



Schodnia ALUHAK

Instrukcja montażu



Spis treści

1. Wstęp

- a. O firmie ALUHAK
- b. O produkcie

2. BHP

- a. Wstęp
- b. Bariery i spadające elementy
- c. Ogólne informacje o środkach ochrony osobistej (PPE)
- d. Zabezpieczenie przed upadkiem
- e. Wciąganie za pomocą lin
- f. Kwalifikacje

3. Informacje techniczne

- a. Źródła normatywne
- b. Wysokości montażu
- c. Kotwienia
- d. Kontrola/Obsługa/Złomowanie
- e. Transport i przechowywanie

4. Instrukcja montażu

5. Przegląd elementów

Wstęp

W skrócie o firmie Aluhak

Od roku 1986 firma Aluhak jest obecna na norweskim rynku sprzedając i produkując systemy rusztowań aluminiowych własnej konstrukcji. W 2006 produkcja została przeniesiona do Polski, gdzie znajduje się również nasz dział sprzedaży na rynek europejski.

Dążymy do tego, aby nasze usługi oraz produkty spełniały lub nawet przewyższały oczekiwania naszych klientów odnośnie ich jakości.

Wszystkie produkty są dostępne w magazynie, a nasz zespół ciężko pracuje nad ich udoskonalaniem i dopasowywaniem do potrzeb klientów, którzy powinni otrzymać jak najbardziej odpowiedni produkt.

W celu udoskonalenia naszych produktów mamy nadzieję na otwarty dialog z klientami, którym będziemy wdzięczni za wszelkie propozycje i pomysły udoskonalenia naszego systemu rusztowań.

O produkcie

Aluminiowe rusztowania ALUHAK są skonstruowane przez i przeznaczone dla monterów rusztowań. Za pomocą niniejszego systemu mamy nadzieję wprowadzić na rynek lekkie, mocne i elastyczne rozwiązania dla profesjonalistów i chcemy, aby dostęp do elewacji na placu budowy spełniał standardy niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa i bezpiecznych dróg ewakuacyjnych.

Wszystkie elementy są oznakowane za pomocą AH 5/miesiąc/rok. Zapewnia to identyfikację materiałów oraz innych wskaźników produkcji.

Aluminiowe rusztowanie fasadowe ALUHAK jest skonstruowane w taki sposób, aby mogło być użytkowane razem z rusztowaniem systemowym ALUHAK. Schody i pomosty są przetestowane tak, aby mogły udźwignąć ładunek o ciężarze 150 kg/ m², aby możliwe było osiągnięcie wysokości budynków wymaganych przez rynek.

Zarówno monterom rusztowań, użytkownikom i przedsiębiorcom życzymy powodzenia w użytkowaniu systemów rusztowań ALUHAK i zapraszamy do szczegółowego zapoznania się z naszym rozdziałem dotyczącym BHP.

BHP:

W firmie ALUHAK zwracamy szczególną uwagę na BHP. Już na etapie projektowania uwzględniamy rozwiązania najbezpieczniejsze dla użytkownika. Przykładem tego mogą być antypoślizgowe powierzchnie na naszych ryglach podwójnych, duże otwory na stojakach zaprojektowane w celu uzyskania lepszego uchwytu podczas montażu i demontażu oraz otwory w naszych elementach służące do wciągania za pomocą lin i zbloczy. Jednakże, aby jeszcze bardziej udoskonalić nasze produkty liczymy na Państwa opinie w tej kwestii. Każde pytanie traktujemy bardzo poważnie bez względu na to czy zostanie ono wysłane na nasz adres e-mail info@aluhak.pl czy będzie zgłoszone telefonicznie pod numerem telefonu +48 697 056 500. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących naszych produktów, certyfikatów, danych technicznych itp. zapraszamy na naszą stronę internetową www.aluhak.pl.

