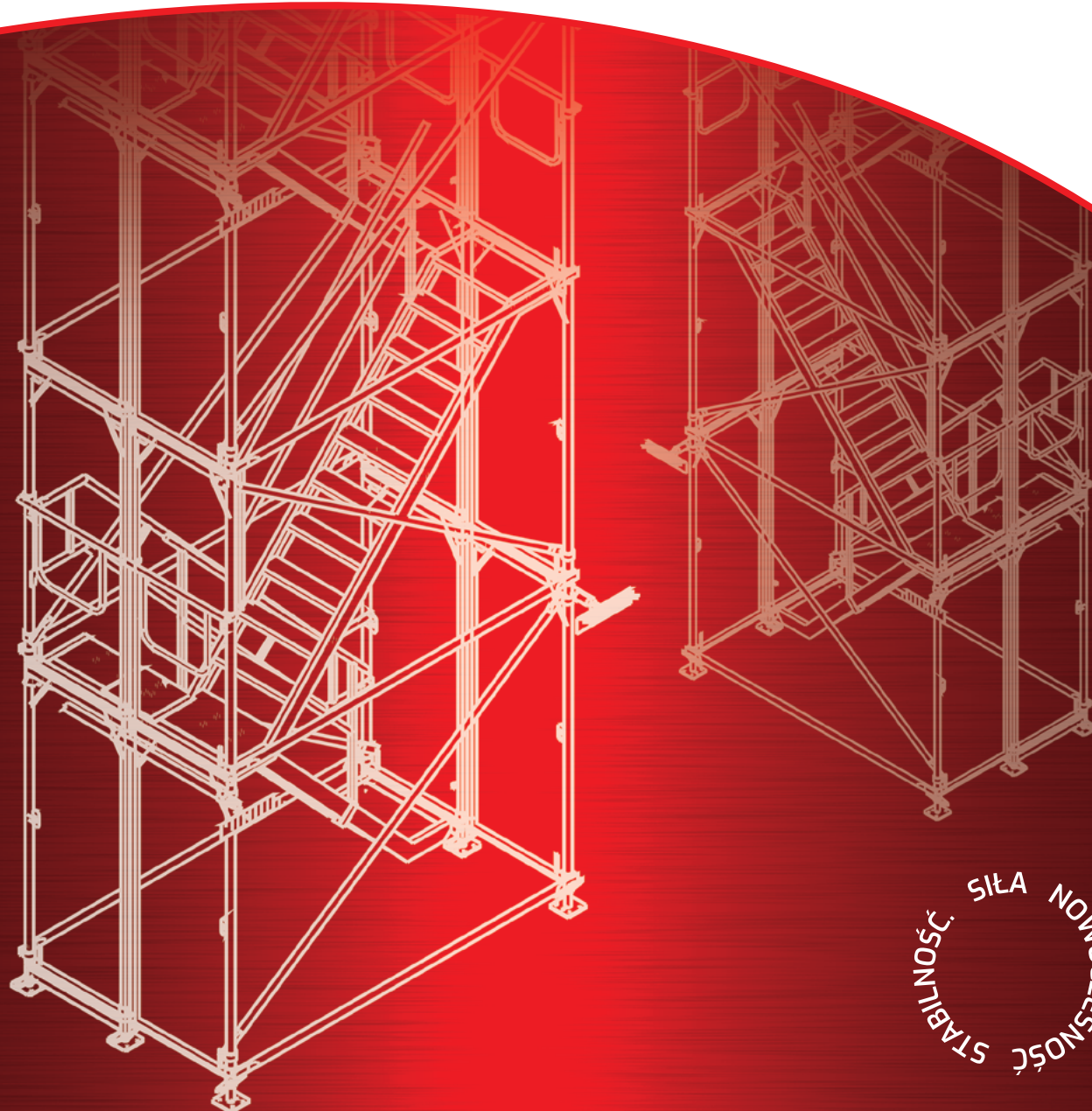




MOSTOSTAL
RUSZTOWANIA
SZALUNKI

RUSZTOWANIA RAMOWE MOSTOSTAL PLUS

KATALOG



SIŁA
NOWOCZESNOŚĆ
STABILNOŚĆ



MOSTOSTAL
RUSZTOWANIA
SZALUNKI

RUSZTOWANIA RAMOWE MOSTOSTAL PLUS

KATALOG



www.altrad-mostostal.pl

STABILNOŚĆ
SIŁA
WYNOCHESNOŚĆ

SPIS TREŚCI

1. Charakterystyka rusztowań	5
2. Normy i przepisy dotyczące rusztowań	6
3. Rusztowania MOSTOSTAL Plus – elementy składowe	7
4. Ciągi dla pieszych (ramy przejściowe)	31
5. Ramy obejściowe	31
6. Wjazdy do bram (przejazdy pod rusztowaniami – dźwigary)	32
7. Rusztowania przejezdne MOSTOSTAL Plus	33
8. Wsporniki kotwione	36
9. Zewnętrzne klatki schodowe	37
10. Kładki aluminiowe	39
11. Palety do przechowywania i transportu rusztowań fasadowych	41
12. Zestawienie elementów do magazynowania w paletach	42
13. Tabele – obciążenia pomostów, złączy i podstawek	43
14. Protokół odbioru technicznego rusztowań	45
15. Nasza lokalizacja	46



1. CHARAKTERYSTYKA RUSZTOWAŃ

Rusztowania ramowe Mostostal Plus są produkowane przez ALTRAD-MOSTOSTAL w wersjach stalowej i aluminiowej. System składa się z podstawowych elementów takich jak: podstawki, ramy, poręcze, stężenia, pomosty i krawężniki. Odległość pomiędzy kolejnymi kondygnacjami rusztowania wyznaczają ramy, których wysokość to 2,00 m, przy szerokościach 0,73 m lub 1,09 m. Systemowe długości pomostów roboczych pól mają odpowiednio długości: 0,73 m, 1,09 m, 1,57 m, 2,07 m, 2,57 m i 3,07 m.

Nośność rusztowania zależy od jego szerokości oraz od długości pomostów użytych do montażu danego zestawu i może wynosić od 2 do 6 kN/m² (klasy obciążeń wg PN-EN 12811-1:2004). Za nośność rusztowania odpowiadają podstawki, ramy i pomosty.



Budowa Quattro Business Park - Kraków



Sukiennice - Kraków

Aby rusztowanie było stabilne należy je usztywnić i do tego służą stężenia. Elementami zabezpieczającymi są: poręcze, poręcze podwójne, poręcze czołowe i krawężniki. Przy użyciu w/w i innych dostępnych w ramach systemu elementów (patrz str. 5 - elementy składowe) rusztowanie można rozbudowywać z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.

Rusztowania Mostostal Plus posiadają Certyfikat Bezpieczeństwa IMBiGS i inne certyfikaty świadczące o bezpieczeństwie i jakości produkowanego sprzętu.

2. NORMY I PRZEPISY DOTYCZĄCE RUSZTOWAŃ

Przy projektowaniu, montażu, demontażu i eksploatacji rusztowań należy przestrzegać zasad i wymagań ujętych w:

- niniejszej instrukcji
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47 / 03 poz. 401)
- Obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy” (Dz. U. Nr 169 / 03 poz. 1650)
- PN-M-47900-1:1996 „Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry.”
- PN-M-47900-2:1996 „Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur.”
- PN-M-47900-3:1996 „Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe.”
- PN-EN 12811-1:2004 „Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy. Rusztowania. Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania”
- PN-EN 12810-1:2004 „Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Specyfikacje techniczne wyrobów”
- PN-EN 12810-2:2004 „Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Szczególne metody projektowania i konstrukcji”
- PN-EN 74:2002 Złącza trzpienie centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych i nośnych wykonanych z rur stalowych. Wymagania i procedury badań”
- PN-EN 39: 2003 Rury stalowe do budowy rusztowań – Warunki techniczne dostawy

Ww. dokumenty powinny być dostępne w miejscu, w którym rusztowania Mostostal są montowane i użytkowane.

Niniejszy katalog zapozna Państwa z podstawowymi elementami składowymi i uzupełniającymi systemu rusztowań ALTRAD-MOSTOSTAL.

3. RUSZTOWANIA MOSTOSTAL PLUS - ELEMENTY SKŁADOWE

■ Rama stalowa

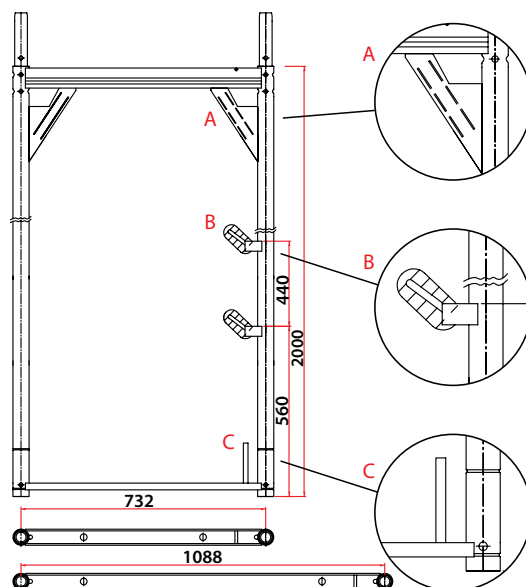
Stojaki ram wykonane są z rur o średnicy $\varnothing 48,30$ mm. Górny u-profil ramy umożliwia szybkie i bezpieczne zakładanie pomostów. Złącza poręczowe z klinem służą do montowania poręczy zabezpieczających. Sztywność ramie zapewniają blachy węzłowe umieszczone w obu górnych narożnikach. Kotki przyspawane do profilu dolnego ramy służą do zamocowania krawężników. Szeroki asortyment ram wyrównawczych o wysokości 0,66 m; 1,00 m; 1,50 m pozwala na zniwelowanie nawet dużych uskoków terenu.

Indeks	Wymiary (m)	Masa (kg)
E281606	0,66x0,73	10,28
E281610	1,00x0,73	12,76
E281615	1,50x0,73	16,20
E281620	2,00x0,73	19,27
E281206	0,66x1,09	14,44
E281210	1,00x1,09	16,79
E281220	2,00x1,09	24,75

■ Rama aluminiowa 0,73

Lżejsza od ramy stalowej o ok. 50%, umożliwia sprawniejszy montaż i demontaż. Ramy wyrównawcze umożliwiają m.in. ustawienie rusztowania przy nierówności (uskoku) terenu i są alternatywą dla ram wyrównawczych stalowych.

Indeks	Wymiary (m)	Masa (kg)
E282206	0,66x0,73	5,12
E282210	1,00x0,73	6,43
E282215	1,50x0,73	8,23
E282220	2,00x0,73	9,73



■ Rama stalowa PLUS

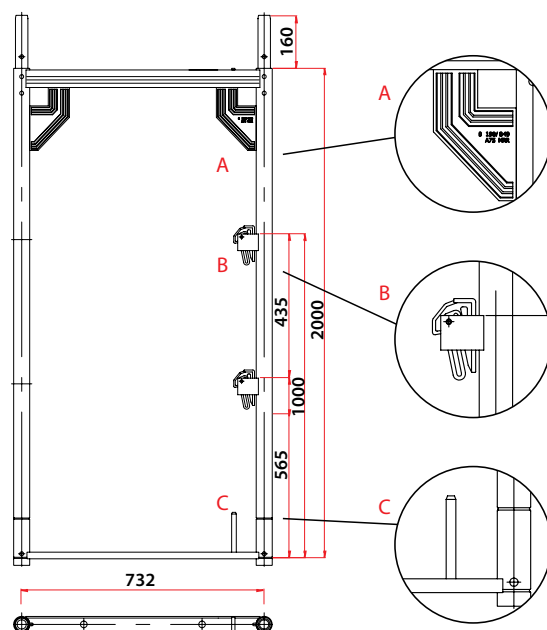
Nowa wersja ramy stalowej w pełni kompatybilna z pozostałymi ramami w systemie.

Indeks	Wymiary (m)	Masa (kg)
E202029	0,66x0,73	10,36
E202028	1,00x0,73	13,17
E202027	1,50x0,73	16,20
E202026	2,00x0,73	19,80
E202018	2,00x0,36	17,94

■ Rama aluminiowa PLUS

Nowa wersja ramy aluminiowej w pełni kompatybilna z pozostałymi ramami w systemie.

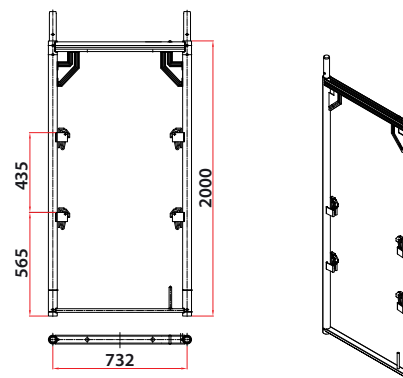
Indeks	Wymiary (m)	Masa (kg)
E203010	0,66x0,73	4,64
E203011	1,00x0,73	6,05
E203012	2,00x0,73	9,40



■ Rama stalowa PLUS - podwójne oporęczowanie

Rama stalowa umożliwiająca montaż podwójnego oporęczowania dzięki zastosowaniu czterech kasetek klinowych.

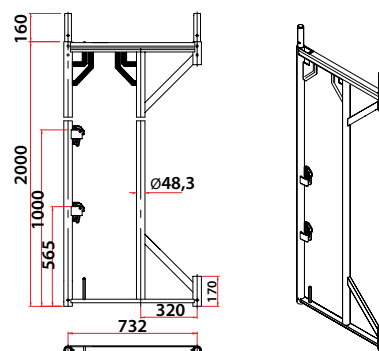
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E202036	0,73x2,00	21,02



■ Rama obejściowa

Stosowana jest do obudowania poziomych występów budynków, np. okapów, gzymsów, zapewniając niezmienną szerokość pomostu.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E202019	2,00x0,73	25,24
E280520	2,00x0,73	22,84

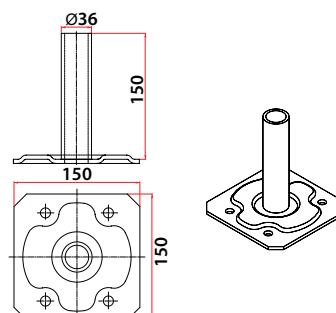


patrz str. 31

■ Podstawka stalowa zwykła

Stopa o podstawie 150 x 150 mm, z trzpieniem rurowym o średnicy Ø 36 mm, służy do prawidłowego ustawienia rusztowania, które nie wymaga regulacji wysokości.

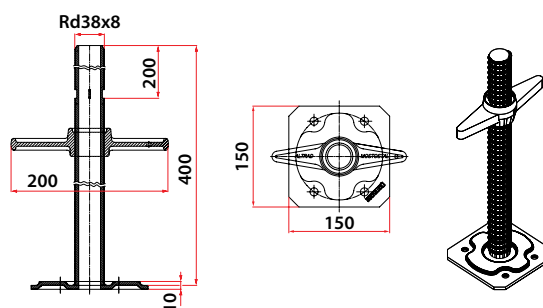
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E511200	0,15	1,38



■ Podstawka stalowa regulowana

Podstawki o różnych wysokościach służą do wyrównania uskoków podłoża. Mają one podstawę 150 x 150 mm z gwintowanym trzpieniem rurowym oraz nakrętką z gniazdem na rurę. Zagnieciony gwint zabezpiecza przed wykręceniem nakrętki (w ramie musi pozostać nie mniej niż 15 cm trzpienia gwintowanego podstawki) oraz zagnieciony gwint zabezpiecza przed wykręceniem nakrętki (w ramie musi pozostać nie mniej niż 15 cm trzpienia gwintowanego podstawki) oraz zagnieciony gwint zabezpiecza przed wykręceniem nakrętki (w ramie musi pozostać nie mniej niż 15 cm trzpienia gwintowanego podstawki) oraz zagnieciony gwint zabezpiecza przed wykręceniem nakrętki (w ramie musi pozostać nie mniej niż 15 cm trzpienia gwintowanego podstawki).

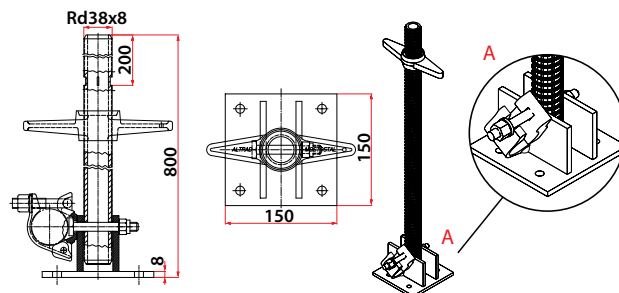
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E511204	0,40	3,39
E511206	0,60	4,28
E511208	0,80	5,20
E511313	1,50	9,45



■ Podstawka stalowa regulowana odchylna

Z gwintowanym trzpieniem rurowym zamocowanym wahlwie w podstawie o wymiarach 150x150 mm, nakrętką i zaciskiem na rurę o średnicy $\varnothing 48,3$ mm. Służy do ustawiania ramy na pochyłym podłożu.

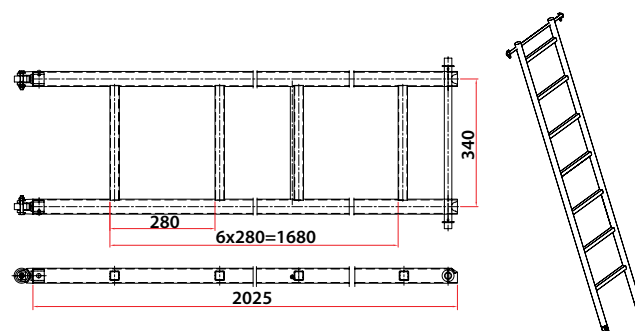
Indeks	Wymiary (m)	Masa (kg)
E511408	0,80	7,81



■ Drabina do pomostów, część zamienna

Drabina aluminiowa do pomostu aluminiowego z klapą (E4923xx) jako część zamienna w komplecie ze sworzniem i podkładką.

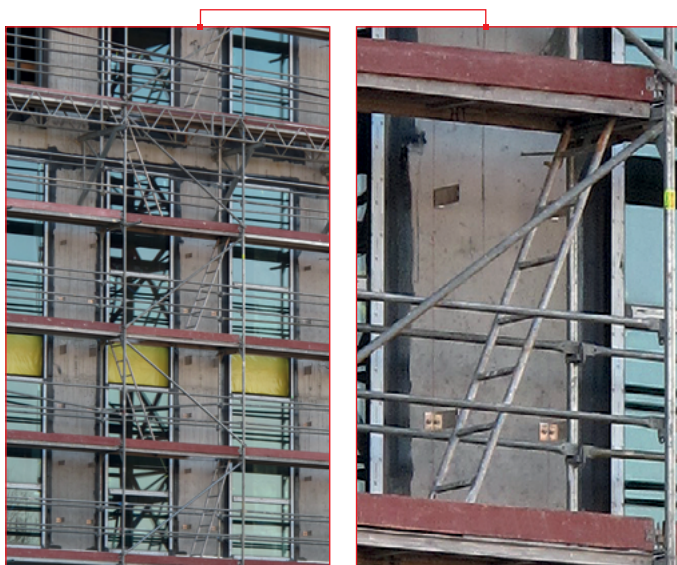
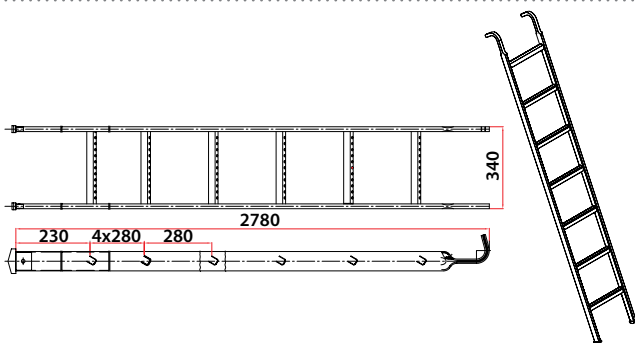
Indeks	Wymiary (m)	Masa (kg)
E492601	2,45x0,40	4,60



■ Drabina stalowa międzykondygnacyjna

Drabina ze szczelami z blachy z perforacją antypoślizgową, stosowana w komplecie z pomostami E4925xx.

