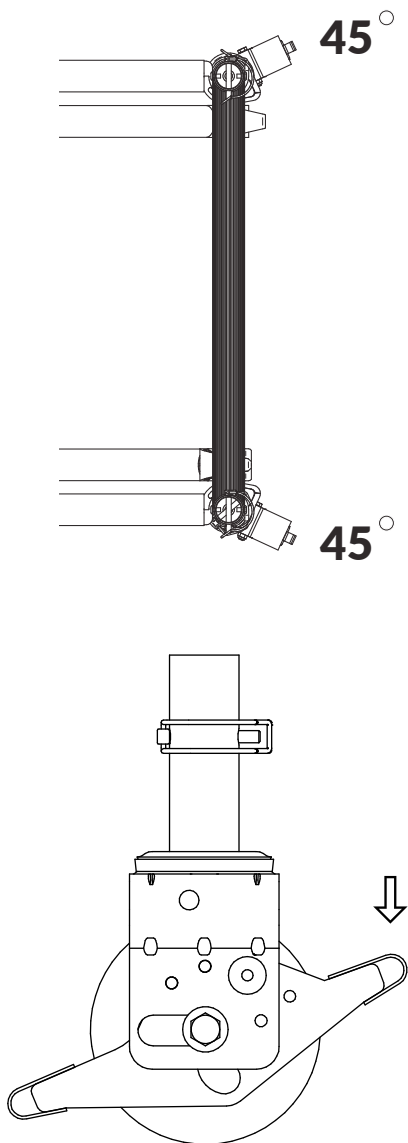
Rys. 55 montaż drugiego stężenia skośnego solid

5. Następnie należy zamontować stabilizatory, mocując je poprzez uchwyty zaciskowe dociskając nakrętkami motylkowymi siłą 30Nm. Należy pamiętać o zamontowaniu łączników stabilizatorów (Rys. 56).



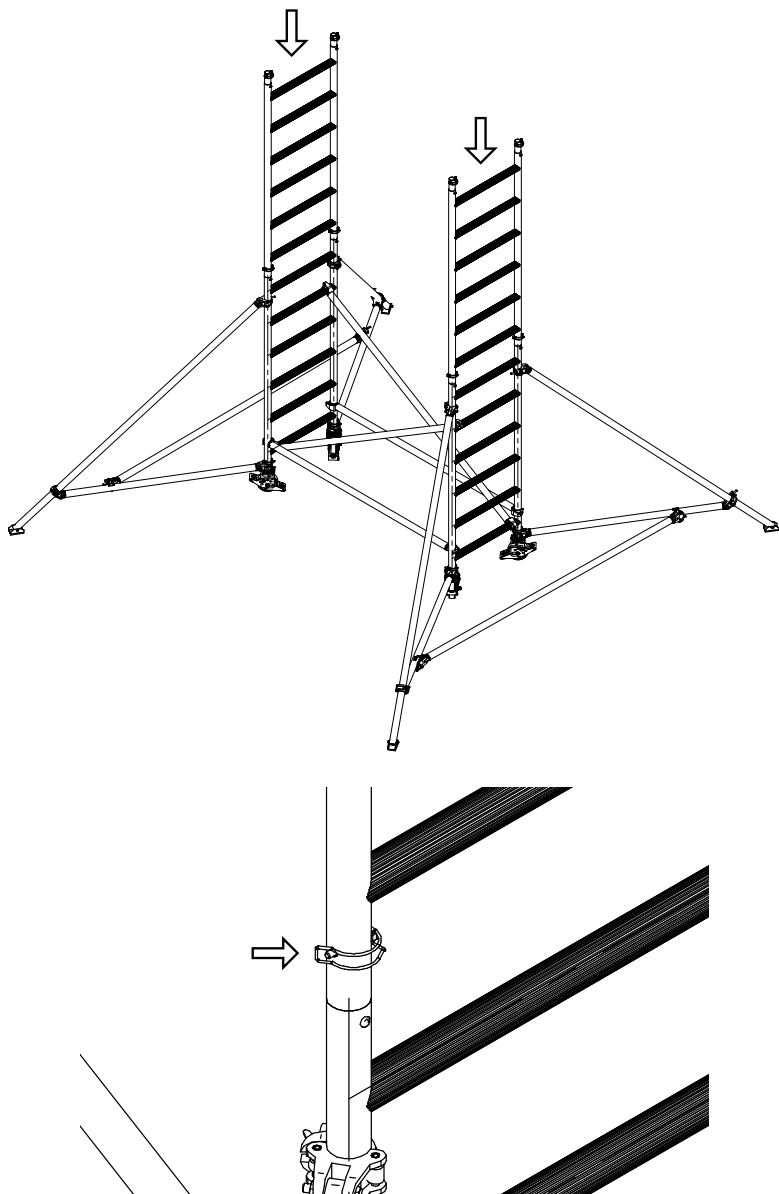
Rys. 56 Montaż stabilizatorów

6. Przed rozpoczęciem kolejnych prac należy ustawić kółka(4szt.) pod kątem 45* i zablokować (Rys. 57).



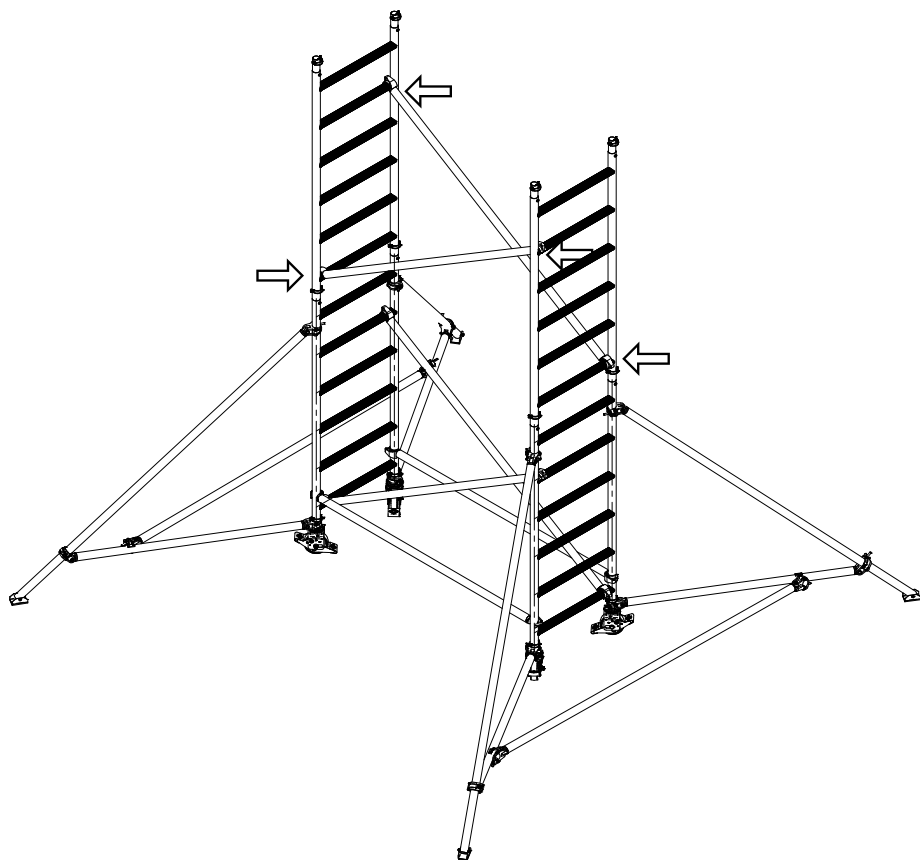
Rys. 57 Pozycja kółek i blokowanie

7. Następnie z pomocą drugiej osoby należy przeprowadzić montaż drabin solid. Należy pamiętać o zablokowaniu drabin zawleczkami (Rys. 58).