Barierki i spadające elementy:

Podczas montażu, demontażu lub modyfikacji rusztowania wszystkie przyległe obszary, na których istnieje zagrożenie wystąpienia elementów spadających z wysokości, muszą zostać zabezpieczone barierkami i oznaczone czytelnym i odpowiednim oznakowaniem. Zalecamy również zastosowanie zabezpieczeń na obszarach takich jak elektrownie i inne duże zakłady, na których w tym samym czasie są prowadzone inne prace. Istotne jest właściwe przygotowanie barier po oszacowaniu możliwego ryzyka oraz uwzględnienie niebezpieczeństwa, iż spadające elementy uderzą w sprężyny lub inne elementy. Spowoduje to zmianę kierunku i może skutkować wystąpieniem większego obszaru oddziaływania. Wpłyne to również na wielkość zabezpieczonego obszaru. Prosimy pamiętać o usunięciu zielonego certyfikatu z rusztowania, aby po rozpoczęciu prac uniemożliwić wstęp osobom nieuprawnionym.

Przez długi czas spadające elementy były jedną z najczęstszych przyczyn niepożądanych zdarzeń / nieszczęśliwych wypadków w przemyśle budowlanym. Często spowodowane jest to przez narzędzia lub sprzęt pozostawiony przez użytkowników bez opieki lub przez narzędzia ręczne upuszczone przez samych monterów rusztowań. ALUHAK zaleca, aby wszystkie narzędzia ręczne były przymocowane do pasa użytkownika za pomocą liny lub kabla, aby w momencie ich przypadkowego upuszczenia nie spadły niżej niż wynosi długość naszego ciała. Zalecamy również, aby monter rusztowania, który będzie na nim pracował, podczas kontroli i przygotowania do demontażu sprawdził wszystkie stopnie rygli, kanały kablowe itp. w celu usunięcia nieprzymocowanych elementów. To dobra metoda na zredukowanie ryzyka wystąpienia spadających elementów.

Ogólne informacje na temat środków ochrony osobistej (PPE):

Wznoszenie rusztowania jest ryzykowne na wszystkich etapach procesu; ryzyko upadku z wysokości niesie za sobą możliwość spowodowania najcięższych obrażeń, a w najgorszym wypadku prowadzi do śmierci. Z tego powodu całą sekcję poświęciliśmy zabezpieczeniu elementów przed upadkiem. Większość projektów, miejsc budowy czy firm posiada własne minimalne przepisy dotyczące środków ochrony osobistej, ale mimo tego chcielibyśmy zwrócić uwagę na niektóre powody, dla których warto ich używać. W firmie ALUHAK za środki ochrony osobistej uważane są kaski, buty ochronne, rękawice, gogle ochronne, środki ochrony słuchu i kombinezony antyogniowe. Na budowie mogą obowiązywać inne przepisy, jednak podczas pracy na rusztowaniach zalecamy stosowanie się do powyższych przepisów jako do minimum.

Dlaczego:

- **Kask:** Aby ochronić swoją głowę jeśli twój kolega pracujący powyżej upuści coś przez przypadek, lub jeśli podczas przechodzenia przez nieuważę uderzysz w rurę bądź inny przedmiot znajdujący się na wysokości głowy.
- **Gogle:** chronią twoje oczy przed cząstkami spadającymi z płyty rusztowania podczas demontażu, przed pyłem, zwiarem lub farbą z przyległych obszarów i przed innymi niebezpiecznymi elementami takimi jak drobiny itp.
- **Buty ochronne:** chronią twoje stopy jeśli przez przypadek coś na nie upadnie, uderzysz w coś twardego, takiego jak wspomagacze rur, beton, pręty zbrojeniowe itp.
- **Rękawice:** są koniecznością podczas pracy na rusztowaniach. Pamiętaj, iż wyposażenie jest wykonane z aluminium i z czasem krawędzie mogą ulec starciu i stać się ostre. Na etapie produkcji ALUHAK przygotowuje wszystkie elementy z gładkimi powierzchniami, ale po pewnym czasie użytkowania istnieje realne zagrożenie, iż na powierzchniach szczególnie narażonych na zużycie krawędzie się zetną i staną się ostre. Rękawice chronią Cię również przed urazami uciskowymi i działają jak dodatkowa warstwa skóry.