Indeks	Wymiary (m)	Masa (kg)
E511600	2,14x0,34	11,68
E511601	2,78x0,34	14,06



Budynek Quattro Business Park - Kraków

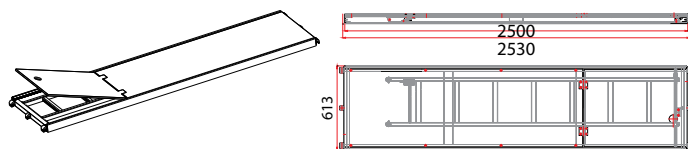


Renowacja fasady Baszty - Szczecin

■ Pomost przejściowy Plus z drabiną

Stosowany dla zapewnienia komunikacji pionowej wewnątrz rusztowania. Wyposażony w podwieszane drabinki pomostowe, które po złożeniu zapewniają swobodną komunikację poziomą na kondygnacjach rusztowania. Konstrukcja nośna i zintegrowana drabina wykonana z aluminium, wypełnienie ze sklejki wodoodpornej o powierzchni antypoślizgowej.

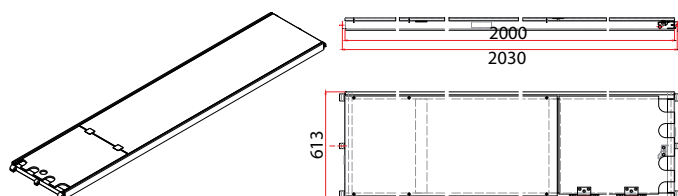
Indeks	Wymiary (m)	Masa (kg)
E492125	2,57x0,61	23,80
E492130	3,07x0,61	29,10



■ Pomost przejściowy Plus bez drabiny

Lekki pomost przejściowy bez drabiny (stosuje się w komplecie z drabiną międzykondygnacyjną E511600).

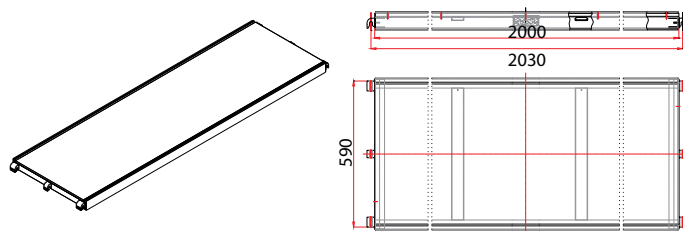
Indeks	Wymiary (m)	Masa (kg)
E492020	0,61x2,07	15,96
E492030	0,61x3,07	24,30



■ Pomost pełny PLUS aluminiowo-sklejkowy

Pomost aluminiowo-sklejkowy o powierzchni antypoślizgowej.

Indeks	Wymiary (m)	Masa (kg)
E491907	0,61x0,73	6,07
E491910	0,61x1,09	8,75
E491915	0,61x1,57	11,92
E491920	0,61x2,07	15,53
E491925	0,61x2,57	18,80
E491930	0,61x3,07	24,06

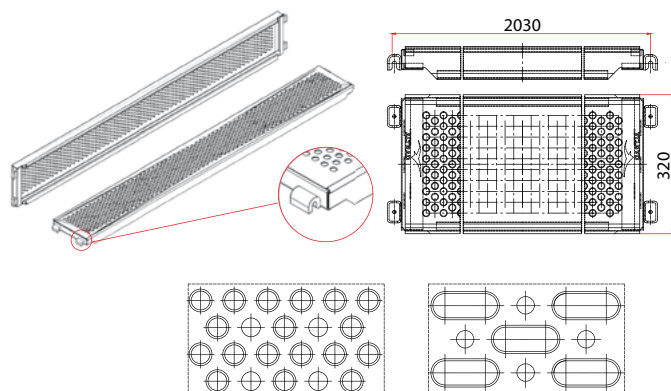


 patrz str. 43

■ Pomost U-stalowy

Perforowany o powierzchni antypoślizgowej, zakończony uchwytami umożliwiającymi zamocowanie na u-profilu ramy. Pomosty służą za stanowiska robocze, przenoszą ciężar znajdujących się na nich ludzi, narzędzi, materiałów niezbędnych do wykonywania pracy. Idealny pomost uniwersalny dla rusztowań o szer. ramy 0,73 m (2 pomosty o szer. 0,32 m) lub 1,09 m (3 pomosty o szerokości 0,32 m) oraz jako pomost poszerzający, mocowany na wsporniku. Obciążenie nominalne w zależności od długości do 6 kN/m².

Indeks	Wymiary (m)	Masa (kg)
E491307	0,32x0,73	6,09
E491310	0,32x1,09	8,54
E491314	0,32x1,40	10,31
E491315	0,32x1,57	11,84
E491320	0,32x2,07	15,34
E491325	0,32x2,57	18,70
E491330	0,32x3,07	22,13

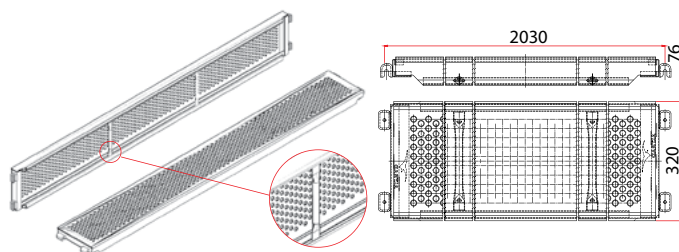


 patrz str. 43

■ Pomost stalowy z poprzeczką

Pomost stalowy perforowany z ergonomicznymi poprzeczkami, które stanowią dodatkowy uchwyt dla montażysty. Doskonale sprawdza się przy częstym przestawianiu rusztowania.

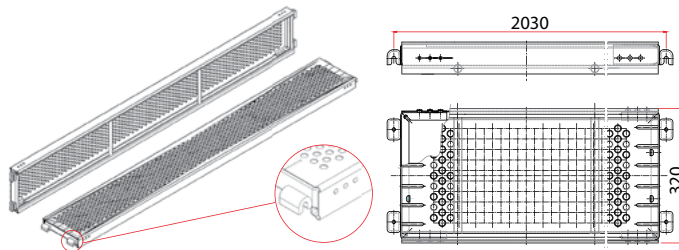
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E491415	0,32x1,57	12,04
E491420	0,32x2,07	15,74
E491425	0,32x2,57	19,10
E491430	0,32x3,07	22,56



■ Pomost stalowy ECO z poprzeczką

Pomosty klinczowe ECO są lżejsze i tańsze, przy zachowaniu takich samych parametrów wytrzymałościowych jak w przypadku pomostów spawanych. Ergonomiczne poprzeczki stanowią dodatkowy uchwyt dla montażysty. W produkcji zastosowano innowacyjne rozwiązanie łączenia belki z zaczepami z wytłoczką główną za pomocą przetłoczeń i nitów rodzimych.

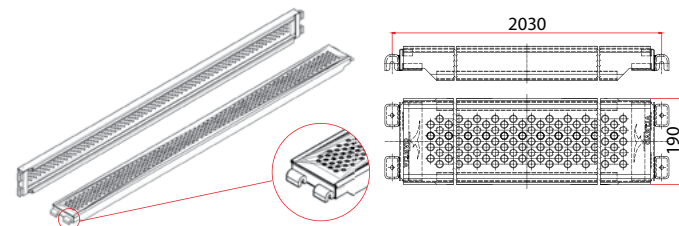
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E491625	0,32x2,57	16,15
E491630	0,32x3,07	18,85



■ Pomost stalowy U-pośredni

Pomost z zaczepem na U-profil, perforowany, antypoślizgowy.

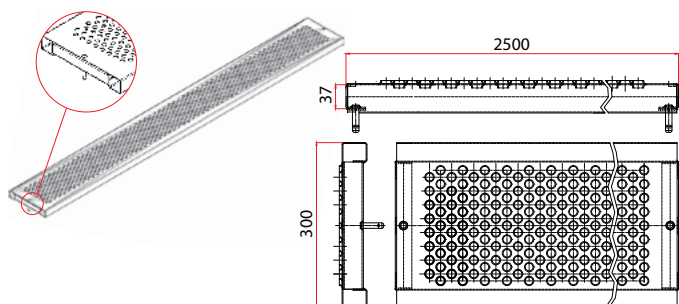
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E491807	0,19x0,73	4,63
E491810	0,19x1,09	6,57
E491815	0,19x1,57	9,29
E491820	0,19x2,07	11,92
E491825	0,19x2,57	14,64
E 491830	0,19x3,07	17,37



■ Pomost stalowy uzupełniający (przerzutowy)

Służy do uzupełniania przestrzeni pomiędzy dwoma rusztowaniami (nośność 2 kN).

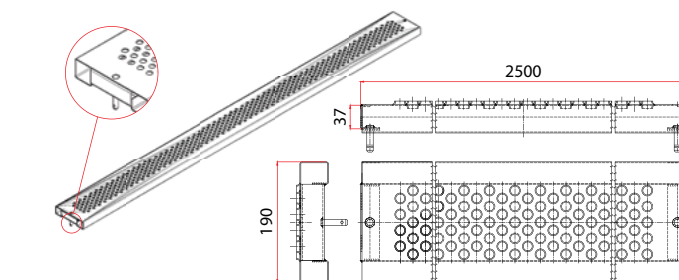
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E494310	0,3x1,0	5,14
E494315	0,3x1,5	7,39
E494320	0,3x2,0	9,65
E494325	0,3x2,5	11,90



■ Pomost uzupełniający

Służy do uzupełniania przestrzeni pomiędzy dwoma rusztowaniami (nośność 2 kN).

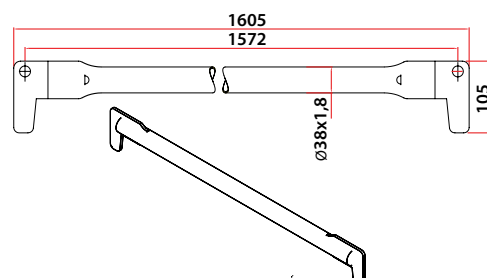
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E494407	0,19x0,7	2,86
E494410	0,19x1,0	3,94
E494415	0,19x1,5	5,72
E494420	0,19x2,0	7,51
E494425	0,19x2,5	9,29
E494430	0,19x3,0	11,08



■ Poreęcz pojedyncza

Służy do zabezpieczenia pola rusztowania. Rura o średnicy $\varnothing 38$ mm zakończona języczkami do zamocowania w kasetkach z klinem.

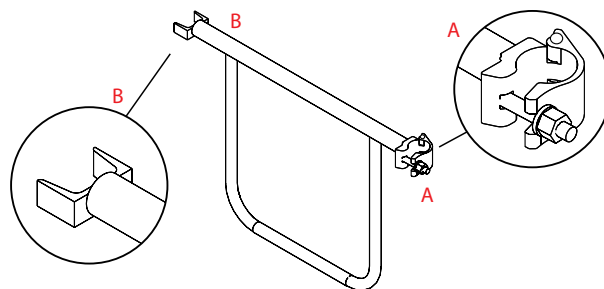
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E283607	0,73	1,55
E283610	1,09	2,17
E283615	1,57	3,00
E283620	2,07	3,86
E 283625	2,57	4,70
E 283630	3,07	5,58



■ Poreęcz czołowa

Służy do zabezpieczania powierzchni czołowej pola roboczego. Mocowana jest do ramy póztłaczem poprzez dokręcenie nakrętki. Rura o średnicy $\varnothing 33,7$ mm oraz $\varnothing 26,9$ mm.

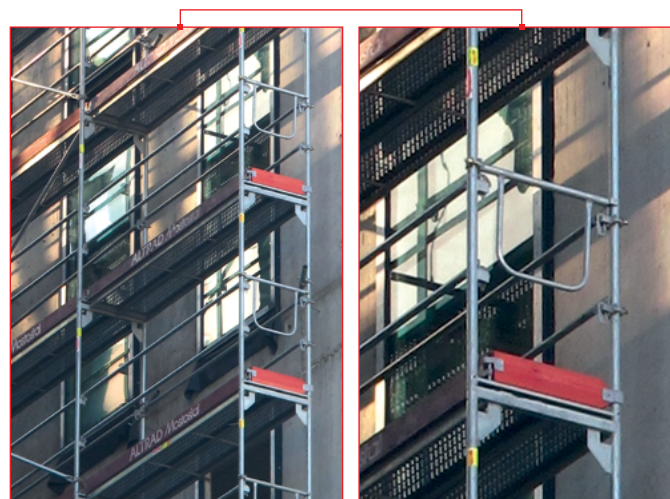
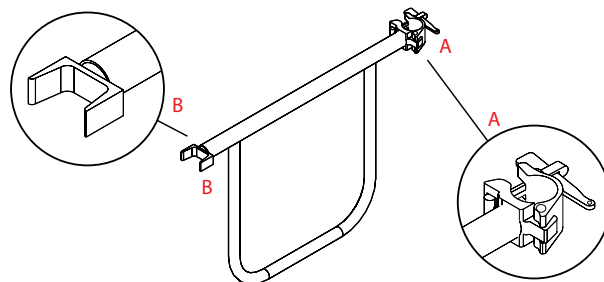
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E283907	0,73	3,72
E283910	1,09	4,66



■ Poreęcz czołowa ze złączem klinowym

Posiada złącze klinowe umożliwiające sprawniejszy i szybszy montaż oraz demontaż.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E283007	0,73	3,80
E283010	1,09	4,76

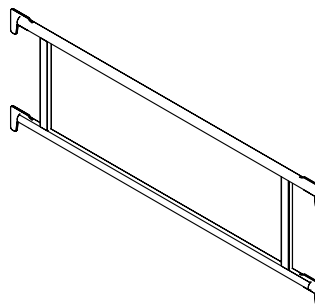


Przykłady zastosowania poręczu czołowej

■ Poręcz podwójna

Poręcz podwójna stalowa lub aluminiowa zastępuje dwie poręcze pojedyncze stalowe, zmniejszając masę poręczy o połowę. Usztywnia i stabilizuje konstrukcję rusztowania. Dzięki niej montaż rusztowania jest szybszy i sprawny.

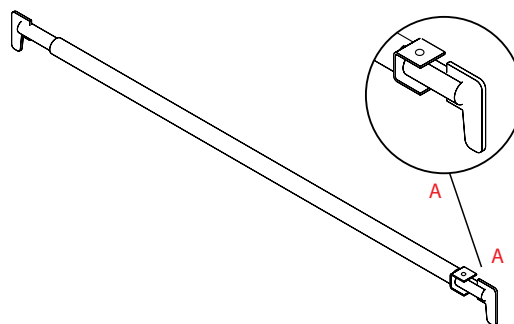
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E284215 stal.	0,50x1,57	7,40
E284220 stal.	0,50x2,07	9,13
E284225 stal.	0,50x2,57	11,51
E284230 stal.	0,50x3,07	13,24
E284315 alu.	0,50x1,57	3,48
E284320 alu.	0,50x2,07	4,28
E284325 alu.	0,50x2,57	5,08
E284330 alu.	0,50x3,07	5,89



■ Poręcz stalowa rozsuwana

Zastępuje poręcz pojedyncze oraz umożliwia wykonanie poręczy dla pól o innych wymiarach niż systemowe (max. dla pola 2,57).

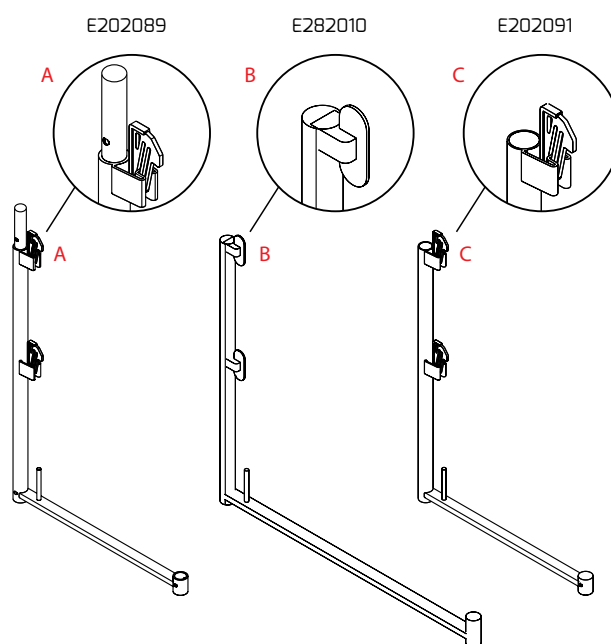
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E283700	1,60-2,62	7,16



■ Stupek stalowy poręczy z zabezpieczeniem pomostu

Zapewnia bezpieczeństwo na najwyższej kondygnacji rusztowania jako podparcie dla poręczy. Wykonany jest z rury o średnicy Ø 48 mm z kasetkami z klinem do umieszczania typowych poręczy bocznych.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E202089	0,73x1,00	6,64
E202091	0,73x1,00	5,86
E202092	1,09x1,00	6,50
E282007	0,73x1,00	5,89
E282010	1,09x1,00	6,53



■ Stupek aluminiowy poręczy z zabezpieczeniem pomostu

Stanowi lżejszą o ok. 50% alternatywę słupka stalowego.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E203083	0,73x1,00	2,97

■ Rama czołowa stalowa

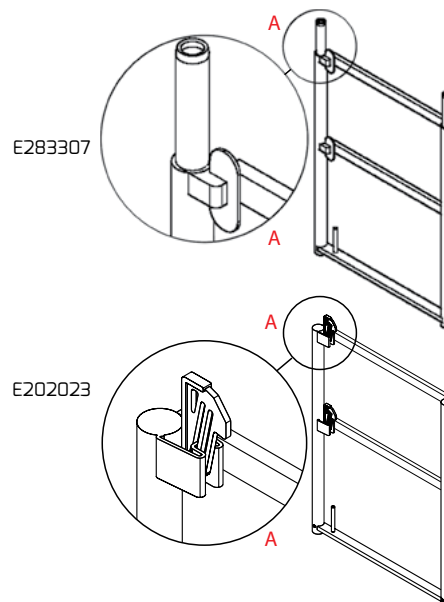
Jest zabezpieczeniem czołowym przed wypadnięciem na najwyższym poziomie rusztowania. Jednocześnie jest podparciem dla poręczy podłużnych.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E202023	0,73x1,00	11,34
E202024	1,09x1,00	13,20
E283307	0,73x1,00	12,53
E283310	1,09x1,00	14,43

■ Rama czołowa aluminiowa

Stanowi lżejszą o około 50% alternatywę ramy czołowej.

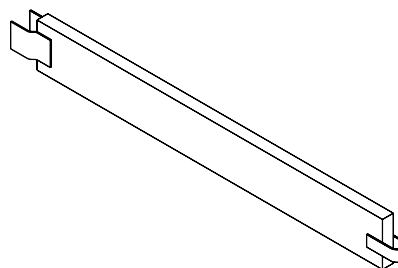
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E203080	0,73x1,00	5,69



■ Krawężnik poprzeczny

Stanowi zabezpieczenie od strony czołowej rusztowania. Stosowany w uzupełnieniu z poręczą czołową i ramą czołową. Krawężnik impregnowany, zakończony stalowymi okuciami.

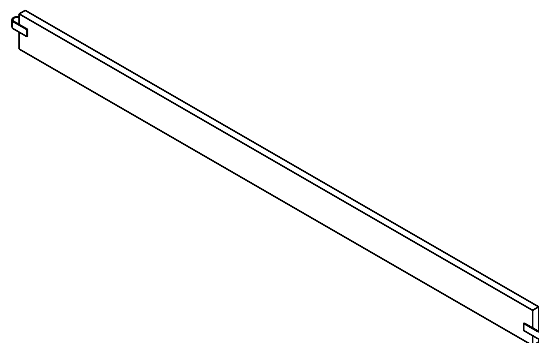
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E286807	0,15x0,73	1,70
E286810	0,15x1,09	2,72



■ Krawężnik podłużny

Zabezpiecza przed obsunięciem się stopy robotnika lub upadkiem narzędzi z pomostu roboczego. Krawężnik uzupełnia potrójne zabezpieczenie rusztowania (dwie poręcze pojedyncze + krawężnik) zgodnie z obowiązującymi przepisami. Krawężnik impregnowany, zakończony stalowymi okuciami. Montowany na wysokości pomostu na trzpieniach przyspawanych do profilu dolnego ramy.

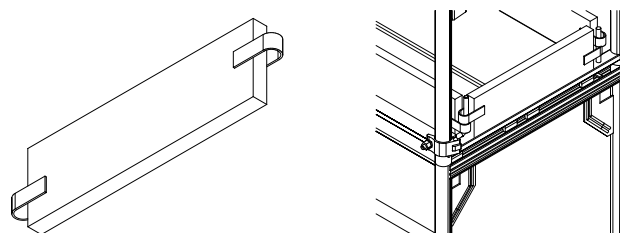
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E286813	0,15x1,09	2,94
E286815	0,15x1,57	4,15
E286820	0,15x2,07	5,40
E286825	0,15x2,57	6,70
E286830	0,15x3,07	7,90



■ Krawężnik poprzeczny

Stanowie zabezpieczenie rusztowania od strony czołowej. Montaż możliwy dzięki zastosowaniu uchwytu krawężnika E286615.

