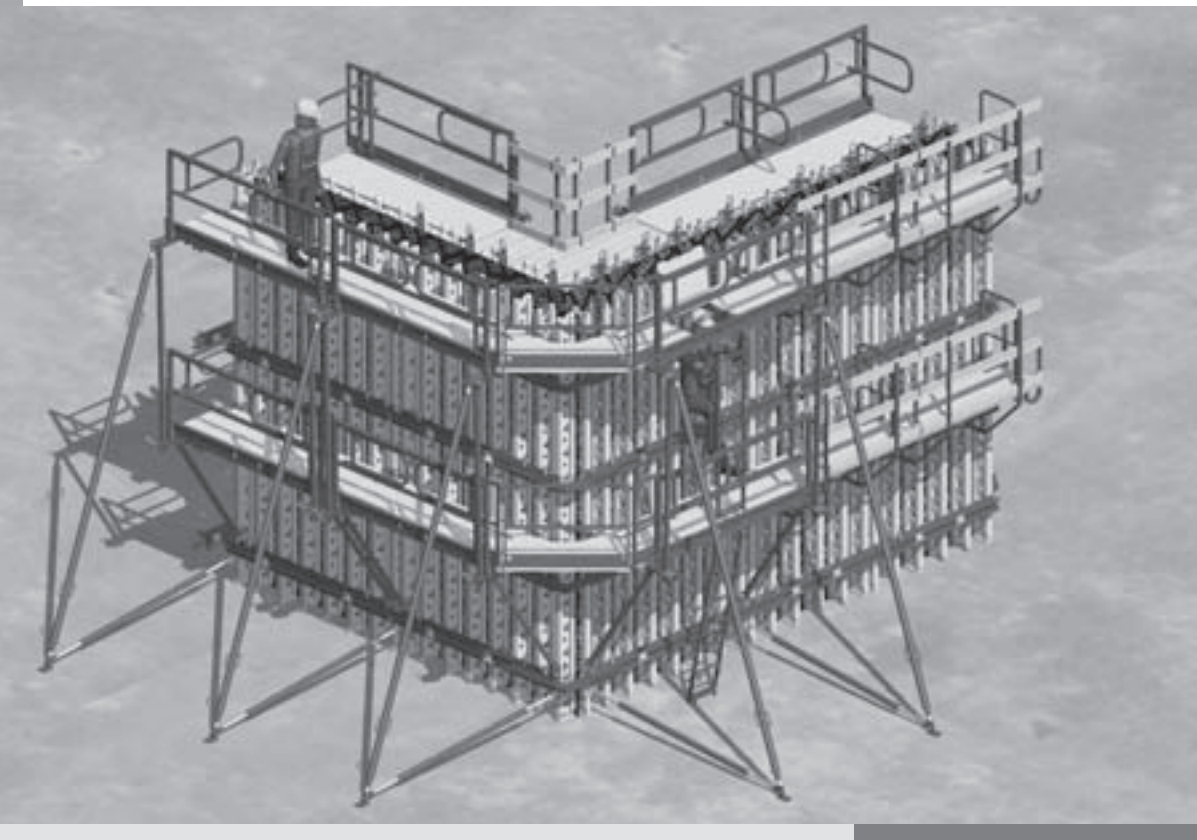


VARIO GT 24

Dźwigarowe deskowanie ścienne

Dokumentacja techniczno-ruchowa



Spis treści

Wprowadzenie

Przegląd głównych elementów systemu	1
Określenie pojęć	4
Zasady stosowania systemów PERI	4a
Typowe zastosowanie systemu PERI	4a
Podstawowe wymogi bezpiecznego użytkowania	5
Składowanie i transport	5
Użytkowanie	5
Założenia systemowe	5a
Charakterystyka systemu	6

A Charakterystyka ogólna, montaż elementów

A1	Konserwacja i czyszczenie	7
A2	Montaż elementów	8
A3	Montaż narożnika wewnętrznego z ryglami VSRZ	10
A4	Montaż narożnika wewnętrznego z ryglami IRZ	12
A5	Wstawki kompensacyjne	14
A6	Uchwyty	16

B Prowadzenie robót na budowie

B1	Zastrzały i rozpory	18
B2	Pomosty roboczo-betoniarskie Wspornik pomostu roboczego GB 80, EGB 24-80 P, EGB 24-80 L System pomostów VARIO	20
B3	Zaczepty transportowe Zaczepek transportowy 24 Zaczepek transportowy 24 (lewy/prawy) Zaczepek transportowy 2 t / GT 24	28 28 29
B4	Narożniki zewnętrzne	30
B5	Narożniki wewnętrzne	31
B6	Łączenie elementów deskowania	32
B7	Wstawki kompensacyjne	33
B8	Ściąg	34
B9	Zastawki czołowe	35
B10	Nadstawianie deskowania	36

C Rozwiązania konstrukcyjne

C1	Ściany odchodzące pod kątem 90°, Ściany odchodzące od ściany istniejącej	38
C2	Naroża ostrokątne i rozwartokątne	39
C3	Szyby windowe	40
C4	Połączenia elementów do betonu licowego	41
D	Uzupełnienie systemu	
D1	Rygiel uniwersalny SRU	42
D2	Łącznik uniwersalny UK 70	43

Przegląd wyrobów

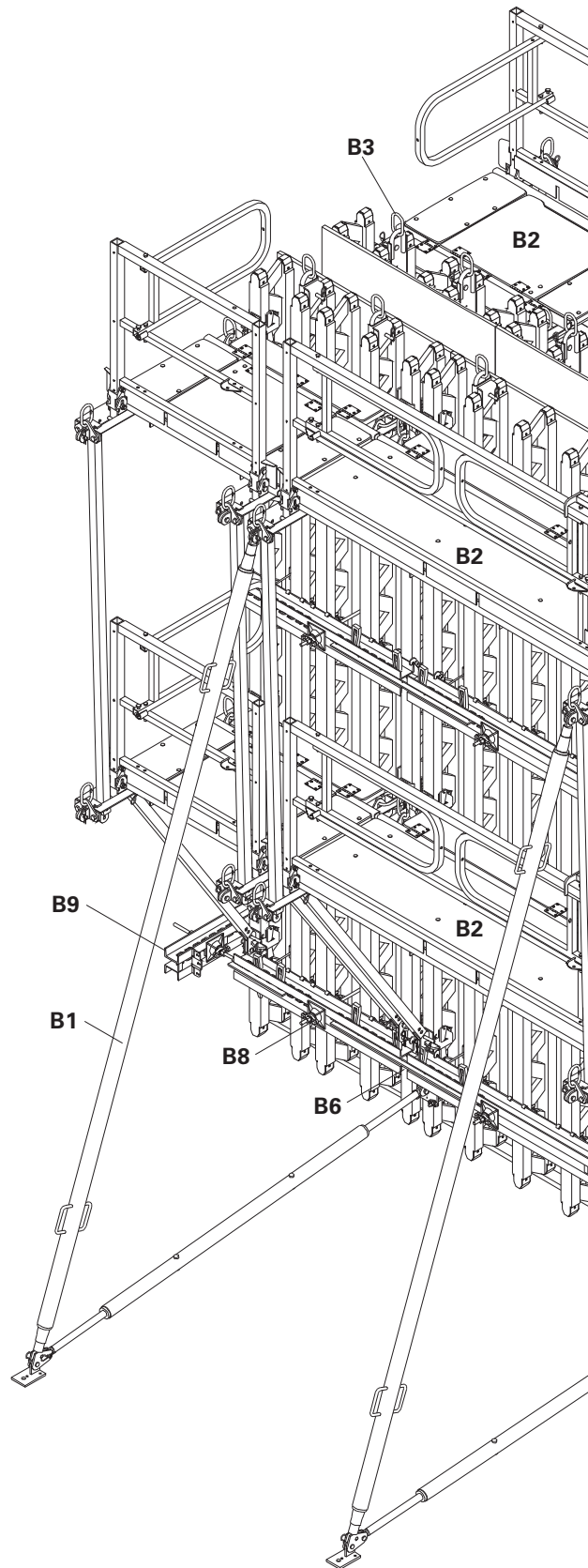
Przegląd wyrobów	44
------------------	----

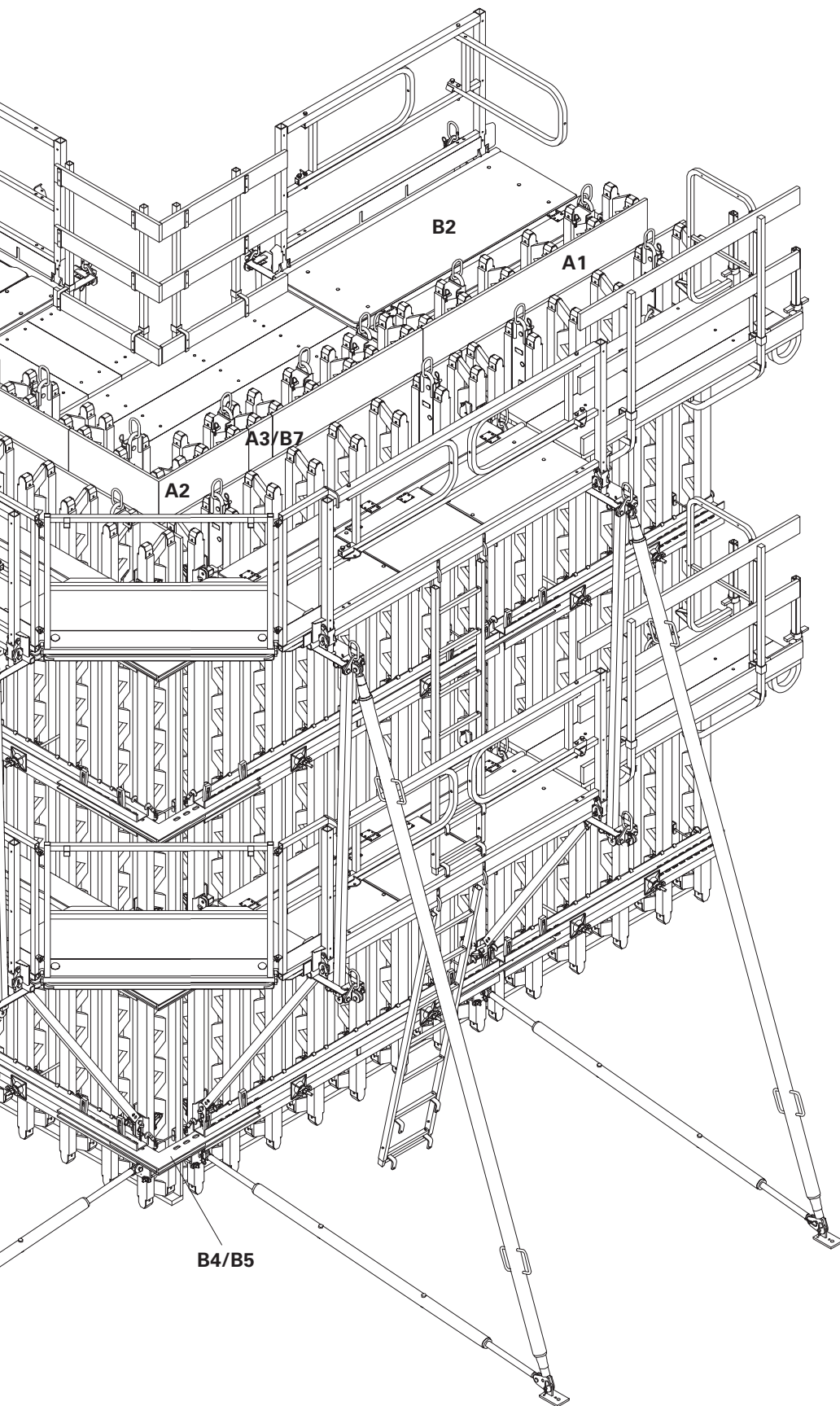
LegendaUwaga
bezpieczeństwaWska-
zówkaKontrola
wzrokowaRada
praktycznaZaczepek
transportowy

