



Instrukcja montażu i użytkowania

PN-EN 1298

Wersja 2.0 (C) 2008 KRAUSE-Werk

ProTec[®]
System

XS

Rusztowanie składane

EN 1004 3 8/10 XXXD

Aluminiowe rusztowanie jezdne wg EN1004

Grupa rusztowań 3



SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE	3
1.1 ZAKRES ODPOWIEDZIALNOŚCI UŻYTKOWNIKA.....	3
1.2 KONSTRUKTOR.....	4
1.3 OBOWIĄZUJĄCE NORMY, DOPUSZCZENIE KONSTRUKCJI.....	4
1.4 GWARANCJA.....	4
1.5 PRAWA AUTORSKIE I OCHRONNE.....	5
1.6 DATA WYDANIA.....	5
2. DANE DOTYCZĄCE PRODUKTU	5
2.1 ZASTOSOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM.....	5
2.2 ZASTOSOWANIE NIEZGODNE Z PRZEZNACZENIEM.....	6
3. PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA	6
3.1 OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY.....	6
3.2 PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE ROZKŁADANIA I UŻYTKOWANIA.....	6
3.3 PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS PRZESUWANIA RUSZTOWANIA.....	8
3.4 ZACHOWANIE PODCZAS PRACY PRZY INSTALACJACH ELEKTRYCZNYCH Z RUSZTOWANIEM.....	8
3.5 PRACE W POBLIŻU ELEKTRYCZNYCH NAZIEMNYCH LINII NAPIĘCIA.....	8
4. BUDOWA	9
4.1 INFORMACJE OGÓLNE.....	9
ETYKIETA ZNAJDUJE SIĘ NA RAMIE PIONOWEJ SYSTEMU RUSZTOWAŃ PROTEC.....	11
4.2 MONTAŻ ZESPOŁU SKŁADANEGO.....	12
4.3 OPIS ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO.....	15
4.4 MONTAŻ WERSJI PODSTAWOWEJ.....	16
4.5 MONTAŻ RUSZTOWANIA SKŁADANEGO PROTEC.....	19
4.6 WARIANTY BUDOWY.....	29
4.7 MONTAŻ UCHWYTÓW RUSZTOWANIA.....	31
4.8 BALASTOWANIE RUSZTOWANIA.....	32
5. PRZEGLĄD MODELU	35
6. DANE TECHNICZNE	40
7. DEMONTAŻ RUSZTOWANIA	42
8. KONTROLA, PIELEGNACJA I KONSERWACJA	42

1. Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja opisuje montaż i demontaż oraz zastosowanie jezdnego aluminiowego rusztowania roboczego systemu ProTec. W niniejszej instrukcji podane są istotne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa. Dlatego przed użyciem należy zapoznać się z instrukcją obsługi i przepisami bezpieczeństwa.

System ProTec ma budowę modułową i może być uzupełniany o różne akcesoria dodatkowe. Niniejsza instrukcja opisuje wszystkie modele, a więc również dostępne w opcji wyposażenie dodatkowe, które ewentualnie nie stanowi wyposażenia podstawowego Państwa systemu.

Dla niektórych zastosowań konieczne jest ze względów bezpieczeństwa, aby uzupełnić system tymi elementami (np. ciężarki balastujące). Dla zdecydowania, kiedy takie elementy dodatkowe są niezbędne, należy również zapoznać się z tym ustępami instrukcji.

W razie pytań dotyczących montażu i demontażu lub zastosowania rusztowania roboczego, proszę zwrócić się do sprzedawcy.

Zastrzegamy sobie prawo zmian technicznych przy rusztowaniu.

Nie ponosimy odpowiedzialności za błędy w druku niniejszej instrukcji.

1.1 Zakres odpowiedzialności użytkownika

Użytkownik rusztowania roboczego musi na własną odpowiedzialność zadbać o to, aby:

- niniejsza instrukcja montażu i użytkowania była przewożona z rusztowaniem przy jego każdym użyciu oraz montażu, demontażu i zmianie.
- personel użytkownika został poinformowany o treści i wskazówkach dotyczących bezpieczeństwa i zagrożeń w niniejszej instrukcji i przestrzegał szczegółowo wskazówek i przepisów.
- przestrzegane były krajowe, regionalne i lokalne przepisy dotyczące użytkowania rusztowania roboczego.
- rusztowanie robocze było używane zgodnie z przeznaczeniem.
- przestrzegane były instrukcje i przepisy wymienione w instrukcji montażu i użytkowania (dyrektywy, zarządzenia, ustawy itd.) dotyczące bezpiecznej pracy.

1.2 Konstruktor:

Konstruktor opisane w niniejszej dokumentacji rusztowania roboczego jest firma:

KRAUSE-Werk GmbH & Co. KG
Industriegebiet Altenburg

D 36304 Alsfeld

Telefon: +49 (0) 66 31 / 795-0

Telefaks: +49 (0) 66 31 / 795-139

http://www.krause-systems.com

1.3 Obowiązujące normy, dopuszczenie konstrukcji

Przesuwne aluminiowe rusztowanie robocze serii ProTec-System spełnia wymogi normy EN 1004. Odbioru technicznego dokonał TÜV PRODUKT SERVICE (dopuszczenie konstrukcji).



1.4 Gwarancja

Szczegółowe warunki gwarancji są podane w warunkach sprzedaży i dostaw sprzedającego. Na wady materiału producent udziela gwarancji na okres 3 lat od daty sprzedaży danego elementu. Producent zastrzega sobie prawo do wymiany lub naprawy wadliwej części według swojego uznania. Dla rozstrzeżenia wątpliwości z dokumentacji miarodajna jest instrukcja montażu i użytkowania obowiązująca w dniu sprzedaży. Prawo do gwarancji jest wyłączone, gdy szkody powstały w wyniku jednego lub kilku z poniższych powodów:

- Niezajomość lub nieprzestrzeganie instrukcji montażu i użytkowania, w szczególności wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, wskazówek dotyczących zastosowania zgodnego i niezgodnego z przeznaczeniem, wskazówek dotyczących pielęgnacji i utrzymania oraz przepisów montażu i demontażu.
- W razie zlecenia prac personelowi o niewystarczających kwalifikacjach lub niewystarczającej wiedzy.
- W razie zastosowania nieoryginalnych części zamiennych i/lub elementów wyposażenia dodatkowego.
- W razie zastosowania uszkodzonych lub wadliwych elementów konstrukcyjnych.

– W razie zwiększenia wysokości roboczej poprzez zastosowanie drabin, skrzyniek lub innych przyrządów.

1.5 Prawa autorskie i ochronne

Wszelkie prawa autorskie do niniejszej instrukcji montażu i użytkowania zachowuje producent. Każdy rodzaj powielania, również we fragmentach, jest dozwolony wyłącznie za zezwoleniem producenta. Producent zastrzega sobie wszelkie prawa do udzielania patentów i rejestracji wzorów użytkowych. Działania sprzeczne z powyższym stanowią podstawę do odszkodowania!

1.6 Data wydania

Data wydania niniejszej instrukcji montażu i użytkowania jest 03.09.2008.

2. Dane dotyczące produktu

2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Wymienione w niniejszej instrukcji montażu i użytkowania jezdne rusztowanie robocze mogą być stosowane zgodnie z przepisami normy EN 1004 oraz przeglądem modelu podanym w punkcie 5.

Jedne aluminiowe rusztowanie robocze serii Pro Tec-System jest rusztowaniem składanym (przesuwny pomost roboczy). Rusztowanie spełnia wymogi stawiane grupie rusztowań 3 (200 kg/m² powierzchni pomostów). Maksymalnie dopuszczalne obciążenie wynosi zgodnie z tym 240 kg przy równomiernie rozłożonym obciążeniu. Praca może przebiegać zawsze jedynie na jednym pomoście powierzchniowym. Wcnodzenie na pomost odbywa się jedynie od środka.