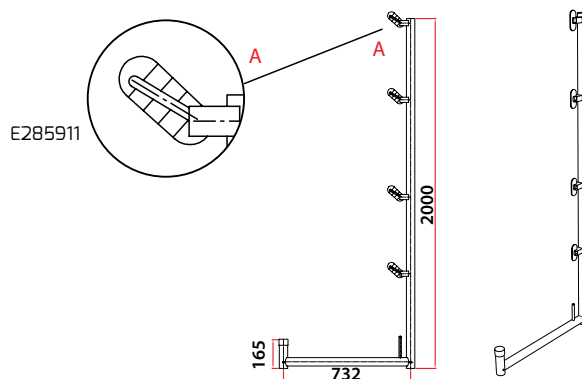
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E286805	0,15x0,54	1,54



■ Słupek osłony siatkowej

Służy do zawieszenia osłony siatkowej w dwóch rzędach (do wysokości 2 m ponad poziom najwyższej kondygnacji rusztowania).

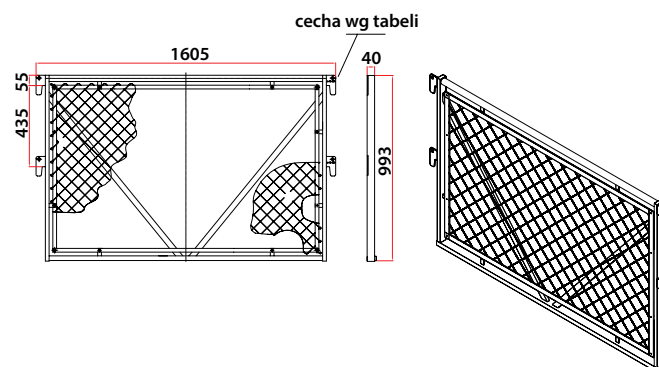
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E285911	0,73x2,00	15,20
E285912	1,09x2,00	16,90



■ Osłona siatkowa

Zapewnia bezpieczeństwo pracy na rusztowaniach. Stosowana przy pracach dekarских lub innych gdzie występuje duże ryzyko. Zabezpiecza przed wypadnięciem człowieka oraz różnego rodzaju materiałów i narzędzi. Siatka o oczku 60 mm, osadzona w ramie, zakładana zamiast poręczy i krawężników na ostatnim poziomie rusztowania oraz używana wyłącznie ze słupkiem osłony siatkowej.

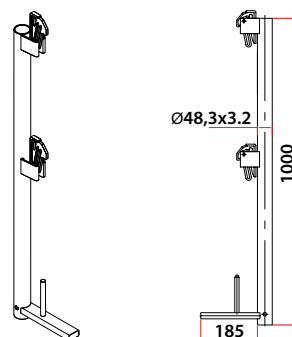
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E285015	1,00x1,57	16,92
E285020	1,00x2,07	21,52
E285025	1,00x2,57	25,10
E285030	1,00x3,07	28,64



■ Słupek poręczy stalowy

Służy do mocowania poręczy na najwyższej kondygnacji rusztowania. Należy go używać w połączeniu z zabezpieczeniem pomostu (E2854xx).

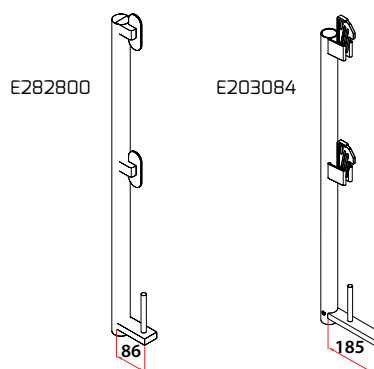
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E202085	1,00	5,25
E282700	1,00	4,15



■ Słupek poręczy aluminiowy

Stanowi lżejszą o ok. 50% alternatywę słupka stalowego.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E282800	1,00	2,28
E203084	1,00	2,44

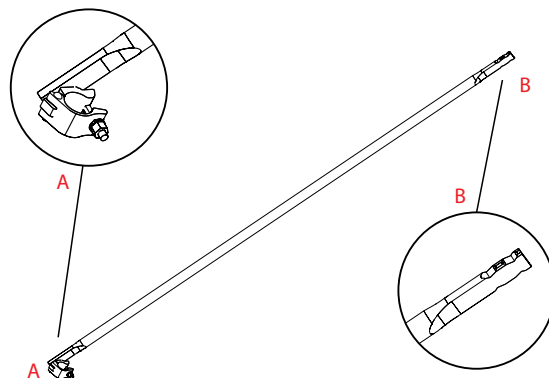


■ Stężenie ukośne

Służy do usztywnienia rusztowania. Wykonane jest z rury o średnicy $\varnothing$ 42 mm z zaciskiem obrotowym. Montaż poprzez wsunięcie górnego końca stężenia w otwór blachy węzłowej ramy pionowej oraz zamocowanie drugiego końca zaciskiem na dole przeciwległej ramy pionowej.

Indeks	Dla pola	Długość [m]	Masa [kg]
E284715*	1,57 x 2,00	2,40	6,27
E284720	2,07 x 2,00	2,80	6,45
E284725	2,57 x 2,00	3,20	7,25
E284730	3,07 x 2,00	3,60	8,14

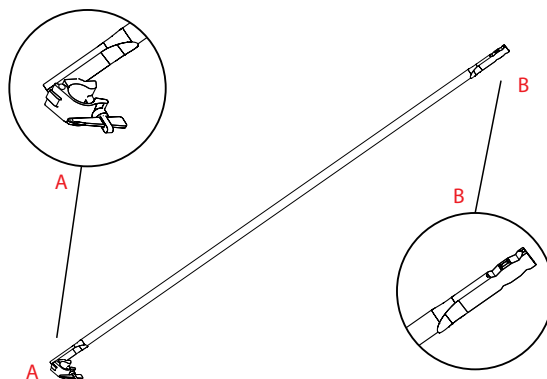
* Zaciski obrotowe na obu końcach.



■ Stężenie ukośne ze złączem klinowym

Stanowi alternatywę stężenia ukośnego E2847xx. Zamiast półzłącza obrotowego z nakrętką i śrubą, zastosowano półzłącze z klinem, umożliwiające szybszy i łatwiejszy montaż oraz demontaż stężenia.

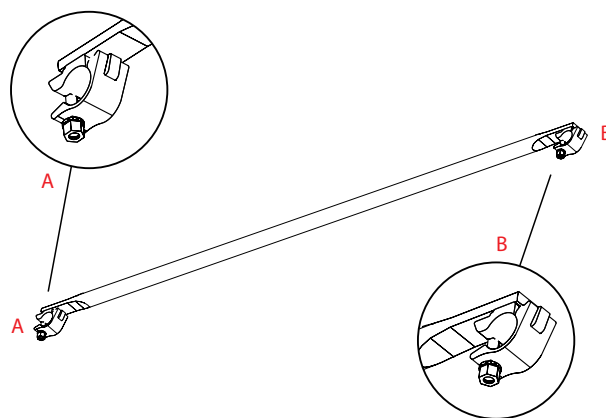
Indeks	Dla pola	Długość [m]	Masa [kg]
E284815	1,57 x 2,00	2,40	6,65
E284820	2,07 x 2,00	2,80	6,63
E284825	2,57 x 2,00	3,20	7,43
E284830	3,07 x 2,00	3,60	8,33



■ Stężenie poziome stalowe

Służy do usztywnienia konstrukcji rusztowania. Stosuje się je w pionach stężanych na dole pierwszej ramy lub przy montażu rusztowań przejezdnych na bazie rusztowań ramowych.

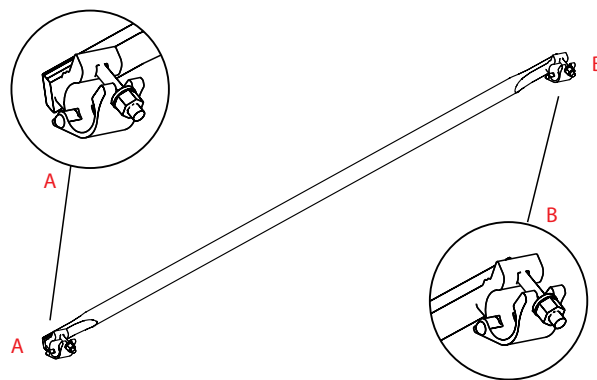
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E283820	2,07	8,13
E283825	2,57	9,77
E283830	3,07	11,40



■ Steżenie poprzeczne

Służy do podparcia wspornika stalowego 0,73 m (E285579) lub 1,09 m (E285519). Wyposażone w złącza obrotowe.

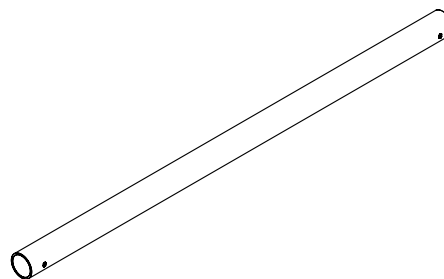
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E285179	1,75	4,99
E285119	1,95	5,52



■ Rura uniwersalna stalowa

Element uniwersalny stosowany w konstrukcjach nietypowych i różnorodnych długościach pól. Rura o średnicy $\varnothing 48,3$ mm.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E440510	0,048x1,00	3,58
E440520	0,048x2,00	7,16
E440530	0,048x3,00	10,70
E440540	0,048x4,00	14,30
E440550	0,048x5,00	17,90
E440560	0,048x6,00	21,50



Bre Bank - Łódź



Sukiennice - Kraków



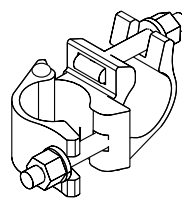
Kościół NMP Łaskawej - Warszawa

■ Złącze normalne

Stosowane do łączenia dwóch rur o średnicy $\varnothing 48$ mm pod kątem 90° . Służą do zakotwienia rusztowania do obiektu. Mocowane w obszarze blachy węzłowej ramy pionowej z taczniakiem kotwiącym. Dopuszczalne obciążenie złącza normalnego wynosi 9,1 kN.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E581119	-	1,25

 patrz str. 43

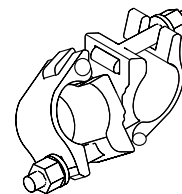


■ Złącze obrotowe

Z nakrętkami kołnierzowymi, stosowane do łączenia dwóch rur o średnicy $\varnothing 48$ mm pod dowolnym kątem. Dopuszczalne obciążenie złącza obrotowego wynosi 5,9 kN.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E581319	0,40x2,45	1,20

 patrz str. 43

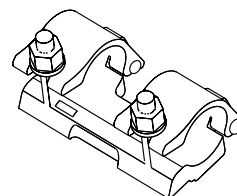


■ Złącze wzdłużne

Stosowane do łączenia dwóch rur o średnicy $\varnothing 48$ mm w kierunku wzdłużnym z zachowaniem współosiowości. Złącze wzdłużne powinno być stosowane wyłącznie z trzpieniem centrującym mocowanym na styku dwóch rur. Dopuszczalne obciążenie złącza wzdłużnego wynosi 6 kN.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E581419	-	1,50

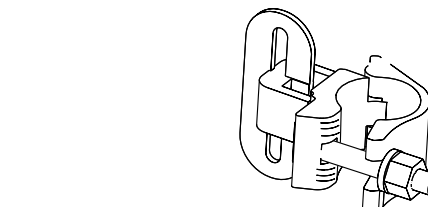
 patrz str. 43



■ Złącze poręczowe z klinem

Półzłącze ze zintegrowaną kasetką z klinem, umożliwia zamocowanie poręczy do ramy od strony elewacji lub na dowolnej wysokości ramy.

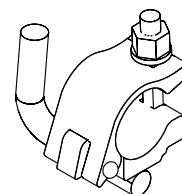
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E284600	-	0,90



■ Złącze kotwiące

Stosowane do kotwienia rusztowania za pomocą rur uniwersalnych o średnicy $\varnothing 48$ mm i złączy normalnych. Używany zamiast taczniaka kotwiącego.

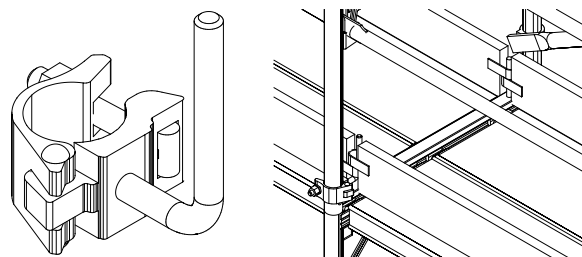
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E284610	-	0,99



■ Uchwyt krawężnika

Element stosowany w sytuacji gdy zachodzi potrzeba montażu krawężnika od wewnętrznej strony rusztowania. Montowany w dolnej części ramy do rury $\varnothing 48$.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E284615	-	0,85

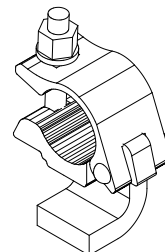


■ Złącze klamrowe

Element stosowany do łączenia rury $\varnothing 48,3$ ze stalowymi elementami konstrukcji nośnej budynków (np. dwuteownikami). Do łączenia stosować należy zawsze dwa złącza.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E284620	-	1,06

 patrz str. 43

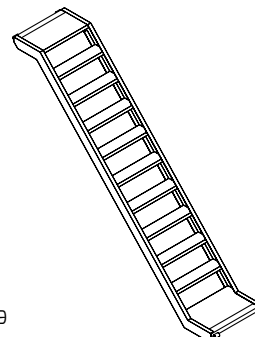


■ Schody aluminiowe

Umożliwiają wygodne wejście na rusztowanie i transport materiałów.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E286225	0,64x2,57	25,23
E286230	0,64x3,07	30,00

 patrz str. 37-39

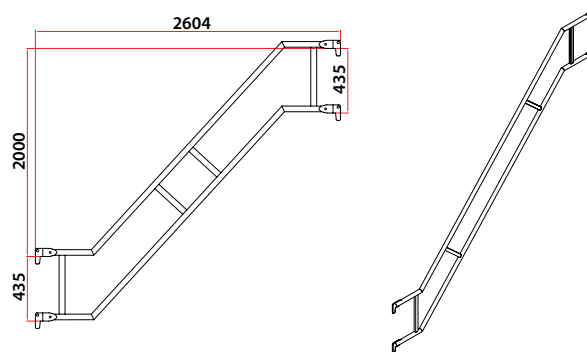


■ Poręcz zewnętrzna schodów

Umożliwia bezpieczne wchodzenie i schodzenie z klatki schodowej rusztowania ramowego.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E286325	2,57	16,00
E286330	3,07	17,80

 patrz str. 37-39

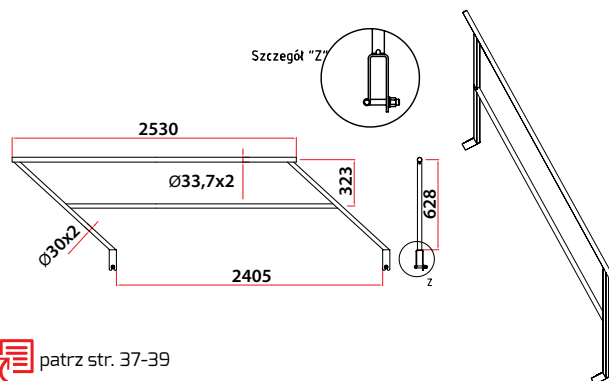


■ Poręcz wewnętrzna schodów

Umożliwia bezpieczne wchodzenie i schodzenie z rusztowania.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E286300	-	11,85

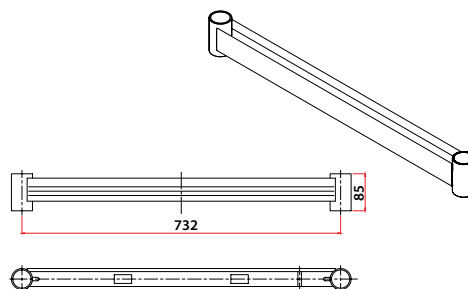
 patrz str. 37-39



■ U-rygiel początkowy schodów

Element niezbędny na pierwszym poziomie rusztowania jako podparcie schodów.

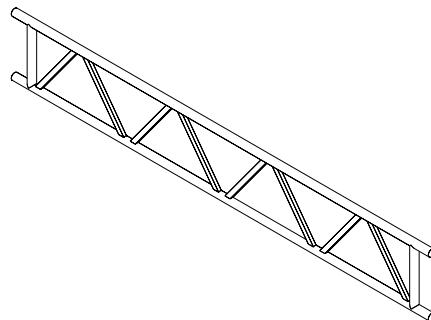
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E286207	0,73	3,02



■ Dźwigar kratowy stalowy

Służy do budowania przejazdów pod rusztowaniami, przewieszzeń nad elementami konstrukcyjnymi budynku oraz wszelkiego rodzaju platform. Połączenie dźwigara z ramą pionową odbywa się za pomocą 4 sztuk złączy normalnych. Wykonany z rur o średnicy $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm.

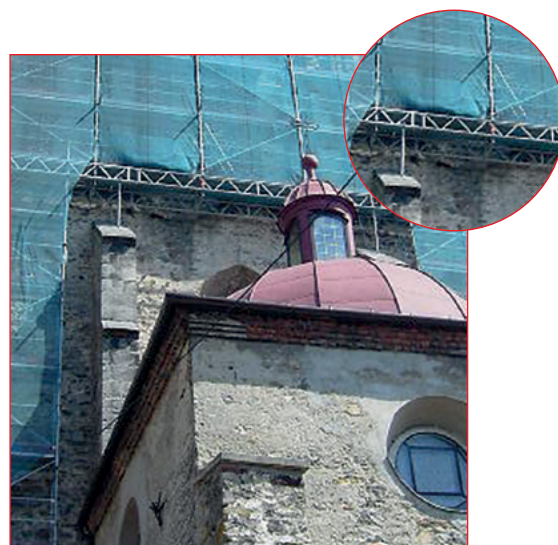
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E503330	0,40x3,00	29,22
E503332	0,40x3,24	31,14
E503340	0,40x4,00	39,28
E503342	0,40x4,24	39,67
E503352	0,40x5,24	48,55
E503360	0,40x6,00	57,42
E503362	0,40x6,24	58,03
E503230	0,50x3,24	36,40
E503240	0,50x4,24	45,60
E503250	0,50x5,24	52,33
E503260	0,50x6,24	61,12



■ Dźwigar kratowy aluminiowy

Alternatywa dźwigara kratowego stalowego. Charakteryzuje się mniejszą masą. Zaletą jest dużo prostszy montaż i demontaż dzięki mniejszej wadze.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E501230	0,40x3,00	12,70
E501240	0,40x4,00	17,00
E501252	0,40x5,24	20,96
E501260	0,40x6,00	24,70
E501262	0,40x6,24	25,12
E501280	0,40x8,00	32,40
E501330	0,50x3,24	14,97
E501340	0,50x4,24	18,79
E501350	0,50x5,24	22,60
E501360	0,50x6,24	26,43
E501380	0,50x8,24	34,03



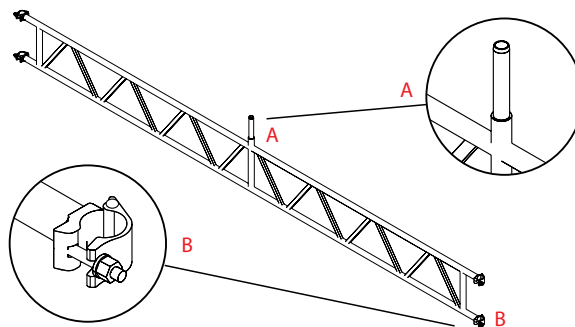
Renowacja fasady kościoła - Szydłowiec

patrz str. 30

■ Dźwigar przejściowy stalowy

Służy do budowania przejazdów o wymiarach systemowych 5,14 (2x2,57), 6,14 (2x3,07). Na końcach górnego i dolnego pasa dźwigara są na stałe zamocowane półzłącza umożliwiające montaż dźwigara do ramy. Za pomocą rygla dźwigara przejściowego można w strefie dźwigarów przejściowych montować pomosty.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E503152	0,40x5,14	56,00
E503162	0,40x6,14	62,13

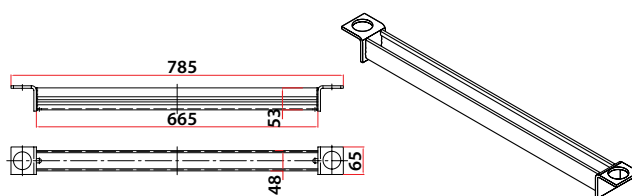


patrz str. 33

■ Rygiel dźwigara przejściowego

Stosowany w komplecie z dźwigarem przejściowym stalowym E503152, E503162, jako podparcie dla pomostów w centralnej części dźwigara.