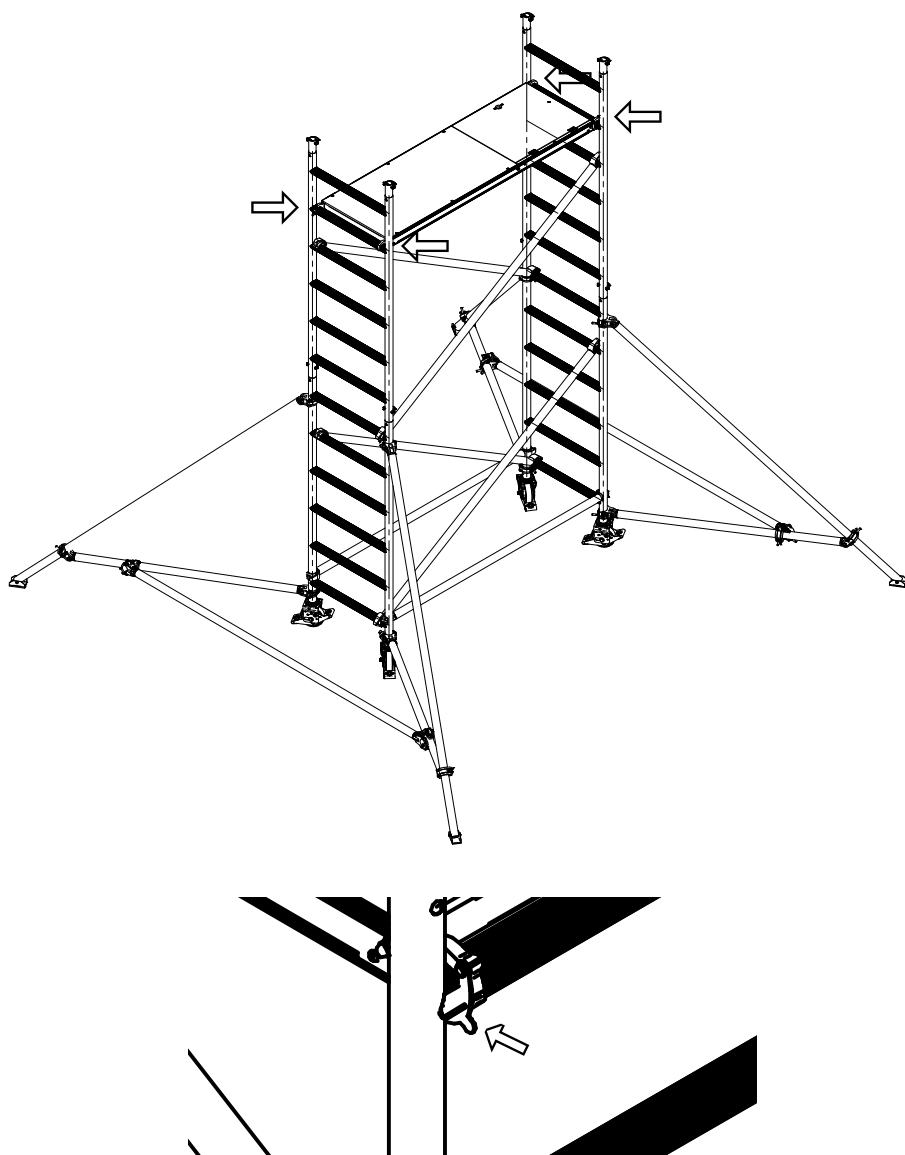
Rys. 58 Montaż drabin solid, oraz blokowanie

8. Kolejnym krokiem należy zamontować stężenia skośne solid. Pierwszy koniec stężenia powinien znajdować się na 6 szczepku a drugi koniec na 10 szczepku. Następnie zamontować drugie stężenie skośne, krzyżując pierwsze stężenie. Należy sprawdzić prawidłowe zapięcie zabezpieczeń haków (Rys. 59).



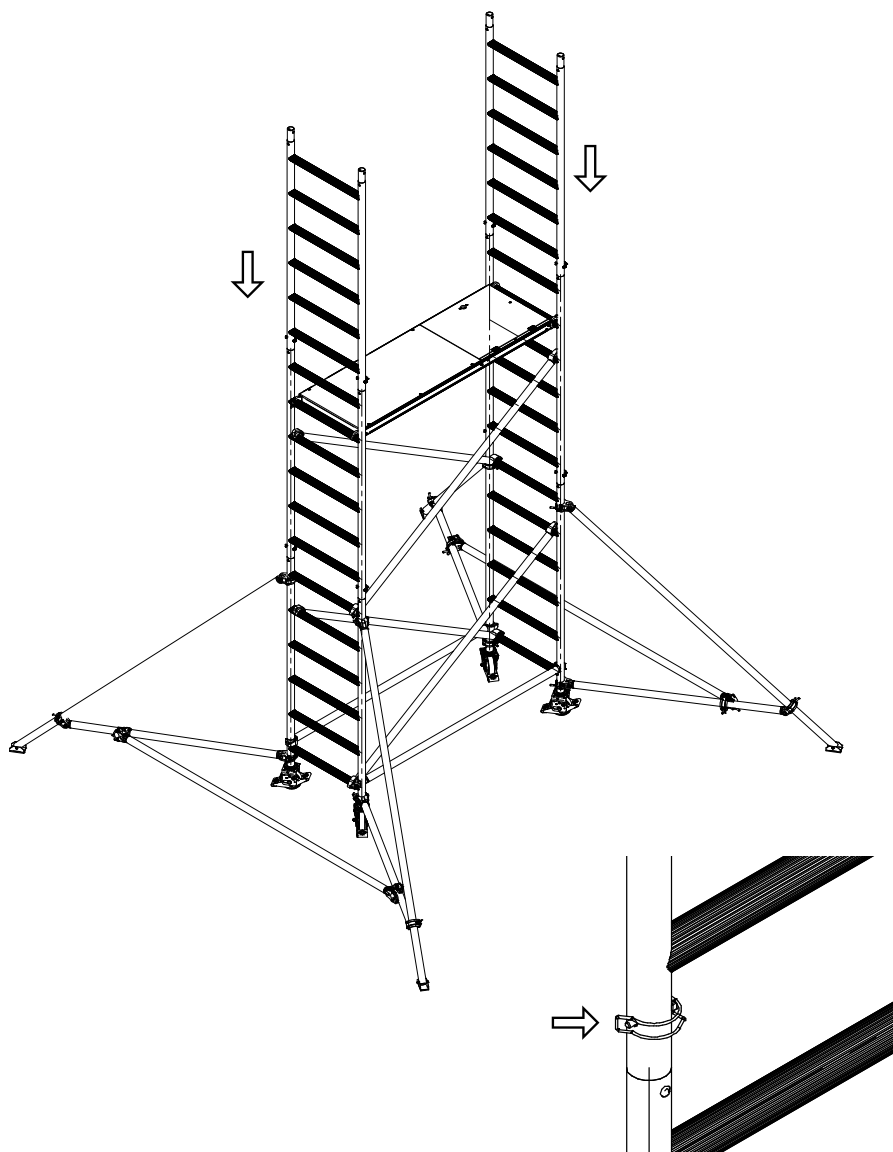
Rys. 59 Montaż stężeń skośnych solid

9. Zamontować z pomocą drugiej osoby podest na przedostaniach szczękach i zabezpieczyć po obu stronach haki podestu (Rys. 60).



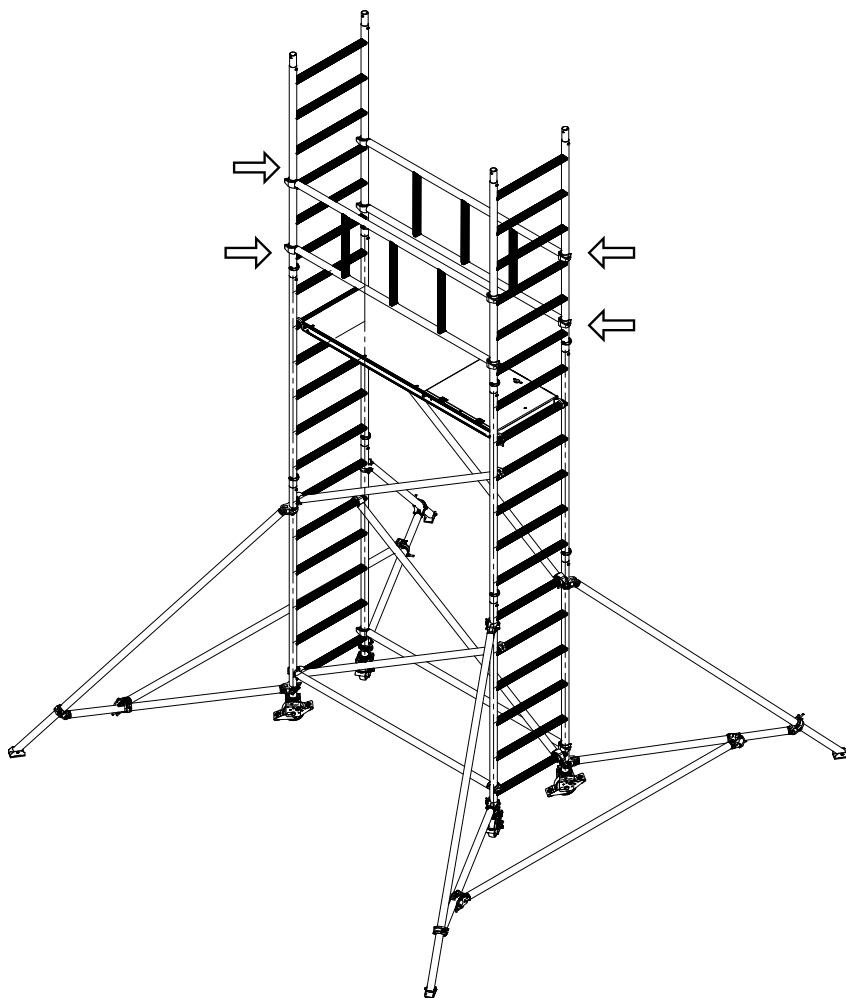
Rys. 60 Montaż i blokowanie podestu

10. Następnie z pomocą drugiej osoby należy przeprowadzić montaż drabin solid. Należy pamiętać o zablokowaniu drabin zawleczkami (Rys. 61).