Maks. wysokość wynosi 12 m w pomieszczeniach zamkniętych ze wszystkich stron i 8,0 m na zewnątrz.

Rusztowanie może być ustawiane wyłącznie na równym podłożu o wystarczającej nośności. Wyrównanie położenia należy sprawdzić za pomocą poziomicy w płaszczynie poziomej i pionowej. Maksymalne nachylenie wynosi 1%. Rusztowania bez regulacji wysokości należy wyrównywać poprzez podłożenie odpornego na pęknięcia i poślizg materiału.

Przed użyciem należy zapewnić, aby wykonane zostały wszystkie wymagane czynności bezpieczeństwa i rusztowanie zostało prawidłowo zmontowane zgodnie z instrukcją montażu i użytkowania. Rusztowanie należy w razie potrzeby zabezpieczyć balastem lub podporami przed upadkiem.

2.2 Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Rusztowanie robocze może być używane jedynie do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem opisanego w punkcie 2.1. Dotyczy to również nieprzestrzegania wymienionych w niniejszej instrukcji montażu i użytkowania norm i dyrektyw. Niezgodnym z przeznaczeniem użyciem urządzenia jest m.in.:

- Zamocowanie pomostów między rusztowaniem jezdnym i budynkiem lub inną konstrukcją.
- Połączenie kilku rusztowań jezdnych w rusztowanie płaskie, przestrzenne i nośne.
- Używanie jako schody do wchodzenia na inne rusztowania.
- Mocowanie i użycie podnośników.

3. Przepisy bezpieczeństwa

3.1 Obowiązujące przepisy

Dla montażu i demontażu, bezpieczeństwa ustawienia i zastosowania pomostu roboczego obowiązują przepisy EN 1004.

W Polsce obowiązującymi przepisami w zakresie BHP przy montażu i użytkowaniu rusztowania są:

- 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 Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003r. zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas (Dz. U. Nr 178, poz. 1745)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U. nr 129 z dnia 23 października 1997 r poz 844).

3.2 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące rozkładania i użytkowania

– Montaż i demontaż oraz użytkowanie jest dozwolone wyłącznie przez osoby, które zapoznały się z niniejszą instrukcją.

-Do montażu i demontażu konieczne są co najmniej 2 osoby.

– Montaż i użytkowanie są możliwe wyłącznie na równych i stabilnych powierzchniach, które mogą przyjąć ciężar rusztowania.

- Używane mogą być jedynie prawidłowe oryginalne części systemu rusztowań.
- Przed korzystaniem należy zabezpieczyć rolki jezdne poprzez wciśnięcie dźwigni hamulcowej i należy sprawdzić wszystkie elementy konstrukcyjne rusztowania pod kątem prawidłowego montażu i sprawnego działania.
- Praca może przebiegać zawsze jedynie na pomoście powierzchniowym.
- Skakanie na pomost jest zakazane.
- Wychylenie i opieranie się są zabronione.
- Używanie rusztowania jest dozwolone wyłącznie przy wietrze o sile do 6 (~ 45 km/h). Przed przekroczeniem siły wiatru 6 należy zdemontować rusztowanie lub przesuwać je w stronę osłoniętą przed wiatrem i tam zabezpieczyć przed przewróceniem się. Przekroczenie siły wiatru 6 jest rozpoznawane np. przez odczuwalny opór podczas ruchu piechotą.
- Dla pomostów, na których przebiega praca, należy zastosować 3-częściową osłonę boczną, składającą się ze stężeń poziomych, burt oraz ram pionowych 1m. W przypadku pomostów pomocniczych, które służą do montażu, demontażu i zmiany, można zrezygnować z otaczających burt.
- Rusztowanie jezdne należy zakończyć po zakończeniu prac i zabezpieczyć lub zdemontować przez nieuprawnionym użytkiem.
- W razie użycia poza budynkami należy połączyć rusztowanie jezdne, jeśli to możliwe, ze stałą konstrukcją.
- Stężenia i ciężarki balastowe jak i podpory i uchwyty rusztowań należy zamontować zgodnie z niniejszą instrukcją montażu i użytkowania.
- Narzędzia i materiał mogą być noszone wyłącznie w górę. Należy przy tym zwrócić koniecznie uwagę na ciężar narzędzi i materiałów, aby nie przeciążyć platformy roboczej. Używanie urządzeń podnoszących jest niedopuszczalne.
- Wchodzenie i opuszczanie powierzchni roboczej przez inne wejścia niż przewidziane jest niedopuszczalne.
- Łączenie mostkiem rusztowań z budynkami przez pomosty pomocnicze lub podobny materiał jest niedopuszczalne. Rusztowanie nie może być używane jako rusztowanie do wchodzenia na inne konstrukcje.

3.3 Przepisy bezpieczeństwa podczas przesuwania rusztowania

- Podczas przesuwania na rusztowaniu roboczym nie mogą znajdować się materiały lub osoby.
 - Rusztowanie robocze może być przesuwane ręcznie jedynie na stabilnej, równej powierzchni bez przeszkód.
 - Przesuwanie rusztowania z użyciem innych pojazdów wszelkiego rodzaju jest zabronione.
 - Podczas przesuwania nie można przekroczyć normalnej prędkości krokowej.
 - Przesuwanie może odbywać się wyłącznie w kierunku wzdłużnym lub poprzecznym.
 - Powierzchnia, po której przesuwa się rusztowanie, musi mieć nośność odpowiednią dla ciężaru rusztowania.
 - Podnoszenie lub zawieszanie rusztowania jest zabronione.
 - Przesuwanie rusztowania jest dozwolone wyłącznie przy wietrze o sile do 6 (~ 45 km/h).
 - Przed użyciem należy upewnić się, aby wykonane zostały wszystkie wymagane czynności zabezpieczające przed niezamierzonym przesuwaniem, np. poprzez zaciśnięcie hamulców postojujących.
- ### 3.4 Zachowanie podczas pracy przy instalacjach elektrycznych z rusztowaniem
- Przed pracami przy urządzeniach elektrycznych z wykorzystaniem rusztowania należy zwrócić uwagę na następujące uwagi
- urządzenie było wyłączone
 - urządzenie było zabezpieczone przez włączeniem
 - stwierdzono brak napięcia
 - urządzenie jest uziemione i zwarte na krótko
 - sąsiadujące, będące pod napięciem części są osłonięte lub odgradzone.

3.5 Prace w pobliżu elektrycznych naziemnych linii napięcia

Podczas pracy przy instalacjach elektrycznych z opisanym rusztowaniem należy przestrzegać opisanych poniżej odstępów bezpieczeństwa. Odstępy bezpieczeństwa należy dobrać w taki sposób, aby przy wahanii przewodów elektrycznych nie doszło do kontaktu i aby pracująca osoba z ewentualnymi przyrządami miała wystarczającą swobodę. Odstępy bezpieczeństwa wg VDE 0105-100.

Odstęp bezpieczeństwa 1m przy napięciu znamionowym do 1000 V
 Odstęp bezpieczeństwa 3m przy napięciu znamionowym od 1 kV do 110 kV
 Odstęp bezpieczeństwa 4m przy napięciu znamionowym ponad 110 kV do 220 kV
 Odstęp bezpieczeństwa 5m przy napięciu znamionowym ponad 200 kV do 380 kV

Jeśli nie można zachować odstępów bezpieczeństwa, należy wyłączyć napięcie linii napowietrznej w uzgodnieniu z użytkownikiem lub właścicielem i zabezpieczyć ją przez ponownym włączeniem.