- Kombinezon/ odzież robocza ma takie samo działanie jak rękawice jeśli chodzi o ochronę przed ostrymi krawędziami, uciskiem i uderzeniami o elementy. Sprawiają one również, iż na budowie są Państwo bardziej widoczni dla innych pracowników, włącznie z operatorem dźwigu. Wybór koloru może być odmienny na różnych placach budowy, ale aby zyskać najlepszą ochronę w przypadku pożaru ważne jest, aby tkanina była ognioodporna.
- Wzrost liczby ubytków słuchu w ciągu ostatnich dziesięciu lat wzrósł drastycznie. W konsekwencji regulacje dotyczące środków ochrony słuchu zostały bardzo zaostrzone w przemyśle naftowym i gazowym, szczególnie w Norwegii, ale również w Unii Europejskiej. Pamiętaj, iż nawet pracując na budowie wraz z kolegami wznosząc lub demontując rusztowanie dźwięk metalu uderzanego o metal wystarczy, aby spowodować trwałe uszkodzenie słuchu.

Zabezpieczenie przed upadkiem:

ALUHAK zaleca, aby Państwo jako profesjonalni monterzy rusztowań odbyli zatwierdzony kurs używania środków ochrony przed upadkiem z wysokości. W tym rozdziale chcemy udzielić kilku rad odnośnie uproszczeń w użytkowaniu środków ochrony przed upadkiem podczas wznoszenia i demontażu rusztowań. Sprzęt używany do ochrony przed upadkiem musi posiadać odpowiednie certyfikaty i corocznie musi być kontrolowany przez uprawnione organy. Jednakże Państwo jako użytkownicy mają obowiązek skontrolowania szelek zabezpieczających przed upadkiem zanim zaczną ich Państwo używać. Prosimy pamiętać, iż od tego może zależeć Państwa życie. Typowe zalecenia odnośnie użytku to: wszystkie prace prowadzone na wysokości powyżej 2 metrów ponad poziomem ziemi. Zalecamy również używanie linek bezpieczeństwa, aby zapewnić przymocowanie również podczas przechodzenia/wspinania.

Należy ustalić odpowiednie procedury po to, aby osoby wiszące na szelkach po wypadnięciu uwolnić z rusztowania tak szybko jak jest to możliwe. Osoba wisząca przez dłuższy czas może mieć traumę, co może doprowadzić do śmierci.

Przymocowanie zabezpieczeń chroniących przed upadkiem do rusztowania ALUHAK.

Firma ALUHAK przeprowadziła wszystkie niezbędne testy wyposażenia, aby zapewnić, iż Państwo jako użytkownicy będą posiadali wiedzę gdzie i w jakich okolicznościach przymocować linę bezpieczeństwa do rusztowania. Mimo to zalecamy przyłączenie się do obiektu znajdującego się powyżej poziomu głowy w taki sposób, aby ewentualna droga upadku była jak najkrótsza. Wymogi odnośnie punktu zaczepienia wskazują, iż musi on wytrzymać obciążenie minimum 10 kN (1000 kg), (ref. EN 795 Norma o ochronie przeciwko upadkom z wysokości; Punkty kotwienia – Testowanie).

EN 795 stawia wymóg, aby test został przeprowadzony pod statycznym obciążeniem 10kN.

Firma ALUHAK zastosowała to w testach i osiągnęła poniższe wyniki.

Wymogi dla zakotwienia linek bezpieczeństwa do rygli i poręczy ALUHAK:

- *Rusztowanie musi być zakotwione do stałej konstrukcji – lub najmniejsza szerokość rusztowania nie powinna wynosić mniej niż 1,9 metra. Pierwszym wyborem zaczepienia linki powinna być kotwa; zaczepienie do rygla/poręczy zawsze powinno mieć miejsce w następnej kolejności. Obydwa końce belki powinny być przymocowane do stojaka i powinny zostać bezpiecznie przymocowane za pomocą zamka.*
- *Hak linki bezpieczeństwa zawsze musi być zamocowany do dolnej części rygla.*
- *Belka powinna być nieruchoma jeśli ogranicznik upadku na linie bezpieczeństwa jest uruchomiony.*