Wprowadzenie

Przegląd głównych elementów systemu

- A1 Element VARIO
- A2 Narożnik wewnętrzny VARIO
- A3 Wstawka kompensacyjna
- B1 Zastrzały i rozpory
- B2 Pomosty roboczo-betoniarskie
- B3 Zaczepy transportowe
- B4/B5 Narożnik zewnętrzny
- B6 Łączenie elementów deskowania
- B7 Wstawki kompensacyjne
- B8 Ściąg
- B9 Zastawki czołowe





Szerokość elementu

Szerokość elementu odpowiada długości zastosowanego rygla SRZ lub SRU.

Wysokość elementu

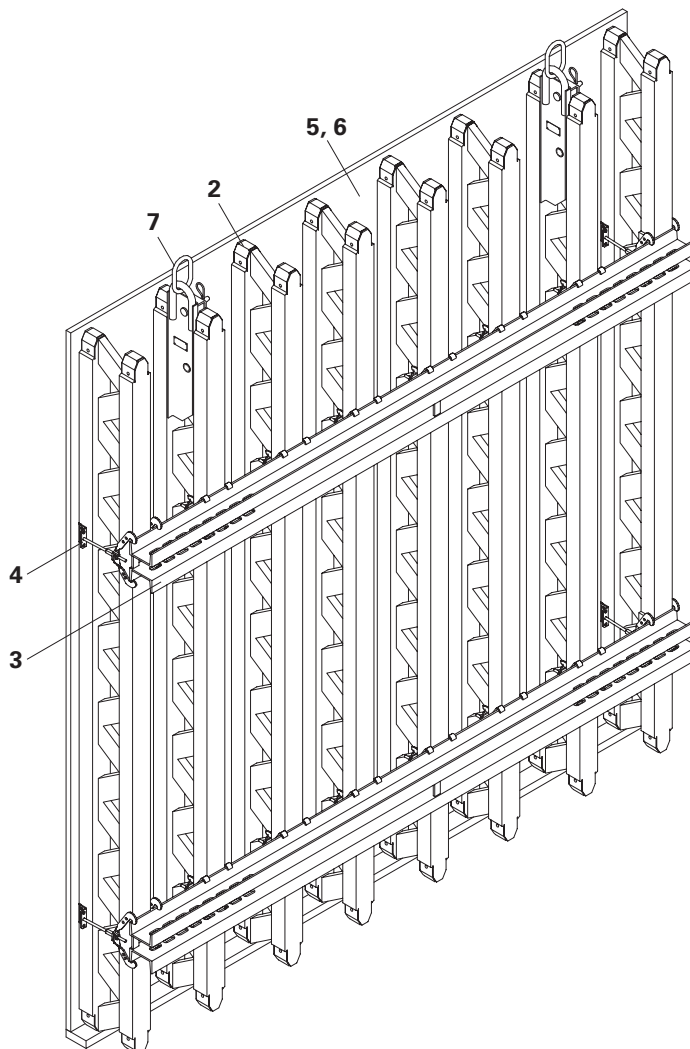
Wysokość elementu odpowiada długości zastosowanych dźwigarów GT 24. Dźwigary kratowe GT 24 dostępne są w długościach od 0,9 m do 6,0 m. Dźwigary GT 24 o długościach specjalnych do 17,80 m wykonywane są na zamówienie.

Parcie mieszanki betonowej

Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej zależy od konstrukcji deskowania. Elementy należy montować zgodnie z wytycznymi.

Podstawowe elementy

- 1 Element VARIO
- 2 Dźwigar kratowy GT 24
- 3 Rygiel SRZ/SRU
- 4 Uchwyt HB/HBU
- 5 Poszycie deskowania
- 6 Łączniki mocujące poszycie (Torx)
- 7 Zaczep transportowy 24



Wprowadzenie

Niniejsza dokumentacja zawiera informacje dotyczące montażu,

eksploatacji, demontażu oraz transportu i składowania systemów

PERI w miejscu ich użytkowania.

Określenie pojęć

Ileokroć w niniejszej dokumentacji jest mowa o:

- a) deskowaniu – rozumie się przez to urządzenie do robót budowlanych stanu surowego w postaci tymczasowej konstrukcji składającej się z płyt, elementów nośnych, łączników i innych elementów użytkowych (np. balustrady, obarierowania), używane przy wykonywaniu monolitycznych konstrukcji betonowych i żelbetonowych, służące do nadania odpowiednich kształtów mieszance betonowej, podtrzymania zbrojenia w czasie betonowania oraz do utrzymania mieszanki betonowej do czasu jej stwardnienia i uzyskania wymaganej wytrzymałości,
- b) rusztowaniu – rozumie się przez to tymczasową konstrukcję budowlaną, z której mogą być wykonywane prace na wysokości, służącą do utrzymania osób, materiałów i sprzętu oraz do zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów, a w przypadku rusztowania podporowego służącą również do rektyfikacji, podtrzymywania i zabezpieczania przed zmianami położenia deskowania lub wcześniej sprefabrykowanych elementów konstrukcyjnych,
- c) instrukcji montażu – rozumie się przez to wytyczne opracowane przez producenta systemów PERI (lub jego upoważnionego przedstawiciela), określające podstawowe wymagania bezpiecznej eksploatacji, a w szczególności montażu i demontażu,
- d) projekcie technologicznym PERI – rozumie się przez to indywidualne, opisowo-graficzne opracowanie, wykonane przez technologa PERI, określające zasady poprawnego i bezpiecznego zastosowania systemów PERI, w szczególności dla niestandardowych rozwiązań; projekt taki powinien zapewniać bezpieczne przejście obciążeń (roboczych, konstrukcyjnych, materiałowych itp.) przez konstrukcję systemów PERI oraz przekazanie tych obciążeń na otoczenie (inny element konstrukcji budowlanej, podłoże itp.); w przypadku gdy projekt technologiczny PERI opisuje niestandardowe zastosowanie rozwiązań systemowych PERI, stanowi on wówczas podstawowy dokument określający zasady bezpiecznego użytkowania; nie zwalnia

to jednak użytkownika od stosowania się do wytycznych zawartych w instrukcjach montażu i dokumentacjach techniczno-ruchowych dla systemów PERI zastosowanych w takim projekcie,

- e) montażu – rozumie się przez to wykonanie przez wykonawcę montażu czynności określonych w niniejszej dokumentacji lub instrukcji montażu, a w szczególnym przypadku w projekcie technologicznym PERI, mających na celu połączenie w jedną konstrukcyjną całość uprzednio przygotowanych elementów systemów PERI, z zastosowaniem niezbędnych połączeń,
- f) eksploatacji – rozumie się przez to bezpieczne składowanie, przemieszczanie i stosowanie systemów PERI w miejscu użytkowania, zarówno w fazie ich magazynowania jak również w trakcie montażu, użytkowania i demontażu, które powinny odbywać się zgodnie z instrukcją montażu, dokumentacją techniczno-ruchową, w szczególnym przypadku z projektem technologicznym PERI oraz aktualnie obowiązującymi przepisami.
- g) demontażu – rozumie się przez to wykonanie przez wykonawcę montażu czynności określonych w niniejszej dokumentacji lub instrukcji montażu, a w szczególnym przypadku projekcie technologicznym PERI mających na celu rozbiórkę wcześniej wykonanej konstrukcji z systemów PERI, w kolejności odwrotnej do montażu, o ile indywidualne zalecenia nie stanowią inaczej,
- h) technologi PERI – rozumie się przez to osobę posiadającą upoważnienie producenta systemów PERI do opracowywania projektów technologicznych PERI z zastosowaniem takich systemów oraz do udziału w odbiorach technicznych konstrukcji wykonanych na podstawie takich projektów,
- i) zamawiającym – rozumie się przez to osobę fizyczną lub prawną zamawiającą systemy PERI na podstawie zamówienia, dwustronnej umowy lub potwierdzonego protokołu odbioru systemów PERI; zamawiający zobowiązany jest do przestrzegania zasad bezpieczeństwa określonych w dokumentacji techniczno-ruchowej oraz obowiązujących przepisach bhp,

- j) kierownika budowy – rozumie się przez to osobę kierującą budową zgodnie z wymogami prawa budowlanego,
- k) wykonawcy montażu – rozumie się przez to kierownika budowy lub upoważnionego przez niego wykonawcę prowadzącego w miejscu użytkowania montaż lub demontaż systemów PERI, zgodnie z obowiązującymi przepisami,¹
- l) użytkownika systemów PERI – rozumie się przez to kierownika budowy² lub upoważnionego przez niego wykonawcę prowadzącego roboty (w szczególności roboty budowlane) w miejscu użytkowania,¹
- m) systemach PERI – rozumie się przez to elementy deskowań lub rusztowań wyprodukowane według technologii PERI, posiadające narzucone wymiary konstrukcyjne oraz określone parametry techniczne; elementy te są przeznaczone do łączenia ze sobą wg zasad określonych w instrukcji lub dokumentacji producenta w docelową, tymczasową konstrukcję budowlaną, w której wymiary siatki konstrukcyjnej są jednoznacznie narzucone przez wymiary zastosowanych elementów; konstrukcja taka zapewnia bezpieczne przejście obciążeń (roboczych, konstrukcyjnych, materiałowych itp.) oraz przekazanie tych obciążeń na otoczenie (inny element konstrukcji budowlanej, podłoże itp.),
- n) miejscu użytkowania – rozumie się przez to teren budowy lub przestrzeń, w której prowadzone są jakiegokolwiek prace z zastosowaniem systemów PERI,
- o) dopuszczalnym obciążeniu – rozumie się przez to dopuszczalne obciążenia robocze, użytkowe lub eksploatacyjne, którym można obciążyć element systemu PERI lub konstrukcję wykonaną z takich elementów; określane jest ono na podstawie wytrzymałości (nośności) charakterystycznej elementu systemu PERI zredukowanej o współczynnik bezpieczeństwa obciążenia oraz o współczynnik materiałowy bezpieczeństwa; w przypadku, gdy w aktach, normach lub dokumentacjach pojawia się pojęcie nośności nominalnej należy ją rozumieć również jako obciążenie dopuszczalne.

