

TŁUMACZENIE POŚWIADCZONE Z JĘZYKA SZWEDZKIEGO

[Dokument składa się z dziesięciu stron, w nagłówku każdej strony znajduje się logo RI.SE oraz nazwa dokumentu CERTYFIKAT BADANIA TYPU. W stopce każdej strony podano informacje dotyczące dokumentu "Certyfikat C900555 | wydanie 1 | 2023-07-07 RISE Research Institutes of Sweden AB | Certifiering. Niniejszy certyfikat jest własnością RISE i może być powielany wyłącznie w całości, chyba że firma RISE Certification wyrazi wcześniej zgodę na piśmie" oraz kolejny numer strony. Uwagi tłumacza zamieszczone są nawiasach kwadratowych i wyróżnione kursywą].

[Logo] RI.SE

CERTYFIKAT BADANIA TYPU

C900555

Rusztowanie modułowe

Wydane dla/producenta

Altrad-Mostostal Spółka z o.o.

ul. Starzyńskiego 1, 08-110 Siedlce, Polska

Miejsce produkcji

jak powyżej

Dystrybutor

Ställning Karlskoga AB, Gösta Berlingsväg 55, 691 38 Karlskoga

Nazwa produktu

ROTAX Plus rusztowanie modułowe

Opis produktu

Zgodnie ze stronami 2-10 niniejszego certyfikatu badania typu. Dokumentacja techniczna zgodna z dokumentacją dla RISE, nr P103877.

Certyfikat badania typu

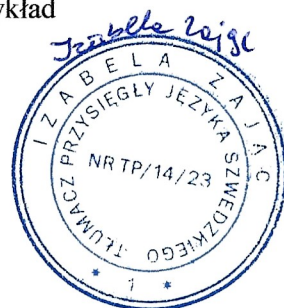
RISE zaświadcza, że produkt zgodny z tym certyfikatem badania typu spełnia wymagania podane w dzienniku ustaw Szwedzkiego Urzędu ds. Środowiska Pracy AFS 2013:4 Ställningar, § 10, (Zasady certyfikacji RISE SPCR 064 z dnia 2021-10-25) i SS-EN 12810- 1:2004 z powiązanymi normami.

Ocenione konfiguracje systemu

Klasa obciążenia 2 – 3 (1,5 – 2,0 kN/m²), z warunkami zgodnymi z opisem produktu.

Oznaczenie

Wszystkie główne elementy muszą być trwale oznaczone literą A75, rok produkcji YY (2 cyfry) i miesiąc produkcji M (jedna litera) według A75 RRM. Kod przypisany do roku produkcji to 27 dla 2021, 28 dla 2022, 29 dla 2023 itd. Kod przypisany do miesiąca produkcji to A dla stycznia, B dla lutego, c dla marca itd. Produkty mogą być także wyposażone w znak badania typu RISE (przykład poniżej).



Okres ważności

Certyfikat badania typu ważny jest najpóźniej do 2033-07-07. Ważność tego certyfikatu badania typu można sprawdzić na stronie internetowej RISE.

Pozostałe

RISE przeprowadza coroczną kontrolę elementów rusztowań objętych badaniem typu zgodnie z rozdziałem 5 w SPCR 064. Certyfikat badania typu został pierwotnie wydany 2023-07-07.

Martin Tillander (-) [podpis nieczytelny]

RISE Research Institutes of Sweden AB | Certifiering

Box 857, 501 15 Borås

+46 10 516 50 00 | certifiering@ri.se | www.ri.se

P103877

2023-05-16

[Logo] SWEDAC ACKREDITERING

Nr. akredyt. 1002

Certyfikacja produktu

ISO/IEC 17065

[Logo] RI.SE

poddano badaniu typu wymogi Szwedzkiego Urzędu ds. Środowiska Pracy AFS 2013:4

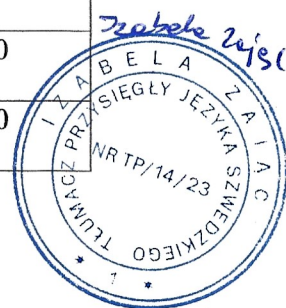
Opis produktu rusztowania ROTAX Plus rusztowania modułowe