Ilustracja punktów kotwienia:

 NIE dozwolone kotwienie

 Dozwolone kotwienie

LB 3,0



LB 2,45



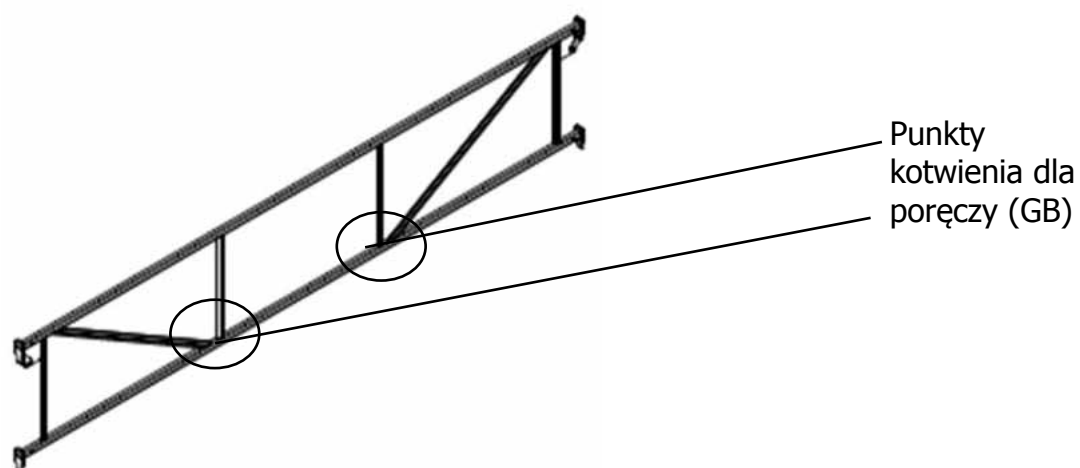
TB 0,5 do LB 1,9



Prawidłowe mocowanie haka linki bezpieczeństwa do rygła:



Kotwienie do poręczy (GB)



Wciąganie elementów z użyciem lin:

Wciąganie elementów z użyciem lin podczas wznoszenia konstrukcji i jej demontażu stwarza wysokie ryzyko dla pracowników. Wszystkie elementy, które naturalnie nie posiadają w swojej konstrukcji otworów, firma ALUHAK produkuje z otworami pozwalającymi na użycie haka z zatrzaskiem. Hak musi być skonstruowany w taki sposób, aby nie mógł się sam otworzyć przez przypadek, tzn. zamknięcie musi być dwufazowe tak, iż najpierw należy uwolnić zabezpieczenie, aby móc całkowicie otworzyć zamek. Podczas wciągania elementu pod żadnym pozorem nie należy używać samej liny z pętlą bądź haka bez zabezpieczenia, gdyż może to spowodować rozwiązanie się pętli i upadek podnoszonych elementów. Istotne jest, aby zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania tej czynności i być na bieżąco z aktualnymi przepisami.

Uprawnienia:

Większa część przemysłu budowlanego posiada minimalne wymagania dotyczące uprawnień monterów rusztowań. Praca na rusztowaniach jest takim samym przemysłem jak inne i wymaga nauki i praktyki zanim zostanie się dyplomowanym monterem rusztowań. Profesjonalne firmy mają procedury odnośnie wykonywania niniejszej pracy i zalecamy, aby zapoznali się Państwo z nimi oraz z instrukcją montażu. Jako osoby prywatne mogą Państwo montować rusztowanie dla własnego użytku jednakże, jeżeli nie posiadają Państwo doświadczenia lub nie mogą liczyć na pomoc doświadczonego montera rusztowań, zalecamy poprosić o radę nas lub inny organ fachowy w dziedzinie rusztowań.

Dodatkowo, oprócz zapoznania się z niniejszą instrukcją, firma ALUHAK zaleca zapoznać się innymi dostępnymi materiałami.