Wprowadzenie

Zasady stosowania systemów PERI

1. Biorąc pod uwagę obowiązujące na dzień wydania niniejszej dokumentacji techniczno ruchowej przepisy:

gdzie rusztowanie określone jest jako¹: „tymczasowa konstrukcja budowlana, z której mogą być wykonywane prace na wysokości, służąca do utrzymania osób, materiałów i sprzętu, oraz do zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów” oraz

gdzie obiektami budowlanymi są³: „budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury”;

konstrukcje wykonane z zastosowaniem i systemów PERI nie są obiektami budowlanymi, są natomiast urządzeniami przeznaczonymi do tymczasowego stosowania lub tymczasowymi konstrukcjami budowlanymi, których celem jest spełnienie ściśle określonej funkcji (np. pomoc w budowie). Są one przewidziane do tymczasowego stosowania w miejscu użytkowania przez wykwalifikowanych pracowników.

2. Niniejsza dokumentacja może być wykorzystywana przy opracowywaniu ustawowo wymaganego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „planu bioz”; tj. służyć do wskazań dotyczących przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych z zastosowaniem deskowań lub rusztowań. Dokumentacja ta nie zastępuje „planu bioz”.

3. Użytkowanie systemów PERI opisanych w dokumentacjach techniczno-ruchowych jest dopuszczalne wyłącznie przy zastosowaniu oryginalnych wyrobów PERI. Stosowanie innych wyrobów i systemów w połączeniu z systemami PERI stwarza zagrożenie dla zdrowia oraz życia ludzi i jest zabronione.

4. Przed każdym użyciem należy kontrolować stan techniczny elementów systemów PERI pod kątem sprawności ruchowej i ewentualnych uszkodzeń (np. deformacja, pęknięcie, złamanie itp.). W przypadku ich stwierdzenia, użytkownik bezwzględnie zobowiązany jest do wycofania uszkodzonych elementów z dalszej eksploatacji. Naprawę elementów wycofanych z eksploatacji może przeprowadzić wyłącznie zakład PERI.

5. Dokonywanie w wyrobach systemów PERI zmian konstrukcyjnych i przeróbek jest niezgodne z dokumentacją techniczno-ruchową dla systemów PERI, stwarza zagrożenia dla zdrowia oraz życia ludzi i jest zabronione.

6. Należy ściśle przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa i informacji o dopuszczalnych obciążeniach zawartych w dokumentacjach techniczno-ruchowych dla systemów PERI, instrukcji montażu, a w szczególnych przypadkach w projekcie technologicznym PERI.

7. W przypadku konieczności zastosowania na budowie niesystemowych elementów i materiałów uzupełniających systemy PERI, odpowiedzialność za jakość takich elementów i materiałów ponosi wykonawca montażu bądź użytkownik systemów PERI. Powinny one spełniać wymogi aktualnych przepisów i norm. W szczególności dotyczy to:

- elementów drewnianych: klasa drewna C24 dla drewna litego wg PN-EN 338,
- rur do rusztowań: rury stalowe ocynkowane o przekroju co najmniej $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm wg PN-EN 12811-1, ust. 4.2.1.2,
- złączy rur do rusztowań wg PN-EN 74.

8. Jeżeli specyficzne uwarunkowania w miejscu użytkowania wymuszają wprowadzenie rozwiązań zamiennych w stosunku do rozwiązań przewidzianych w dokumentacji techniczno –

ruchowej, instrukcji montażu, a w szczególnych przypadkach w projekcie technologicznym PERI, mogą być one dokonywane jedynie za zgodą kierownika budowy², lub osoby przez niego upoważnionej. Osoby podejmujące decyzję o rozwiązaniach zamiennych ponoszą pełną odpowiedzialność za wpływ takich zmian na konstrukcję wykonaną z systemów PERI. Dokonane zmiany nie mogą pogarszać parametrów nośności i bezpieczeństwa użytkowania przewidzianych w dokumentacji techniczno ruchowej, instrukcji montażu, a w szczególnych przypadkach w projekcie technologicznym PERI.

9. Podczas montażu i eksploatacji systemów PERI w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych należy przestrzegać postanowień określonych w aktualnie obowiązujących przepisach.

10. Przed rozpoczęciem montażu systemów PERI należy bezwzględnie określić nośność podłoża wg norm związanych lub w inny sposób uzasadniony technicznie. Jeżeli podłoże nie spełnia warunków podanych w tych normach, należy wykonać odpowiednie wzmocnienie podłoża wg norm związanych, np. poprzez dobrojenie, utwardzenie, ułożenie podkładów itp. dostosowane do przeniesienia obciążenia z konstrukcji systemu.

11. Celem zapewnienia stabilności podłoża konieczne jest wykonanie skutecznego odprowadzenia wody poza obrys poziomej siatki konstrukcyjnej ustawionego na podłożu systemu PERI. Przy spadkach podłoża przekraczających 6° (10%), do ustawienia lub zakotwienia konstrukcji systemu PERI konieczne jest wykonanie odpowiednich tarasów lub schodów.

Typowe zastosowanie systemu PERI

Dane ogólne

Na potrzeby niniejszej dokumentacji pokazano rozwiązania z zastosowaniem wybranych elementów systemów PERI. Zastosowanie innych elementów nie

zwalnia użytkownika z przestrzegania zasad oraz stosowania rozwiązań podanych w niniejszej dokumentacji.

Niektóre z przedstawionych w niniejszej dokumentacji rozwiązań, ze względu na

ich czytelność pokazano bez środków ochrony zbiorowej. Środki takie muszą być jednak bezwzględnie stosowane. Za stosowanie takich środków odpowiedzialny jest użytkownik systemów PERI.

Wprowadzenie

Podstawowe wymogi bezpiecznego użytkowania

1. Użytkownik systemów PERI zobowiązany jest do:

- zapoznania pracowników z zasadami użytkowania określonymi w niniejszej dokumentacji oraz przeszkolenia ich w zakresie bezpiecznej eksploatacji ze szczególnym uwzględnieniem etapu montażu i demontażu,
- zapewnienia odpowiedniego nadzoru podczas całego procesu eksploatacji ze szczególnym uwzględnieniem etapu montażu i demontażu,
- zapewnienia pracownikom niezbędnych narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej koniecznych do bezpiecznego prowadzenia robót z zastosowaniem systemów PERI, a w przypadku, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej, do stosowania środków ochrony indywidualnej (szelki bezpieczeństwa itp.),
- zapewnienia stateczności elementów systemów PERI w każdej fazie ich użytkowania oraz do zapewnienia bezpiecznego przeniesienia obciążeń

- na otoczenie (inny element konstrukcji budowlanej, podłoże, itp.),
- zapewnienia bezpiecznych stanowisk pracy, dostępu do nich, wydzielenia pionów komunikacyjnych, wyznaczenia i oznakowania stref niebezpiecznych oraz zabezpieczenia wszelkich luk, przełazów o otworów technologicznych (w szczególności w ciągach i pionach komunikacyjnych);
- bezwzględnego stosowania się do wytycznych podanych w niniejszej dokumentacji, instrukcji montażu a w szczególnych wypadkach w projekcie technologicznym PERI,
- bieżącej kontroli haków i zawiesi transportowych, zgodnie z wytycznymi producenta oraz obowiązującymi przepisami,
- zapewnienia szczególnej staranności w procesie eksploatacji systemów PERI mającej zapewnić uniknięcie zniszczeń elementów systemów PERI oraz ich uszkodzeń; uszkodzenia takie mogą zagrażać bezpieczeństwu

- użytkowników systemów PERI, a w szczególnych wypadkach spowodować zagrożenie zdrowia i życia,
- bezwzględnego wycofania z użytkowania elementów uszkodzonych,
- udostępnienia pracownikom oraz organom kontroli niniejszej dokumentacji w miejscu użytkowania systemów PERI,
- przeprowadzania przeglądów systemów PERI nie rzadziej niż co 30 dni oraz każdorazowo po silnym wietrze, opadach atmosferycznych, działaniach innych czynników stwarzających zagrożenie oraz przerwach w pracy dłuższych niż 10 dni; zakres przeglądów powinien obejmować szczególnie prawidłowość posadowienia wraz z kontrolą sprawności funkcjonowania odwodnienia, prawidłowość stężeń i zakotwień, prawidłowość obciążeń oraz zakotwień pomostów oraz wszystkie inne czynności mające wpływ na stateczność konstrukcji i bezpieczeństwo użytkowania.

Składowanie i transport

- Do podejmowania i przemieszczania elementów systemów PERI należy stosować systemowe palety, haki i zawiesia transportowe oraz wciągarki.
- Elementy systemów PERI powinny być zabezpieczone w taki sposób, aby w czasie transportu lub składowania ładunek nie mógł przesunąć się. Haki transportowe i zawiesia można odczepić od odstawionego ładunku dopiero po upewnieniu się, że ładunek nie zmieni swojego położenia.
- Zasady użytkowania i kontroli systemowych haków i zawiesi transporto-

- wych opisane są m.in. w osobnych dokumentacjach techniczno-ruchowych opracowanych dla tego rodzaju urządzeń.
- Elementy systemów PERI powinny być zabezpieczone w taki sposób, aby w czasie podejmowania lub przemieszczania ładunku nie mogły wysliznąć, rozsypać, rozsunąć lub przewrócić się.
- Przy przemieszczaniu lub w transporcie luźne elementy systemów PERI należy usunąć bądź zabezpieczyć je przed przesunięciem się lub spadnięciem.
- Przy przemieszczaniu ładunku zawieszono na haku żurawia wymagane

- jest prowadzenie go przy pomocy linek sterujących.
- Podłoże w miejscu składowania powinno być czyste, wypoziomowane i utwardzone.
- Zrzucanie elementów systemów PERI z wyższego poziomu na niższy powoduje uszkodzenia tych elementów, zagraża bezpieczeństwu użytkowników systemów PERI, innych pracowników oraz osób postronnych, a w szczególności stwarza zagrożenie zdrowia i życia.