Konstrukcja

Rusztowanie modułowe ROTAX Plus składa się ze stojaków, rygli podłużnych i poprzecznych, rygli poziomych, stężeń pionowych, pomostów, poręczy zabezpieczających, wsporników itp. zgodnie z poniższą listą elementów. Łącznik stojaka składa się z tulejowego łącznika stojaka, czyli czopa na szczycie stojaka, na którym umieszcza się kolejny stojak. Węzeł pomiędzy ryglami, stężeniami i stojakami składa się z połączenia klinowego, które mocuje się do pierścieni przyspawanych do stojaka. Komunikację stanowią schody zamontowane na dodatkowych stojakach przy rusztowaniu. Elementy składowe można zobaczyć na poniższej liście. Wszystkie elementy są wykonane ze stali, chyba że w poniższej tabeli podano inaczej.

Rusztowanie może być zbudowane w różnych kombinacjach szerokości, długości i wysokości.

Nazwa elementu	Wymiary [m]	Indeks
Podstawka stalowa regulowana	0,4, 0,6, 0,8, 1,5	E511204 - E511208,
Podstawka stalowa regulowana		E511313
Stojak stalowy	0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0, 3,5, 4,0	E371405 – E371440
Stojak bez łącznika czopowego	0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0, 3,5, 4,0	E371505 – E371540
Rygiel poziomy stalowy	0,73, 1,09, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	E371807 – E371830
U-rygiel poprzeczny	0,73, 1,09	E372407 – E372411
U-rygiel podwójny	1,57, 2,07, 2,57, 3,07	E373515 – E373530
Zabezpieczenie pomostu	0,36, 0,73, 1,09, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	E374503 – E374530
Pomost stalowy 0,32 m - U	0,73, 1,09, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	E491307 – E491330
Pomost aluminiowy 0,32 m - U	0,73, 1,09, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	E491507 – E491530
Pomost stalowy 0,32 m - U	0,73, 1,09, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	E491607 – E491630



Obciążenie użytkowe [kN/m²]	2,0
Długość pola [m]	3,07
Szerokość pola [m]	1,09
Poziom rusztowania	Pomost stalowy 0,32 m na wszystkich poziomach
Wysokość pomiędzy poziomami [m]	2,0
Wysokość konstrukcyjna [m]	
-bez wsporników	24,5
-ze wspornikiem 0,39 m na wszystkich poziomach	24,5
-z dźwigarem 1)	24,5

Notatka. Każdy pojedynczy element nośny musi spełniać co najmniej klasę obciążenia przedstawioną powyżej dla odpowiedniej konfiguracji systemu.

1) Wersja z dźwigarem, patrz rysunek na stronie 6.

2. Podczas oceny konfiguracji systemu określono maksymalną nośność rusztowania, tj. nośność przy wysokości konstrukcji 25 m lub wyższej oraz w przypadku pęknięcia rusztowania. Ocena ta podaje obciążenia stojaka, które można wykorzystać w uproszczonych obliczeniach, patrz Warunki użytkowania punkt 1.

3. Kotwienie rusztowania do ściany następuje zgodnie z warunkami użytkowania pkt. 8.

Maksymalna obliczeniowa siła zakotwienia prostopadle do elewacji wynosi 3,3 kN.

Maksymalne obliczeniowe siły zakotwienia w kotwach, które mogą przenosić siły poziome (zakotwienie w kształcie litery V), wynoszą odpowiednio 3,1 kN i 3,1 kN równoległe i prostopadle do elewacji.

4. Maksymalna siła obliczeniowa działająca na podłoże wynosi 20 kN/stojak w wykonaniu ze wspornikami lub bez. Przy dźwigarze tworzącym otwór w rusztowaniu maksymalna siła wymiarująca działająca na podłoże wynosi 23 kN/stojak.