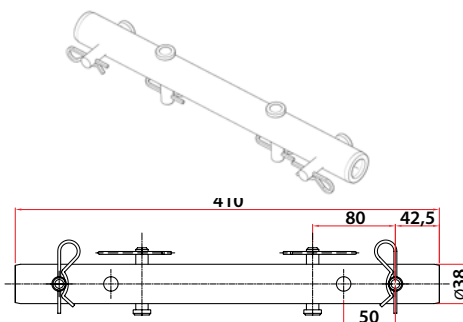
Indeks	Wymiary (m)	Masa (kg)
E503407	0,73	2,80



■ Łącznik dźwigara z elementami złącznymi

Umożliwia łączenie dźwigarów kratowych o różnej długości, co pozwala uzyskać przewieszenia o długości od 6 do 12 m.

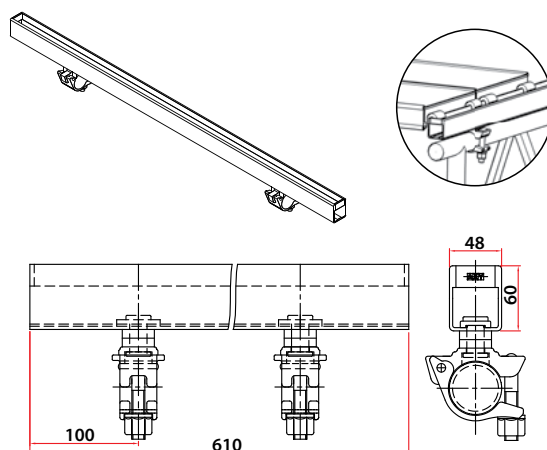
Indeks	Wymiary (m)	Masa (kg)
E502000	0,44	2,20



■ Trawersa pomostowa aluminiowa

Jest to u-profil na 2, 3, 4, 5, 6 pomostów o szerokości 0,32 m oraz na odpowiednie długości dźwigarów 3 m, 4 m, 5 m, 6 m. Mocowanie do górnego pasa dźwigara za pomocą złącza. Stosowana do budowy platform.

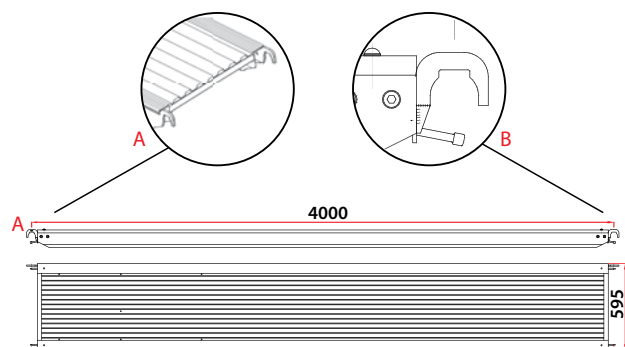
Indeks	Wymiary (m)	Masa (kg)
E501006	0,60	2,70
E501009	0,90	3,30
E501012	1,20	3,80
E501016	1,60	5,20
E501019	1,90	5,80
E501030	3,00	8,50
E501040	4,00	10,20
E501050	5,00	12,70
E501060	6,00	15,20



■ Kładka aluminiowa

Uniwersalna lekka kładka aluminiowa wykorzystywana do komunikacji na budowie. Umożliwia budowę platform podsufitowych i inspekcyjnych.

Indeks	Wymiary (m)	Masa (kg)
E491042	0,59x4,20	32,70
E491052	0,59x5,20	39,68
E491061	0,59x6,10	46,90
E491071	0,59x7,10	53,51



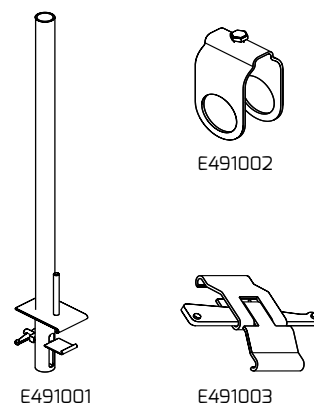
 patrz str. 40

■ Słupek aluminiowy do poręczy. Klamra poręczowa. Klamra do kładki aluminiowej

Elementy wykorzystywane w komplecie z kładką aluminiową. Słupek aluminiowy do poręczy razem z klamrą poręczową i rurą o średnicy $\varnothing 48,3$ mm pozwala na zamontowanie poręczy ochronnych na kładkach aluminiowych. Klamra do kładki aluminiowej służy do spinania sąsiednich kładek w celu powiększenia szerokości platformy lub szerokości ciągu komunikacyjnego.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E491001	-	2,50
E491002	-	0,30
E491003	-	0,30

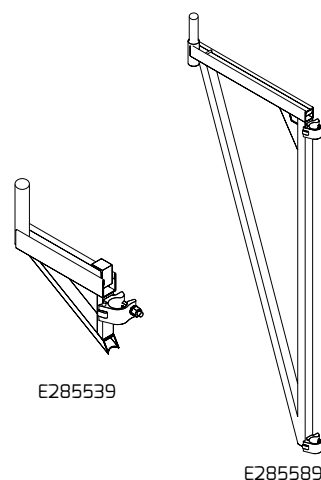
 patrz str. 39-40



■ Wspornik stalowy z zaciskiem (konsola)

Dopuszczalne obciążenie wspornika 0,73 m bez podparcia do 1 kN/m², a z podparciem do 3 kN/m². Wsporniki E285579 i E285519 stosowane są także w komplecie ze stężeniem poprzecznym E285179 lub E285119. Wspornik (wysoki) E285589 nie wymaga podparcia.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E285539	0,36x0,28	3,40
E285589	0,73x1,76	19,40
E285579	0,73x0,38	6,54
E285519	1,09x0,38	10,64
E285550	0,50x0,30	5,15

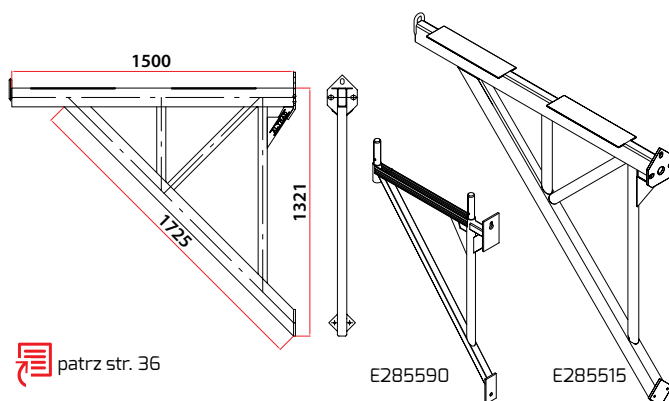


■ Wspornik stalowy - kotwiony

Wspornik kotwiony jest do ściany i dzięki swojej konstrukcji umożliwia montaż na nim ram o szerokości 0,73 m oraz pomostów z grupy E4913...

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E285590	0,73	16,10
E285515	1,50	41,10

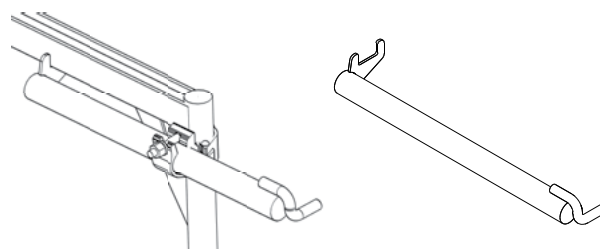
 patrz str. 36



■ Łącznik kotwiący z hakiem

Mocowany jest w wycięciach blach węzłowych ramy za pomocą jednego złącza normalnego, umożliwiając dowolną regulację odstępów rusztowania od ściany i przenosząc obciążenie zewnętrzne z rusztowania na budowlę.

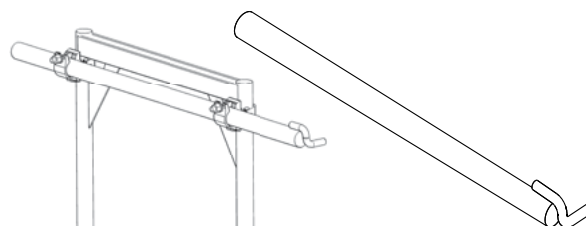
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E286606	0,60	2,74



■ Łącznik kotwiący dystansowy z hakiem

Łączniki kotwiące długie (o dł. 1,30 m i 1,50 m) mocowane są do ram pionowych za pomocą dwóch złączy normalnych do obu stojaków ramy. Łączniki kotwiące krótkie (o dł. 0,40 m i 0,80 m) mocowane są za pomocą złącza normalnego tylko do jednego stojaka ramy, znajdując się przy ścianie.

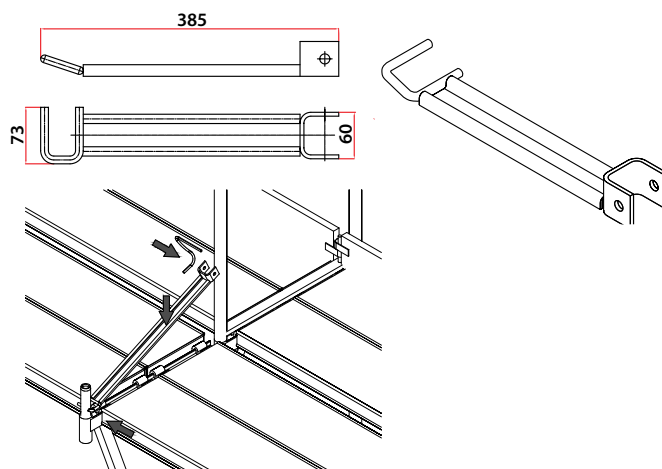
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E286504	0,40	1,66
E286508	0,80	2,96
E286513	1,30	4,58
E286515	1,50	5,20



■ Zabezpieczenie pomostu

Zabezpiecza pomosty przed wypadnięciem z u-profilu ramy na najwyższej kondygnacji rusztowania z zamontowanymi słupkami poręczy zwykłymi oraz pomosty umieszczone na wspornikach stalowych.

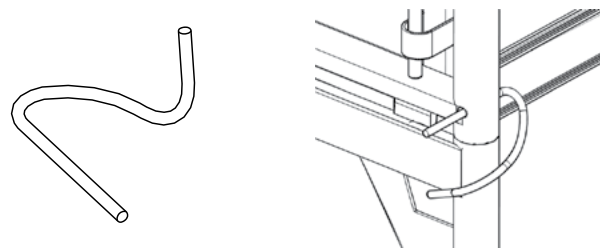
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E285403	0,36	0,99
E285407	0,73	1,75
E285410	1,09	2,48



■ Zawleczka zabezpieczająca

Zawleczka zabezpiecza przed rozłączeniem ram pionowych. Przekładana jest przez otwory na połączeniach ram.

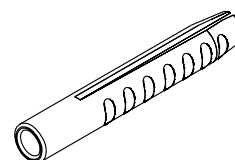
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E511100	-	0,10



■ Kółko rozprężny plastikowy

Kółko o średnicy Ø 14 mm z tworzywa do mocowania śrub z uchem (E5110xx).

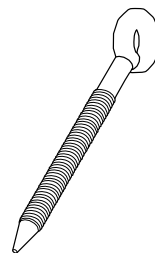
Indeks	Wymiary [mm]	Masa [kg]
E511907	14 / 70	0,03
E511910	14 / 100	0,03



■ Śruba kotwiąca z uchem

Służy do zakotwienia rusztowania do ściany, stosowana w komplecie z kotłem rozprężnym (E511907).

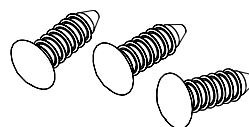
Indeks	Wymiary (m)	Masa (kg)
E511012	0,12	0,20
E511016	0,16	0,25
E511019	0,19	0,30
E511023	0,23	0,40
E511028	0,28	0,50
E511030	0,30	0,55
E511035	0,35	0,60



■ Zaślepka

Wykorzystywana do zaślepienia otworów powstających po usunięciu śruby kotwiącej.

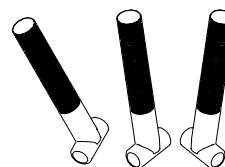
Indeks	Wymiary (m)	Masa (kg)
E511800	-	0,01



■ Śruba z tłem młoteczkowym

Stosowana z nakrętką kotnierzową E581302. Element wymienny do złącz.

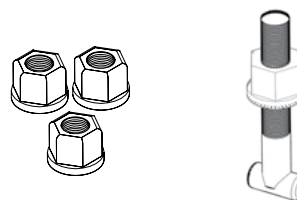
Indeks	Wymiary (m)	Masa (kg)
E581301	-	0,10



■ Nakrętka kotnierzowa

Element serwisowy oraz składowy wszystkich typów złączy oraz stężeń pionowych. Stosowana ze śrubą z tłem młoteczkowym SW 19.

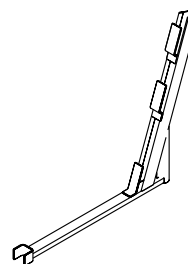
Indeks	Wymiary (m)	Masa (kg)
E581302	-	0,04



■ Konsola dachowa ochronna

Używana w komplecie ze wspornikiem stalowym z zaciśkiem (E285579), stosowana do zabezpieczenia przejść dla pieszych przed spadającymi przedmiotami.

Indeks	Wymiary (m)	Masa (kg)
E288501	0,73	5,65



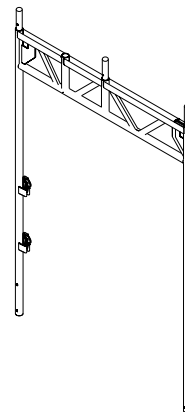
 patrz str. 31

■ Rama przejściowa stalowa

Umożliwia osobom bezpieczną i wygodną komunikację pod zabudowanym rusztowaniem. Stojaki ram przejściowych w dolnych końcach łączy się ze sobą równolegle do ściany stężeniami poziomymi (ewentualnie rurami i złączami) lub zabezpiecza się przy gruncie przed przesunięciem. Przystosowana do współpracy z ramami o szer. 0,73 m i 1,09 m.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E202195	1,50x2,20	34,54
E281515	1,50x2,20	35,96

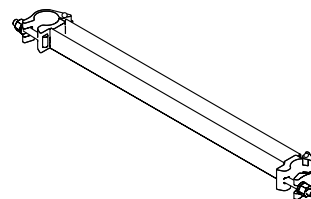
 patrz str. 31



■ Rygiel poprzeczny

Przeznaczony do mocowania pomostów na dowolnej wysokości na ramie.

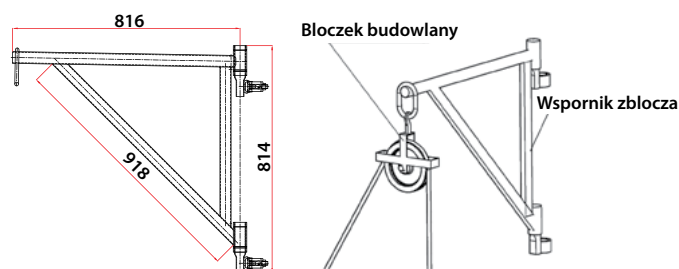
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E285379	0,73	3,40
E285319	1,09	6,14



■ Wysięgnik zawieszenia zblocza. Zblocze.

Do ręcznego transportu pionowego elementów rusztowania lub materiałów. Maksymalna masa transportowanego ładunku do 150 kg.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E552100	0,85	7,70
E552000	-	3,00

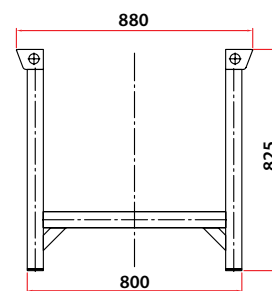
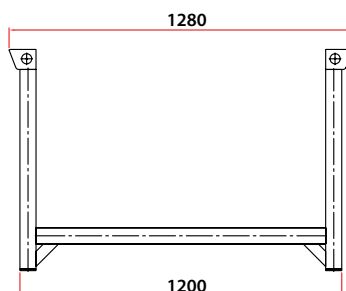
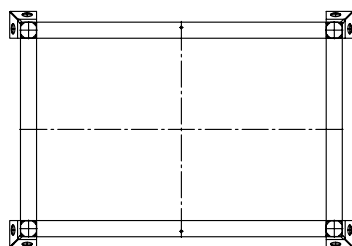
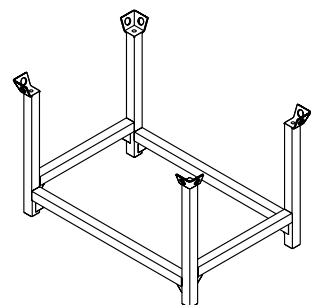


■ Paleta Modul

Idealna do ekonomicznego składowania i transportu elementów rusztowań. Przystosowana do transportu wózkiem widłowym i dźwigiem.

Indeks	Wymiary HxAxB [m]	Nośność pojedynczej palety [kN]	Max. ilość poziomów	Masa [kg]
E822800	0,82x0,88x1,28	20	3 poziomy - 60 kN	40,20
E823800	0,82x0,88x1,28	15	3 poziomy - 45 kN	29,00

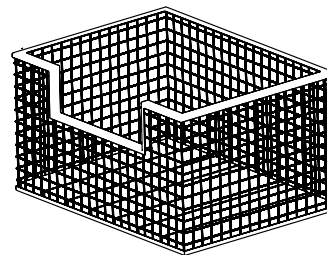
 patrz str. 41



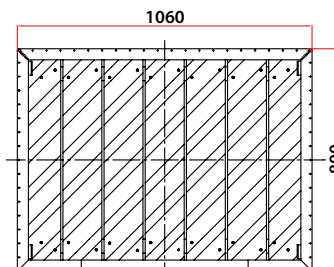
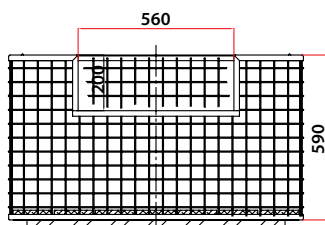
■ Kosz Modul

Występuje w komplecie z Paletą Modul, służy do składowania drobnych elementów rusztowań (złącz, podstawek, taczników kotwiących, wsporników).

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E822900	0,68x1,08	30,40



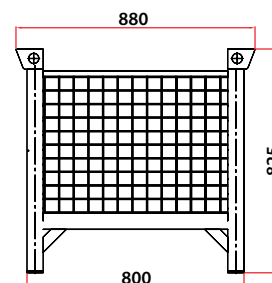
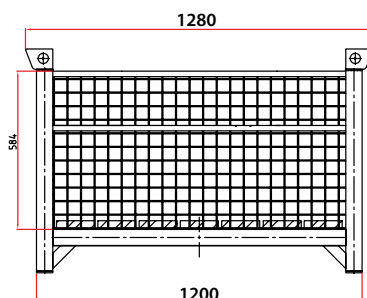
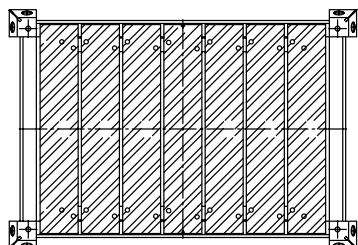
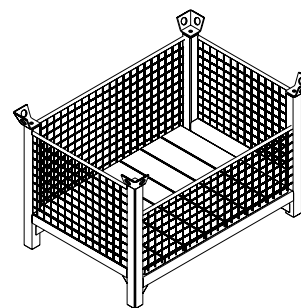
 patrz str. 41



■ Paleta osiatkowana

Idealna do ekonomicznego składowania i transportu elementów rusztowań.