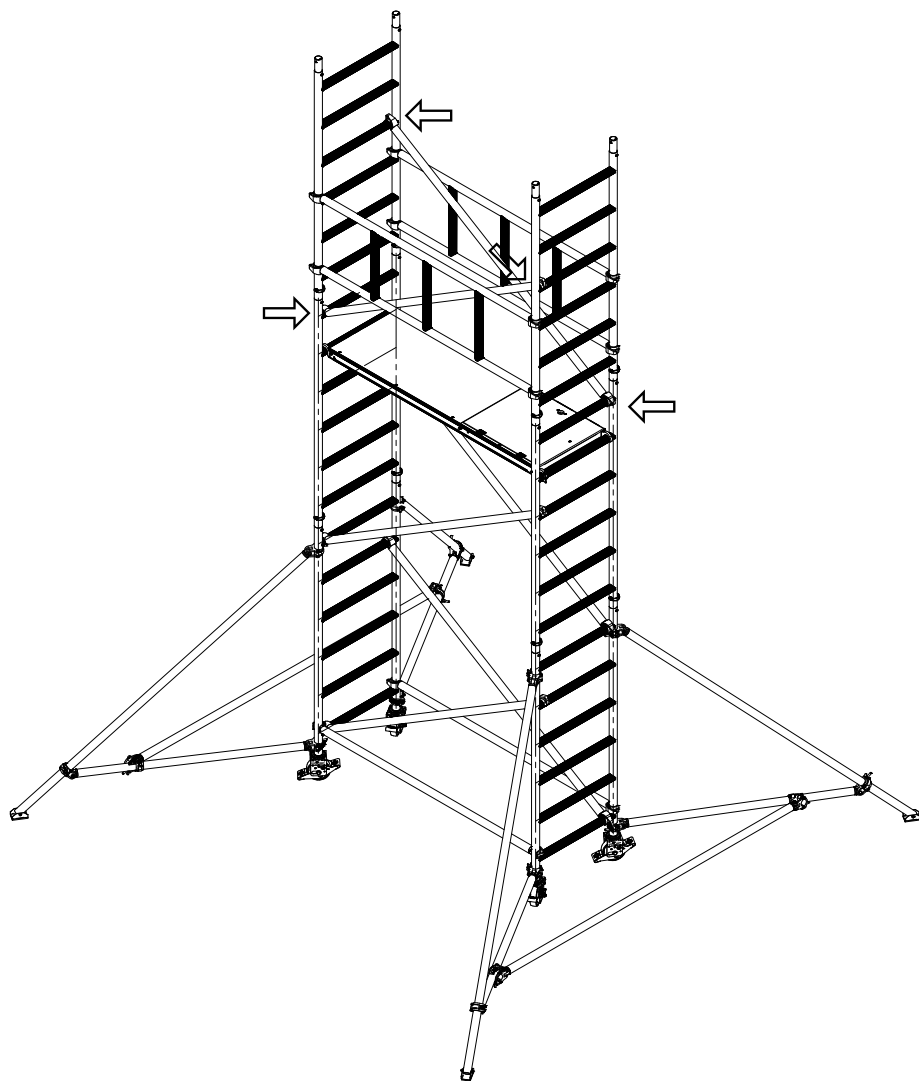
Rys. 61 Montaż drabin solid, oraz blokowanie

11. Zamontować bramki stabilizujące (2 szt.) na kolumny drabin nadstawy od wewnątrz. Należy sprawdzić prawidłowe zapięcie zabezpieczeń haków (Rys. 62).



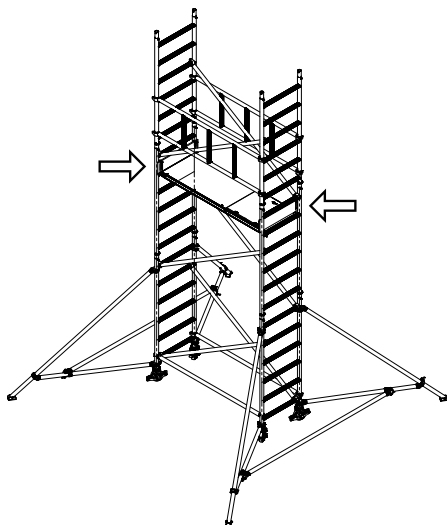
Rys. 62 Montaż bramek stabilizujących

12. Zamontować stężenie skośne solid tak aby dolne haki były zamontowane na **12** szczelblu, a górne haki na **16** szczelblu. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków (Rys. 63).

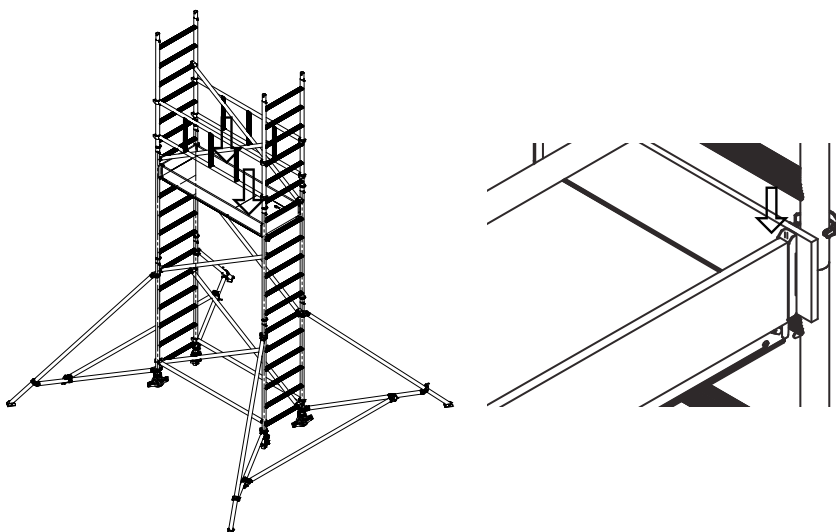


Rys. 63 Montaż stężeń skośnych

13. Następnie zestaw krawężników (Rys. 64 i Rys. 65). Należy montaż rozpocząć od krawężników poprzecznych a następnie zamontować krawężniki wzdłużne.