4. Budowa

4.1 Informacje ogólne

Montaż rusztowania można rozpocząć dopiero po całkowitym zapoznaniu się z danymi produktu (ustęp 2) i przepisami bezpieczeństwa (ustęp 3). Do montażu i demontażu konieczne są co najmniej 2 osoby. Przed montażem należy upewnić się, że wszystkie niezbędne do montażu elementy konstrukcyjne i narzędzia są dostępne a elementy konstrukcyjne nie są uszkodzone. Używane mogą być jedynie oryginalne elementy konstrukcyjne według danych producenta.

WSKAZÓWKA DO UŻYCIA INSTRUKCJI MONTAŻU

Instrukcja montażu opisuje montaż różnych wariantów montażowych systemu ProTec. Przed montażem należy zapoznać się z kompletną instrukcją montażu i zwrócić uwagę na różnice pomiędzy różnymi wariantami montażowymi. Prowadzenie stężeń pokazane jest na rysunkach na stronach 35 do 39.

Zależnie od wysokości montażu najwyższego pomostu dla zwiększenia stabilności wymagane są ciężarki balastowe lub podpory. Proszę zapoznać się w tym zakresie również z odpowiednimi wskazówkami w dalszym ustępie niniejszej instrukcji.

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



Wszystkie połączenia wtykowe muszą być zabezpieczone zawleczkami



Wszystkie stężenia ukośne, poziome i pomosty muszą być zabezpieczone za pomocą zestawu bezpieczeństwa.

Wskazówka praktyczna do ustawiania

Jeszcze przed montażem rusztowania należy wyposażyć stężenia poziome, ukośne i pomosty w zestawy zabezpieczające.



Rolka jezdna zablokowana



Rolka jezdna niezablokowana

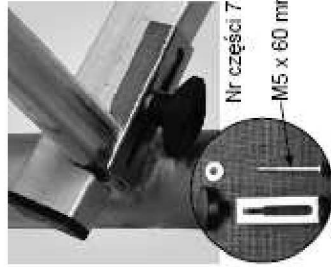
UWAGA

Hamulce rolek jezdnych mogą być zwalniane wyłącznie w celu przesunięcia rusztowania.

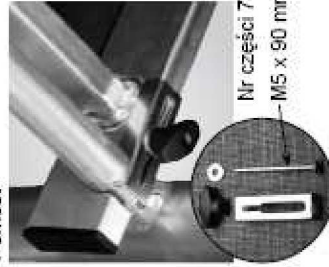
Wskazówka dot. bezpieczeństwa

Wszystkie stężenia i pomosty muszą być zabezpieczone jak poniżej
Zestaw zabezpieczający M5x60

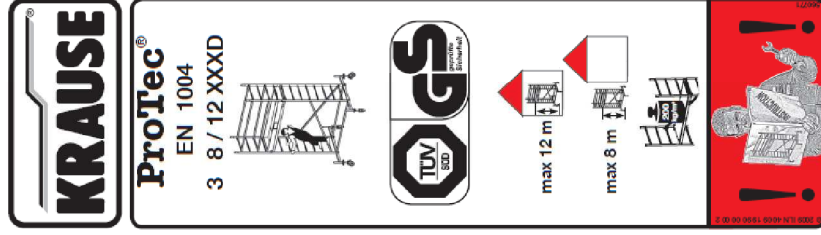
Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa



Zestaw zabezpieczeń M5 x 90
Pomost



Oznaczenie



Etykieta znajduje się na ramie pionowej systemu rusztowań Pro Tec

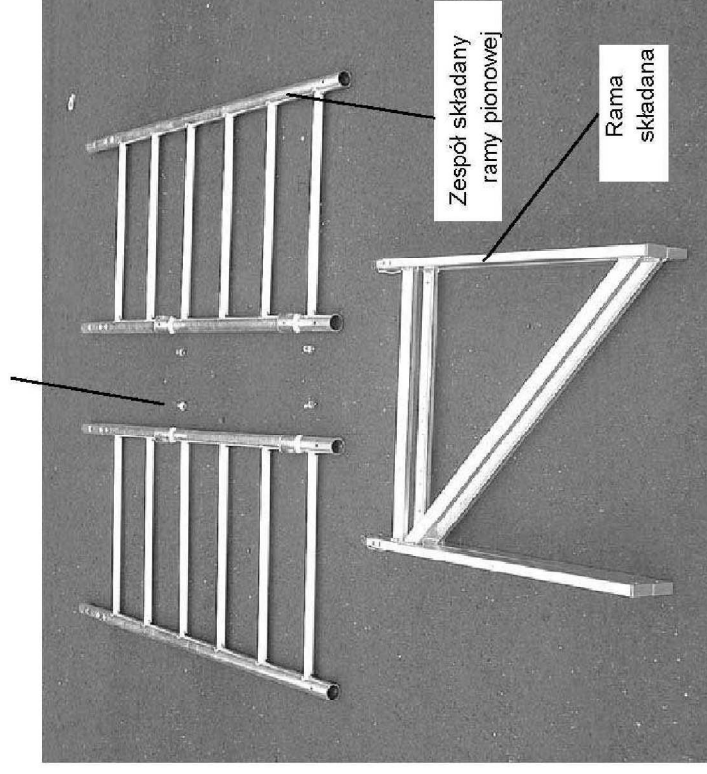
4.2 Montaż zespołu składanego

Informacja:

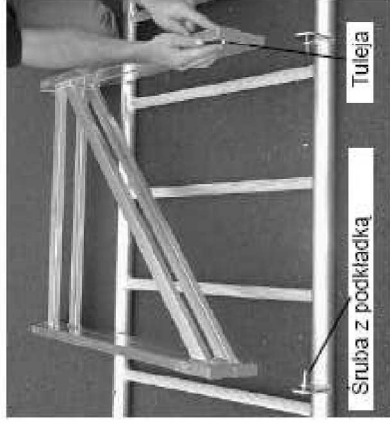
W zależności od wariantu montażu rusztowania składanego ProTec może dojść do sytuacji, że zespół składany jest dostarczony w formie zmontowanej, jak przedstawiono tutaj, lub w pojedynczych elementach. Na poniższych stronach opisany jest najpierw montaż zespołu składanego

Opis elementów wyposażenia dodatkowego

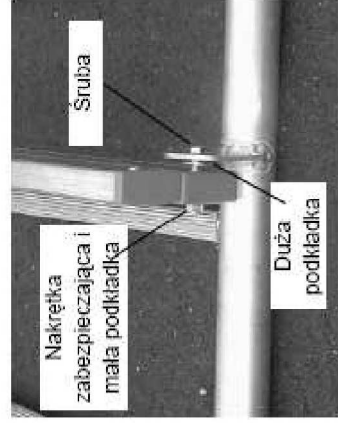
Śruby, tuleje, podkładki i nakrętki



Montaż



Włożyć śruby przez otwory w ramie pionowej i nałożyć na śruby duże podkładki. Teraz włożyć tuleję, jak przedstawiono na ilustracji, przez odpowiednie otwory w ramie składanej.



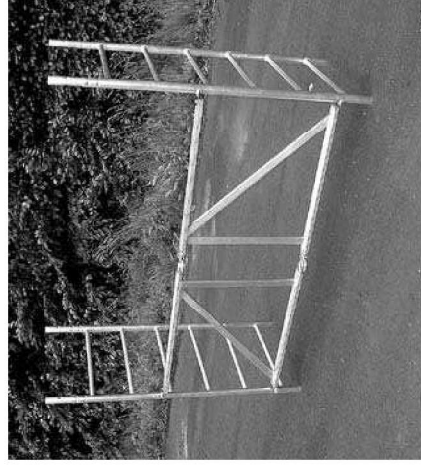
Nieznacznie wyciągnąć włożone śruby i osadzić zespół składany między obie nakładki znajdujące się na ramie pionowej. Wsunąć śruby przez tuleje. Teraz zespół składany jest skręcany małymi podkładkami i nakrętkami zabezpieczającymi.