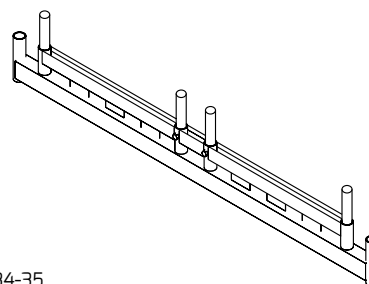
Indeks	Wymiary HxAxB [m]	Nośność pojedynczej palety [kN]	Max. ilość poziomów	Masa [kg]
E822808	0,82x0,88x1,28	20	3 poziomy - 60 kN	69,70
E823808	0,82x0,88x1,28	15	3 poziomy - 45 kN	58,50



■ Belka jezdna

Służy do montażu rusztowań przejezdnych z elementów rusztowania ramowego. Stosowana wyłącznie z podstawką z dwoma nakrętkami E571175 oraz kotłem jezdnym MP-116 i stężeniem poziomym.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E571110	1,09x2,60	37,76
E571173	0,73x1,90	26,34



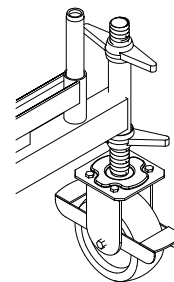
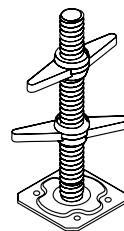
 patrz str. 34-35

■ Podstawka z dwiema nakrętkami

Służy do wyrównania różnic poziomu podłoża. Stosowana również jako podstawka w rusztowaniach przejezdnych.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E571175	0,40	4,10

 patrz str. 34-35

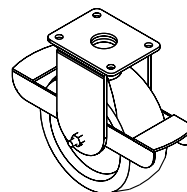


■ Koło jezdne

Stosowane w komplecie z E571175. Obciążenie użytkowe jednego koła wynosi 750 kg. Koło wyposażone jest w blokadę.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
MP-116	-	4,00

 patrz str. 34-35



■ Siatka rusztowaniowa

Siatka zabezpieczająca, wzmocniona nićmi koloru czarnego, posiadająca na całej długości co 10 cm otwory do mocowania. Gramatura – ok. 65 g/m², przepuszczalność wiatru – 50–55%.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E732025	2,57x10	0,05
	2,57x20	-
E732030	3,07x10	0,06
	3,07x20	-



Siatka rusztowaniowa



Kościół Przemienienia Pańskiego - Łuków



Budowa Apollo Rida - Warszawa

■ Płandeka rusztowaniowa

Płandeka obustronnie powlekana (polietylen - tkanina 12x12 TEX). Gramatura ok. 180 g/m².

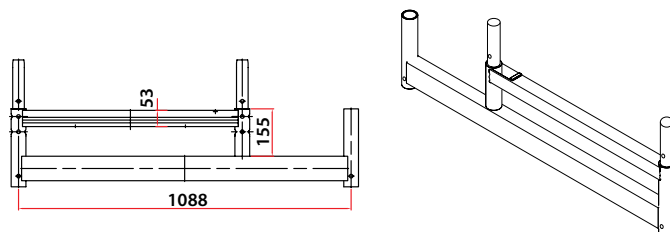
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E733725	2,60x10	0,18
	2,60x20	-
E733730	3,10x10	0,18
	3,10x20	-



■ Rygiel redukcyjny (belka adaptacyjna stalowa)

Służy do zredukowania pola rusztowania (zmiana szerokości pola z 1,09 m do 0,73 m).

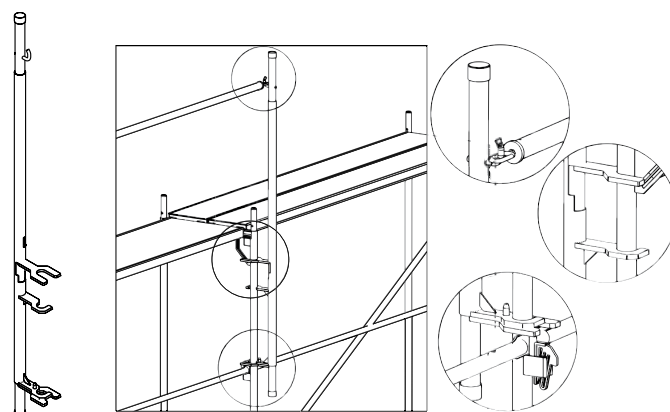
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E281402	0,73x1,09	12,85



■ Słupek montażowy (wyprzedzający)

Element składowy Zestawu Bezpieczeństwa. Na jeden zestaw składają się dwa słupki, które w komplecie z poręczą teleskopową stanowią tymczasowe zabezpieczenie dla montażysty podczas montażu rusztowania.

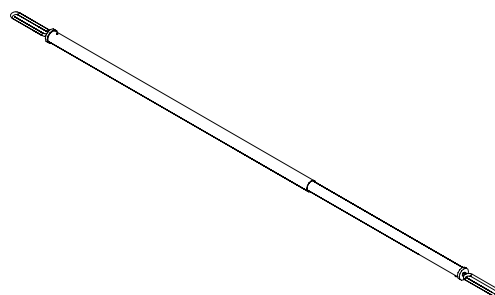
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E206600	2,00	6,82



■ Poręcz teleskopowa

Element składowy Zestawu Bezpieczeństwa. Umożliwia przenoszenie słupków montażowych na kolejne poziomy bez demontażu zestawu. Zakres regulacji: od 1,5 do 2,07 m lub od 2,07 do 3,7 m.

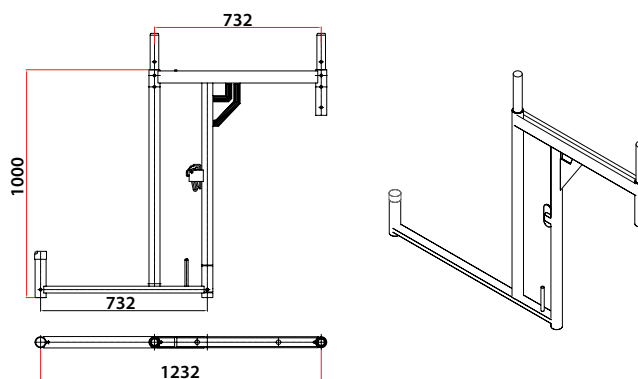
Indeks	Dł. min. [m]	Dł. max. [m]	Masa [kg]
E206700	2,07	3,70	4,23
E206800	1,50	2,07	3,45



■ Rama okapowa stalowa i aluminiowa

Znajduje zastosowanie przy omijaniu okapów i gzymsów budynków.

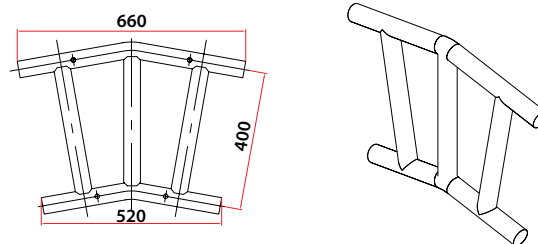
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E281525 stal.	1,00	15,22
E281530 alu.	1,00	7,96



■ Dźwigar dachowy stalowy

Element do systemowego łączenia dźwigarów, w przypadku budowy dachów hal i namiotów.

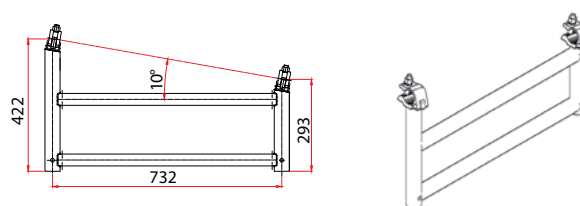
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E502140	0,4x0,80	8,20



■ Wspornik dźwigara

Element łączący ramę z dźwigarem. Nadaje 10-stopniowy kąt nachylenia połaci dachów hal lub namiotów.

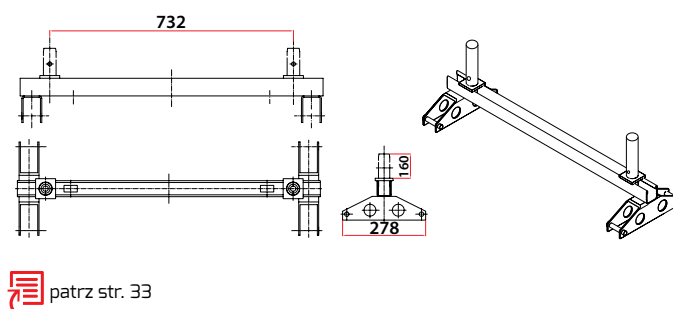
Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E503507	0,73	5,99



■ Rygiel dźwigara stalowy

Stanowi bazę do budowania rusztowania nad przejazdami. Montowany jest na dźwigarach.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E503573	0,28x0,91	7,47

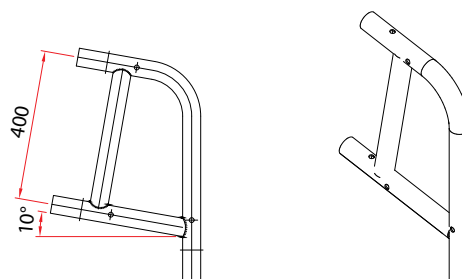


patrz str. 33

■ Dźwigar okapowy

Element przeznaczony do systemowego zakotwiczenia dźwigarów 0,4xL pełni rolę okapu.

Indeks	Wymiary [m]	Masa [kg]
E501940	0,4x0,62	5,59



■ Wciągarki elektryczne Mini 60S, Maxi 120S, Maxi 150S

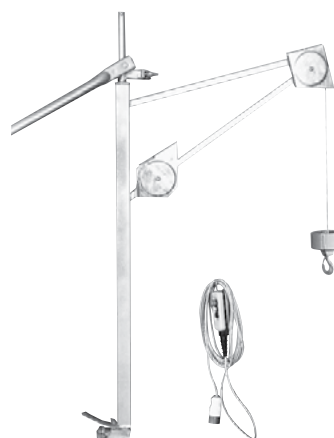
Udźwig 120 kg, 2 prędkości podnoszenia 20/60 m/min, moc 0,45/1,35 kW, zasilanie 230 V/50 Hz. Udźwig 150 kg, 2 prędkości podnoszenia 15/45 m/min, moc 0,45/1,35 kW, zasilanie 230 V/50 Hz.

Indeks	Udźwig [kg]
E552606 z liną 51 m	50,00
z liną 81 m	56,00
E552612 z liną 51 m	60,00
z liną 81 m	65,00
E552615 z liną 51 m	60,00
z liną 81 m	65,00



■ Wyposażenie dodatkowe do wciągarek

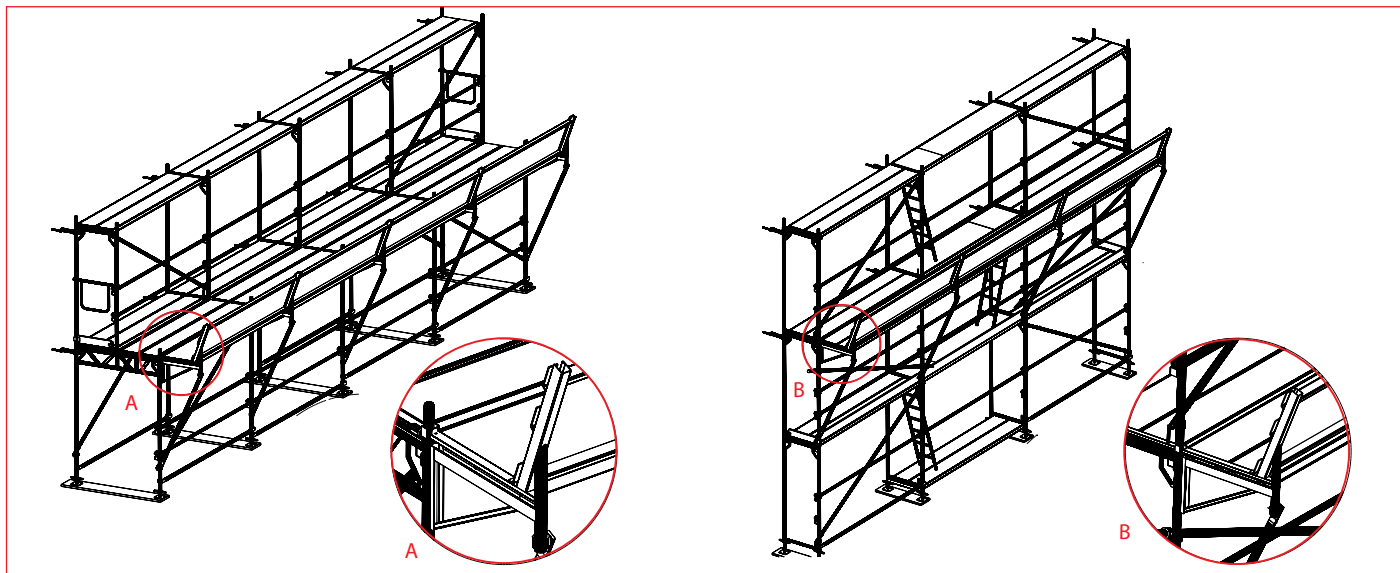
- Wysięgnik do zawieszenia bloczka
- Bloczek do wysięgnika
- Wysięgnik obrotowy
- Hak
- Uchwyt do 5 haków
- Lina o średnicy Ø 5 mm, 35 cm długości do zawieszania kilku haków
- Zawieszka na 4 wiadra
- Przewód zasilający 30 m
- Przewód zasilający 50 m
- Lina 51 m
- Lina 81 m



4. CIĄGI DLA PIESZYCH (RAMY PRZEJŚCIOWE)

■ Przejścia pod rusztowaniami

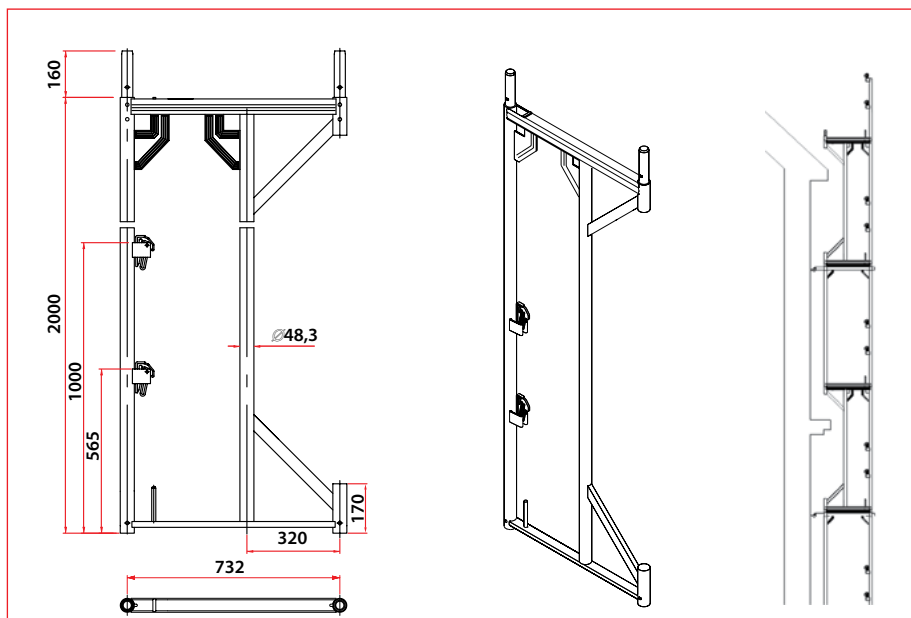
W celu umożliwienia przejścia osobom pod rusztowaniem montuje się ramy przejściowe. Ramy powinny być połączone ze sobą za pomocą stężeń poziomych. Połączenie należy wykonać bezpośrednio nad nakrętką podstawki śrubowej w kierunku równoległym do fasady. Maksymalna wysokość rusztowania budowanego z użyciem ram przejściowych wynosi 34 m pod warunkiem zakotwienia wszystkich węzłów pierwszej i drugiej kondygnacji. Ramy przejściowe stężamy po obu stronach ramy (zewnętrznej i wewnętrznej). Na wyższych kondygnacjach stężamy ramy po stronie zewnętrznej.



5. RAMY OBEJŚCIOWE

■ Ramy obejściowe

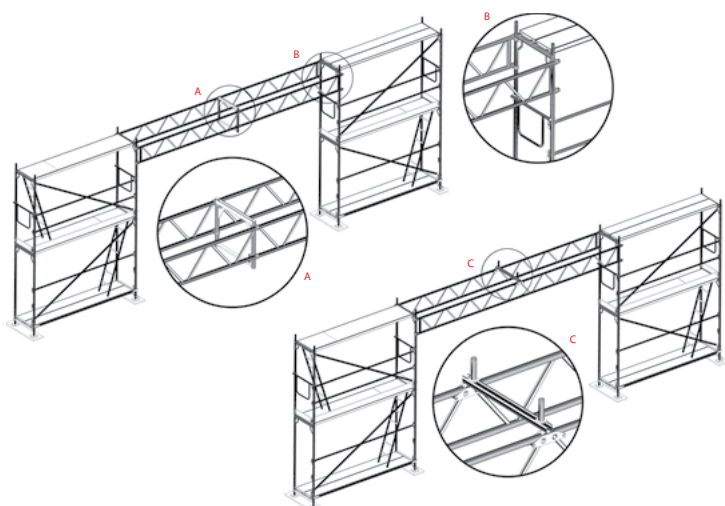
Stosujemy je tam gdzie gzymsy, występy dachów zachodzą na rusztowanie. Na ramach obejściowych możemy stawiać typowe pionowe ramy systemowe 2,0x0,73 m. Maksymalna wysokość zabudowy na ramie obejściowej to 8 m.



6. WJAZDY DO BRAM (PRZEJAZDY POD RUSZTOWANIAM I - DŹWIGARY)

■ Wjazdy do bram

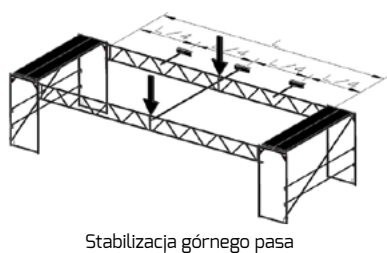
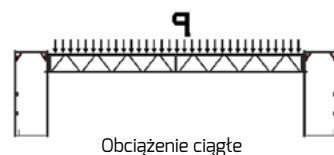
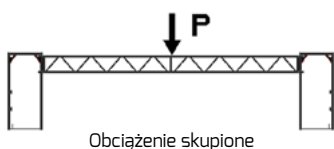
Do wykonywania przejazdów pod rusztowaniem stosuje się dźwigary kratowe montowane po zewnętrznych stronach sąsiadujących ram przy użyciu złączy normalnych. Każdy dźwigar mocowany jest 4 złączami do stojaków ram. W przypadku przejazdu o szerokości większej niż 3,07 m, należy montować rygiel dźwigara E503573 bądź ramę stalową 0,6 m, na którą można ustawiać ramy kolejnych kondygnacji (rysunek obok). Budując przejazd pod rusztowaniem za pomocą dźwigara kratowego, nie można zastąpić nim więcej niż dwa pola. Dla rusztowań o wysokości od 20 m do 34 m oraz szerokości 1,09 m należy wykonać dodatkowe wzmocnienie konstrukcji powyżej dźwigara oraz zamontować rury uniwersalne o długości 6 m, w celu wzmocnienia stojaków ram w strefie przejazdu.