Użytkowanie

- Przy stosowaniu systemów PERI należy przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony środowiska i aktualnych norm.
- W przypadku wystąpienia szczególnie niekorzystnych czynników atmosferycznych określonych w stosownych przepisach użytkownik zobowiązany jest podjąć odpowiednie środki techniczne i organizacyjne dotyczące bezpieczeństwa pracy.
- W przypadku gdy zgodnie z obowiązującymi

- przepisami zastosowanie elementów systemów PERI wymaga wykonania uziemiazenia oraz instalacji piorunochronnej, użytkownik zobowiązany jest do wykonania takiej instalacji.
- W przypadku stosowania zakotwień do betonu obciążenie ich może nastąpić dopiero po uzyskaniu przez beton odpowiedniej wytrzymałości.
- Demontaż elementów systemów PERI może rozpocząć się jedynie po uzyskaniu zgody od kierownika budowy² lub od osoby przez niego

- upoważnionej. Demontaż nie może rozpocząć się przed uzyskaniem przez beton odpowiedniej wytrzymałości. Jeżeli w miejscu użytkowania nie ustanowiono kierownika budowy, demontaż elementów systemów PERI może rozpocząć się jedynie po uzyskaniu zgody od zamawiającego lub pracodawcy osób zatrudnionych przy montażu, eksploatacji lub demontażu, którzy odpowiadają za bezpieczeństwo pracy zgodnie z przepisami art. 207 § 1, 2, 3 kodeksu pracy.

Wprowadzenie

6. Odrywanie elementów deskowań od powierzchni betonu przy pomocy żurawia jest zabronione.
7. Użytkownik zobowiązany jest do stosowania wszelkich zabezpieczeń gwarantujących uniknięcie uszkodzeń poszycia elementów systemów PERI, a w szczególności:
 - a) stosowania gumowych nakładek na buławy wibratorów wgłębnych,
 - b) stosowania odpowiednich podkładów podczas składowania elementów systemów PERI lub składowania innych ciężkich przedmiotów na poszyciu elementów systemów PERI,
 - c) stosowaniu odpowiednich elementów dystansowych do zbrojenia, zapewniających powierzchnię przylegania ich do poszycia elementów deskowań gwarantującą zabezpieczenie poszycia przed uszkodzeniami.
8. W przypadku gdy zgodnie z obowiązującymi przepisami zastosowanie systemów PERI wymaga pionów komunikacyjnych, niezbędne jest wydzielenie takich pionów.⁴
9. W przypadku gdy zgodnie z obowiązującymi przepisami zastosowanie systemów PERI wymaga dodatkowego zabezpieczenia stanowisk pracy na wysokości przed upadkiem z wysokości siatkami ochronnymi, siatkami bezpieczeństwa i pomostami zabezpieczającymi, zamawiający lub użytkownik zobowiązany jest do zastosowania takich środków.
10. W przypadku gdy zgodnie z obowiązującymi przepisami zastosowanie systemów PERI wymaga dodatkowego zabezpieczenia daszkami ochronnymi, zamawiający lub użytkownik zobowiązany jest do zastosowania takiego zabezpieczenia.
11. W przypadku gdy zgodnie z obowiązującymi przepisami zastosowanie systemów PERI wymaga dodatkowego zabezpieczenia ogrodzeniem, odbojami, tablicami ostrzegawczymi i światłami ostrzegawczymi, zamawiający lub użytkownik zobowiązany jest do zastosowania takiego zabezpieczenia.
12. W przypadku gdy organizacja robót przy zastosowaniu systemów PERI wymaga stosowania urządzeń technicznych, takich jak m.in.: wysięgniki transportowe z wciągarkami i wciągnikami oraz konieczne jest zamontowanie takich urządzeń do konstrukcji wykonanej z systemów PERI, wykonawca montażu lub użytkownik zobowiązany jest do uzgodnienia sposobu ich mocowania z kierownikiem budowy oraz do uzyskania akceptacji sposobu mocowania takich urządzeń do elementów systemów PERI. Brak takiej akceptacji oznacza, że odpowiedzialność za prawidłowe i bezpieczne zamontowanie urządzeń transportowych ponosi wykonawca montażu lub użytkownik. Dodatkowo eksploatacja takich urządzeń technicznych odbywać się musi zgodnie z dokumentacją ich producenta i z przepisami o dozorze technicznym.

Założenia systemowe

1. Przy składowaniu na elementach systemów PERI innych, ciężkich przedmiotów należy przestrzegać dopuszczalnych obciążeń obowiązujących dla tych elementów.
2. Przy użytkowaniu systemów PERI należy przestrzegać zaleceń w niniejszej dokumentacji oraz wymagań i przepisów ustalonych w aktualnie obowiązujących aktach, normach i dokumentacjach. Wg stanu na dzień wydania niniejszej dokumentacji; należą do nich m.in.:
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – tekst jednolity z dnia 28 sierpnia 2003 (Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 2003 roku);
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401);
 - Ilekroć w niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej jest odwołanie do Dz.U.03.47.401 należy przez to rozumieć ww. rozporządzenie;
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263);
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191, poz. 1596);
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej dnia 30 września 2003 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 178, poz. 1744 i 1745);
 - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/95/WE z dnia 3 grudnia 2001 roku w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów (Dz. U. L 11/4);
 - PN-EN 12810 Rusztowania fasadowe z elementów prefabrykowanych (Fassadengerüste);
 - PN-EN 12811 Konstrukcje tymczasowe dla budowy (Temporäre Konstruktionen für Bauwerke);
 - PN-EN 12812 Rusztowania podporowe (Traggerüste);
 - DIN 18202 Tolerancje wymiarowe w budownictwie lądowym (Maßtoleranzen im Hochbau);
 - DIN 4420 Rusztowania robocze i zabezpieczające (Arbeits- und Schutzgerüste);
 - Dokumentacja techniczno-ruchowa PERI „Palety ładunkowe i kłonicie piętrzące”;
 - Dokumentacja techniczno-ruchowa PERI „Wózek podnośny do palet ładunkowych”;

¹ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 - § 1 pkt. 6-8).

² Jeżeli w miejscu użytkowania nie ustanowiono kierownika budowy za wykonawcę montażu lub użytkownika rozumie się zamawiającego lub pracodawcę osób zatrudnionych przy montażu, eksploatacji oraz demontażu systemów PERI, którzy odpowiadają za bezpieczeństwo pracy zgodnie z przepisami art. 207 § 1, 2, 3 kodeksu pracy.

³ Ustawa Prawo budowlane (zob. art. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.).

⁴ Zgodnie z obowiązującym na dzień wydania niniejszej dokumentacji Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m.

Wprowadzenie

Charakterystyka systemu

PERI VARIO GT 24 jest deskowaniem ściennym z bezstopniowym łączeniem elementów, stosowane jako deskowanie projektowane na zamówienie. PERI VARIO jest dźwigarowym systemem do deskowania ścian i słupów w budownictwie mieszkaniowym, przemysłowym i infrastrukturalnym. Ze względu na dowolne rozmieszczenie poszczególnych elementów, deskowania mogą być dostosowane do różnych wymogów, takich jak szerokość i wysokość elementu, dopuszczalne parcie mieszanki betonowej czy rodzaj powierzchni betonowej (np. beton licowy). Elementy deskowań wykonuje się na podstawie projektu technologicznego. Duża sztywność i nośność dźwigara GT 24, którego ciężar wynosi zaledwie 5,9 kg/m, prowadzi do minimalizacji liczby rygli i ściągów. Owalne otwory w stalowych ryglach i łącznikach pozwalają na bezproblemowe łączenie elementów deskowań i przenoszenie sił ściskających i rozciągających.

Podstawowe elementy systemu PERI VARIO

- poszycie deskowania
- dźwigar kratowy GT 24
- rygiel VSRZ, SRZ, SRU
- elementy łączące
- zastrzały z elementami mocującymi (głowice)

Wymiary systemowe

Dźwigary kratowe GT 24 dostępne są w długościach od 0,9 m do 6,0 m.

Dźwigary GT 24 o długościach specjalnych do 17,80 m wykonywane są na zamówienie.

Słupy o przekrojach kwadratowych lub prostokątnych mogą być formowane bezstopniowo do rozmiaru maksymalnego 1,20 x 1,20 m.

Zakres stosowania

Standardowa wersja pozwala na wykonanie deskowania pionowego ścian o wysokości do 12,00 m, wyposażonego w zastrzały i sprzęt ochronny. Deskowanie ścian ukośnych, deskowanie wspinające (np. na pomostach roboczych PERI), w tym samoczynnego wspinaania, itp., nie są objęte niniejszym opracowaniem i muszą być projektowane indywidualnie.

Dane techniczne

Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej zależy od konstrukcji elementu deskowania.

Wartości statyczne dla dźwigarów GT 24 i rygli SRZ, SRU znajdują się w tabelach do projektowania.

A1 Konserwacja i czyszczenie

Nieprzestrzeganie wytycznych montażu oraz informacji dotyczących bezpieczeństwa mogą prowadzić do wypadku i uszkodzenia materiałów. W celu utrzymania przez długi czas sprawności ruchowej deskowania VARIO GT 24, należy je odpowiednio czyścić i konserwować. Na skutek intensywnej eksploatacji w wielu przypadkach nieodzwonne okazuje się przeprowadzenie naprawy deskowań.

Wskazówki dotyczące konserwacji

1. Stosowanie wibratorów wglębnych z osłonami gumowymi buław zmniejsza ryzyko uszkodzenia poszycia ze sklejki.
2. Dystanse o dużej powierzchni kontaktu stosowane do zbrojenia chronią przed wgnieceniami i uszkodzeniami powierzchni poszycia.
3. Przy składowaniu ciężkich przedmiotów na elementach deskowań leżących w poziomie w celu uniknięcia wgnieceń i uszkodzeń poszycia należy stosować odpowiednie przekładki, np. krawędziaki.
4. Deskowanie TRIO należy przed każdym użyciem spryskać ze wszystkich stron środkiem antyadhezyjnym PERI Clean. Bezpośrednio po betonowaniu tylną stronę deskowania należy spłukać wodą.