Obliczenie skomplikowanych konstrukcji, takich jak rusztowania podwieszane czy wiszące, nie jest łatwe, ale konieczne jest upewnienie się, iż konstrukcja jest w stanie utrzymać ciężar personelu i sprzętu niezbędnego do wykonania prac. Prosimy Państwa o zwrócenie się o pomoc do nas lub inżyniera przeszkolonego do przeprowadzania niniejszych kalkulacji, aby zapewnić właściwą jakość i odpowiednią klasyfikację konstrukcji.

INFORMACJE TECHNICZNE:

Źródła normatywne

W firmie ALUHAK testujemy nasze produkty zgodnie z odpowiednimi normami. Robimy to, aby zagwarantować, że TY, jako użytkownik, monter lub właściciel sprzętu masz zapewnioną najlepszą jakość i standardy bezpieczeństwa. Jesteśmy na bieżąco ze zmianami zachodzącymi w międzynarodowych regulacjach i ciągle zmieniamy procedury produkcji, aby sprostać najsurowszym wymaganiom.

Przegląd norm:

- Komisja Inspekcji Pracy 500; rusztowania, liny, praca na dachach, etc.
- EN 795 Ochrona przed upadkiem z wysokości. Mocowania - Wymogi i testowanie.
- EN 795:1996 / A1; Poprawka A1: Ochrona przed upadkiem z wysokości. Mocowania - Wymogi i testowanie.
- EN 12810-1:2003 Rusztowania fasadowe zrobione z prefabrykatów. Specyfikacje produktu.
- EN 12810-2:2003 Rusztowania fasadowe zrobione z prefabrykatów. Specyfikacje produktu - Część 2: Specjalne metody konstrukcji..
- EN 12811-1 Sprzęt do wykonywania robót tymczasowych. Część 1: Rusztowania. Wymogi eksploatacyjne i ogólne zasady konstrukcji..
- BS EN 12811-2 Sprzęt do wykonywania robót tymczasowych. Część 2: Informacje o materiałach.
- BS EN 12811-3 Sprzęt do wykonywania robót tymczasowych Część 3: Testy Obciążenia.

Dopuszczalne wysokości:

Wysokość w metrach	Max ilość obciążanych poziomów
60	4
56	5
54	6
50	7
46	8
42	9
40	10
36	11
32	12
30	13
26	wszystkie
...	...
1	wszystkie

Kotwienia:

Należy zakotwić schodnię na wysokości każdego poziomu oraz przymocować zewnętrzne i zewnętrzne stojaki. Jeżeli schodnia jest zamontowana po wewnętrznej stronie rusztowania, rusztowanie i schodnię należy ze sobą skotwić. Użyj wykresów obrazujących kotwienie schodni. Użyj wówczas rur o długości odpowiadającej długości rury biegnącej przez rusztowanie aż do kotwienia.