Przykład zastosowania dźwigara kratowego

■ NOŚNOŚĆ UŻYTKOWA DŹWIGARÓW ALUMINIOWYCH SYSTEMU MOSTOSTAL PLUS

Dźwigar zamocowany 4 złączami normalnymi do podpór (ram)



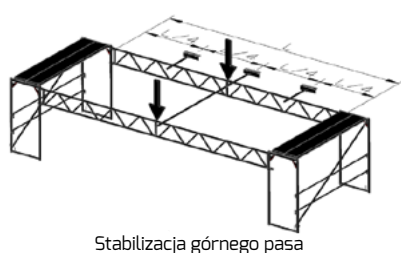
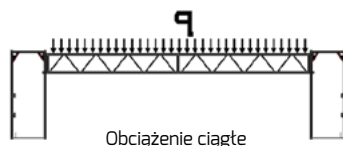
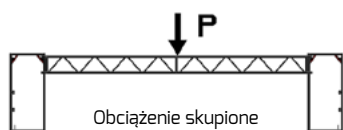
(kotwienie w kierunku poprzecznym)

Dźwigary aluminiowe 0,4xL+min. 0,1 m	Rozstaw podpór dźwigara (wym. pola) L [m]	Siła skupiona F [kN]		Obciążenie równomierne q [kN/m]
		Obciążenie siłą skupioną w potowie dt. pola. Stabilizacja górnego pasa w potowie długości pola.		Obciążenie równomierne rozłożone na całej długości górnego pasa q[kN/m]. Stabilizacja pomostami utożonymi na całej długości górnego pasa.
	3,07	7,50	10,90 (1,02)	2,87
	4,14	5,70	10,50 (1,38)	2,17
	5,14	4,40	4,30 (1,29)	2,84
	6,14	3,50	4,30 (1,54)	2,29
	8,00	2,30	6,90 (1,36)	1,15
	10,00	1,60	4,90 (1,42)	0,83
	12,00	1,50	4,10 (1,50)	0,51

Dźwigary aluminiowe 0,5xL+min. 0,1 m	Rozstaw podpór dźwigara (wym. pola) L [m]	Siła skupiona F [kN]		Obciążenie równomierne q [kN/m]
		Obciążenie siłą skupioną w potowie dt. pola. Stabilizacja górnego pasa w potowie długości pola.		Obciążenie równomierne rozłożone na całej długości górnego pasa q[kN/m]. Stabilizacja pomostami utożonymi na całej długości górnego pasa.
	3,07	7,66	23,13 (1,02)	4,15
	4,14	5,82	14,20 (1,38)	2,98
	5,14	4,45	13,80 (1,29)	2,29
	6,14	3,49	10,93 (1,54)	2,09
	8,00	2,29	7,53 (1,36)	1,27
	10,00	1,58	5,73 (1,42)	0,91
	12,00	1,15	6,13 (1,50)	0,60

■ NOŚNOŚĆ UŻYTKOWA DŹWIGARÓW STALOWYCH SYSTEMU MOSTOSTAL PLUS

Dźwigar zamocowany 4 złączami normalnymi do podpór (ram)



(kotwienie w kierunku poprzecznym)

Dźwigary stalowe 0,4xL+min. 0,1 m	Rozstaw podpór dźwigara (wym. pola) L [m]	Siła skupiona F [kN]	Siła skupiona F [kN]	Obciążenie równomierne q [kN/m]
		Obciążenie siłą skupioną w potowie dt. pola. Stabilizacja górnego pasa w potowie długości pola.	Obciążenie siłą skupioną w potowie dt. pola. Stabilizacja górnego pasa równomiernie co (.....) m.	Obciążenie równomierne rozłożone na całej długości górnego pasa q[kN/m]. Stabilizacja pomostami utożonymi na całej długości górnego pasa.
	3,07	8,13	9,73 (1,02)	2,20
	4,14	6,61	9,00 (1,38)	1,69
	5,14	5,57	8,20 (1,29)	2,37
	6,14	4,50	5,13 (1,54)	1,97
	8,00	3,05	5,53 (1,36)	0,80
	10,00	2,08	3,87 (1,42)	0,58
	12,00	1,52	3,07 (1,50)	0,41

Dźwigary stalowe 0,5xL+min. 0,1 m	Rozstaw podpór dźwigara (wym. pola) L [m]	Siła skupiona F [kN]	Siła skupiona F [kN]	Obciążenie równomierne q [kN/m]
		Obciążenie siłą skupioną w potowie dt. pola. Stabilizacja górnego pasa w potowie długości pola.	Obciążenie siłą skupioną w potowie dt. pola. Stabilizacja górnego pasa równomiernie co (.....) m.	Obciążenie równomierne rozłożone na całej długości górnego pasa q[kN/m]. Stabilizacja pomostami utożonymi na całej długości górnego pasa.
	3,07	8,45	9,27 (1,02)	2,41
	4,14	6,91	13,53 (1,38)	2,39
	5,14	5,59	9,27 (1,29)	1,47
	6,14	4,53	10,47 (1,54)	1,71
	8,00	2,97	6,2 (1,36)	1,07
	10,00	2,09	4,67 (1,42)	0,69
	12,00	1,53	3,67 (1,50)	0,49

7. RUSZTOWANIA PRZEJEZDNE MOSTOSTAL PLUS

■ Rusztowania przejezdne na podbudowie rusztowań ramowych

Podstawowym warunkiem budowy rusztowań przejezdnych jest zachowanie zasady: wysokość rusztowania nie może być większa niż trzykrotna wartość mniejszego boku podstawy rusztowania (na zewnątrz).

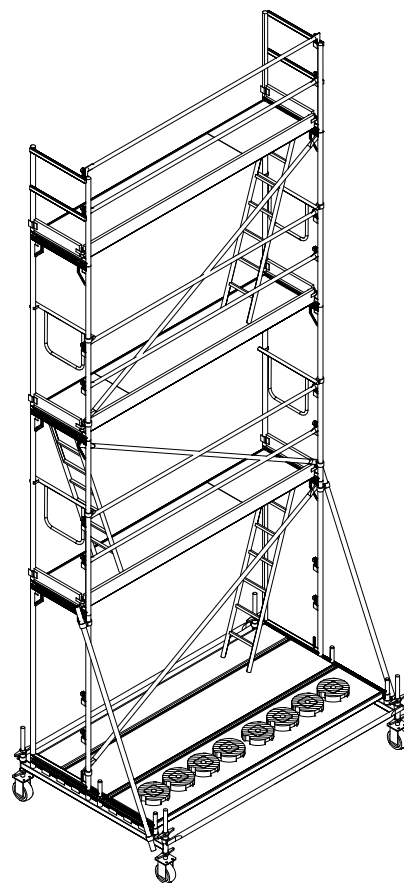
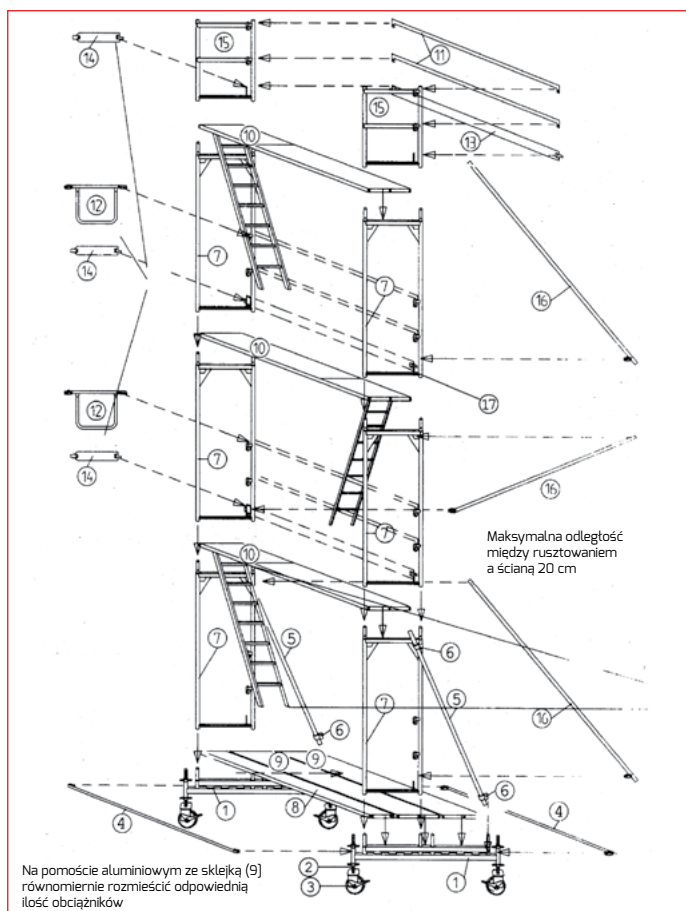
Wysokość nie może być większa niż czterokrotna wartość krótszego boku podstawy rusztowania (wewnątrz).

Zasady nie obejmują rusztowań przejezdnych kotwionych do budynków.

Podczas pracy na takim rusztowaniu należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- pracować tylko na jednym poziomie roboczym,
- nie umieszczać wciągarek,
- przetaczać rusztowanie tylko po powierzchni płaskiej, równej i wystarczająco nośnej,
- przetaczać tylko wzdłuż dłuższej osi rusztowania,
- podczas przemieszczania niedopuszczalne jest przebywanie ludzi i pozostawianie narzędzi na rusztowaniu,
- po ustawieniu w położeniu docelowym zablokować hamulce rolek jezdnych,
- po każdorazowym ustawieniu w nowym miejscu sprawdzić stabilność rusztowania (czy wszystkie kąta podpierają rusztowanie).

■ Schemat budowy rusztowań przyściennych



■ Przykład: wysokość pomostu roboczego 6,53 m

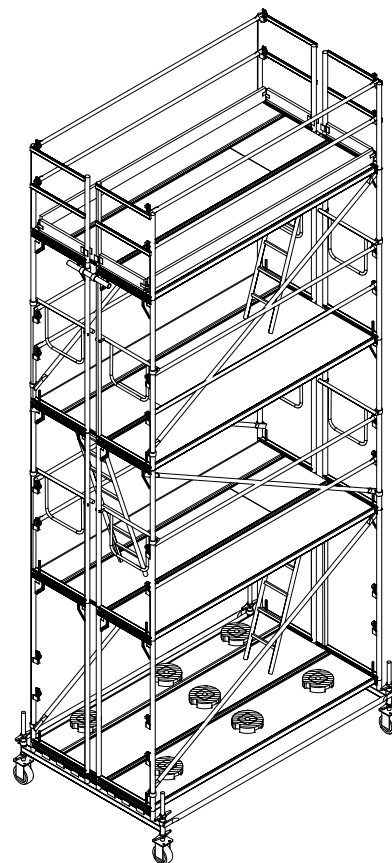
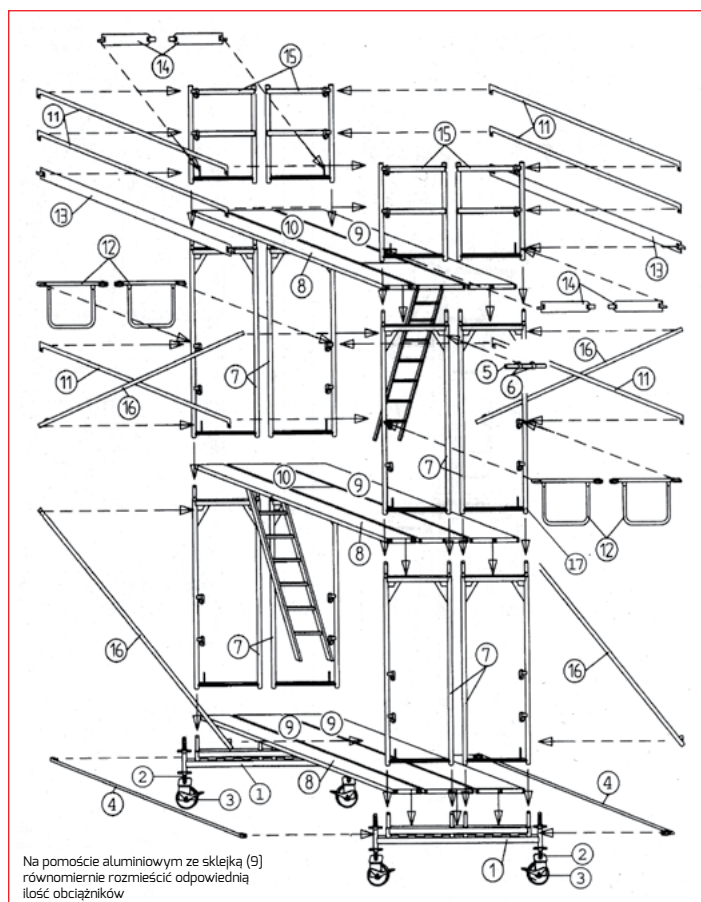
Wysokość robocza [m]			4,53	6,53	8,53	
Wysokość rusztowania [m]			3,53	5,53	7,53	
Wysokość pomostu roboczego [m]			2,53	4,53	6,53	
Lp			Nazwa elementu		Indeks	
ZESPÓŁ JEZDNY	1.	Belka jezdna	E571173	2	2	2
	2.	Stopa z dwiema nakrętkami	E571175	4	4	4
	3.	Koło jezdne	MP-116	4	4	4
	4.	Stężenie poziome stalowe 2,57 m **	E283825	2	2	2
KONSTRUKCJA RUSZTOWANIA	5.	Rura uniwersalna 4 m	E440540			2
	6.	Złącze obrotowe	E581319			4
	7.	Rama stalowa 2,0 x 0,73 m ***	E202026	2	4	6
	8.	Pomost stalowy 2,57 m **	E491325	1	1	1
	9.	Pomost aluminiowy 2,57 m ze sklejką **	E491125	2	2	2
	10.	Pomost aluminiowo-sklejkowy przejściowy 2,57 m **	E492125	1	2	3
	11.	Poręcz pojedyncza 2,57 m **	E283625	2	4	6
	12.	Poręcz czołowa 0,73 m	E283907		2	4
	13.	Krawężnik podłużny 2,57 m **	E286825	1	2	3
	14.	Krawężnik poprzeczny 0,73 m	E286807	2	4	6
	15.	Rama czołowa 0,73 m	E202023	2	2	2
	16.	Stężenie ukośne dla pola 2,57 **	E284725	1	2	3
	17.	Zawlecza zabezpieczająca	E511100	8	12	16
Balasty przy pracy wewnątrz budynku				-	-	
Balasty przy pracy na zewnątrz budynku				6 obciążników	8 obciążników	

* obciążniki 26 kg

** elementy wymienne dla pola 3,07 m

*** alternatywa aluminium

■ Schemat budowy rusztowań przysufitowych



- Przykład: wysokość pomostu roboczego 4,53 m

Wysokość robocza [m]	4,53	6,53	8,53	10,53
Wysokość rusztowania [m]	3,53	5,53	7,53	9,53
Wysokość pomostu roboczego [m]	2,53	4,53	6,53	8,53

	Lp	Nazwa elementu	Indeks				
ZESPÓŁ JEZDNY	1.	Belka jezdna	E571173	2	2	2	2
	2.	Stopa z dwiema nakrętkami	E571175	4	4	4	4
	3.	Koło jezdne	MP-116	4	4	4	4
	4.	Stężenie poziome stalowe 2,57 m **	E283825	2	2	2	2

KONSTRUKCJA RUSZTOWANIA	5.	Rura uniwersalna 0,5 m	E440505			2	4
	6.	Złącze normalne	E581119			4	8
	7.	Rama stalowa 2,0 x 0,73 m ***	E202026	4	8	12	16
	8.	Pomost stalowy 2,57 m **	E491325	2	3	4	6
	9.	Pomost aluminiowy 2,57 m ze sklejką **	E491125	3	4	5	6
	10.	Pomost aluminiowo-sklejkowy przejściowy 2,57 m **	E492125	1	2	3	4
	11.	Poręcz pojedyncza 2,57 m **	E283625	4	8	12	16
	12.	Poręcz czołowa 0,73 m	E283907		4	8	12
	13.	Krawężnik podłużny 2,57 m **	E286825	2	2	2	2
	14.	Krawężnik poprzeczny 0,73 m	E286807	4	4	4	4
	15.	Rama czołowa 0,73 m	E202023	4	4	4	4
	16.	Stężenie ukośne dla pola 2,57 **	E284725	2	4	6	8
	17.	Zawlecza zabezpieczająca	E511100	16	24	32	40

Balasty przy pracy wewnątrz budynku

Balasty przy pracy na zewnątrz budynku

-
7
obciążników

-
2x7
obciążników

* obciążniki 26 kg

** elementy wymienne dla pola 3,07 m

*** alternatywa aluminium

8. WSPORNIKI KOTWIONE

■ Rusztowania budowane na wspornikach kotwionych

Wsporniki kotwione to elementy umożliwiające budowę rusztowań na dowolnej wysokości. Taka konieczność często występuje w sytuacjach, gdy nie ma potrzeby lub możliwości budowy rusztowania do poziomu terenu. Często z przyczyn konstrukcyjnych lub braku wystarczającej nośności nie ma możliwości ustawienia rusztowania na dachach, balkonach lub stropach i w takich sytuacjach wyjściem staje się często wspornik kotwiony do ściany, umożliwiający budowę rusztowania z wykorzystaniem dźwigarów kratowych.

Wspornik należy kotwić przy użyciu dwóch lub trzech kotew uwzględniając specyfikę podłoża (ściany). Generalnie zaleca się wykonywanie otworów przelotowych przez całą grubość ściany i mocowanie konsoli przy użyciu ściągniętych gwintowanych. W przypadku braku możliwości wykonania otworów przelotowych zaleca się stosowanie kotew chemicznych, wklejanych zgodnie z zaleceniami dostawcy kotew.

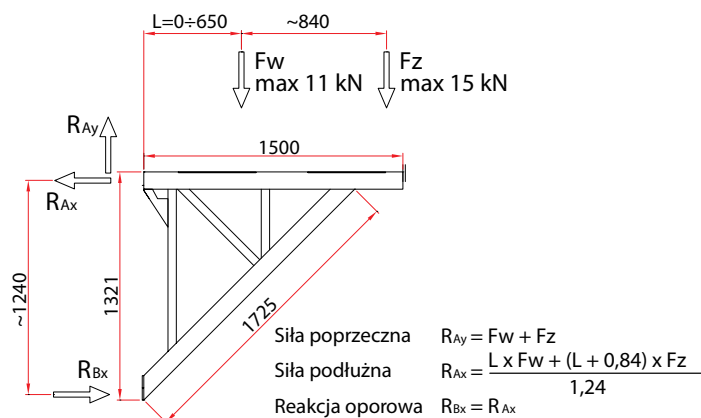
Podczas wykonywania obliczeń sił działających na wspornik należy uwzględnić ciężar konstrukcji oraz obciążenie użytkowe.