5. Obliczenia przeprowadzono przy założeniu, że prace prowadzone są tylko na jednym poziomie.

6. Podczas badania typu sprawdzono instrukcję montażu Rusztowania stalowe modułowe „Rotax” wersja 2023-07 w języku szwedzkim.

Konfiguracje systemu 24 m

[szkic]

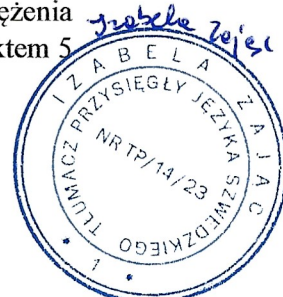
Rusztowanie bez wsporników zgodnie z tabelą w punkcie 1.

[szkic]

Rusztowanie ze wspornikami zgodnie z tabelą w punkcie 1.

[szkic]

Rusztowanie z dźwigarami w tabeli w punkcie 1. Dodatkowe wsporniki ścienne umieszcza się na wysokości 2,5 m z każdej strony otworu oraz nad wewnętrznym dźwigarem na poziomie 6 m zgodnie z powyższym szkicem. Poza tym wsporniki ścienne zgodnie z punktem 3. Dodatkowe pionowe stężenia po lewej stronie otworu zgodnie ze szkicem powyżej. Poza tym pionowe stężenia zgodnie z punktem 5 Warunków użytkowania.



Warunki użytkowania

1. W przypadku wymiarowania uproszczonego można zastosować dopuszczalne obciążenie stojaka zgodnie z poniższą tabelą, pod warunkiem spełnienia pozostałych warunków poniżej. W przypadku wymiarowania uproszczonego wg metody współczynników częściowych nośność wymiarową oblicza się mnożąc dopuszczalne obciążenie stojaka przez 1,5.

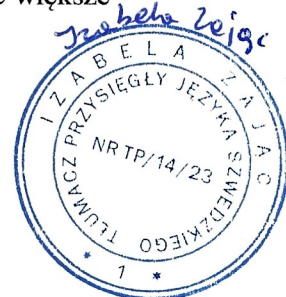
	Dopuszczalne obciążenie stojaka [kN]
Bez wsporników	10,1
Ze wspornikami 0,39 m na wszystkich poziomach, pod wspornikiem*	13,4*
Ze wspornikami 0,39 m na wszystkich poziomach, nie pod wspornikiem	11,7

*Odnosi się do maksymalnego obciążenia stojaka pod wspornikiem

2. Wysokość prześwitu pomiędzy polami roboczymi powinna odpowiadać klasie wysokości H2, co oznacza wysokość prześwitu pomiędzy polem roboczym a ryglem poprzecznym wynoszącą co najmniej 1,90 m, alternatywnie pomiędzy polem roboczym a ryglem podłużnym przy poszerzaniu rusztowania za pomocą wsporników. Wysokość prześwitu pomiędzy płaszczyzną roboczą a ewentualnym stężeniem poziomym musi wynosić co najmniej 1,90 m, niezależnie od klasy wysokości.
3. Każde pole robocze musi być wyposażone w rygiel poziomy lub poprzeczny zarówno od strony wewnętrznej jak i zewnętrznej. Najniższa warstwa pola roboczego musi być zawsze umieszczona na najniższym możliwym poziomie.
4. Pole robocze wyłożone pomostami należy wyposażyć w dwuczęściowe poręcze lub ramy poręczy ochronnych i krawężniki, jeżeli wysokość upadku wynosi dwa metry lub więcej.
5. Pionowe stężenia ukośne, równoległe do elewacji, należy umieścić co najmniej w co 5 polu i zawsze w polach zewnętrznych przy długości pola 2,57 m. W przypadku pól o większej długości pionowe stężenia ukośne równoległe do elewacji muszą znajdować się co najmniej w co 4 polu i zawsze w polach zewnętrznych.
6. Stojaki o długości 2,0 m można stosować wyłącznie na szczycie rusztowania i nigdy nie wyżej niż w górnej połowie wysokości. Natomiast jeszcze krótsze stojaki można stosować wyłącznie na szczycie rusztowania.
7. Maksymalna długość odkręconej podstawki wynosi 0,5 m.
8. Rusztowanie należy kotwić do ściany na wysokości co 4 metry do stojaka wewnętrznego w miejscu połączenia stojaka z ryglem poprzecznym. Najniższe zakotwienie można umieścić maksymalnie na wysokości ok. 4,5 m nad poziomem gruntu.