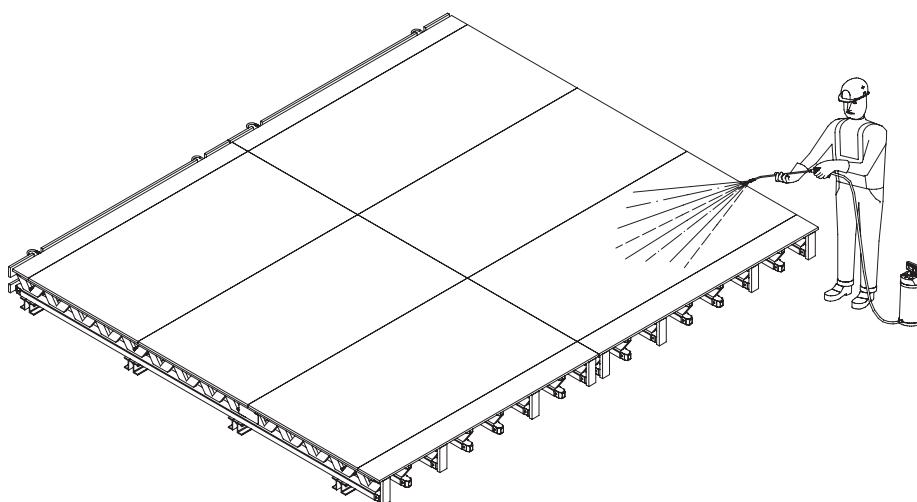
(Rys. A1.01)

5. W razie potrzeby ruchome części spryskać środkiem antyadhezyjnym PERI Clean.

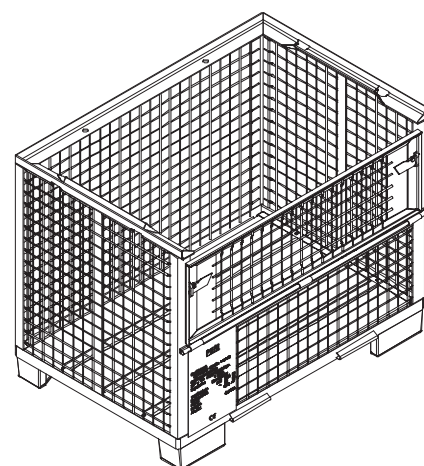
6. W celu zapewnienia bezpiecznego transportu stosować palety ładunkowe i kłonicę piętrzącą PERI.

(Rys. A1.02)

Czyszczenie mechaniczne zostało zredukowane do minimum dzięki zastosowaniu proszkowego malowania elementów.



Rys. A1.01



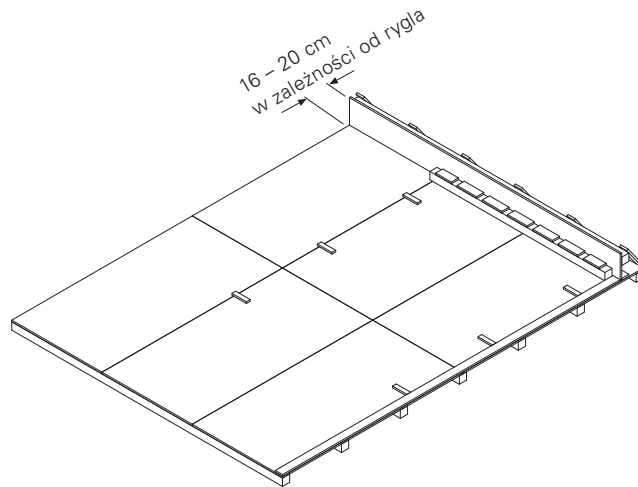
Rys. A1.02

A2 Montaż elementów

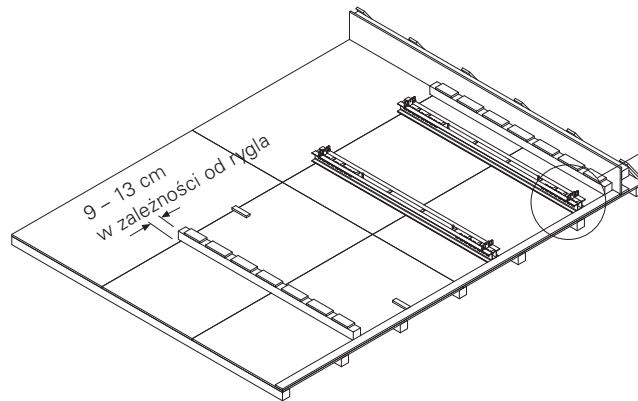
1. Na odpowiednio dużym, płaskim podłożu montażowym zamocować klocki pozycjonujące rygle oraz listwy określające odstępy pomiędzy dźwigarami GT 24.



Do późniejszego stosowania wspornika pomostu GB 80 minimalna odległość pomiędzy dźwigarami powinna wynosić 20 cm.



2. Rygle umieścić na klockach pozycjonujących, upewniając się, że są dobrze osadzone. Rygle bez blach oporowych zamontować tak, by wytłoczenia w otworach podłużnych były skierowane w stronę betonu.



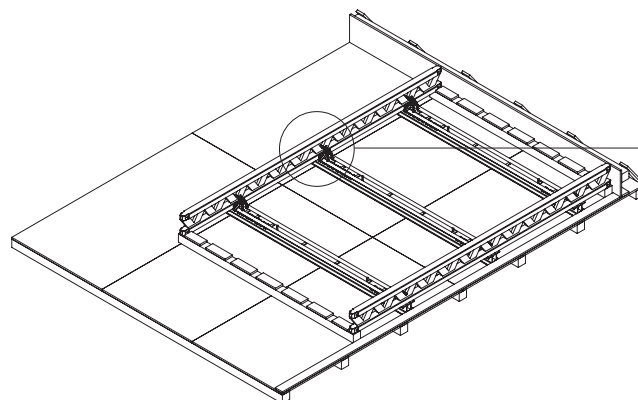
3. Skrajne dźwigary GT 24 przymocować do rygli.

Do montażu stosować:

– pazurki dźwigarowe HB ze śrubą do drewna M8 x 60

lub

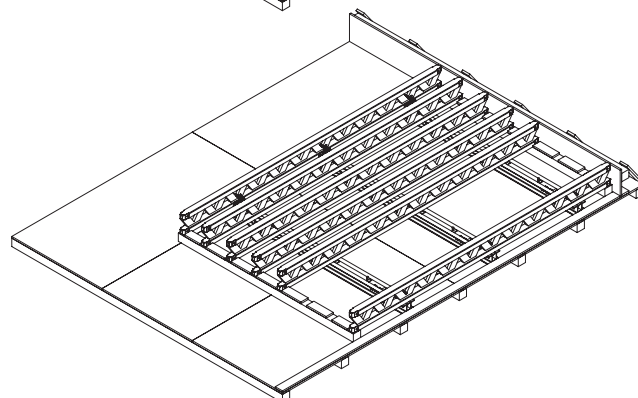
– uchwyt HBU z wkrętem Torx TSS.



4. Dźwigary pośrednie rozmieścić zgodnie z odstępami na listwach.



Staranne i wyrównane na długości ułożenie dźwigarów ułatwi późniejsze nadstawianie deskowania.

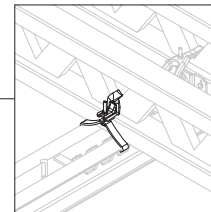
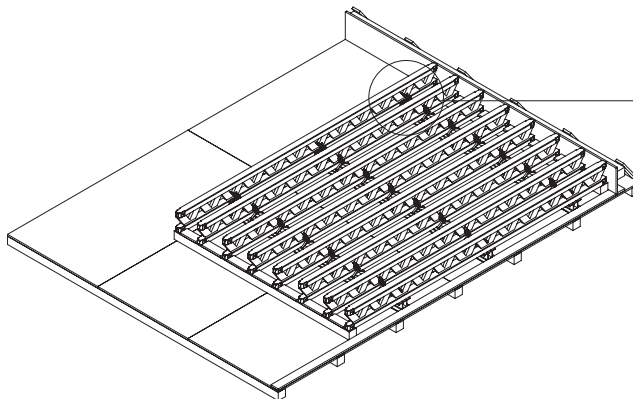


A2 Montaż elementów

5. Montaż uchwytów



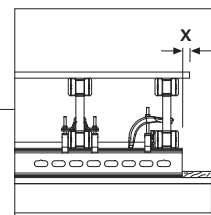
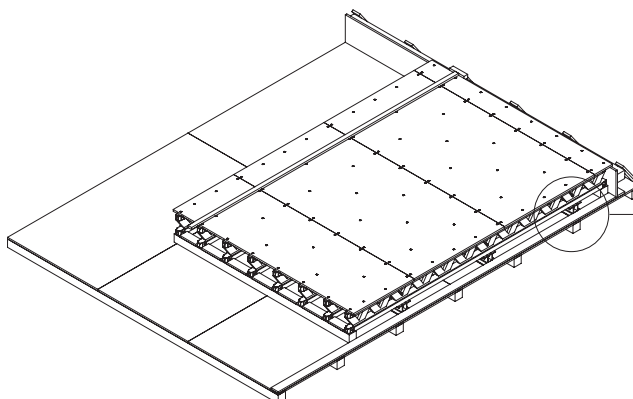
Naprzemienne dokręcanie śrub w uchwytach zapewnia równomierny docisk rygla do dźwigara.



6. Ułożyć płyty poszycia zwracając uwagę na występ. Pierwszą płytę zamocować gwoździami.

Występ poszycia **X**: SRZ = 25 mm
SRU = 15 mm

Mocowanie poszycia do dźwigarów GT 24 realizować za pomocą wkrętów TSS Torx 6 x 60 lub TSS Torx 6 x 60 ZKS w ilości 10 szt./m².

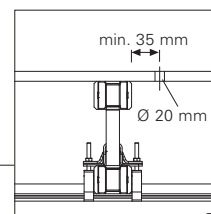
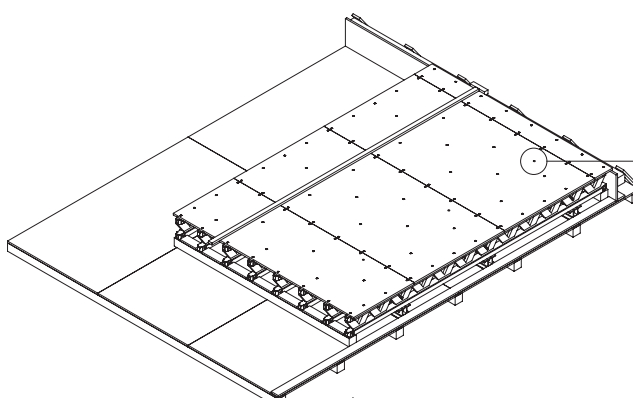


Staranne wykonanie występów poszycia w elementach ułatwi późniejsze ich nadstawianie.