Upraszczając można przyjąć, że wysokość zabudowy wynosi:

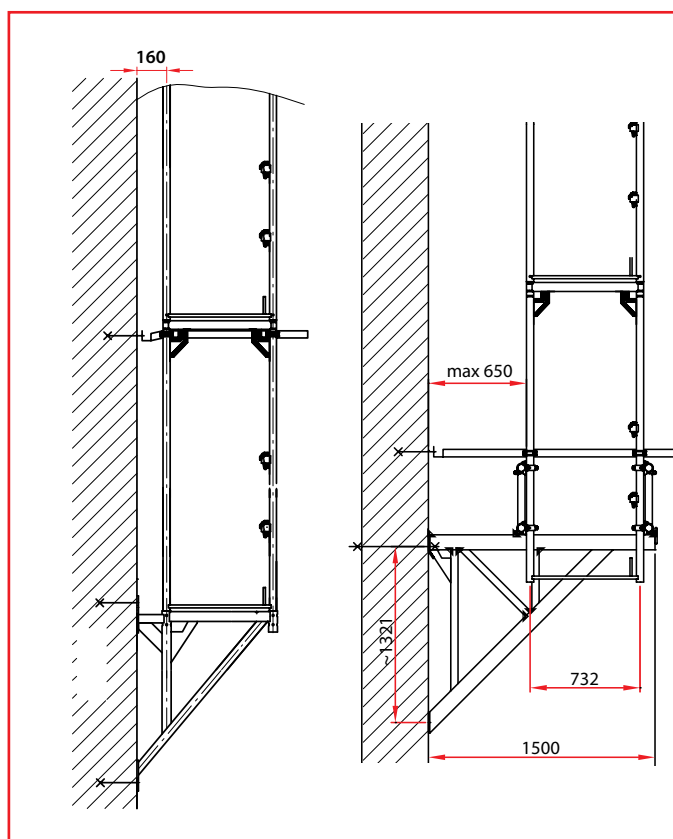
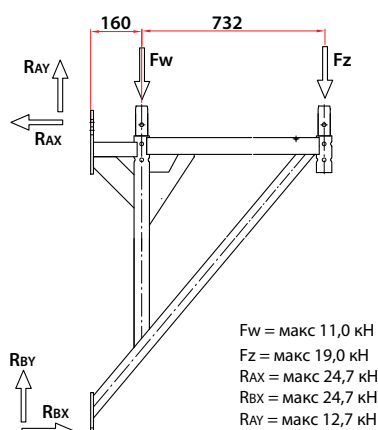
Rusztowanie ramowe 0,73 m, L - 2,75 m - 34 m; (wspornik 1,50 m)
Rusztowanie ramowe 0,73 m, L - 3,07 m - 32 m; (wspornik 1,50 m)
Rusztowanie ramowe 0,73 m, L - 2,75 m, L=3,07 m - 20 m;
(wspornik 0,73 m)



Ratusz w Głubczycach - wspornik 1,5 m



■ Sposób liczenia reakcji w miejscach zakotwień

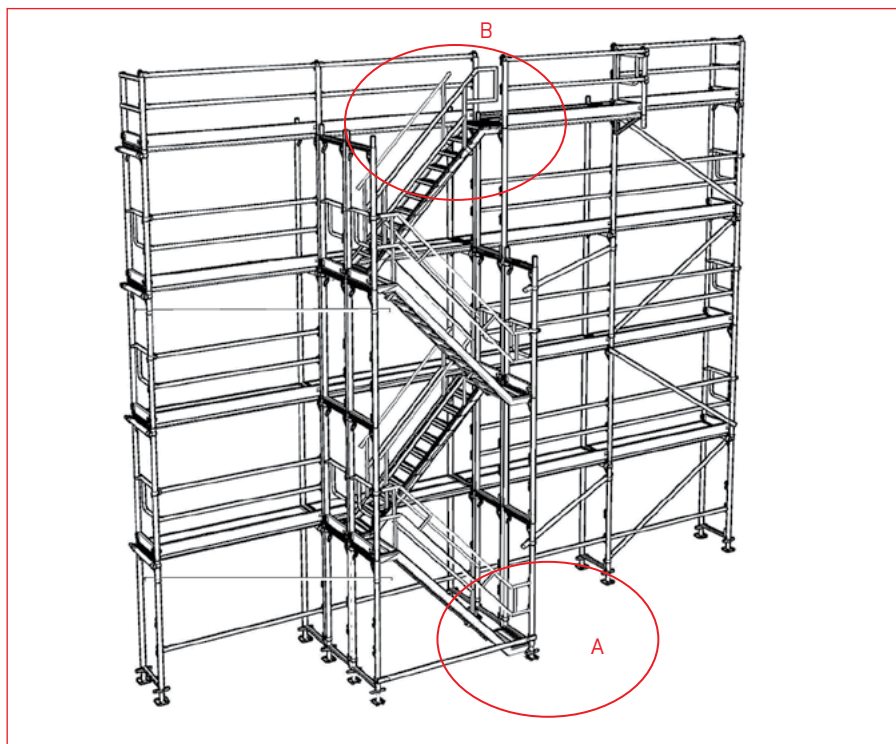


■ Schemat montażowy ustawienia wspornika kotwionego 0,73 m 1,5 m

9. ZEWNĘTRZNE KLATKI SCHODOWE

■ Zewnętrzne klatki schodowe

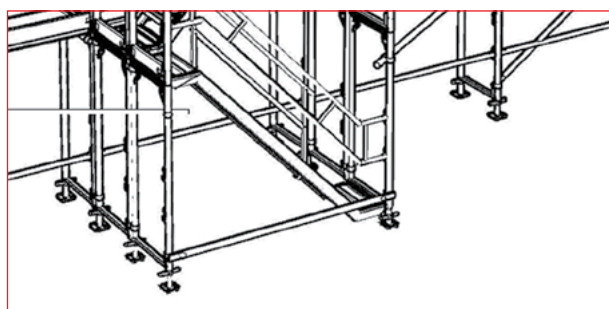
W celu zapewnienia wygodnej komunikacji pionowej na rusztowaniu montuje się zewnętrzne klatki schodowe. Standardowo zewnętrzną klatkę schodową montuje się w polu 3,07 m lub 2,57 m wg jednego z dwóch przedstawionych schematów. Dodatkowo ustawione ramy łączy się z rusztowaniem przyściennym co 4 m w pionie zachowując zasadę kotwienia węzłów rusztowania przyściennego w punktach połączeń. Połączenia wykonuje się przy użyciu rur $\varnothing 48,3 \times 3,2$ oraz złączy normalnych. Powierzchnie czołowe klatki schodowej zabezpiecza się montując poręcze czołowe, powierzchnię zewnętrzną należy zabezpieczyć przy użyciu poręczy zewnętrznej schodów, powierzchnię wewnętrzną - poręczy wewnętrznej schodów.



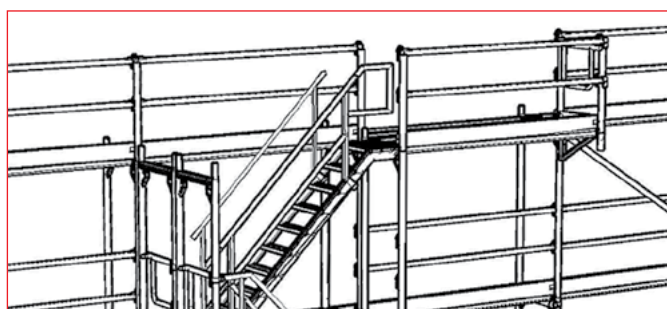
■ Widok całości - klatka dwuzabiegowa



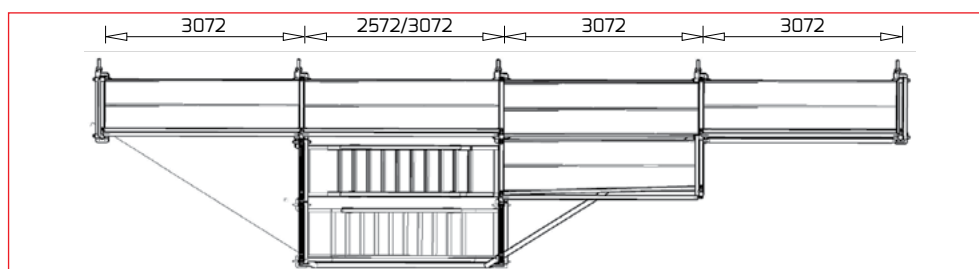
■ Przykład zmontowanej klatki dwuzabiegowej



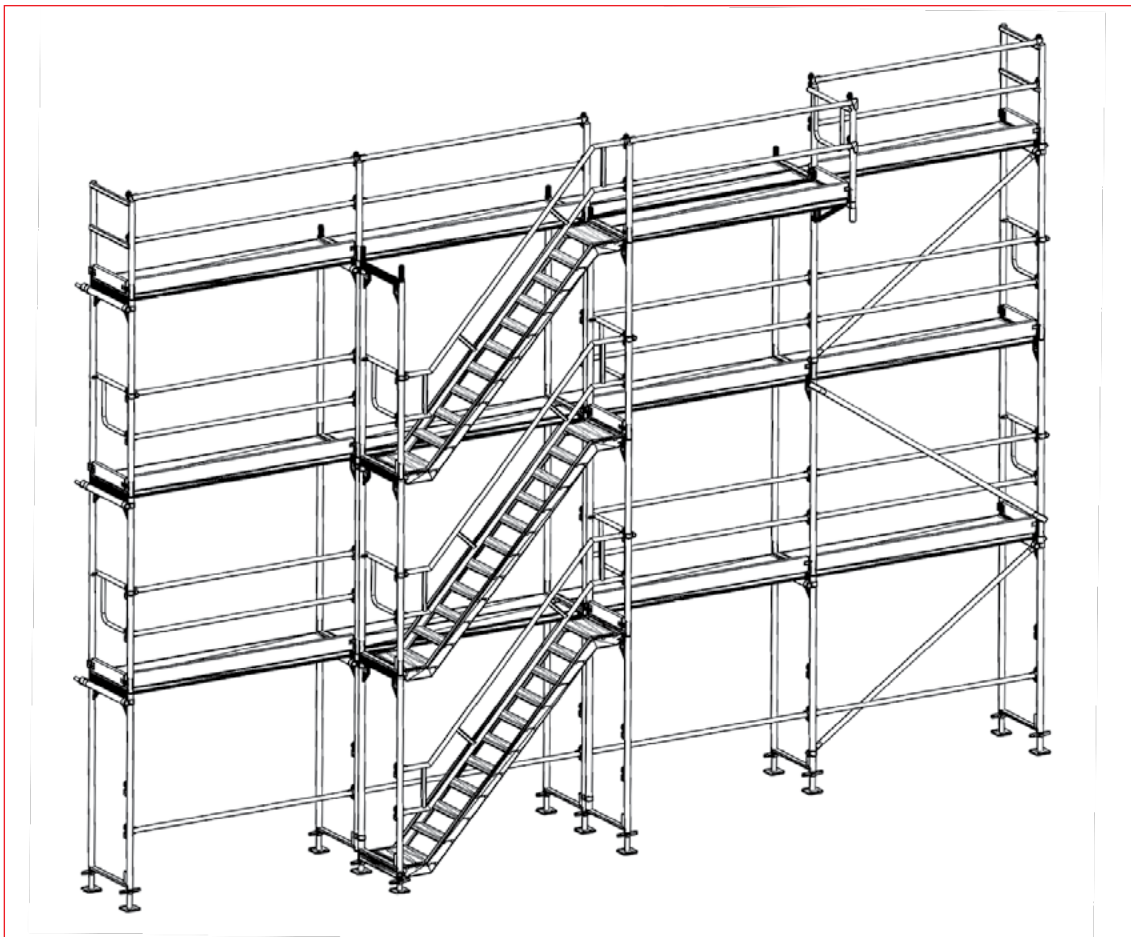
■ Szczegół A



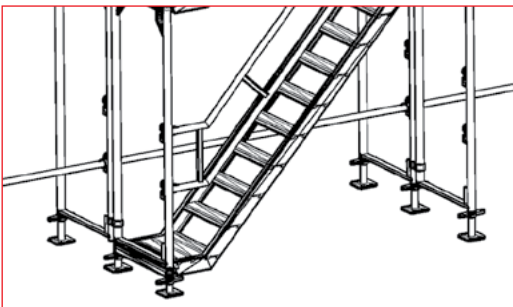
■ Szczegół B



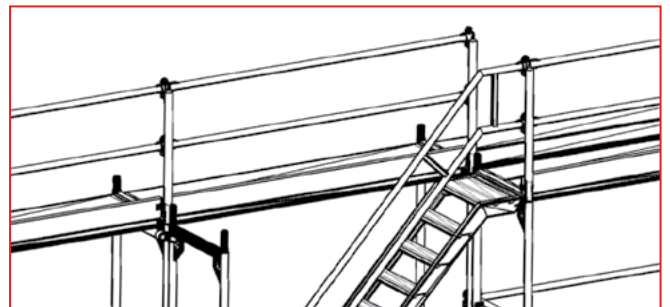
■ Widok z góry



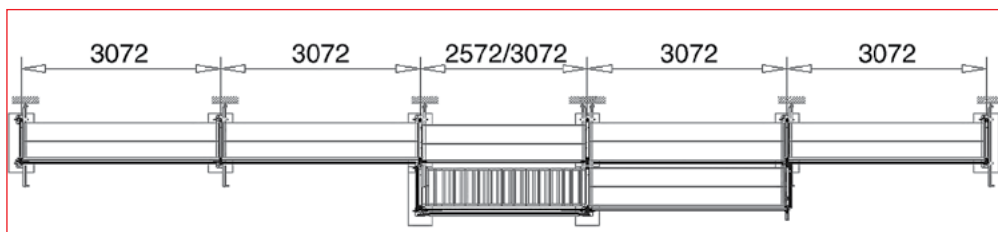
▪ Widok całości - klatka jednozabiegowa



▪ Szczegół A



▪ Szczegół B



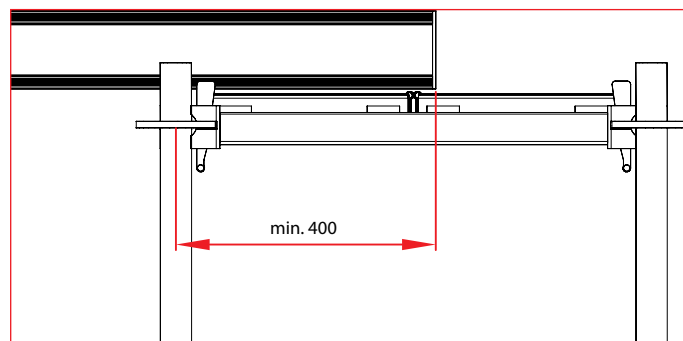
▪ Widok z góry

10. KŁADKI ALUMINIOWE

■ Kładki aluminiowe

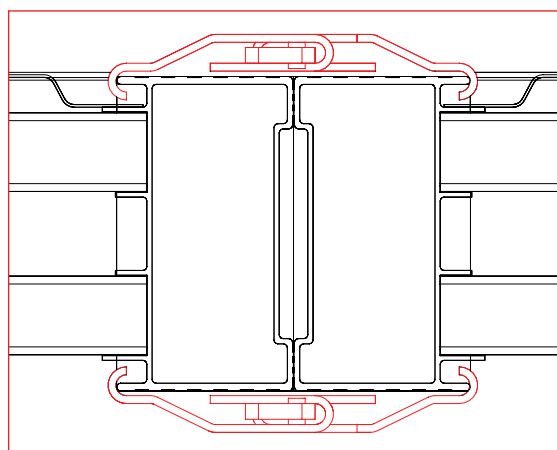
W celu usprawnienia prac budowlanych zaprojektowano system kładek aluminiowych. Pełnią one funkcję pomostów przerzutowych. Układane na rusztowaniu bądź na elementach konstrukcyjnych budynku służą, jako pomost roboczy, platformy podsufitowe, komunikacyjne i inspekcyjne.

Kładka wykonana jest z aluminiowych profili oraz trapezowej blachy poszyciowej. W skład systemu wchodzi również pomocnicze elementy wykonane ze stali, zabezpieczone antykorozyjnie. Do dyspozycji istnieją kładki o długościach: 4,25 m, 5,20 m, 6,10 m, 7,10 m i szerokości 0,60 m każda. Nośność kładki wynosi 2 kN/m^2 . Dobór długości kładki należy przeprowadzić z uwzględnieniem zakładu, jaki powinien być zachowany, aby element był prawidłowo oparty. W przypadku kładek oferowanych przez firmę ALTRAD-MOSTOSTAL zakład ten wynosi minimum 400 mm. Na rys. 10.1 przedstawiono przykładowy sposób oparcia kładki aluminiowej na konstrukcji wykonanej z rusztowań modułowych.

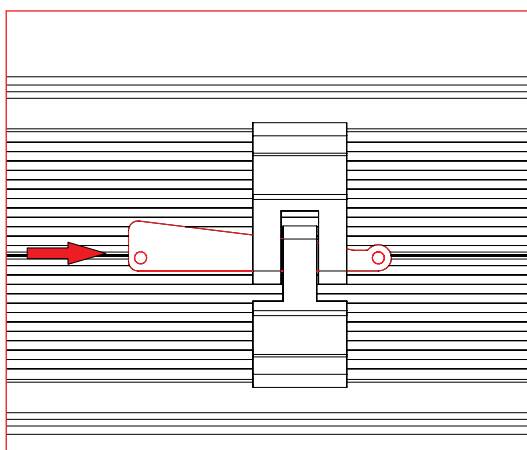


• Rysunek 10.1

W przypadku układania kilku kładek obok siebie należy łączyć je ze sobą za pomocą klamry (E491003). Klamry montuje się zarówno w górnej jak i w dolnej płaszczyźnie kładki (Rys. 10.2). Montaż polega na zamocowaniu uchwytów klamry na profilach bocznych sąsiednich kładek i zaciśnięciu ruchomych części klamry poprzez wbicie klina (Rys.10.3).

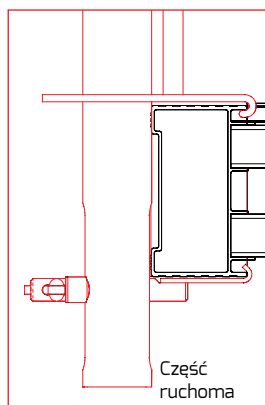


• Rysunek 10.2

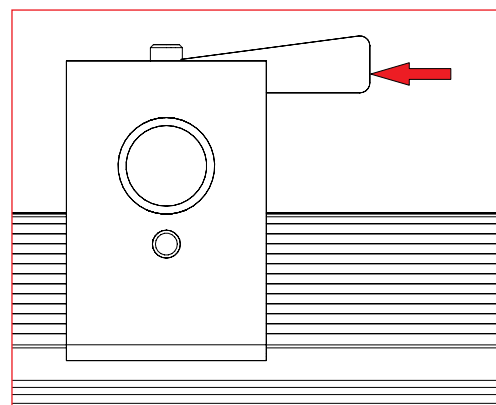


• Rysunek 10.3

W celu zapewnienia bezpieczeństwa osób znajdujących się na kładce należy montować poręczę ochronne. Do tego celu użyć słupka poręczy, klamry poręczowej oraz rur uniwersalnych. Montaż słupka poręczy polega na zaciśnięciu ruchomej jego części (Rys.10.4) poprzez wbicie klina (Rys.10.5).

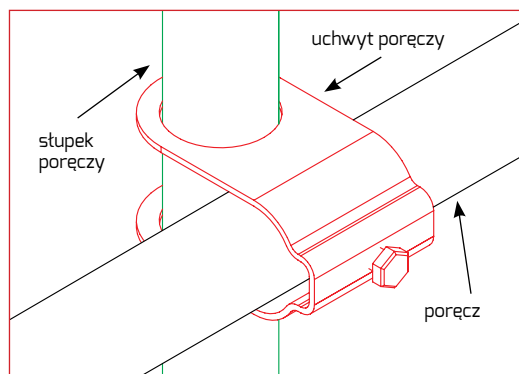


• Rysunek 10.4

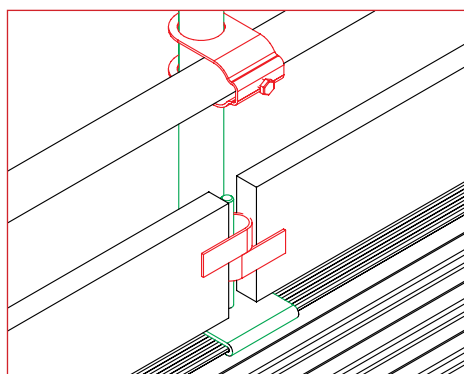


• Rysunek 10.5

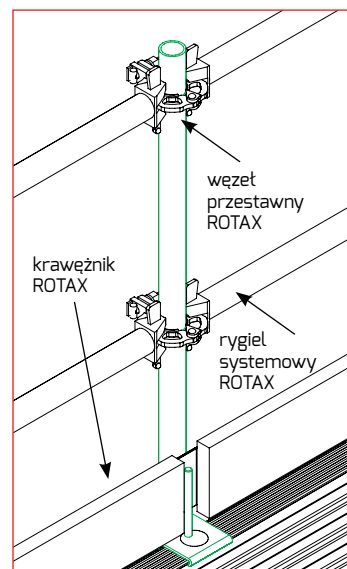
Za pomocą uchwytu poręczy do słupka montowana jest rura uniwersalna pełniąca rolę poręczy. Rurę poziomą dociska się do rury pionowej słupka przy użyciu śruby, w którą wyposażono uchwyt (Rys. 10.6)



• Rysunek 10.6



• Rysunek 10.7

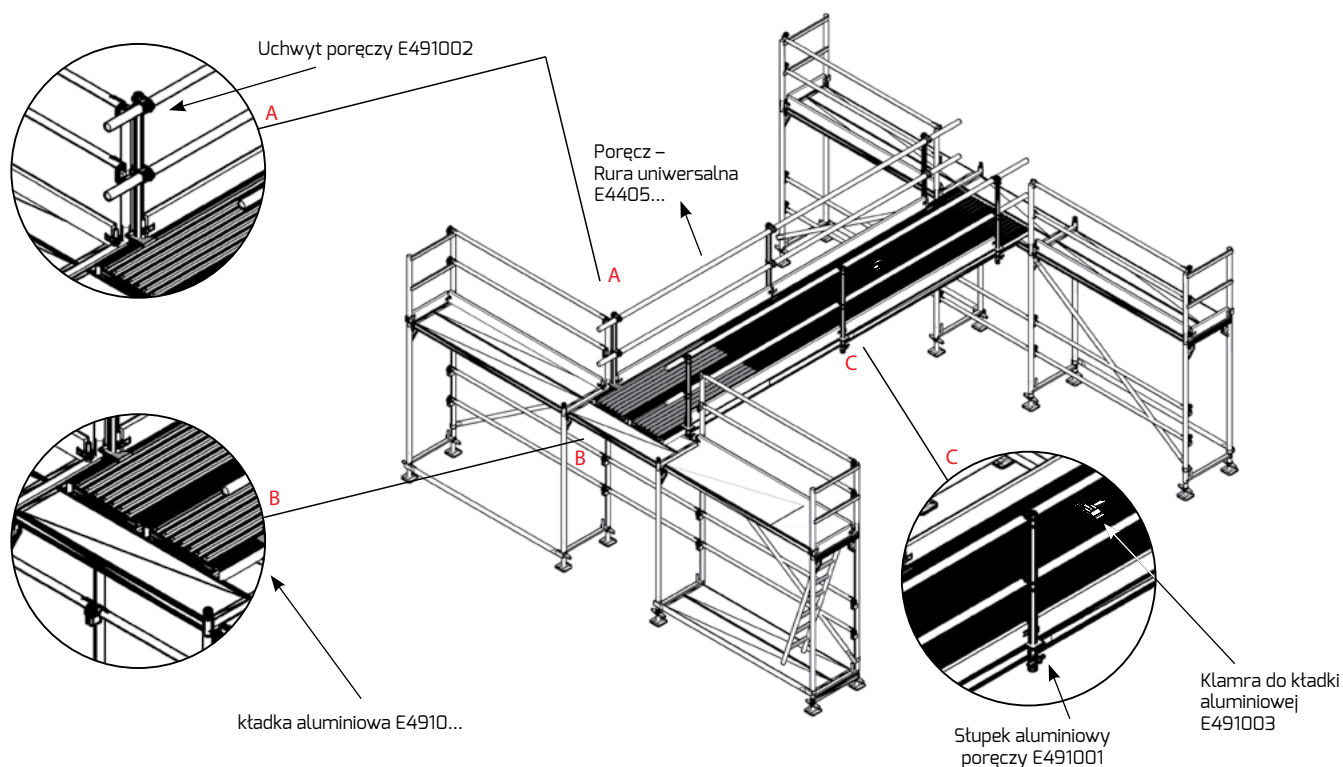


• Rysunek 10.8

Górna poręcz powinna być usytuowana na wysokości 1,0 m od powierzchni kładki. Alternatywą dla tak zamontowanych poręczy jest montaż rur uniwersalnych za pomocą złącz obrotowych lub normalnych. Rury uniwersalne łączyć na długości za pomocą złącza wzdłużnego. Rozstaw słupków poręczowych należy tak dobierać, aby możliwy był montaż systemowych krawężników. Słupek umożliwia zamontowanie zarówno krawężników z systemu rusztowań Mostostal Plus (Rys. 10.7) jak i rusztowań Rotax.