Jak przedstawiono obok są potrzebne w tym celu odpowiednie narzędzia o rozmiarze klucza 12. Moment dociągający wynosi ok. 20 Nm.

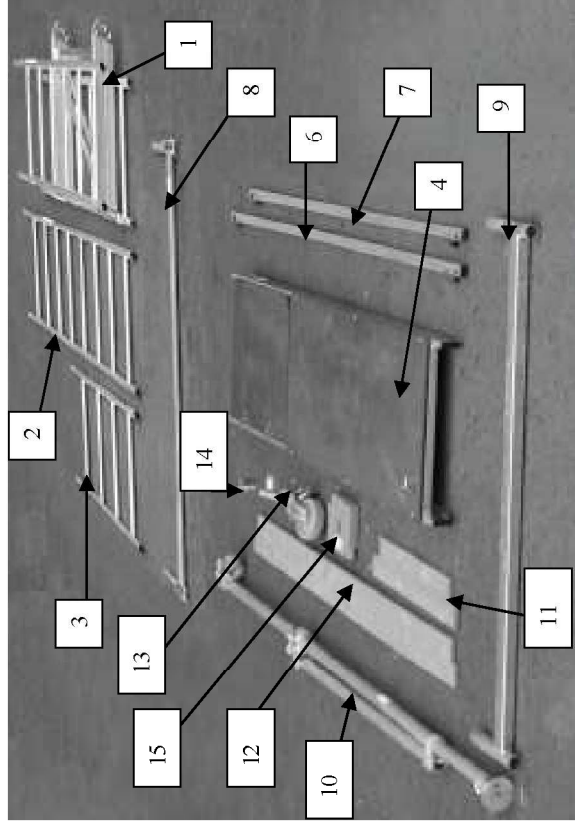


Na ilustracji przedstawiono zmontowaną ramę składaną.



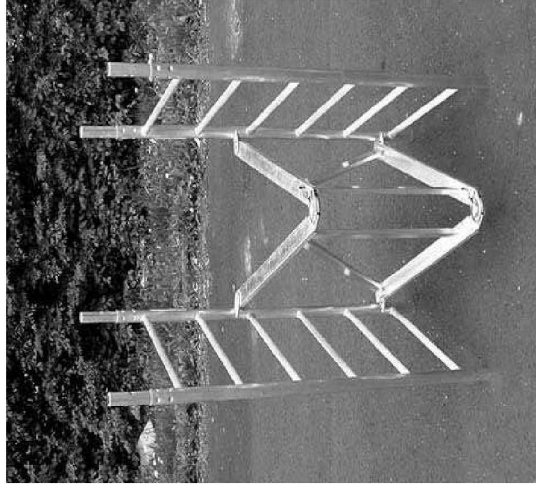
Ustawiony zespół składany.

4.3 Opis elementów wyposażenia dodatkowego



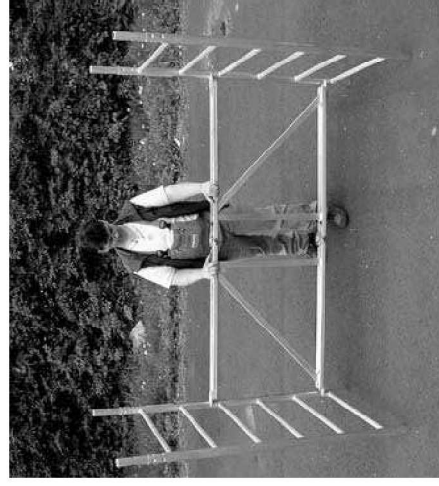
- 1 – rama składana
- 2 – rama pionowa 2m
- 3 – rama pionowa 1m
- 4 – pomost z klapą
- 5 – pomost bez kłapy (zdjęcie podobne do nr 4 tylko nie posiada pomost kłapy)
- 6 – stężenie ukośne
- 7 – stężenie poziome
- 8 – stężenie podstawy
- 9 – stabilizator jezdny
- 10 – podpora
- 11 – burta poprzeczna
- 12 – burta podłużna
- 13 – rolka jezdna
- 14 – stopa
- 15 – ciężarek balastowy

4.4 Montaż wersji podstawowej



Krok 1

Zmontować zespół przedstawiony sposób. w

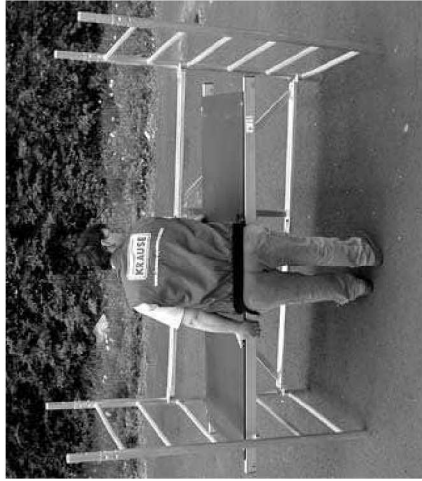


Krok 2

Przegub składany musi zablokować się ze słyszalnym odgłosem.

Krok 3

Zawiesić pomost w sposób przedstawiony na ilustracji.



Krok 4

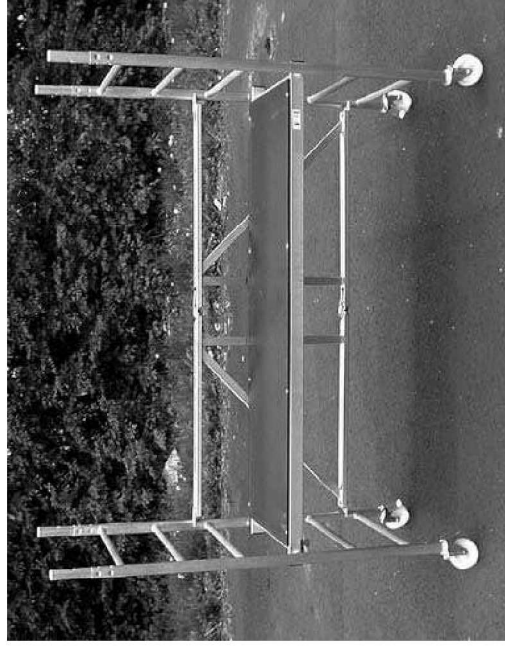
Zabezpieczyć pomost konieczne odpowiednimi zaciskami.



Krok 5

Zamontować stopy przez trzpień gwintowany rolek jezdnych i przeprowadzić je w otwarte końce rur ram pionowych. Zabezpieczyć połączenia zawleczkami.

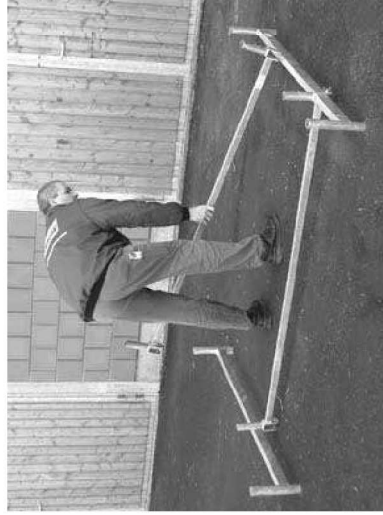
Gdy rusztowanie składane znajdzie się w położeniu roboczym, ustawić rolki jezdne w przedstawionym tutaj kierunku i zacisnąć konieczne hamulce poprzez naciśnięcie na dźwignię ustalającą.