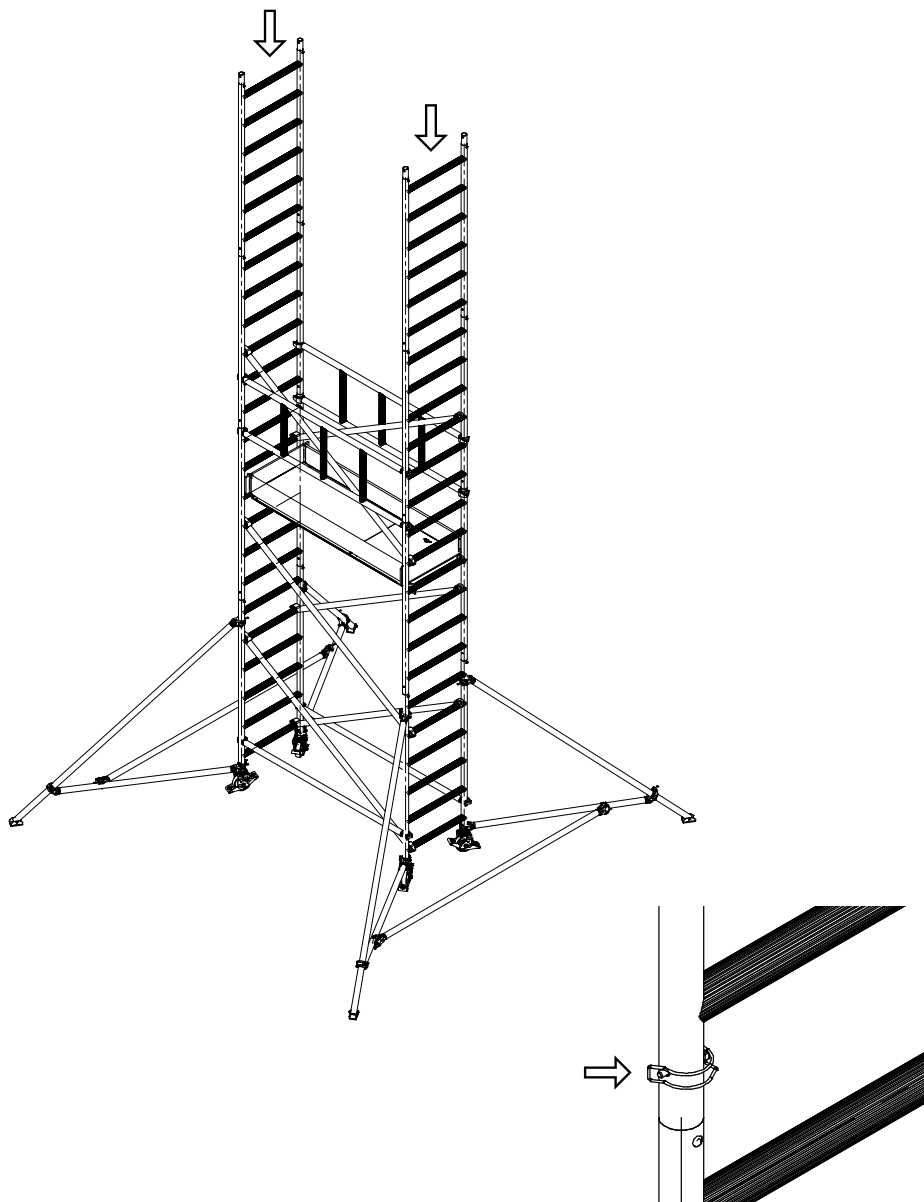


Rys. 64 Montaż krawężników poprzecznych



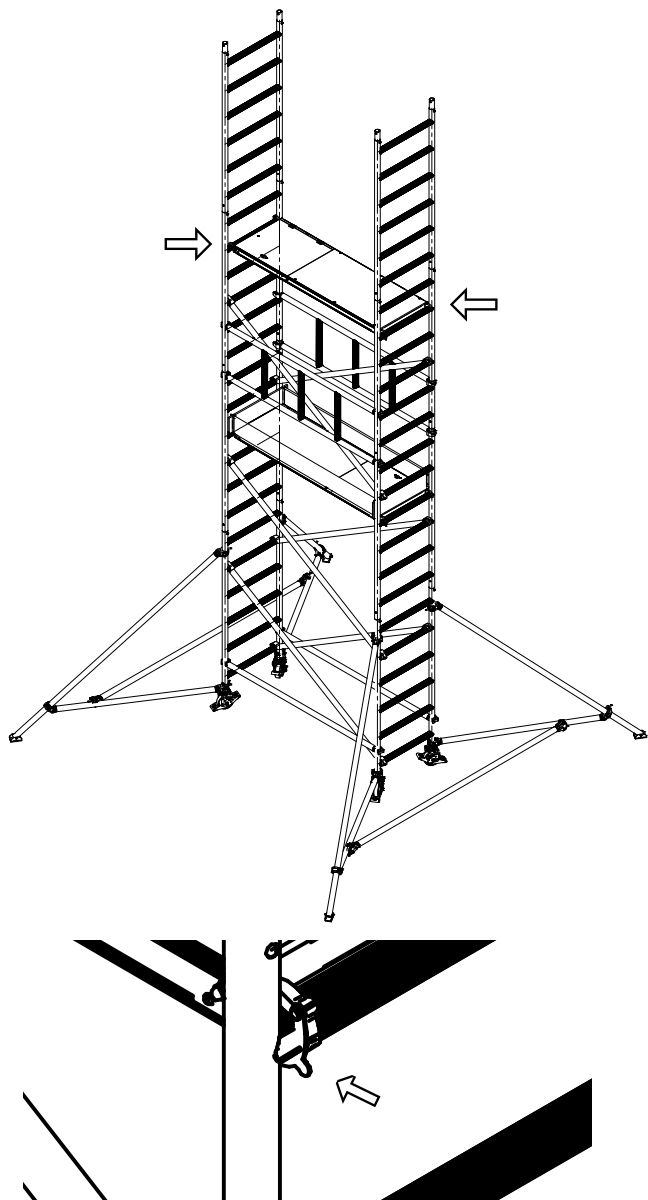
Rys. 65 Montaż krawężników wzdłużnych

14. Następnie, z pomocą drugiej osoby, należy przeprowadzić montaż drabin solid. Należy pamiętać o zablokowaniu drabin zawleczkami (Rys. 66).



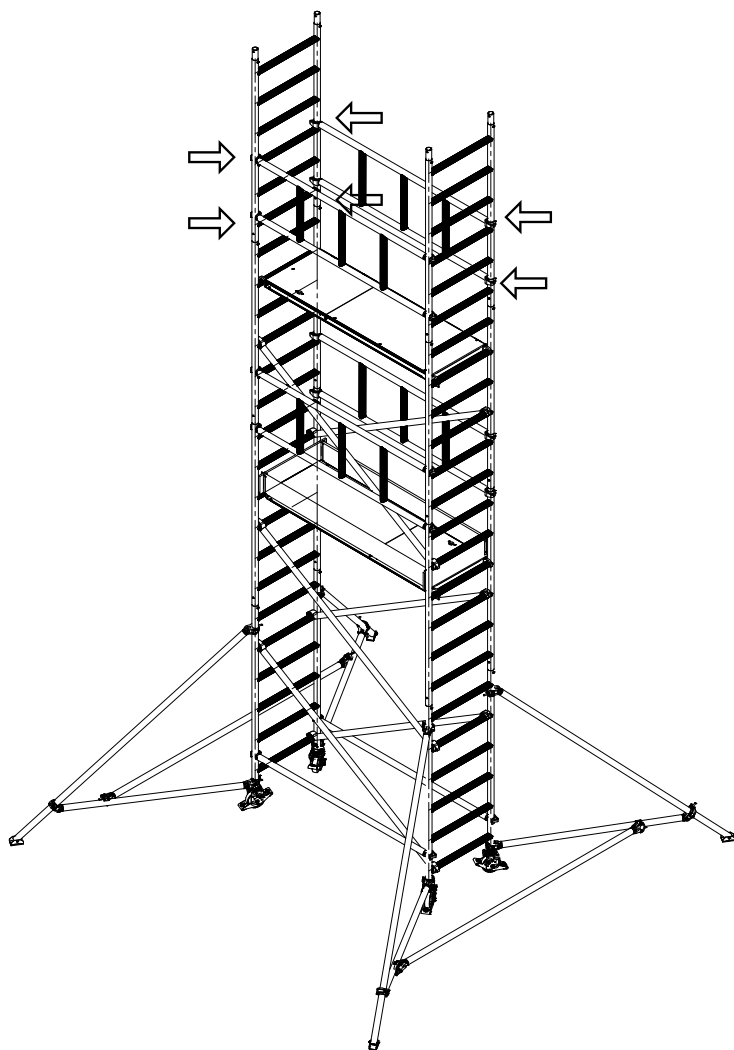
Rys. 66 Montaż drabin solid, oraz blokowanie

15. Zamontować, z pomocą drugiej osoby, podest na 7 szczeblu licząc od 1 podestu i zabezpieczyć po obu stronach haki podestu (Rys. 67).



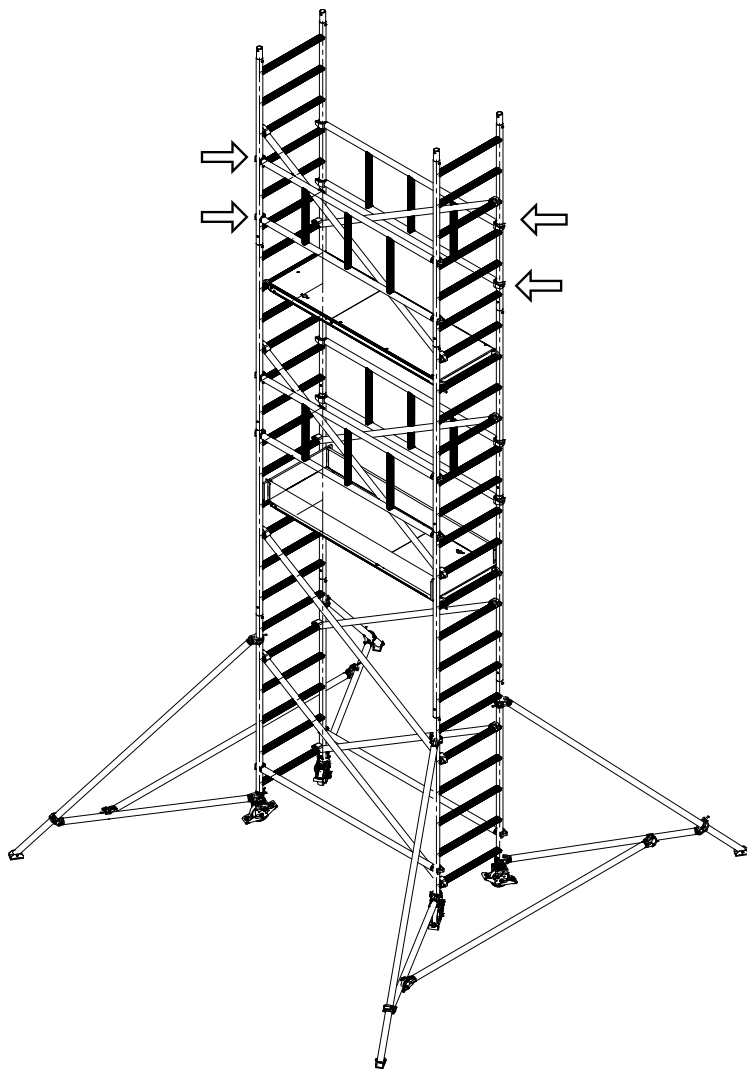
Rys. 67 Montaż drabin solid, oraz blokowanie

16. Kolejno z pomocą drugiej osoby należy zamontować bramki stabilizujące. Bramki zamontować nad 14 szczeblem. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków (Rys.68).