Stosowanie rozstawu słupków 0,73 m; 1,09 m; 1,57 m; 2,07 m; 2,57 m lub 3,07 m ma również znaczenie jeżeli chcielibyśmy wykorzystać systemowej długości rygle Rotax jako poręczę ochronne. Tego typu rozwiązanie wymaga jednak użycia dodatkowego elementu w postaci węzła przestawnego Rotax (E371200) (Rys. 10.8).

Poniżej przedstawiono rysunek przykładowego ustawienia rusztowania ramowego z wykorzystaniem kładek aluminiowych.



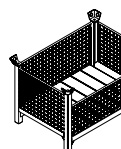
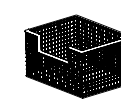
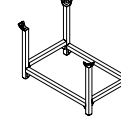
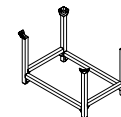
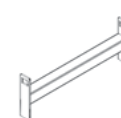
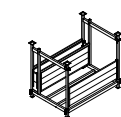
11. PALETY DO PRZECHOWYWANIA I TRANSPORTU RUSZTOWAŃ FASADOWYCH

■ Palety do przechowywania i transportu elementów rusztowań fasadowych

Dzięki paletom do przechowywania i transportu rusztowań fasadowych zaoszczędzisz czas i pieniądze. W swojej ofercie posiadamy różne wersje palet do przechowywania i transportu pionowego ram, podestów, małych części i towarów podobnych. Palety mogą być piętrowane i zaoszczędzić nie tylko przestrzeń, ale także czas i koszty.

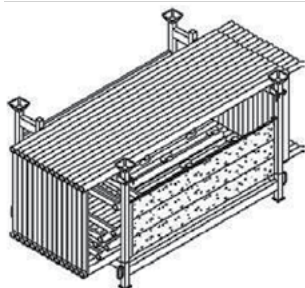
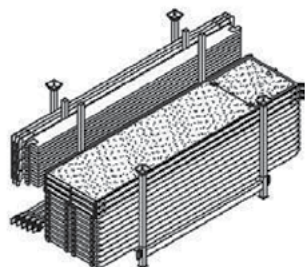


Lp.	Indeks	Nazwa elementu	L./H. [m]	B. [m]	G. [kg]
1.	E826500	Paleta rusztowaniowa - Kombi stalowa dla 15 szt. ram. Do przechowywania i transportu ram o szerokości 0,73 m	1,20/0,95	0,90	40,70
2.	E824400	Paleta do ram stalowych dla 15 szt. o szerokości 0,73 m , ocynkowana	1,54/1,00	1,07	122,30
3.	E824410	Paleta do ram stalowych dla 15 szt. o szerokości 1,09 m, ocynkowana	1,54/1,36	1,07	125,10
4.	E824300	Paleta rusztowaniowa stalowa dla 15 szt. ram, 30 szt. pomostów stalowych, ocynkowana	1,54/1,41	1,07	73,10
5.	E824301	Paleta rusztowaniowa do ram stalowych lub aluminiowych dla 23 szt, ocynkowana	1,50/1,41	0,80	53,00
6.	E824302	Paleta do pomostów dla 15 szt. pomostów aluminiowych E4919..., E4920... lub E4921... dla 30 szt. pomostów stalowych E491325 lub E491330, ocynkowana	1,50/1,41	0,65	52,00
7.	E826701	Rygiel transportowy pomostów	0,67/0,24	-	4,28
8.	E822800	Paleta Modułowa. Profil główny ścianki 3 mm	1,28/0,88	0,80	40,20
9.	E823800	Paleta Modułowa lekka. Profil główny ścianki 2 mm	1,28/0,88	0,80	29,00
10.	E822900	Kosz Modul	1,06/0,59	0,61	30,40
11.	E822808	Paleta osiatkowana	1,28/0,80	0,88	69,70
12.	E823808	Paleta osiatkowana lekka	1,28/0,80	0,88	58,50



12. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW DO MAGAZYNOWANIA W PALETACH

■ Rusztowania o szerokości 0,73 m i długości pola 2,57 m / około 85 m²

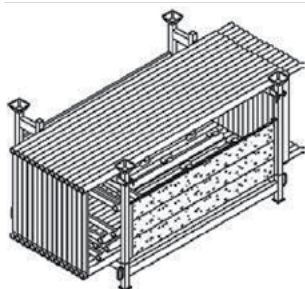
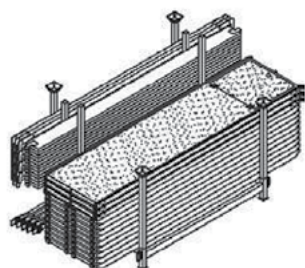


Powierzchnia robocza w m ²			86,35
Wysokość			8,40
Długość			10,28
Ilość poziomów			3
Piony komunikacyjne			1
Piony stężone			1
Lp.	Indeks	Nazwa elementu	Ilość (szt.)
1.	E202026	Rama stalowa Plus 2,00x0,73 m	15
2.	E202091	Słupek poręczy z zabezp. Plus 0,73 m	3
3.	E202023	Rama czołowa Plus 0,73 m	2
4.	E283625	Poręcz pojedyncza 2,57 m	28
5.	E283907	Poręcz czołowa 0,73 m	4
6.	E284725	Stężenie ukośne dla pola 2,57 m	3
7.	E283825	Stężenie poziome 2,57 m	1
8.	E286606	Łącznik kotwiący z hakiem 0,65 m	7
9.	E286807	Krawężnik poprzeczny 0,73 m	6
10.	E286825	Krawężnik podłużny 2,57 m	12
11.	E491625	POMOST STALOWY ECO 2,57 m	18
12.	E492125	Pomost alum. z klapą i drabiną 2,57 m	3
13.	E511206	Podstawka regulowana 0,60 m	10
14.	E581119	Złącze normalne	7
15.	E824400	Paleta do ram stalowych	1
16.	E824300	Paleta do podestów	1

Masa rusztowania [kg]

1038

■ Rusztowania o szerokości 0,73 m i długości pola 3,07 m / około 101 m²



Powierzchnia robocza w m ²			103,15
Wysokość			8,40
Długość			12,28
Ilość poziomów			3
Piony komunikacyjne			1
Piony stężone			1
Lp.	Indeks	Nazwa elementu	Ilość (szt.)
1.	E202026	Rama stalowa Plus 2,00x0,73 m	15
2.	E202091	Słupek poręczy z zabezp. Plus 0,73 m	3
3.	E202023	Rama czołowa Plus 0,73 m	2
4.	E283630	Poręcz pojedyncza 3,07 m	28
5.	E283907	Poręcz czołowa 0,73 m	4
6.	E284730	Stężenie ukośne dla pola 3,07 m	3
7.	E283830	Stężenie poziome 3,07 m	1
8.	E286606	Łącznik kotwiący z hakiem 0,65 m	7
9.	E286807	Krawężnik poprzeczny 0,73 m	6
10.	E286830	Krawężnik podłużny 3,07 m	12
11.	E491630	POMOST STALOWY ECO 3,07 m	18
12.	E492130	Pomost alum. z klapą i drabiną 3,07 m	3
13.	E511206	Podstawka regulowana 0,60 m	10
14.	E581119	Złącze normalne	7
15.	E824400	Paleta do ram stalowych	1
16.	E824300	Paleta do podestów	1

Masa rusztowania [kg]

1148

13. TABELLE - OBCIĄŻENIA POMOSTÓW, ZŁĄCZY I PODSTAWEK

■ Tabele - obciążenia pomostów, złączy i podstawek

Tabela 1. Obciążenia pomostów

Klasa obciążenia pomostów wg EN-12 811							
Lp.	Typ pomostu	3,07	2,57	2,07	1,57	1,09	0,73
1.	Pomosty stalowe 0,32 E4913xx; 4914xx; 4916xx; 4955xx; 4956xx;	4 kl. (3,0 kN/m ²)	5 kl. (4,5 kN/m ²)	6 kl. (6,0 kN/m ²)	6 kl. (6,0 kN/m ²)	6 kl. (6,0 kN/m ²)	6 kl. (6,0 kN/m ²)
2.	Pomosty stalowe uzupełniające 0,19 E491810xx	6 kl. (6,0 kN/m ²)	6 kl. (6,0 kN/m ²)	6 kl. (6,0 kN/m ²)	6 kl. (6,0 kN/m ²)	6 kl. (6,0 kN/m ²)	6 kl. (6,0 kN/m ²)
3.	Pomosty alu-sklejkowe 0,61 E4920xx; 4919xx; E4921xx	3 kl. (2,0 kN/m ²)	3 kl. (2,0 kN/m ²)	3 kl. (2,0 kN/m ²)	3 kl. (2,0 kN/m ²)	3 kl. (2,0 kN/m ²)	3 kl. (2,0 kN/m ²)

Długość - L [m]							
Lp.	Typ pomostu	3,00	2,50	2,00	1,50	1,00	0,70
4.	Pomost uzupełniający 0,30 E4943xx	3 kl. (2,0 kN/m ²)	4 kl. (3,0 kN/m ²)	5 kl. (4,5 kN/m ²)	6 kl. (6,0 kN/m ²)	6 kl. (6,0 kN/m ²)	6 kl. (6,0 kN/m ²)
5.	Pomost uzupełniający 0,19 E4944xx	4 kl. (3,0 kN/m ²)	5 kl. (4,5 kN/m ²)	6 kl. (6,0 kN/m ²)	6 kl. (6,0 kN/m ²)	6 kl. (6,0 kN/m ²)	6 kl. (6,0 kN/m ²)

Tabela 2. Obciążenia użytkowe złączy

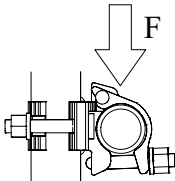
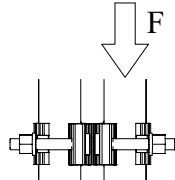
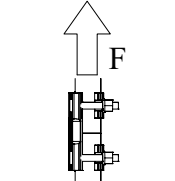
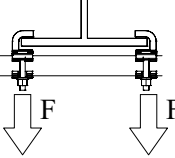
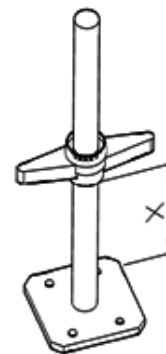
L.p	Indeks	Nazwa elementu		Dopuszczalne obciążenia użytkowe złączy
1.	E581119	Złącze normalne		$F \leq 9,1 \text{ kN}$
2.	581320	Złącze obrotowe		$F \leq 5,9 \text{ kN}$
3.	E581419	Złącze wzdłużne		$F \leq 6,0 \text{ kN}$
4.	E284620	Złącze klamrowe		$F \leq 9,0 \text{ kN}$

Tabela 3. Nośność podstawek regulowanych

Podstawki zwykłe

Typ podstawki		Dopuszczalne wykręcenie nakrętki X [cm]				
		20	30	40	50	60
E511204	Dopuszczalne obciążenie pionowe* [kN]	40	-	-	-	-
E511206		40	29	22	-	-
E511208		40	29	22	17	15

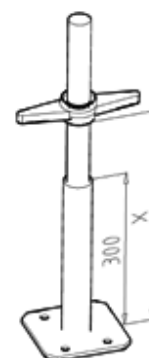
* Podane wartości uwzględniają 5% udział sił poziomych. Wykonanie odpowiednich obliczeń umożliwia zastosowanie wyższych obciążeń użytkowych.



Podstawka 1,5 m wzmocniona

Typ podstawki		Dopuszczalne wykręcenie nakrętki X [cm]					
		30+20	30+30	30+40	30+50	30+60	30+70
E511313	Dopuszczalne obciążenie pionowe* [kN]	38	26	20	16	15	13

* Podane wartości uwzględniają 5% udział sił poziomych. Wykonanie odpowiednich obliczeń umożliwia zastosowanie wyższych obciążeń użytkowych.



14. PROTOKÓŁ ODBIORU TECHNICZNEGO RUSZTOWAŃ



MOSTOSTAL
RUSZTOWANIA
SZALUNKI

PROTOKÓŁ ODBIORU TECHNICZNEGO RUSZTOWAŃ

Nr.....z dnia.....

Do umowy nr..... z dnia.....

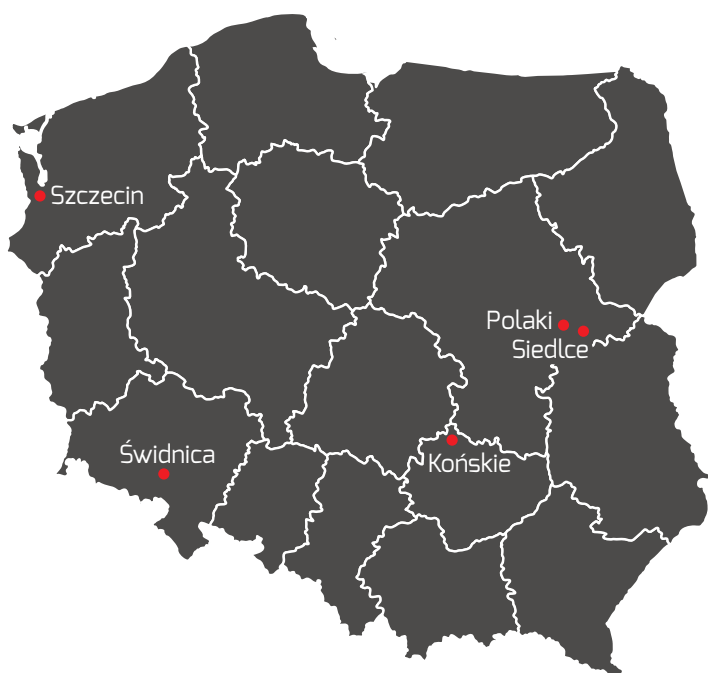
Wykonawca	Użytkownik
.....	
.....	
.....	
.....	
Osoba upoważniona	Osoba upoważniona
Telefon	Telefon
Typ rusztowania: • Ramowe • Modułowe Rotax • Przejzdne • Fasadowe • Przyścienne • Wolnostojące • Wiszące •	Miejsce montażu
Parametry rusztowania: Wymiary konstrukcji Wymiary siatki Nośność konstrukcji..... Dopuszczalna nośność pomostów roboczych kNm ²	Przeznaczenie rusztowania
Oporność uziomu Ω Terminy kolejnych przeglądów	Wyposażenie dodatkowe

Oświadczenie i potwierdzenie

- Wykonawca montażu stwierdza, że rusztowanie opisane niniejszym protokołem jest kompletne. Zostało zmontowane zgodnie ze sztuką budowlaną i instrukcją montażu wydaną przez producenta oraz zgodnie z wymogami BHP. Montaż wykonali uprawnieni montażyści.
- Zmiany w konstrukcji rusztowania mogą być dokonywane wyłącznie przez Wykonawcę montażu.
- Wraz z niniejszym protokołem Wykonawca montażu przekazuje:
 - plan rusztowania
 - instrukcję montażu rusztowania
 -
 -
- Użytkownik rusztowania przyjmuje niniejsze rusztowanie do eksploatacji bez zastrzeżeń i oświadcza, że znane mu są zasady użytkowania wynikające z instrukcji montażu.
- Każdorazowo przed użytkowaniem rusztowania, Użytkownik powinien sprawdzić jego stan techniczny i kompletność.
- Komisja w poniższym składzie potwierdza przekazanie rusztowania po montażu i przyjęcie rusztowania w użytkowanie.
 - - Użytkownik
 - - Użytkownik
 - - Wykonawca

Data zgłoszenia rusztowania do demontażu:

15. NASZA LOKALIZACJA



SPRZEDAŻ

- **Altrad-Mostostal Sp. z o.o. (Siedlce)**
+48 25 644 72 84

WYNAJEM

- **Altrad Montaż Sp. z o.o. (Polaki)**
GSM 694 461 182
- **Altrad - Prymat Sp. z o.o. (Świdnica)**
GSM 608 383 497
- **Altrad - Końskie Sp. z o.o. (Końskie)**
GSM 608 362 364
- **Altrad - Pomorze Sp. z o.o. (Szczecin)**
GSM 601 711 584

Katarzyna Kalicka – Regionalny Menedżer Sprzedaży
(mazowieckie, podlaskie, łódzkie, warmińsko-mazurskie)
GSM +48 604 481 381
e-mail: Katarzyna.Kalicka@altrad.com

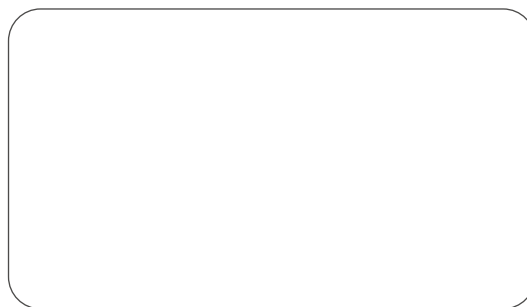
Jarosław Sawicki – Regionalny Menedżer Sprzedaży
(pomorskie, kujawsko-pomorskie, wielkopolskie, dolnośląskie, opolskie)
GSM +48 602 578 861
e-mail: Jaroslaw.Sawicki@altrad.com

Jacek Goss – Regionalny Menedżer Sprzedaży
(lubelskie, świętokrzyskie, małopolskie, podkarpackie, śląskie, lubuskie, zachodniopomorskie)
GSM +48 602 578 860
e-mail: Jacek.Goss@altrad.com

Bogdan Bentkowski – Regionalny Menedżer Sprzedaży
GSM +48 602 578 862
e-mail: Bogdan.Bentkowski@altrad.com



/altradmostostal



NOTATKI

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.

NOTATKI

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal dotted lines for writing. A large, light gray 'X' is drawn across the bottom half of the page, starting from the left edge and extending towards the right edge. The 'X' is formed by two intersecting diagonal lines. The top half of the page contains several rows of evenly spaced dotted lines. The bottom half of the page is mostly blank, except for the lower portion where the 'X' is drawn.



MOSTOSTAL
RUSZTOWANIA
SZALUNKI

ALTRAD-MOSTOSTAL Spółka z o.o.
ul. Starzyńskiego 1, 08-110 Siedlce - Poland
Tel. +48 25 644 72 84 - Tel. +48 25 644 82 93 - Email: handlowy@altrad-mostostal.pl
www.altrad-mostostal.pl

04.2023