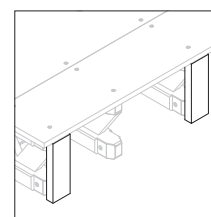
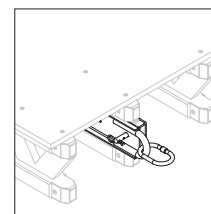
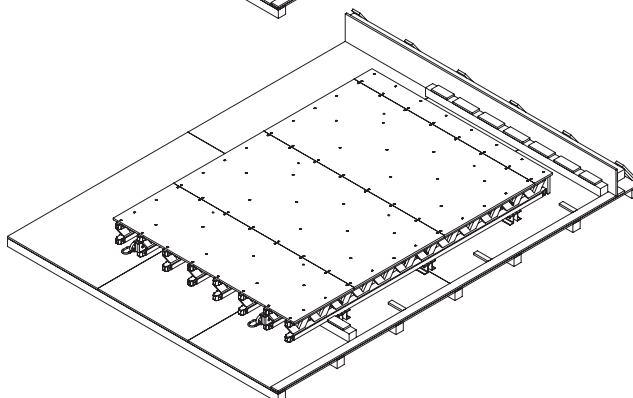
7. Wywiercić otwory pod ściągę za pomocą wiertła Ø 20 mm.



Krawędzie płyt poszycia i otwory zabezpieczyć lakierem lub farbą.

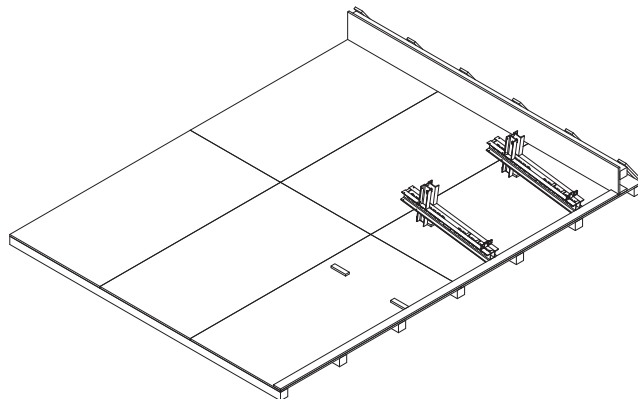


8. W razie potrzeby zamontować zaczep transportowy 24 na górze oraz deski ochronne na dole elementu.



A3 Montaż narożnika wewnętrznego z ryglami VSRZ

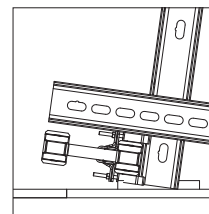
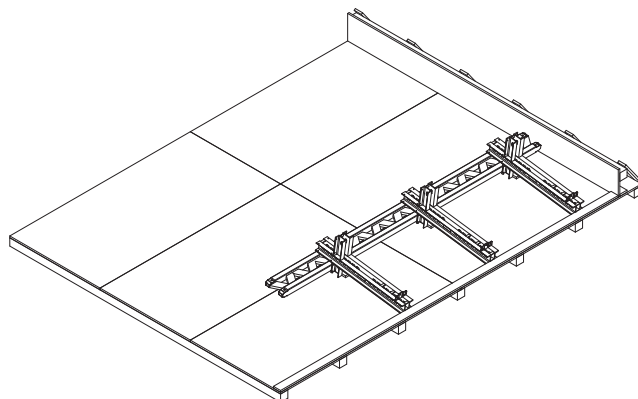
1. Rozmieścić rygle VSRZ bezpośrednio na podłożu montażowym. Upewnić się, że rygle są rozmieszczone dokładnie na klockach pozycjonujących. Dłuższe ramię poprzeczne rygła należy skierować ku górze.



2. Dźwigar GT 24 ustawić w pozycji docelowej przy użyciu ścisku stolarskiego i przymocować za pomocą uchwyty HB.



Dokręcić uchwyty na przemian za pomocą wkrętarki udarowej.



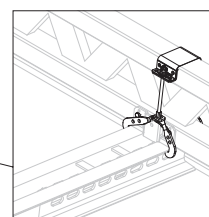
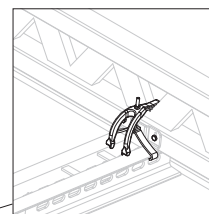
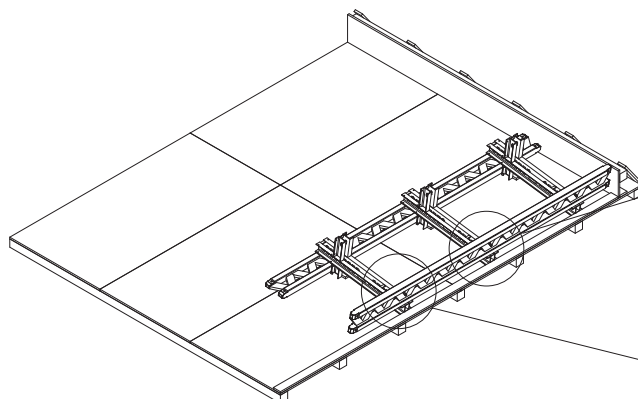
3. Przymocować skrajne dźwigary GT 24 do rygli.

Do montażu stosować:

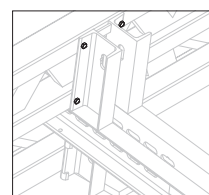
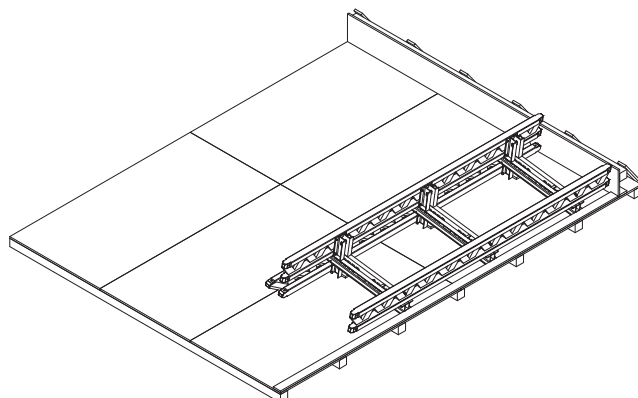
- pazurki dźwigarowe HB ze śrubą do drewna M8 x 60

lub

- uchwyt HBU z wkrętem Torx TSS.



4. Dźwigar GT 24 ustawić w pozycji docelowej przy użyciu ścisku stolarskiego. Zamocować dźwigar GT 24 do ramienia rygła za pomocą śrub do drewna M8 x 60.

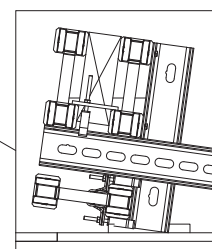
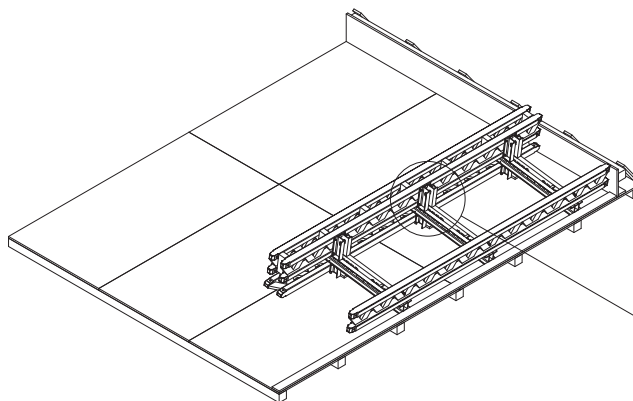


A3 Montaż narożnika wewnętrznego z ryglami VSRZ

5. Kolejny dźwigar GT 24 ustawić w pozycji docelowej przy użyciu ścisku stolarskiego. i zamocować przy użyciu zacisku U100 – 120. Wstawić klocki dystansowe pomiędzy parą dźwigarów.



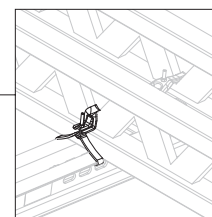
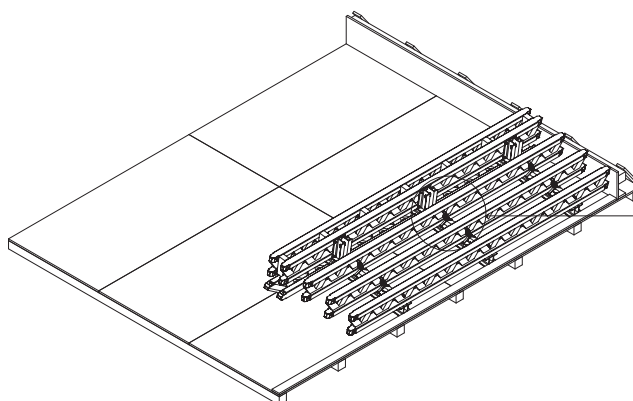
Przy każdym ryglu sprawdzić czy dźwigary są ustawione pod kątem prostym.



6. Ustawić dźwigary pośrednie w pozycji docelowej i zamocować przy użyciu uchwytów HB.



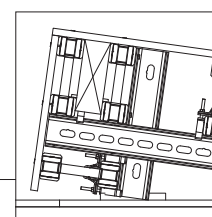
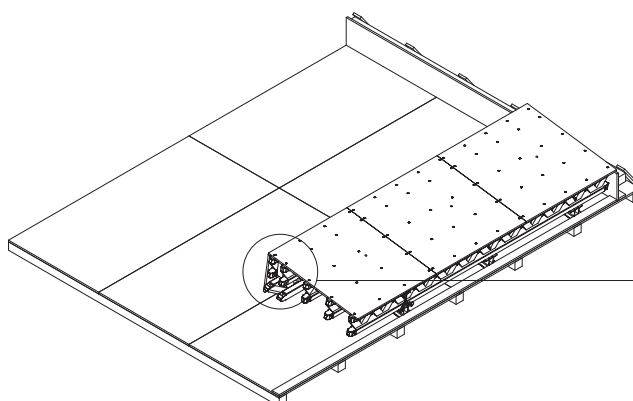
Staranne i wyrównane na długości ułożenie dźwigarów ułatwi późniejsze nadstawianie deskowania.



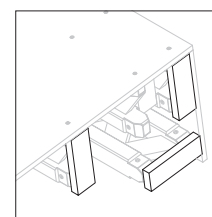
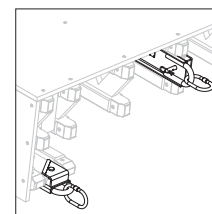
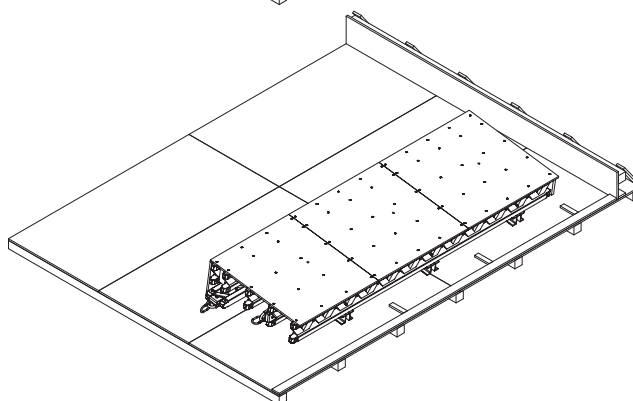
7. Ułożyć płyty poszycia. Poszycie mocować za pomocą wkrętów TSS Torx 6 x 60 lub TSS Torx 6 x 60 ZKS w ilości 10 szt./m². Wywiercić otwory pod ściągę za pomocą wiertła Ø 20 mm.