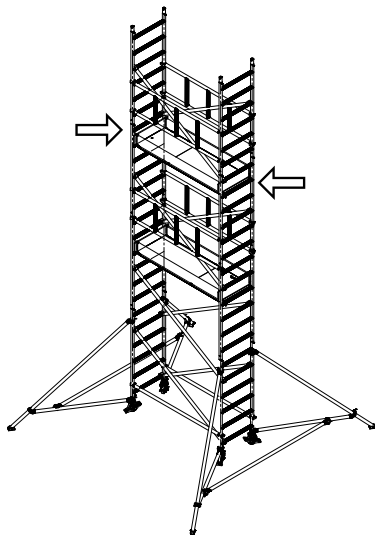
Rys.68 Montaż bramek stabilizujących na drugim poziomie

17. Zamontować przy pomocy drugiej osoby stężenia skośne solid. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków (Rys. 69).

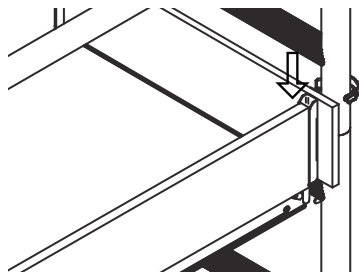
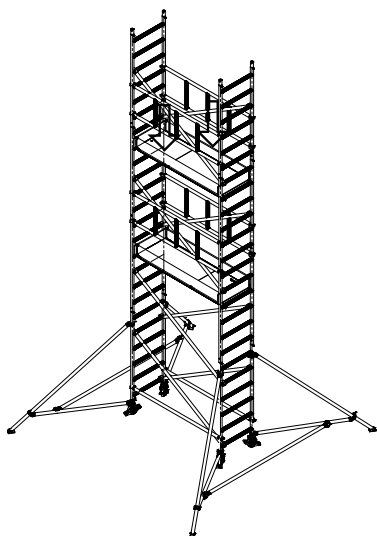


Rys. 69 Montaż stężeń skośnych solid.

18. Następnie zamontować zestaw krawężników (Rys. 70 i Rys. 71). Należy montaż rozpocząć od krawężników poprzecznych, a następnie zamontować krawężniki wzdłużne.