Kontrola / Przechowywanie / Złomowanie

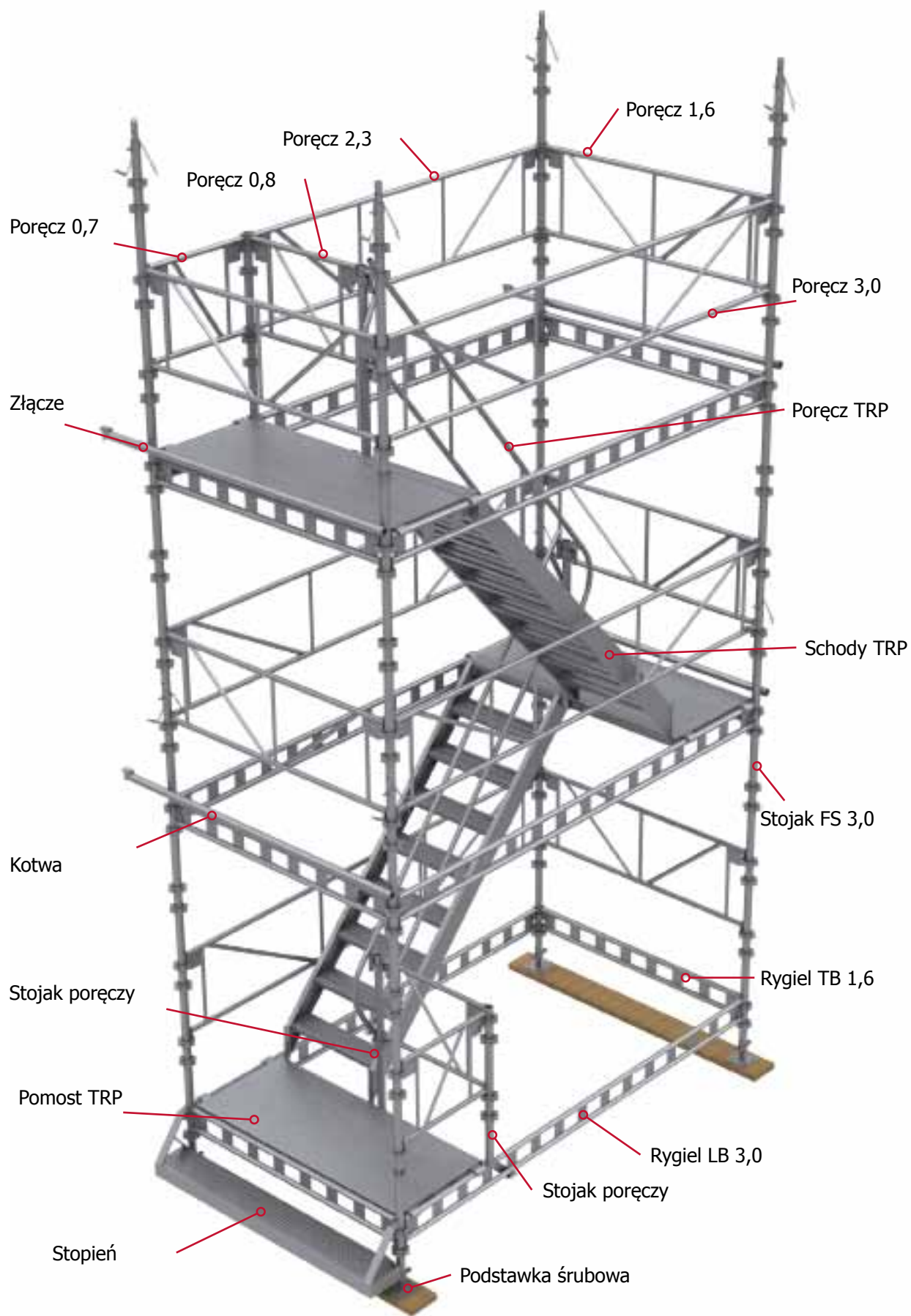
Elementy rusztowania zawsze muszą zostać sprawdzone przez wykwalifikowanego monter przed montażem rusztowania oraz w trakcie jego demontażu. Rusztowanie już wzniesione powinno być sprawdzone przez wykwalifikowanego monter przed oddaniem do użytku oraz regularnie w jego trakcie. Co więcej, zawsze po każdym dłuższym okresie nieużytkowania lub narażenia na trudne warunki pogodowe rusztowanie powinno zostać skontrolowane przed ponownym oddaniem do użytku. Celem takiej kontroli jest wykrycie oraz naprawa ewentualnych uszkodzeń tak szybko, jak jest to możliwe.