Montaż wersji podstawowej

4.5 Montaż rusztowania składanego ProTec

Przykład: wys. robocza 5,80m



Krok 1

Przygotować 2 stabilizatory jezdne i 2 stężenia podstawy, wyjąć śruby ze stężeń i nasadzić wycięciem na stabilizatory jezdne. Zwrócić uwagę na to, aby stężenia podstawy miały rozstaw ok. 70 cm.

Należy stężenia podstawy gwarantują montaż w pionie.



Krok 2

Odkręcić śrubę motylkową w rolce jezdnej i weknać stopę przez trzpień gwintowany rolki jezdnej. Teraz ponownie wkręcić śrubę motylkową kilka obrotów w odpowiedni otwór gwintowany.

Krok 3

Następnie zgodnie z ilustracją wsunąć rolki jezdne w stabilizatory jezdne i zamocować do nich za pomocą śrub motylkowych.



UWAGA

Ustawić rolki jezdne w przedstawione tutaj położenie i zacisnąć hamulce poprzez naciśnięcie na dźwignię ustalającą.

Krok 4

Przesunąć stężenie podstawy w taki sposób, aby złożony zespół składany mógł być nałożony od góry i zabezpieczyć połączenie za pomocą zawleczek. Dociągnąć nakrętki stężeń podstawy. Na koniec wyrównać położenie rusztowania zarówno w kierunku poprzecznym jak i podłużnym za pomocą poziomic. Wyrównanie położenia odbywa się przez rolki jezdne z regulacją wysokości, jak przedstawiono na ilustracjach.



Krok 5

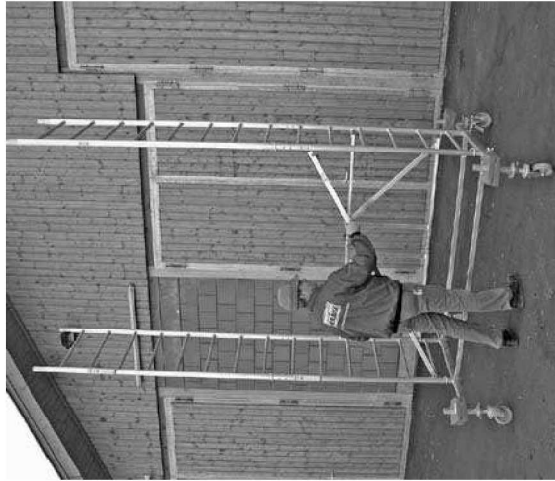
Nasadzić 2-metrową ramę pionową i zabezpieczyć zawleczkami.



Krok 6

Osadzić stężenie ukośne, jak przedstawiono na ilustracji obok, od pierwszego do szóstego szczebla przeciwległej ramy pionowej i zamocować ją za pomocą zestawu zabezpieczającego.

Ważne: Przed dalszym montażem należy koniecznie wyposażyć rusztowanie, zależnie od wysokości montażu, w wymagane ciężarki. Informacje na temat balastu są podane w niniejszej instrukcji montażu i użytkowania na stronie 32-34.



Wskazówka

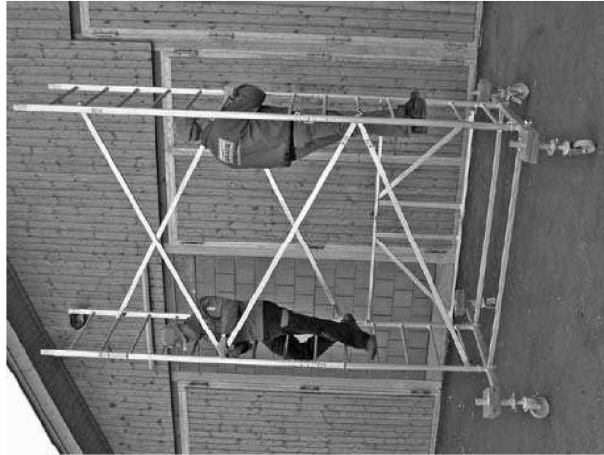
Zwróć uwagę na to, aby stężenia, jak przedstawiono na ilustracji, były mocno połączone ze szczeblami poprzez zamocowanie zestawu zabezpieczającego i dokręcenie plastikowej nakrętki motylkowej.

Konieczne zabezpieczyć stężenie ukośne i poziome oraz pomost za pomocą zestawu zabezpieczającego!



Krok 7

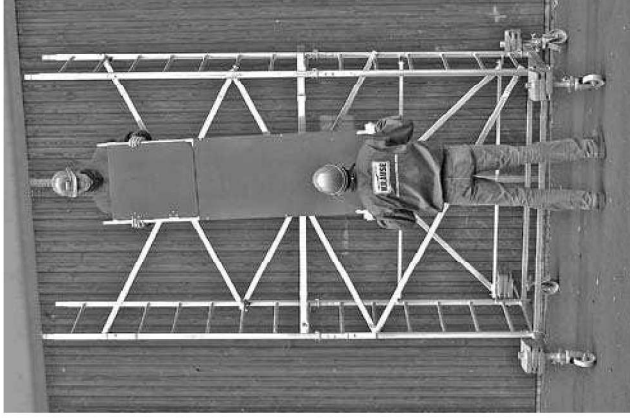
Osadzić kolejne stężenia ukośne. Prowadnica podpor skośnych zmienia się wraz z wysokością montażu rusztowania. Dokładny montaż jest opisany na stronach 35 - 39.



Krok 8

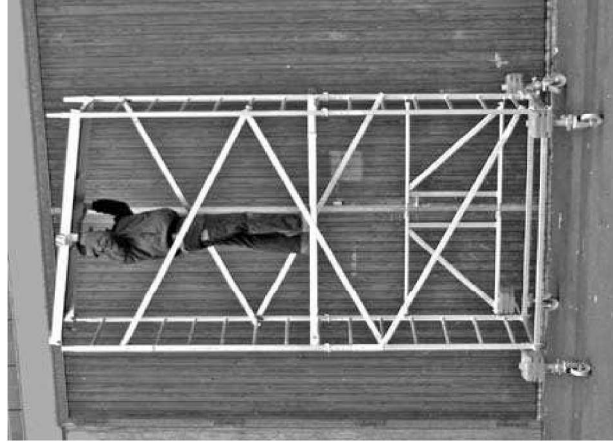
Stworzyć poziom pomocniczy na stabilnych dylach w muizze. Wyszukać bezpieczne stanowisko i ustawić pomost. Odstawić pomost na krótko na poziom pomocniczy, aby uniknąć zagrożenia wypadkiem.

Wskazówka: Do montażu i demontażu przewidziane są pomosty pomocnicze. Po zakończeniu montażu i demontażu należy je usunąć. Według normy DIN4420-1 deski muszą mieć szerokość nie mniejszą niż 24 cm a grubość przynajmniej 4,5 cm. Do zamocowania pomostu deski muszą być dłuższe od rusztowania o przynajmniej 20 cm z każdej strony.



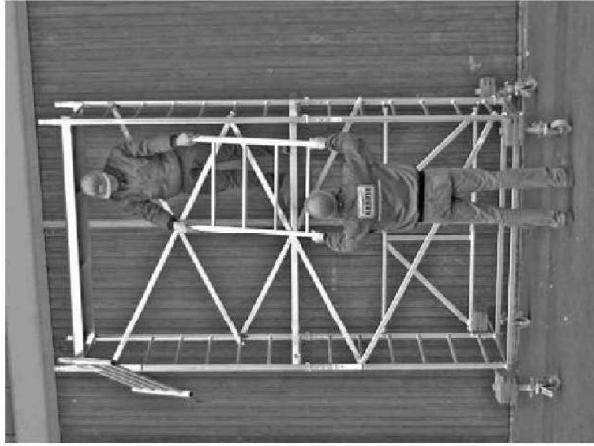
Krok 9

Następnie zawiesić pomost na odpowiednich otworach najwyższym szczeblu ramy pionowej. Teraz dociągnąć zamontowany wstępnie zestaw zabezpieczeń.