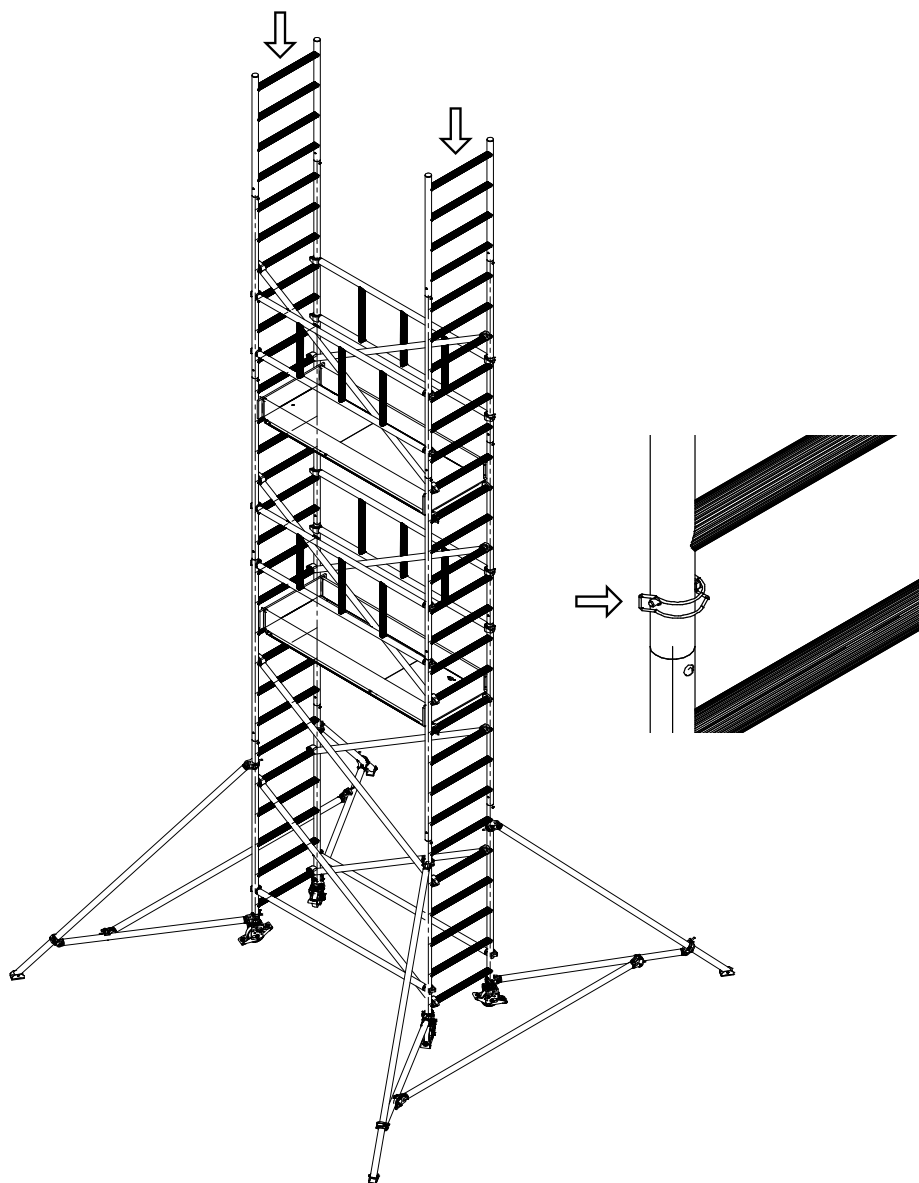


Rys. 70 Montaż krawężników poprzecznych



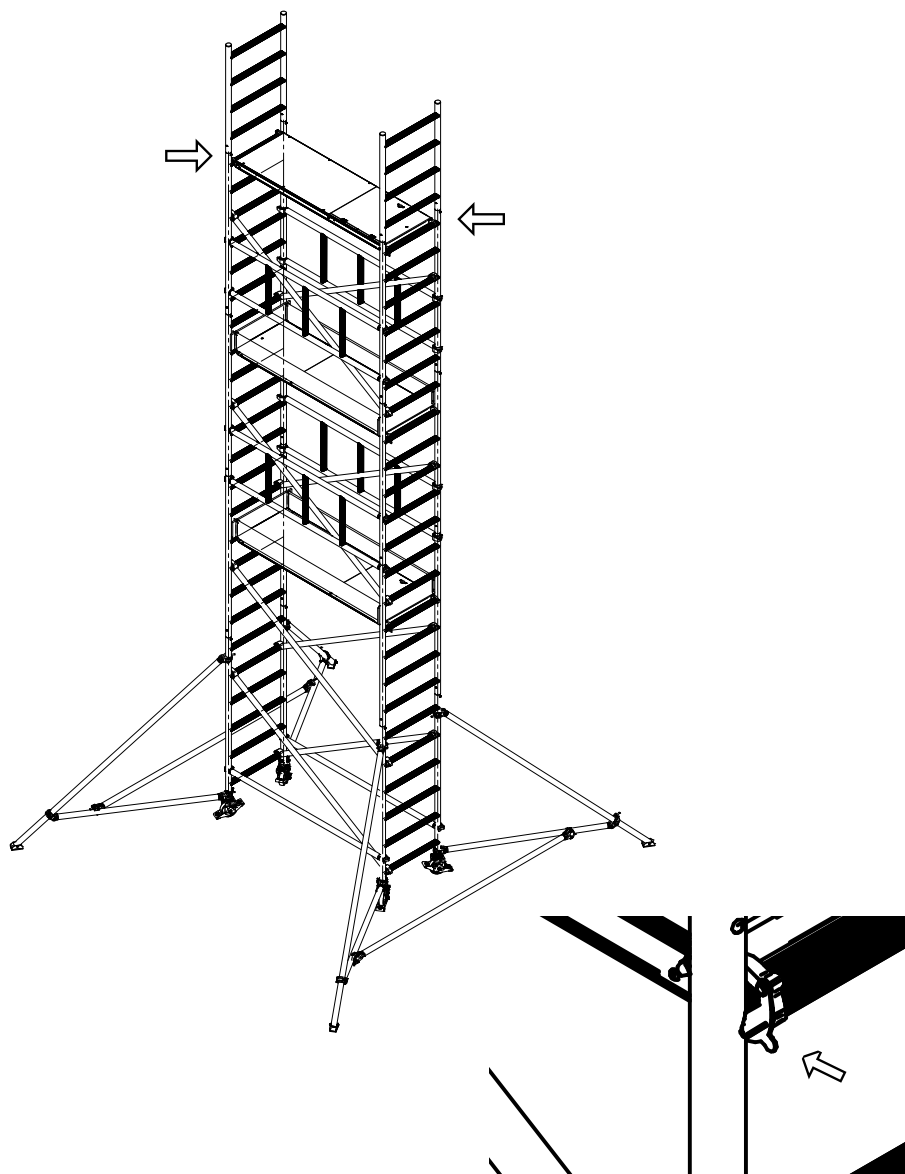
Rys. 71 Montaż krawężników wzdłużnych

19. Z pomocą drugiej osoby zamontować drabiny nadstawy solid, blokując drabiny nadstawy zawleczkami (Rys. 72).



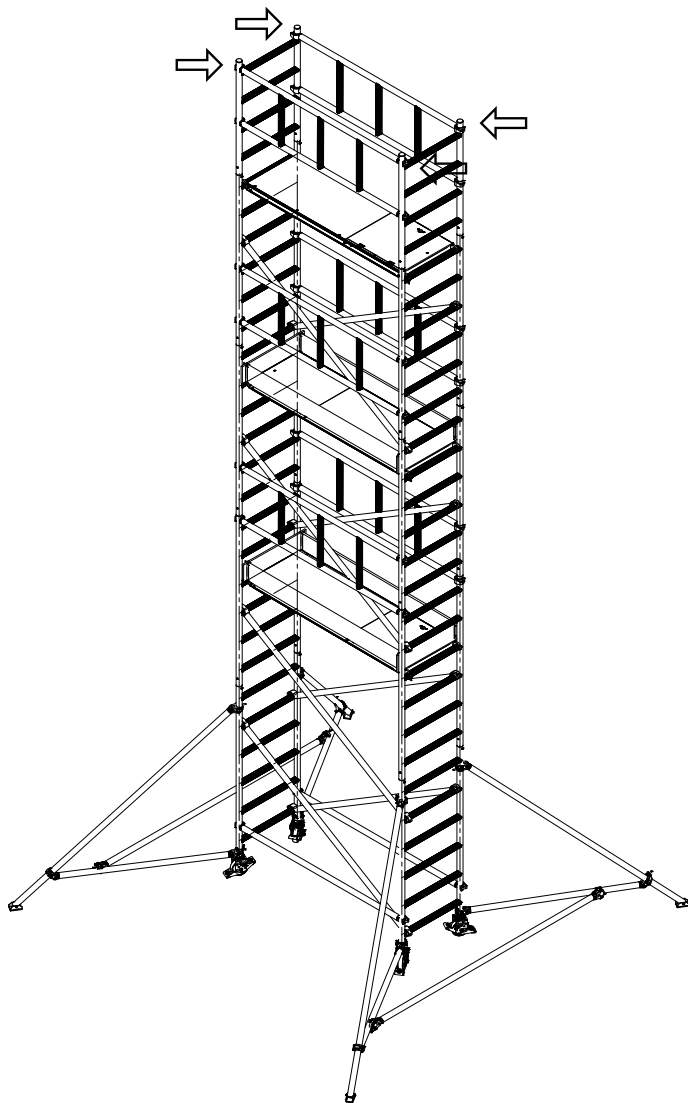
Rys. 72 Montaż drabin nadstawy solid oraz blokowanie drabin nadstawy

20. Zamontować z pomocą drugiej osoby podest na najwyższych szczeblach drabiny solid i zabezpieczyć po obu stronach haki podestu (Rys. 73).



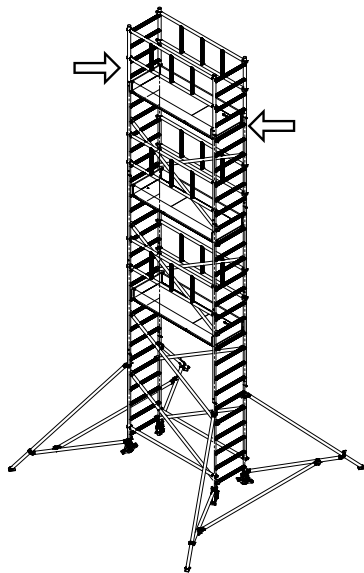
Rys. 73 Montaż i blokowanie podestu

21. Zamontować bramki stabilizujące (2 szt.) na kolumny drabin nadstawy od wewnątrz. Należy sprawdzić prawidłowe napięcie zabezpieczeń haków (Rys. 74).

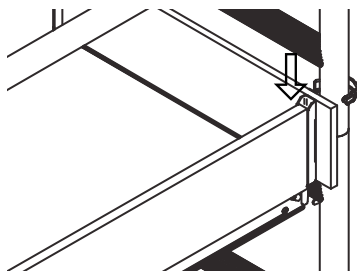
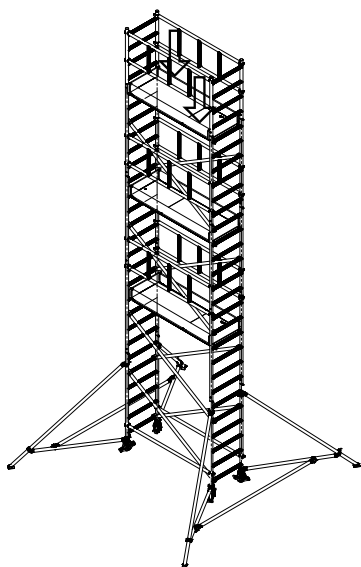


Rys. 74 Montaż bramek stabilizujących na trzecim poziomie

22. Następnie zamontować zestaw krawężników (Rys. 75 i Rys. 76). Należy montaż rozpocząć od krawężników poprzecznych, a następnie zamontować krawężniki wzdłużne.

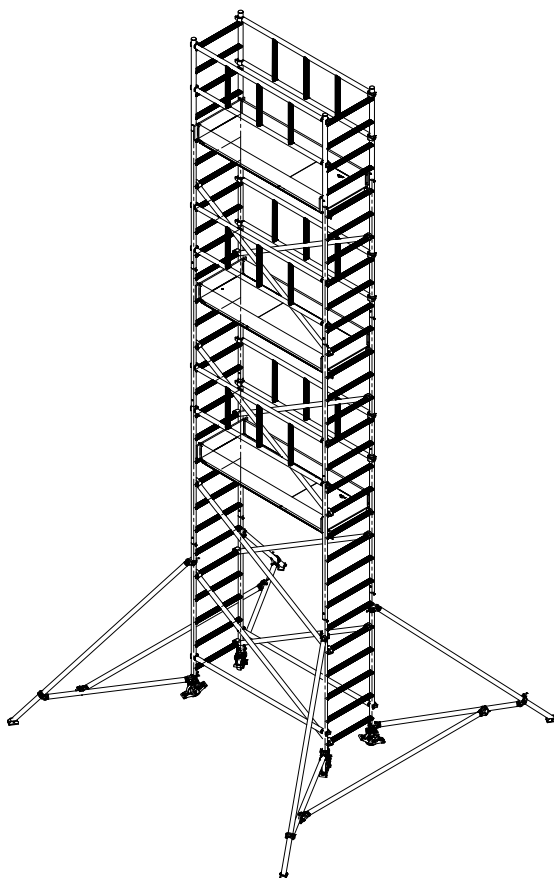


Rys. 75 Montaż krawężników poprzecznych



Rys. 76 Montaż krawężników wzdłużnych

23. Kompletne rusztowanie Levvel Solid 900 ma wysokość wynosi 8,31, mierzone od podłoża do szczytu drabiny nadstawy (Rys. 77).

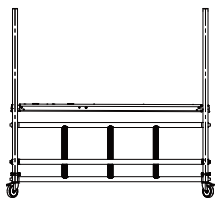


Rys. 77 Kompletne rusztowanie Levvel Solid 900

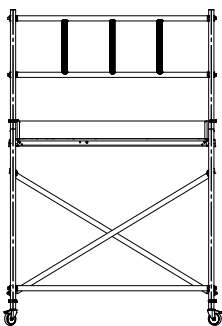
Demontaż rusztowania należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności do montażu.
Wszystkie czynności wykonywać zgodnie z zasadami BHP.

Zawsze przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić czy wszystkie zabezpieczenia są we właściwej pozycji.