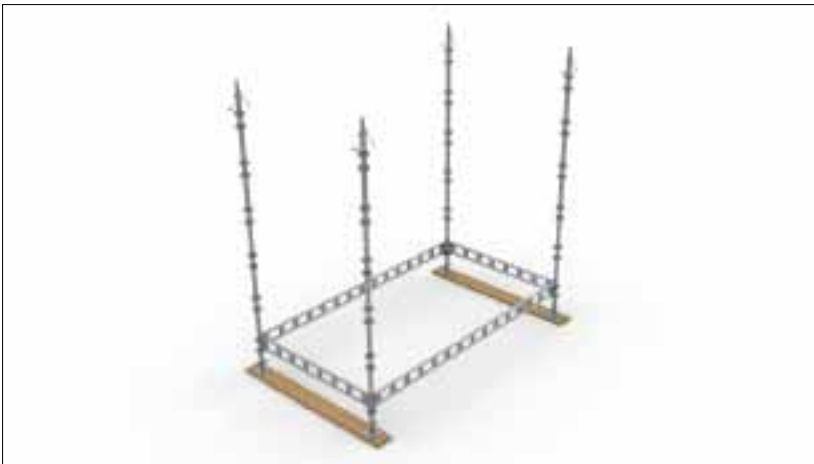
Sprawdź również, czy rusztowanie nie zapada się w podłoże. W takim przypadku ułożenie podstaw śrubowych powinno zostać odpowiednio skorygowane. Poprawność poziomego i pionowego ustawienia rusztowania sprawdź za pomocą poziomnicy.

Każdy element rusztowania musi również zostać skontrolowany pod kątem bezpośrednich uszkodzeń takich jak pęknięcia w spoinach, korozja i itp. Uszkodzone elementy powinny zostać wymienione na nowe i odłożone na bok, widocznie oznakowane i ostatecznie zełmowane. Zabrania się wykonywania jakichkolwiek napraw lub innych przeróbek elementów bez wcześniejszej konsultacji z ekspertem lub dostawcą. W razie konieczności zatrzaski należy posmarować smarem.

Transport i przechowywanie:

Wszystkie elementy rusztowania muszą być ułożone i przechowywane w pozycji poziomej. Aby nie dopuścić do rozsypania zapakowanych elementów podczas transportu, należy je zabezpieczyć taśmami spinającymi. Aby zapobiec uszkodzeniom materiałów i nie dopuścić do wypadków z udziałem pracowników, firma Aluhak zaleca zabezpieczanie luźnych elementów za pomocą taśmy również podczas tymczasowego przechowywania zdemontowanego rusztowania na placu budowy.





Montaż

Upewnij się, że podłoże wytrzyma obciążenie rusztowania. Jeżeli jest to niezbędne, pod podstawę śrubową umieść deskę lub listwę podkładową i rozpocznij montaż w najwyższym punkcie miejsca budowy. Zacznij od dopasowania czterech podstaw śrubowych do tej samej wysokości. Następnie na każdej podstawie śrubowej umieść stojak i połącz wszystko za pomocą listew podkładowych.



Położ pomost w poprzek najdłuższych rygli. Odsuń go najbardziej, jak jest to możliwe. Przymocuj nowy szereg przy pomocy listew podkładowych dwa metry nad listwami dolnymi.



Nowy pomost umieść na poziomie drugim. Przy użyciu haków na obu końcach między pomostami przymocuj schody.



Przymocuj poręcz o długości 3,0 m i 1,6 m tak, jak zostało to pokazane na rysunku. Zabezpiecz rusztowanie montując kotwę na wysokości poziomu drugiego.



Zainstaluj stojaki poręczy na każdym pomoście i przymocuj poręczę TPR. Uzupełnij poręczę aż do dołu montując stojak na najbliższym ryglu o długości 3,0 m. Użyj jej, aby przyłączyć dwie specjalnie dopasowane poręczę tak, jak zostało to pokazane na rysunku.



Następnie umieść nową wysokość przy pomocy stojaka o wysokości 3,0 m. Połącz stojaki instalując poręczę i wszystkie strony rusztowania.



Przy pomocy rygli zainstaluj nowy rząd będący podstawą dla następnego poziomu schodni.



Położ pomost i zainstaluj schody tak, jak zostało to pokazane na rysunku. Powyżej zamontuj stojaki poręczy i przymocuj nowy stojak poręczy TRP.