Krok 10

Następnie wziąć zawieszic podaną przez drugą osobę 1-metrową ramę pionową, jak przedstawiono na ilustracji, na łączniku rurowym 2-metrowej ramy pionowej.



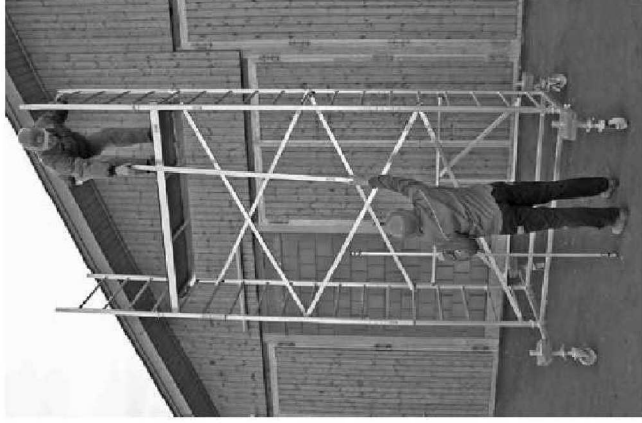
Krok 11

Wejść ostrożnie na górę – jeszcze nie są zamontowane stężenia poziome. Zamontować górną 1-metrową ramę pionową i zabezpieczyć połączenia za pomocą zawleczek.



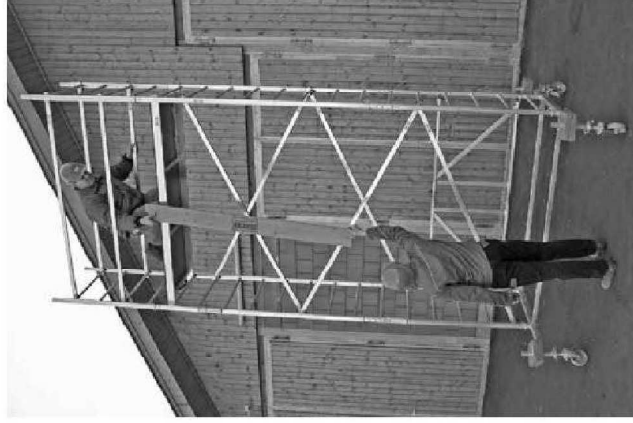
Krok 12

Zamontować i zabezpieczyć zestawem zabezpieczeń podanym do góry przez drugą osobę stężenie poziome.



Krok 13

Wziąć od drugiej osoby obie burty podłużne i poprzeczne.

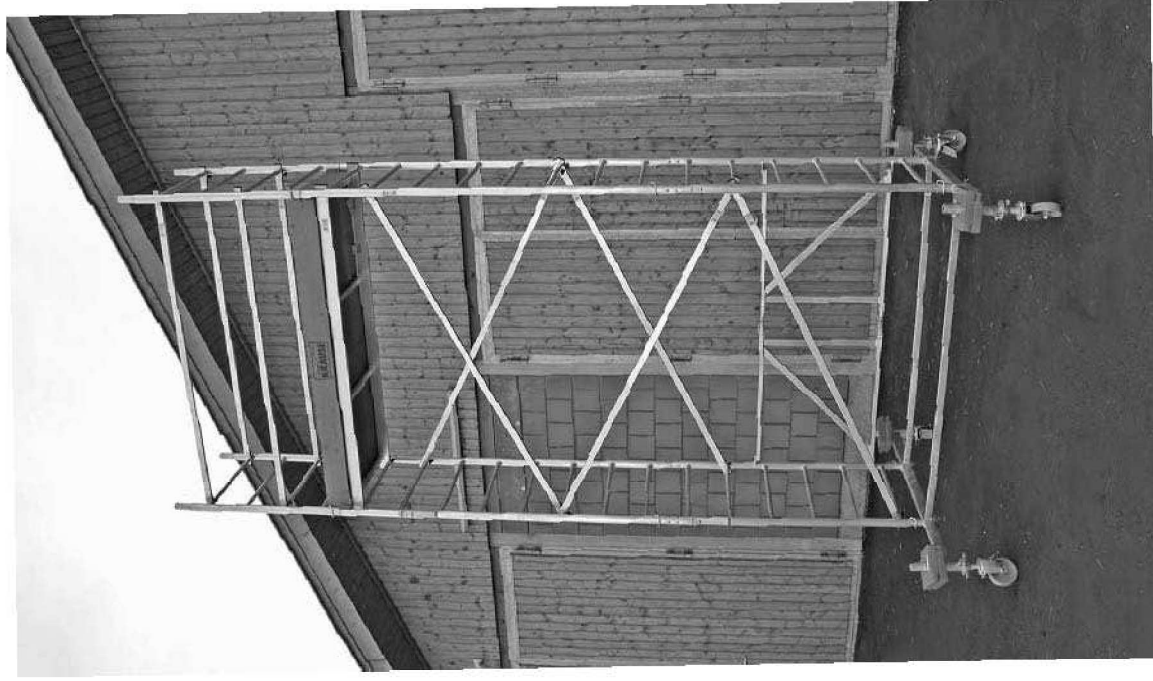


Krok 14

Zamontować najpierw burty poprzeczne z wycięciami w górę (dolna lewa ilustracja), następnie osadzić burty podłużne (dolna prawa ilustracja).



Ilustracja przedstawia gotowe zmontowane rusztowanie o wysokości roboczej 5,80 m.



4.6 Warianty budowy



Ustawienie na schodach

System ProTec może być stosowany również np. na schodach. Proszę przestrzegać w takim wypadku sposobu montażu przedstawionego na ilustracji.

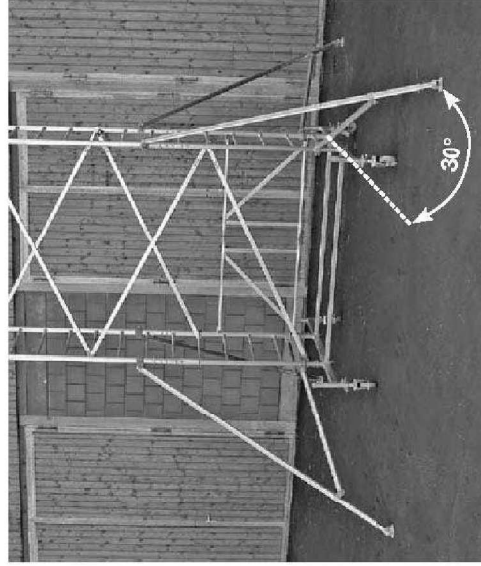
Stopy muszą być osadzone na trzpieniach rolek jezdnych i następnie wprowadzone w ramę pionową (patrz krok 2 strona 19). Należy koniecznie przestrzegać sposobu montażu przedstawionego na ilustracji.

Warianty montażu z podporami



Zamontować podpory jak przedstawiono na poniższej ilustracji. Złącza mocujące z zagłębieniami półkulkowymi podpór służyć do zabezpieczenia przez przekreślenie i muszą być dociągane do oporu kluczem o rozmiarze 22. Podpory są montowane na kątowniku ok. 30° do stabilizatora jezdnych.

Warianty montażu z 4 podporami



4 stopki podpór muszą stać stabilnie na podłożu, w przeciwnym wypadku należy użyć odpornych na pęknięcia podkładek.

Wskazówka: Podpory mają teleskopową stopę, zakres regulacji wynosi 75 mm i jest blokowany co 25 mm. Blokada następuje za pomocą zawleczek.