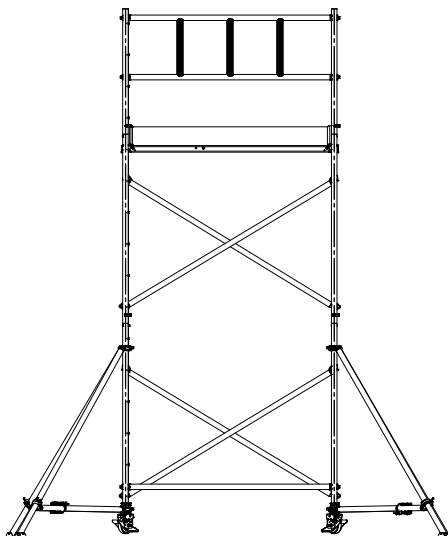
V. Możliwości montażu



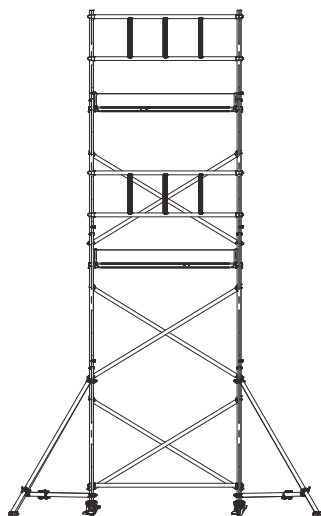
Rys. 78 Levvel Solid 290



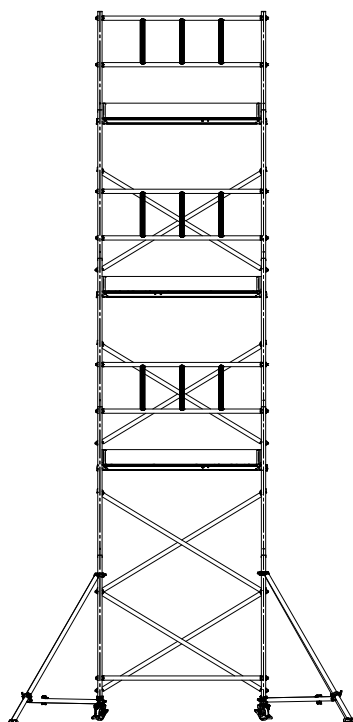
Rys. 79 Levvel Solid 380



Rys. 80 Levvel Solid 550



Rys. 81 Levvel Solid 730



Rys. 82 Levvel Solid 900

VI. Użytkowanie

1.

Informacje podstawowe

W zakresie montażu, użytkowania i demontażu obowiązuje norma EN 1004.

1.1

Wchodzenie na rusztowanie powyżej 2,2m oraz praca na nim, może odbudować się wyłącznie, w przypadku kiedy są zamontowane stabilizatory i odpowiednie łączniki stabilizatorów. Jeżeli stabilizatory, podpory i balast są wymagane, powinny być zawsze zamocowane.

1.2

Przed rozpoczęciem prac związanych z użyciem rusztowania Levvel Soilid należy sprawdzić czy zostało prawidłowo zmontowane, oraz czy stoi na równym, twardym podłożu i czy nie wystąpiły zmiany środowiskowe wpływające na bezpieczeństwo pracy (np.: czy nie wystąpił silny wiatr). Należy szczególną uwagę zwrócić pracując na otwartej przestrzeni, aby siła wiatru nie przekraczała 10m/s i czy są w odpowiedniej pozycji wszystkie zabezpieczenia. Jeżeli siła wiatru przekracza 10m/s nie wolno przeprowadzać prac dzięki rusztowaniu Levvel Solid powyżej 1m nad poziomem podłoża. Jeżeli jest spodziewany wiatr o sile wiatru przekraczający 14m/s należy zdemontować konstrukcję.

1.3

Nie dopuszcza się instalacji i użytkownika wszelkich drabin, skrzyń, wyciągarek, wysięgników i itp. Dopuszcza się wyłącznie transport narzędzi i materiałów poprzez ręczne wciąganie liną.

1.4

Zabrania się opieranie się w czasie pracy o bramki stabilizujące.

1.5

Niedozwolone jest stawanie czy skakanie po stężeniach skośnych, stężeniach poziomych, bramkach stabilizujących, stabilizatorach i łącznikach stabilizatorów.

1.6

Rusztowanie Levvel Solid nie może być wykorzystywane jako konstrukcja wsporcza.

1.7

Maksymalne dopuszczalne obciążenie podestu roboczego wynosi 2kN/m²;

1.8

Podestem roboczym jest podest znajdujący się najwyżej.

1.9

Rusztowanie zmontowane może być transportowane wyłącznie po równym i twardym podłożu.

1.10

Rusztowanie może być transportowane po zmontowaniu wzdłuż dłuższego boku lub po przekątnej. Na czas transportu z rusztowania muszą być usunięte wszelkie narzędzia i części, zabrania się też przebywania na transportowanej konstrukcji. Każdorazowo po transporcie należy sprawdzić czy wieża stoi w pionie, oraz czy nie ma zmian środowiskowych wpływających na bezpieczne użytkowanie.

1.11

Rusztowanie może być transportowane po zmontowaniu, gdy siła wiatru nie przekracza 10m/s.

1.12

Podczas transportu po zmontowaniu należy stabilizatory unieść do góry tak aby nie przeszkadzały w czasie transportu.

1.13

Nie dopuszcza się demontażu stabilizatorów w czasie transportu po zmontowaniu rusztowania.

1.14

Zabronione jest używanie przeciągarek, wyciągarek do przemieszczenia rusztowania.

1.15

Kółka w czasie montażu, użytkowanie i demontażu powinny być zablokowane.

1.16

Po przesunięciu rusztowania w wymagane miejsce należy sprawdzić czy żadna z jego części nie uległa uszkodzeniu. Następnie zablokować kółka i opuścić stabilizatory tak aby stabilnie wspierały całą konstrukcję. Użytkowanie rusztowania może odbyć się wyłącznie po przeprowadzaniu ww czynności.

1.17

Przemieszczanie się po rusztowaniu w kierunku pionowym jest dozwolone wyłącznie od środka po drabinach w świetle podestów pośrednich. Nie dopuszcza się przemieszczania się z pominięciem podestów pośrednich.

1.18

Podesty sąsiadujące ze sobą pionowo być zamontowane na przemian tak aby po wejście na wyższy poziom wymagało przejścia po podeście.

1.19

Rusztowanie nie przymocowanie do ściany może być narażone maksymalnie na wiatr do 10m/s.

1.20

Przed rozpoczęciem prac na rusztowaniu należy ustalić możliwość zabezpieczenia rusztowania przed skutkami silnego wiatru.

1.21

Nie dopuszcza się zwiększania wysokości rusztowania poprzez stosowanie drabin innych niż Levvel, cegieł, bloczków betonowych, palet itp.

1.22

Nie wolno podnosić rusztowania za pomocą dźwigów oraz wózków widłowych.

1.23

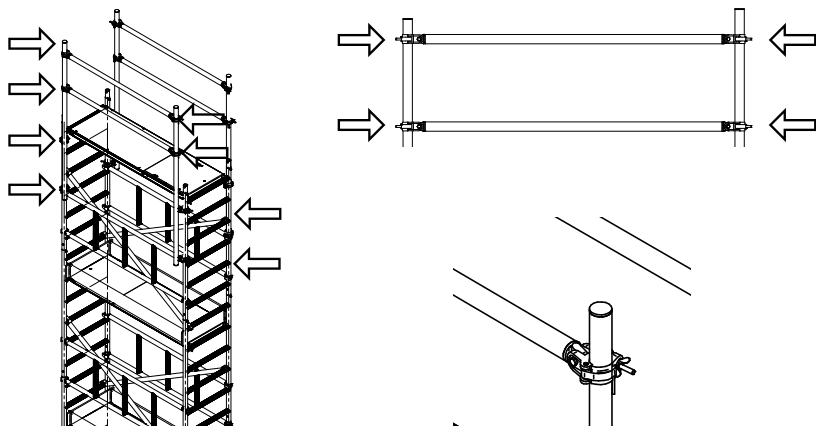
Poruszanie się po konstrukcji rusztowania dozwolone jest wyłącznie po wewnętrznych stronach drabin.

1.24

Jeżeli podczas użytkowania, montażu lub demontażu zostanie uszkodzona lub wykryje się uszkodzenie jakiegokolwiek części rusztowania Levvel Solid, należy część tą oznaczyć jako uszkodzona oraz zabronić dalszej pracy na rusztowaniu.

1.25

Podczas montażu zalecane jest użycie (dodatkowego wyposażenia) barierki wyprzedzającej w celu zminimalizowania ryzyka wypadku. Poniżej przedstawiono w jaki sposób montować baretki. Montaż barierki należy wykonywać w dwie osoby. Montaż należy rozpocząć od zmontowania bramki wyprzedzającej. Należy zamontować łączniki poziome barierki nad pozycjonerami. Następnie w dwie osoby należy zamontować obejmy barierki do kolumn drabin tak aby dolna obejma oparła się na haku bramki ochronnej. Bariereki wyprzedzające należy przenosić kolejno wraz ze z rozbudową konstrukcji.