Krawędzie płyt poszycia i otwory zabezpieczyć lakierem lub farbą.



8. W razie potrzeby zamontować zaczep transportowy 24 na górze oraz deski ochronne na dole elementu.

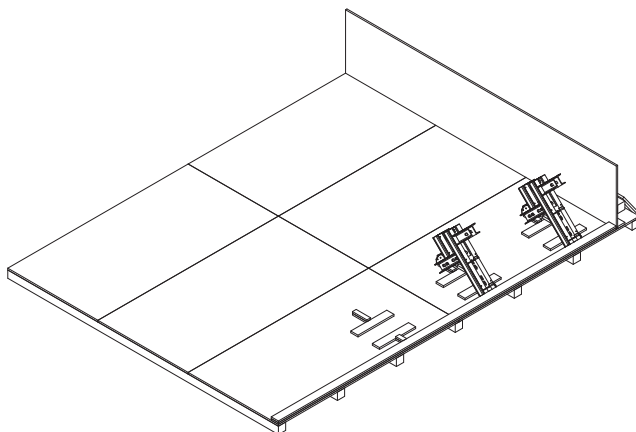


A4 Montaż narożnika wewnętrznego z ryglami IRZ

1. Rygle IRZ rozmieścić bezpośrednio na podłożu montażowym.
Upewnić się, że rygle są rozmieszczone dokładnie na klockach pozycjonujących.



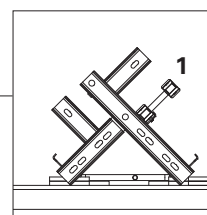
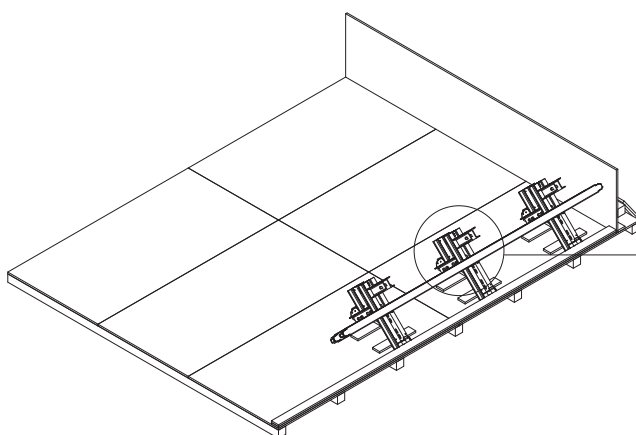
Trzpień gwintowany musi być ustawiony na pełny wysuw, wtedy rygiel tworzy kąt prosty.



2. Pierwszy dźwigar ustawić w pozycji docelowej przy użyciu ścisku stolarskiego. Zamocować dźwigar GT 24 do ramienia rygla za pomocą śrub do drewna M8 x 60.



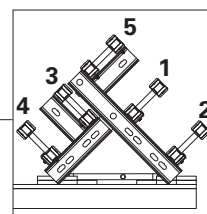
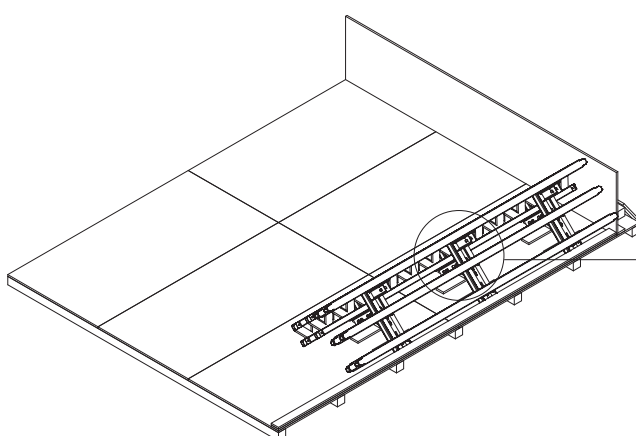
Należy przestrzegać kolejności montażu.



3. Dźwigary 2 – 5 zamontować analogicznie.
Dźwigary 3 i 5 przymocować do wsporników rygli.



Na każdym ryglu sprawdź kąt narożnika i w razie odchylenia nabij na dźwigarach drewniane listwy kompensujące.

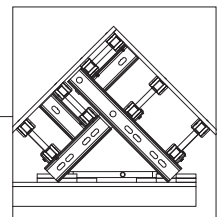
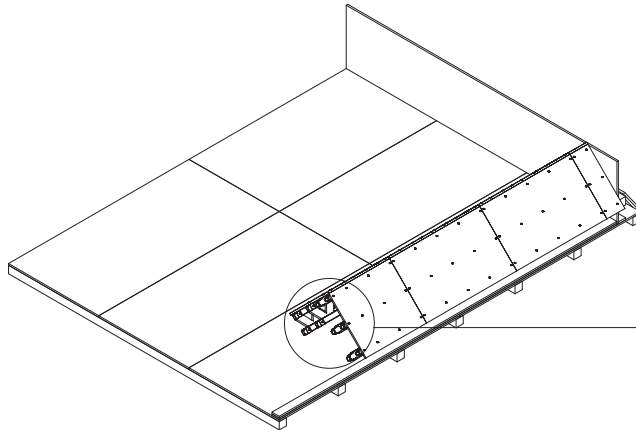


A4 Montaż narożnika wewnętrznego z ryglami IRZ

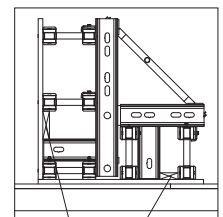
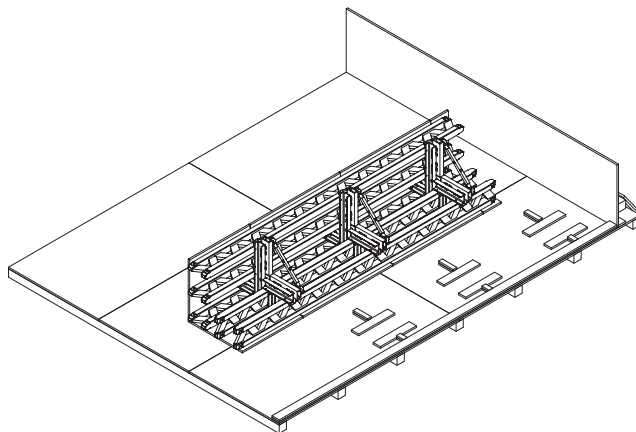
4. Ułożyć płyty poszycia. Poszycie należy dopasować równo do krawędzi dźwigara 5. Pierwszą płytę zamocować gwoździami. Poszycie mocować za pomocą wkrętów TSS Torx 6 x 60 lub TSS Torx 6 x 60 ZKS w ilości 10 szt./m².



Krawędzie płyt poszycia i otwory zabezpieczyć lakierem lub farbą.

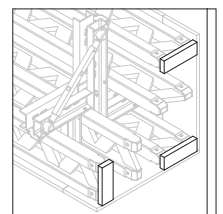
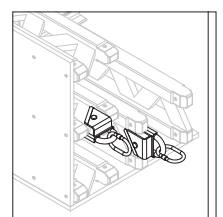
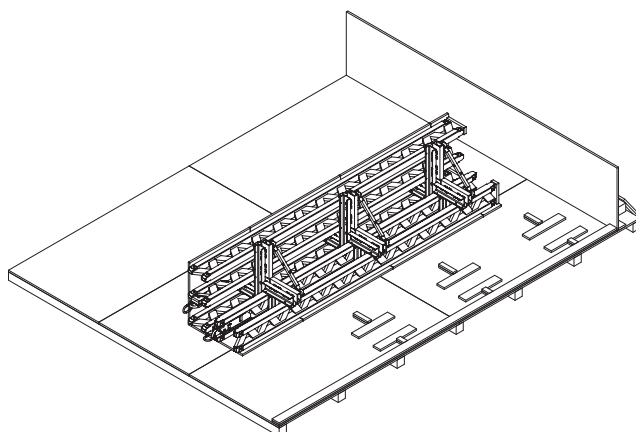


7. Aby uzyskać dodatkowe usztywnienie zamontuj wstawki dystansowe pomiędzy dźwigarami.



Drewniana wstawka dystansowa
30 x 126 x 250 mm

8. W razie potrzeby zamontować zaczep transportowy 24 na górze oraz deski ochronne na dole elementu.



A5 Wstawki kompensacyjne

Wstawki kompensacyjne

Maksymalne szerokości wstawek kompensacyjnych:

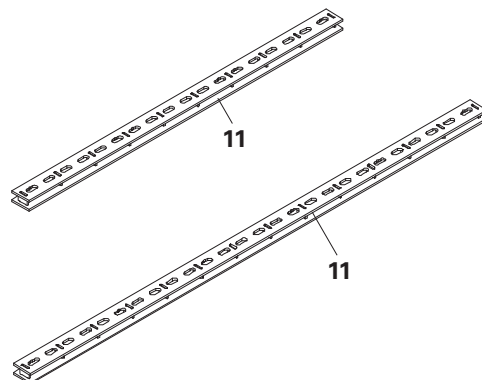
VKZ 147= 0,48 m

VKZ 211= 1,20 m

Za pomocą wstawek kompensacyjnych (10) można uzupełniać przestrzenie pomiędzy elementami.

Do łączenia elementów VARIO stosować łącznik VKZ 147 lub VKZ 211.