Zakotwienia mogące przejść siły poziome należy zastosować co najmniej co 5 stojaków w rzędzie na każdym poziomie zakotwienia.

W przypadku rusztowań pokrytych i/lub na wysokości większej niż 24 m może wystąpić większe obciążenie wiatrem, a co za tym idzie większe siły zakotwienia.



9. W przypadku stosowania wsporników przestrzeni pomiędzy płaszczyzną główną a płaszczyzną wspornika należy przykryć, zwykle ryglem podłużnym lub w inny sposób.
10. Komunikację stanowią schody mocowane na dwóch dodatkowych stojakach z zewnętrznej strony rusztowania wraz z przeznaczonymi do tego elementami. Komunikację należy wyposażyć w poręcz schodową dwuczęściową zarówno od strony zewnętrznej jak i wewnętrznej, poręcze dwuczęściowe w powierzchniach czołowych i krawężnik w dolnej powierzchni czołowej. Najwyższy poziom należy wyposażyć w krótszą poręcz do schodów. Na płaszczyznach, w których nie ma przylegających do siebie pomostów, płaszczyzny spoczynkowe należy uzupełnić dwuczęściowymi poręczami zabezpieczającymi do rusztowania.
11. Stosowane elementy niezależne od systemu, takie jak dźwigary, schody i połączenia rurowe, muszą być poddane badaniu typu.

Instrukcja montażu

Instrukcja montażu musi być dołączona do rusztowania w momencie jego przekazania użytkownikowi.

Zastosowanie

Certyfikat badania typu dotyczy rusztowań produkowanych przez producentów zgodnie z certyfikatem badania typu i których materiały, wymiary i konstrukcja odpowiadają wzorcowi objętemu badaniem typu.

Nie wolno budować rusztowania przy pomocy elementów z innego rusztowania bez przeprowadzenia szczegółowego badania nośności.

Nośność elementów

Rygle

Dla O- rygła obowiązują następujące dopuszczalne obciążenia.

	Długość (m)					
	3,07	2,57	2,07	1,57	1,09	0,73
Obciążenie rozłożone równomiernie (kN/m)	1,4	2,0	3,1	5,2	11,5	22,5
Obciążenie skupione (kN)	2,0	2,3	2,8	3,6	5,6	7,1

Dla U- rygła obowiązują następujące dopuszczalne obciążenia oraz klasy obciążenia.

	Długość (m)					
	3,07 ¹⁾	2,57 ¹⁾	2,07 ¹⁾	1,57 ¹⁾	1,09	0,73
Obciążenie rozłożone równomiernie (kN/m)	4,0	5,7	9,7	16,3	9,3	23,2
Obciążenie skupione (kN)	5,3	6,2	8,9	9,6	5,4	7,4

1) U- rygiel podwójny

Wsporniki

W przypadku stosowania wsporników obowiązują następujące klasy obciążenia.



Rodzaj	Długość pola (m)	Obciążenie rozłożone (kN/m)	Klasa obciążenia
Wspornik stalowy 0,39 m - U	3,07	7,2	3
	2,57		3
	2,07		4
	1,57		4
	≤1,09		6
Wspornik stalowy 0,73 m - U	3,07	7,9	3
	2,57		3
	2,07		4
	1,57		5
	≤1,09		6
Wspornik stalowy 0,73 m – U ze stężeniem poprzecznym 1,77 m	3,07	23,6	6
	2,57		6
	2,07		6
	1,57		6
	≤1,09		6

Pomosty

W przypadku pomostów obowiązują następujące klasy obciążenia i dopuszczalne obciążenia przy równomiernie rozłożonych obciążeniach.