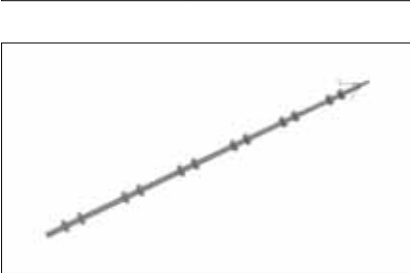
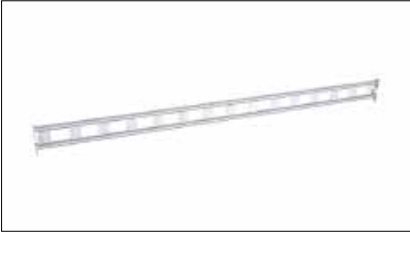





Z trzech stron przymocuj poręczę tak, jak zostało to pokazane na rysunku.

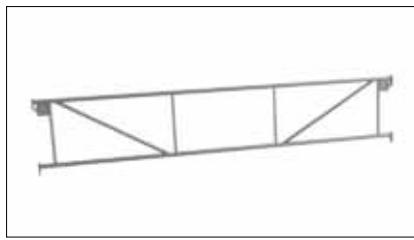


Zainstaluj nowy stojak na ryglach w tym miejscu, w którym tymczasowo nie było poręczy. Przyłącz specjalnie dopasowaną poręcz tak, jak zostało to pokazane na rysunku. Na tym poziomie dodatkowo powinny zostać zainstalowane kotwy.

Demontaż odbywa się w odwrotnej kolejności do montażu.

Zestawienie elementów

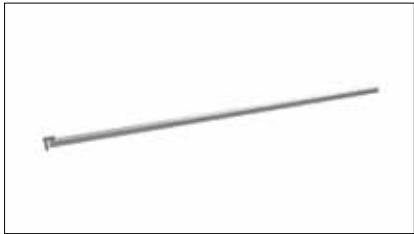
	Produkt	Numer kat.	Waga (kg)
	Podstawka śrubowa	01-03-001	3,5
	Stojak FS	01-01-300	10,3
		01-01-200	7,2
		01-01-100	3,9
	Rygiel podwójny LB 3,0	02-01-300	8,9
	Rygiel podwójny TB 1,6	02-01-160	5,1
	Pomost TRP	07-02-003	14,4
	Schody TRP	07-02-160	20,7
	Stopień	07-03-160	6,1



Poręcz GB 3,0
Poręcz GB 2,3
Poręcz GB 1,6
Poręcz GB 0,8
Poręcz GB 0,7

27-01-300
27-01-230
27-01-160
27-01-078
27-01-068

6,0
5,2
3,2
2,2
2,0



Kotwa

28-05-200
28-05-300

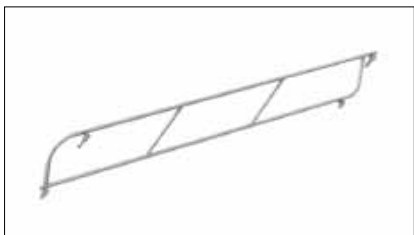
2,0
3,0



Stojak poręczy

28-04-003

1,6



Poręcz TRP

07-02-001

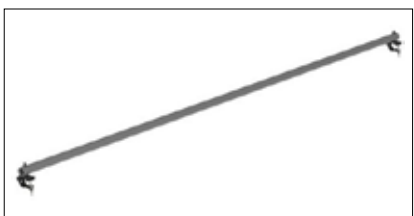
4,2



Stojak "golfowy"

07-05-002

2,8



Stężenie

04-01-300
04-01-160

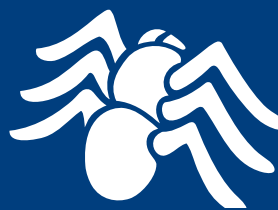
6,3
4,6



Złącze KF 49 x 49

11-01-001

1,1



Aluhak Scaffolding System AS
Møllevegen 12
4353 Klepp Stasjon
NORWEGIA
Telefon 51 42 57 00
www.aluhak.com
email: info@aluhak.pl

Aluhak Trading Sp. z o.o.
ul. Tanowska 20a
72-010 POLICE
POLSKA
Telefon +48 91 317 02 78
www.aluhak.pl
email: info@aluhak.pl