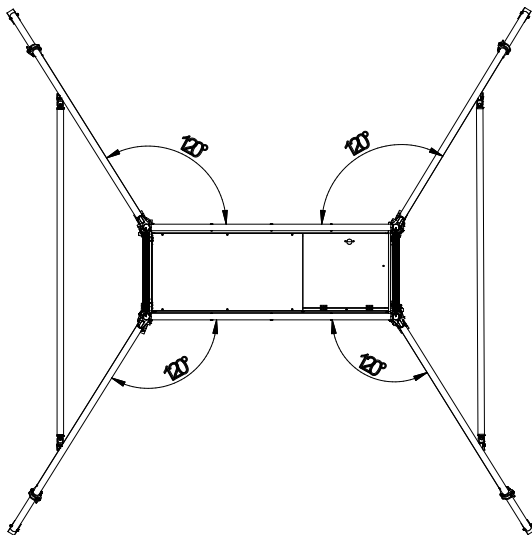


83 Montaż barierki wyprzedzającej

VII. Ustawianie Stabilizatorów, mocowanie do ściany

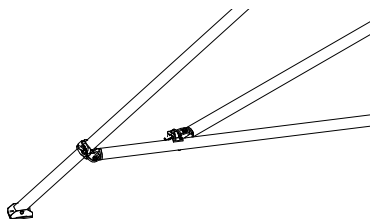
Aby zwiększyć stabilność rusztowania należy stosować stabilizatory wersji od Levvel Solid 550 do Solid 900 włącznie.

Kąty ustawiania stabilizatorów :



Rys. 84 Ustawianie stabilizatorów – rzut z góry

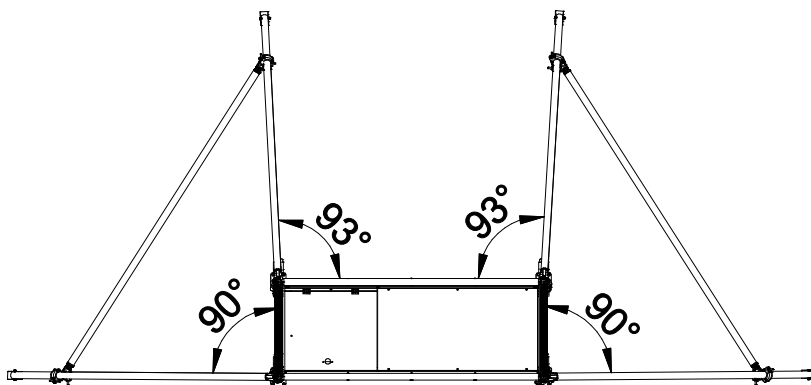
Górne mocowanie stabilizatora powinny znajdować się poniżej szóstego szczebla. Zawsze przed rozpoczęciem pracy na wieży należy sprawdzić czy zaciski są prawidłowo zamocowanie i dokręcone (30 Nm).



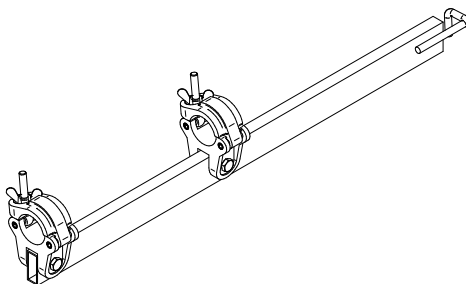
Rys. 85 Montaż łącznika stabilizatorów

Stabilizatory należy mocować według rysunków. Powinny stabilnie i mocno przylegać do podłoża w celu odpowiedniej stabilizacji wieży. Podczas przemieszczania wieży należy unieść stabilizatory lecz nie wolno zmieniać kąta ustawiania. Stabilizatory powinny być zamontowane gdy podest znajduje się powyżej 2,2m. Praca na wieży bez użycia łączników stabilizatora jest zabroniona. Podczas użytkowania wieży Levvel Solid w pobliżu ściany należy rusztowania kotwić do ściny poprzez dodatkowy Uchwyt do zakotwienia. Uchwyt do zakotwienia należy mocować na szczelbu poprzedzającym podest roboczy.

Ustawienie stabilizatorów przy ścianie:



Rys. 86 Pozycja stabilizatorów gdy wieża stoi prze ścianie



Rys. 87 Uchwyt do zakotwienia

VIII. Prace w pobliżu urządzeń elektrycznych

Przed rozpoczęciem prac należy upewnić się że;

- urządzenia są wyłączone z sieci,
- jest zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem,
- urządzenie posiada uziemianie i zabezpieczone przez zwarcie,
- stwierdzono zanik napięcia,
- elementy pod napięciem nie mają styczności z rusztowaniem.

IX. Prace w pobliżu linii energetycznych

Nie dopuszcza się ustawianie rusztowania Levvel Solid oraz transportowanie pod napowietrznymi liniami energetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych elementów, mniejszej niż:

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

Podczas ustawiania rusztowania należy uwzględnić części wystające oraz zasięg podczas pracy jak i montażu. Jeśli jest niemożliwe zachowanie odpowiednich odległości należy skontaktować się z administracją lub właścicielem sieci w celu odłączenia zasilnia na czas wykonywania prac.

X. Kontrola, konserwacja i obsługa techniczna

1. Drabiny

Należy sprawdzać:

- prostotę profili,
- widoczne pęknięcia na spoinach lub profilach,
- czy nie wystąpiła owalizacja profili kolumn lub szczebli,

Drabiny należy uznać, że są uszkodzone jeśli wystąpiła chociaż jedna wada.

2. Stężenia skośne i proste

Należy sprawdzić;

- stan haków,
- czy haki posiadają zabezpieczenia oraz sprężyny,
- czy rury nie są w żaden sposób uszkodzone,

Stężenia nie nadają się do pracy jeśli występuje przynajmniej jedna z ww usterek.

3. Podesty:

Należy sprawdzić :

- stan sklejki czy nie jest połamana lub rozwarstwiona, oraz czy zabezpieczenie klapy nie jest uszkodzone,
- stan haków - czy nie są uszkodzone oraz zabezpieczenia haków nie są pocięte,
- czy kłapa podestu otwiera się prawidłowo.

4. Krawężniki:

Należy sprawdzić:

- czy sklejka nie jest połamana i nie posiada pęknięć oraz rozwarstwień,

5. Koła:

Należy sprawdzić:

- stan kółek czy nie posiadają pęknięć,
- czy elementy stalowe nie są pocięte,
- czy kółka swobodnie obracają się.
- czy hamulec działa w pionie i poziomie

6. Bramki stabilizujące:

Należy sprawdzić:

- czy nie występują pęknięcia na połączeniach spawanych,
- stan haków, czy posiadają zabezpieczenia, czy nie występują pęknięcia i stan połączenia z rurą,
- czy rury nie posiadają uszkodzeń mechanicznych.

XI. Magazynowanie

Magazynowanie powinno przebiegać w taki sposób, aby zminimalizować możliwość uszkodzenia mechanicznego i maksymalnie zabezpieczyć przed warunkami atmosferycznymi oraz substancjami powodującymi korozję aluminium. Rusztowanie powinno być magazynowane w pozycji pionowej. W czasie transportu rusztowania należy zabezpieczyć części przed niekontrolowanym przemieszczaniem się w pojeździe. Uwaga!!! Zbyt mocne spięcie pasami transportowymi może trwale odkształcić poszczególne części rusztowania.

XII. Warunki gwarancji

Rusztowanie Levvel Solid zostało zaprojektowane i wykonane zgodnie z normą EN 1004. Wszystkie części spełniają wymagania określone wyżej wymienioną normą.

Firma Levvel zastrzega sobie oraz informuje:

— Wszelkie naprawy, wymiany produktów lub dostarczenie części zamiennych, realizujemy po wcześniejszej weryfikacji uszkodzeń, w celu rozpatrzenia reklamacji Levvel zastrzega sobie prawo do weryfikacji wyrobu we własnym laboratorium jakościowym.

— Klient ponosi koszty wykonania badań w niezależnej jednostce w przypadku gdy: wyniki badań wykażą użytkowanie niezgodne z instrukcją obsługi produktu oraz jeżeli Levvel oferował wymianę lub naprawę produktu bez dodatkowych kosztów dla klienta.

— Roszczenia gwarancyjne są wyłączone jeśli szkoda powstawała z powodu nie stosowania się do instrukcji obsługi produktu lub normalnego zużycia,

— Stosowanie nieoryginalnych lub własnoręcznie zmodyfikowanych części skutkuje utratą gwarancji.

— Wszelkie wady wynikające z transportu niezwłocznie należy zgłosić do dostawcy w przeciwnym razie gwarancja nie będzie uznana. Reklamacja będzie rozpatrzona przez Levvel lub jego przedstawiciela wraz z załączeniem kompletu dokumentów (paragon, faktura , protokół szkody wystawiony przez kuriera)

— Zgłoszenie reklamacyjne do Levvel lub do przedstawiciela Levvel powinno nastąpić niezwłocznie po ujawnieniu się wady, nie dłużej niż 14 dni od jej wykrycia. Dowód zakupu musi być dostarczony do Levvel lub przedstawiciela Levvel.

XIII. Oznaczenie

Tabliczka znamionowa naklejona na wszystkich częściach rusztowania Levvel Solid.



Rys. 88 Tabliczka znamionowa części



MPC METAL sp. z o.o.
ul. Smoluchowskiego 7
20-474 Lublin

tel. 722 127 127
www.levvel.pl