4.7 Montaż uchwytów rusztowania

Przy zastosowaniu jako rusztowanie ścienne, można je wyposażyć w kotwy i zamocować do ściany. Służy to wyłączenie do stabilizacji rusztowania.

Użycie kotew do rusztowania w żadnym wypadku nie zastępuje zastosowania przepisowych ciężarków balastowych i podpór (patrz strona 32 - 34).

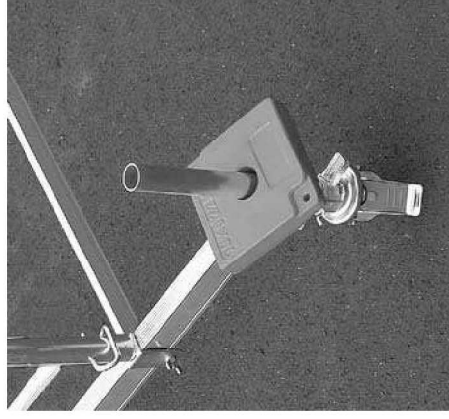
Do zakotwienia w ścianie należy użyć śrub pierścieniowych o średnicy 12 mm. Rozmiar kołków zależy od własności podłoża.



Przy zastosowaniu dystansowych kotew ściennych należy zwrócić uwagę na to, aby były one rozmieszczone zawsze pod najwyższym pomostem.

4.8 Balastowanie rusztowania

Wolnostojące rusztowania muszą być obciążona na stabilizatorach ciężarkami, które gwarantują bezpieczne i stabilne ustawienie. Ilość ciężarków jest zależna od wysokości rusztowania i jest podana z następujących tabel (strona 33 i 34).



Balastowanie stabilizatorów

Balastowanie, zastosowanie w zamkniętym pomieszczeniu

Wys. w m					
	Ruszt. pośrodku na stabilizatorach z 4 podporami	Ruszt. przesunięte na stabilizatorach z 2 podporami	Ruszt. przesunięte na stabilizatorach	Ruszt. pośrodku na stabilizatorach	
	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	
2,8	0 0 0 0	0 0 0 0	2 2 3 3	2 2 2 2	
3,8	0 0 0 0	1 1 0 0	3 3 4 4	3 3 3 3	
4,8	0 0 0 0	1 1 0 0	3 3 5 5	4 4 4 4	
5,8	0 0 0 0	3 3 0 0	4* 4* 6* 6*	5 5 5 5	
6,8	0 0 0 0	4* 4* 1* 1*	x x x x	6 6 6 6	
7,8	1 1 1 1	5* 5* 1* 1*	x x x x	x x x x	
8,8	1 1 1 1	6* 6* 1* 1*	x x x x	x x x x	
9,8	1 1 1 1	x x x x	x x x x	x x x x	
10,8	2* 2* 2* 2*	x x x x	x x x x	x x x x	
11,8	2* 2* 2* 2*	x x x x	x x x x	x x x x	
x = niemożliwe		* = możliwe tylko z rolką jezdną ø 150 mm (patrz akcesoria, strona 40 - 41)			

Powyższa tabela przedstawia liczbę ciężarków balastowych na stabilizatorach jezdnych rusztowania. Przykład: Rusztowanie pośrodku na stabilizatorach jezdnych bez podpory, wys. do pom. 4,80 m, co oznacza, że na każdym uchwycie balastów (łącznie 4 sztuki) należy umieścić 4 ciężarki a = 10 kg.

Balastowanie, zastosowanie na zewnątrz

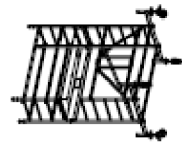
Wys.w m					
	Ruszt. pośrodku na stabilizatorach z 4 podporami	Ruszt. przesunięte na stabilizatorach z 2 podporami	Ruszt. przesunięte na stabilizatorach	Ruszt. pośrodku na stabilizatorach	
	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	
2,8	0 0 0 0	0 0 0 0	2 2 3 3	2 2 2 2	
3,8	0 0 0 0	1 1 0 0	3 3 4 4	3 3 3 3	
4,8	0 0 0 0	2 2 0 0	3 3 6 6	4 4 4 4	
5,8	0 0 0 0	4* 4* 1* 1*	x x x x	6 6 6 6	
6,8	1 1 1 1	x x x x	x x x x	x x x x	
7,8	2 2 2 2	x x x x	x x x x	x x x x	
x = niemożliwe		* = możliwe tylko z rolką jezdną ø 150 mm (patrz akcesoria, strona 40 - 41)			

5. Przegląd modelu

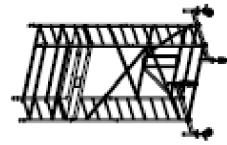
Uwaga: W poniższych konstrukcjach modelowych zrezygnowano z ilustracji zawleczek i ciężarków balastowych!



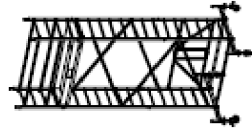
Art nr 920003
Wys. robocza: 3,0m
Wys. ruszt.: 1,8m
Wys. do pom.: 0,9m



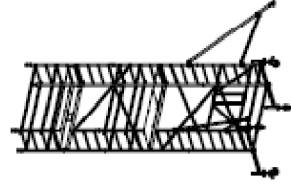
Art nr 920010
Wys. robocza: 3,8m
Wys. ruszt.: 2,8m
Wys. do pom.: 1,8m



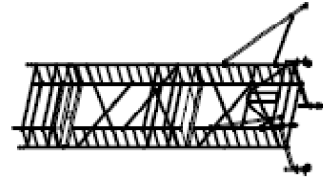
Art nr 920027
Wys. robocza: 4,8m
Wys. ruszt.: 3,8m
Wys. do pom.: 2,8m



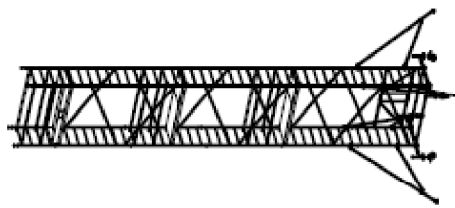
Art nr 920034
Wys. robocza: 5,8m
Wys. ruszt.: 4,8m
Wys. do pom.: 3,8m



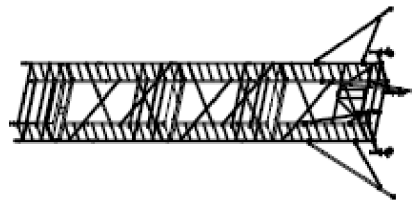
Art nr 920041
Wys. robocza: 6,8m
Wys. ruszt.: 5,8m
Wys. do pom.: 4,8m



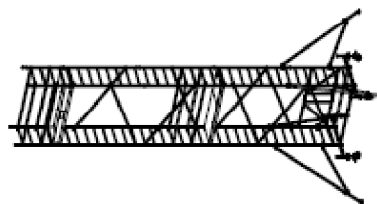
Art nr 920058
Wys. robocza: 7,8m
Wys. ruszt.: 6,8m
Wys. do pom.: 5,8m



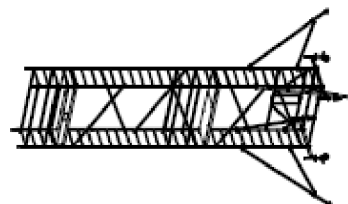
Art nr 920096
Wys. robocza: 11,8m
Wys. ruszt.: 10,8m
Wys. do pom.: 9,8m