Rodzaj	Długość cc -odległość (m)	Szerokość (m)	Klasa obciążenia	Maksymalne dopuszczalne obciążenie rozłożone (kN/m ²)
Pomost aluminiowo-sklejkowy 0,61 m - U	≤ 3,07	0,61	3	2,0
Pomost przejściowy Plus z drabiną 0,61 m - U	2,57 - 3,07	0,61	3	2,0
Pomost aluminiowy 0,32 m - U	≤ 3,07	0,32	3	2,0
Pomost stalowy 0,32 m - U	3,07	0,32	4	3,0
	2,57		5	4,5
	2,07		6	6,0
	1,57		6	6,0
Pomost stalowy 0,32 m U - ECO	3,07	0,32	3	2,0
	2,57		4	3,0
	2,07		5	4,5
	1,57		6	6,0
Pomost stalowy 0,19 m U - ECO	≤ 3,07	0,19	6	6,0

Wartości wejściowe przy wymiarowaniu

Poniższe wartości uzyskane z badań komponentów można wykorzystać jako wartości wejściowe przy wymiarowaniu nośności rusztowania zgodnie z normą SS-EN 12811-1. Wszystkie podane wartości są wartościami obliczeniowymi, Rd.

[rysunek]

[rysunek]

Moment zginający $M_{y,d}$ i $M_{z,d}$

Siła poprzeczna $V_{z,d}$ i $V_{y,d}$

Siła normalna N_d



Węzeł - Moment zginający w kierunku pionowym M_y, r, d

	Moment [kNcm]		Sztywność [kNcm/rząd]
Rygiel poziomy stalowy	80,30		$7945,40 \times \alpha / (1 + 51,52 \times \alpha)$
		-87,45	$3417,68 \times \alpha / (1 + 14,09 \times \alpha)$
U-rygiel poprzeczny	77,55		$13313,97 \times \alpha / (1 + 90,44 \times \alpha)$
		-83,08	$10367,16 \times \alpha / (1 + 62,90 \times \alpha)$

Węzeł - Moment zginający w kierunku poziomym M_z, d

Moment [kNcm]	Sztywność [kNcm/rząd]
$\pm 15,56$	$1343,87 \times \alpha / (1 + 19,79 \times \alpha)$

Węzeł- Pionowa siła poprzeczna V_z, d

$\pm 45,0$ kN

Węzeł- Pozioma siła poprzeczna V_y, d

$\pm 14,3$ kN

Węzeł- Siła normalna pozioma N_d

$\pm 31,1$ kN

Złącze tarczowe

W przypadku stosowania złącza tarczowego obowiązują następujące wartości wymiarowe. Złącze tarczowe nie zastępuje stojaków z tarczami, ale może być stosowane jako uzupełnienie.

	Wartości obliczeniowe
Moment w kierunku pionowym, M_y, d	886,8 Nm
Moment zginający w kierunku pionowym	57238 Nm/rząd
Siła poprzeczna w kierunku pionowym, V_z, d	$\pm 7,5$ kN

Stężenie pionowe- zależność sztywności

Modelowany jako drążek z przegubowym mocowaniem

Pomost- pozioma zależność sztywności obrotowej

Dla wartości wejściowych poziomej sztywności obrotowej określonej dla pomostów składowych systemu rusztowania podaje posiadacz certyfikatu.

Niniejszym poświadczam zgodność powyższego tłumaczenia ze skanem dokumentu w języku szwedzkim.

Izabela Zając, tłumacz przysięgły języka szwedzkiego,

nr na liście (Ministra Sprawiedliwości RP) TP/14/23.

Ponice, Polska 14.05.2024 r.

Numer w repertorium: 45/24.