Art nr 920089
Wys. robocza: 10,8m
Wys. ruszt.: 9,8m
Wys. do pom.: 8,8m



Art nr 920072
Wys. robocza: 9,8m
Wys. ruszt.: 8,8m
Wys. do pom.: 7,8m

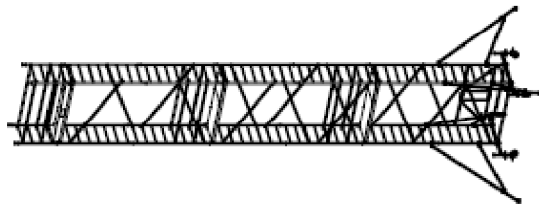


Art nr 920065
Wys. robocza: 8,8m
Wys. ruszt.: 7,8m
Wys. do pom.: 6,8m

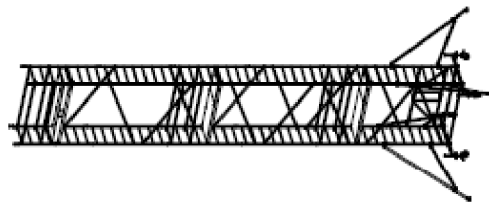
6. Dane techniczne

Lista elementów aluminiowego rusztowania jezdnego ProTec XS: długość 2 m, szerokość 0,7 m

Art. nr	Artykuł nr	920003	920010	920027	920034	920041	920058	Ciężar w kg
	Wys. robocza	3,00 m	3,80 m	4,80 m	5,80 m	6,80 m	7,80 m	
	Wys. ruszt.	1,80 m	2,80 m	3,80 m	4,80 m	5,80 m	6,80 m	
	Wys. pomostu	0,90 m	1,80 m	2,80 m	3,80 m	4,80 m	5,80 m	
Art. nr	Opis	Sztuk	Sztuk	Sztuk	Sztuk	Sztuk	Sztuk	Ciężar w kg
915009	Zespół składany	1	1	1	1	1	1	15,5
915016	Rama pionowa 2m			1	2	3	4	5,3
915023	Rama pionowa 1m		2	2	2	2	2	2,7
911001	Pomost z klapą		1	1	1	2	2	13,0
911018	Pomost bez klapy	1						13,0
912800	Stężenie ukośne		1	3	5	5	7	1,5
912206	Stężenie poziome		4	4	4	8	8	1,2
912848	Stężenie podstawy		2	2	2	2	2	5,0
914071	Stabilizator jezdny		2	2	2	2	2	6,5
914095	Podpora					2	2	8,0
913555	Burta poprzeczna		2	2	2	4	4	1,1
913517	Burta podłużna		2	2	2	4	4	3,2
914026	Stopa	4	4	4	4	4	4	0,6
914101	Rolka jezdna Ø 125 mm	4	4	4	4	4	4	3,5
704405	Zawleczka	4	12	14	16	18	20	0,1
	Masa całkowita w kg	42,90	87,00	95,50	104,00	151,90	160,40	



Art nr 920119
Wys. robocza: 13,8m
Wys. ruszt.: 12,8m
Wys. do pom.: 11,8m



Art nr 920102
Wys. robocza: 12,8m
Wys. ruszt.: 11,8m
Wys. do pom.: 10,8m

Lista elementów aluminiowego rusztowania PROTEC XS – ciąg dalszy

Art. nr	Opis	920065	920072	920089	920096	920102	920119	Ciężar w kg
	Wys. robocza	8,80 m	9,80 m	10,80 m	11,80 m	12,80 m	13,80 m	
	Wys. ruszt.	7,80 m	8,80 m	9,80 m	10,80 m	11,80 m	12,80 m	
	Wys. pomostu	6,80 m	7,80 m	8,80 m	9,80 m	10,80 m	11,80 m	
Art. nr	Opis	Sztuk	Sztuk	Sztuk	Sztuk	Sztuk	Sztuk	Ciężar w kg
915009	Zespół składany	1	1	1	1	1	1	15,5
915016	Rama pionowa 2m	5	6	7	8	9	10	5,3
915023	Rama pionowa 1m	2	2	2	2	2	2	2,7
911001	Pomost z klapą	2	2	3	3	3	3	13,0
911018	Pomost bez klapy							13,0
912800	Stężenie ukośne	7	9	11	13	13	15	1,5
912206	Stężenie poziome	8	8	12	12	12	12	1,2
912848	Stężenie podstawy	2	2	2	2	2	2	5
914071	Stabilizator jezdny	2	2	2	2	2	2	6,5
914095	Podpora	4	4	4	4	4	4	8,0
913555	Burta poprzeczna	4	4	6	6	6	6	1,1
913517	Burta podłużna	4	4	6	6	6	6	3,2
914026	Stopa	4	4	4	4	4	4	0,6
914101	Rolka jezdna Ø 125 mm	4	4	4	4	4	4	3,5
704405	Zawleczka	22	24	26	28	30	32	0,1
	Masa całkowita w kg	181,90	190,40	225,30	233,80	239,30	247,80	

Akcesoria

Art. nr	Opis	Ciężar (kg)
706256	Łącznik kotwiący 1,2 m	4,5
706263	Łącznik kotwiący 1,5 m	6,0
708007	Złącze krzyżowe	1,2
704306	Ciężarki balastowe	10,0
914309*	Zestaw rolek Ø150 z regul. wysokości	24,0
714169**	Zestaw rolek Ø125	6,0

7. Demontaż rusztowania

Wszystkie rusztowania są demontowane w odwrotnej kolejności do opisu montażu danego rusztowania.

8. Kontrola, pielęgnacja i konserwacja

Przed montażem należy sprawdzić wszystkie elementy pod kątem uszkodzeń i w razie uszkodzenia wymienić je. Używane mogą być jedynie oryginalne części zamienne.

Kontrola wzrokowa powinna zapewnić, że szwy spawane i inne materiały nie wykazują pęknięć. Następnie elementy rusztowania nie mogą być odkształcone i wgniecione. Należy koniecznie zwrócić uwagę na działanie elementów konstrukcyjnych jak mocowania, trzpienie, rolki jezdne itp.

Przed każdym montażem należy sprawdzić następujące elementy:

- ramę podstawową-składaną, ramy pionowe, stabilizator jezdny pod kątem odkształceń, zgnieceń i pęknięć
- stężenia ukośne i poziome pod kątem odkształceń, zgnieceń i pęknięć oraz działania zabezpieczeń
- pomosty robocze pod kątem odkształceń, zgnieceń i pęknięć oraz działania zabezpieczeń stanu powierzchni drewnianej otworu do wchodzenia pod kątem działania
- stan desek burtowych z drewna pod kątem pęknięć



– rolki kierujące: lekkie obracanie się rolek i działanie hamulca pod kątem hamowania rolek i obrotu W przypadku rolek regulowanych – lekkie obrót trzpienia. Sprawdzić zabezpieczenia (zawieszki, śruba mołylikowa) na ramie pionowej i stężenia podstawy.

– zabezpieczenia przed podniesieniem pod kątem odkształceń, zgnieceń i pęknięć oraz prawidłowego osadzenia

Aby uniknąć uszkodzeń, nie należy rzucać elementów rusztowania.

Elementy rusztowania muszą być składowane w taki sposób, aby wykluczone było ich uszkodzenie.

Poszczególne elementy muszą być składowane w pozycji leżącej w miejscu osłoniętym przed opadami i słońcem.

Elementy konstrukcyjne rusztowania muszą być w taki sposób ułożone i zabezpieczone podczas transportu, aby uniknąć uszkodzeń wskutek przesunięcia, uderzenia, upadku itd.

Czyszczenia elementów konstrukcyjnych rusztowania należy wykonywać wodą z dostępnym w handlu środkiem czyszczącym. Zanieczyszczenia farbą mogą być usuwane terpentyną.

Uwaga

Środki czyszczące nie mogą dostać się do gleby. Zużyte środki czyszczące muszą być usuwane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.