(Rys. A5.01)



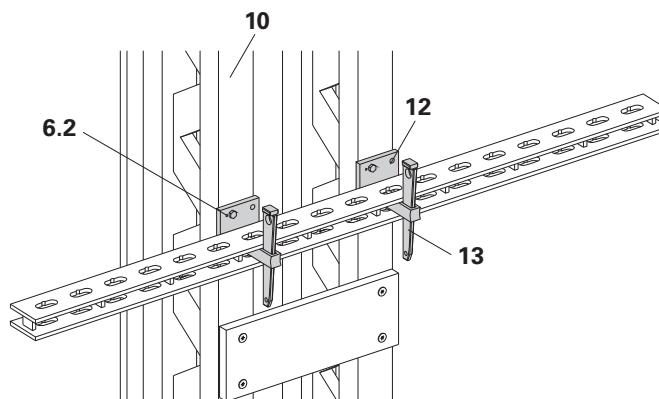
Rys. A5.01

Docinanie płyt poszycia na wstawki

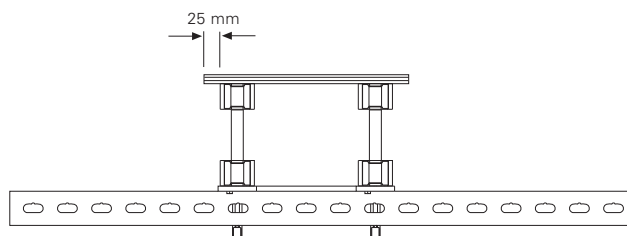
Szerokość płyty = szerokość kompensacji

Montaż

1. Zachować taki sam rozstaw dźwigarów jak w elemencie VARIO.
 2. Poszycie z obu stron powinno wystawać o 2,5 cm poza krawędź dźwigara.
 3. Na wysokości rygli SRZ na każdym z dźwigarów GT 24 zamontować płytki dociskowe KDP (12).
 - Osadzić na nich łącznik VKZ (11) i zabezpieczyć klinem K (13).
 4. Płytki dociskowe zamocować do dźwigara za pomocą śrub do drewna M8 x 60 (6.2).
 5. Aby zapobiec obrotowi i przemieszczeniom dźwigarów GT 24 połączyć je ze sobą przekładką z drewna lub sklejkki.
 6. Jeżeli jest to wymagane, wykonać otwory na ściągę.
- (Rys. A5.02)



Rys. A5.02



A6 Uchwyty HBU, HBUD, HB24

Uchwyt Uni HBU 20-24 Uchwyt Uni HBU 24-28

- do jednego dźwigara GT 24, VT 20
- do drewna
- do rygli SRZ lub SRU U100 – U140
- również do stosowania poza węzłem dźwigara GT 24

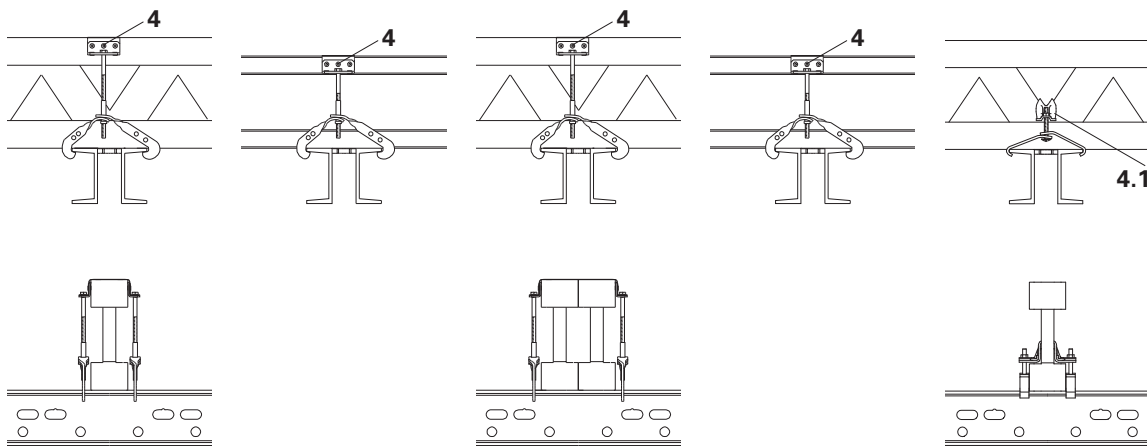
Uchwyt Uni HBUD 20-24 Uchwyt Uni HBUD 24-28

- do dwóch dźwigarów GT 24, VT 20
- do drewna
- do rygli SRZ lub SRU U100 – U140
- również do stosowania poza węzłem dźwigara GT 24

Uchwyt HB 24-100/120 Uchwyt HB 24-140/160

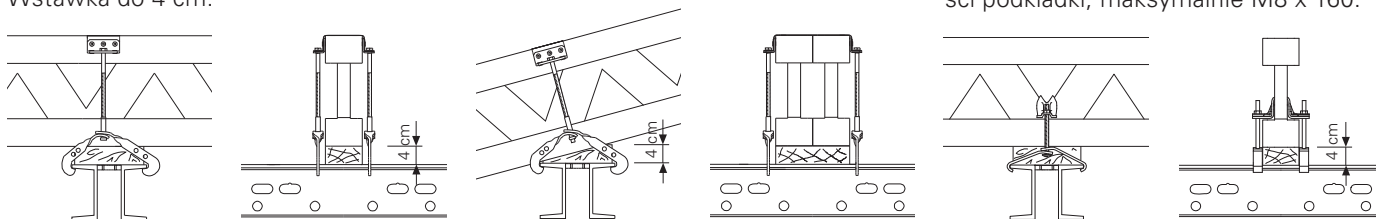
- do jednego dźwigara GT 24
- do rygli SRZ i SRU U100 – U120 / U140 – U160
- do stosowania tylko w węźle dźwigara

Zastosowanie standardowe



Z podkładką:

Wstawka do 4 cm.



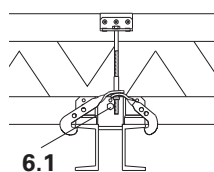
Długość śruby dostosować do wysokości podkładki, maksymalnie M8 x 160.

Mocowanie dźwigara skrajnego:

Przy zastosowaniu uchwytów HBU i HBUD do rygli SRZ z blachami oporowymi.

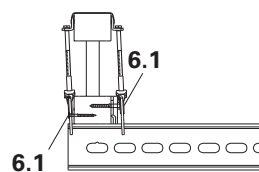
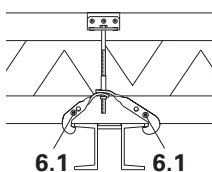
Strona wewnętrzna:

Dźwigar zabezpieczyć jednym wkrętem Torx TSS 6 x 60 (6.1).



Strona zewnętrzna:

Dźwigar zabezpieczyć dwoma wkrętami Torx TSS 6 x 60 (6.1).



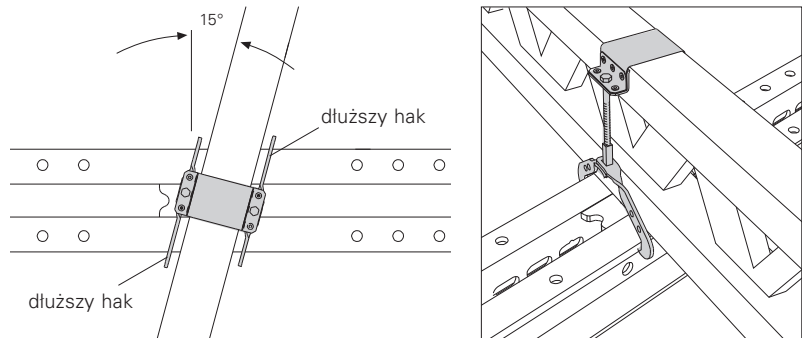
A6 Uchwyty HBU

Ukośne łączenie dźwigara GT 24 do rygla SRZ/SRU

z uchwytem HBU możliwe do kąta 15 stopni.



Haki uchwyty należy zamontować asymetrycznie.

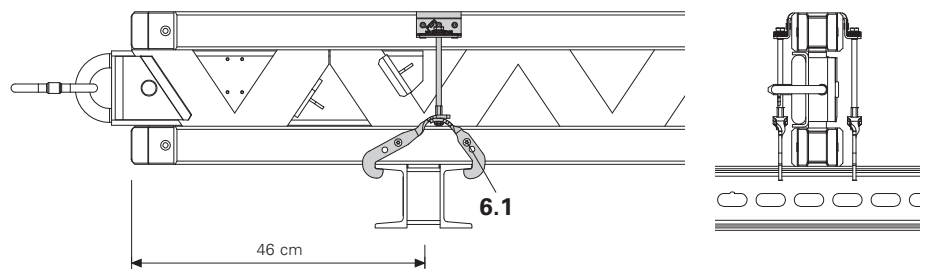


Stosowanie zaczepu transportowego 24

z uchwytem HBU.



Zabezpieczyć obustronnie 2 wkrętami Torx TSS 6x60 (6.1).

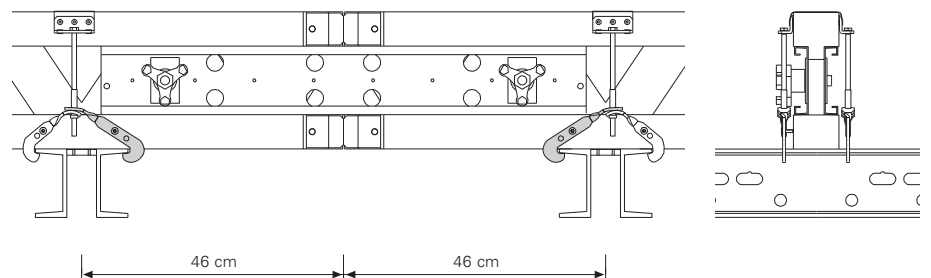


Stosowanie łącznika nadstawczego 24-2

z uchwytem HBU.



Dłuższy hak uchwyty musi znajdować się od strony śrub łącznika nadstawczego.



B1 Zastrzały i rozpory

Zastosowanie standardowe

		Wysokość deskowania h [m] Schemat 1						Wysokość deskowania h [m] Schemat 2			
		3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
Dopuszczalna strefa wpływu [m]	EB_{ref}	3,77	2,92	2,30	1,90	1,72	1,49	2,10	1,77	1,54	1,30
Siła w zastrzale [kN]	F_{RS1}	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,0	11,5	11,5
	F_{RS2}							10,9	11,5	11,2	10,5
Siła w rozporze [kN]	F_{AV}	2,7	2,9	2,8	2,7	3,2	3,5	4,2	3,6	3,4	8,9
Stopka Wypadkowa reakcji [kN]	①	13,7	13,7	13,5	13,4	13,7	13,9	11,5	11,0	11,5	11,5
	②							14,2	14,3	13,7	12,8
Kąt działania wypadkowej reakcji [°]	①	52,4	51,1	51,1	51,1	49,4	48,2	60,0	60,0	60,0	60,0
	②							47,9	49,8	49,9	49,8
Siła podnosząca V_{wind} [kN/m]		2,88	3,65	4,57	5,48	6,02	6,92	9,78	11,52	13,25	15,22
x = Odległość stopki [m] od krawędzi tylnej deskowania	x_1	1,2	1,6	2,0	2,4	3,0	3,6	4,2	4,7	5,1	5,5
	x_2							2,6	2,6	2,8	3,0
y = odległość głowicy [m] od krawędzi górnej deskowania	y_1	1,0	1,2	1,5	1,8	1,8	1,8	1,5	1,8	2,1	2,4
	y_2							4,5	5,5	6,2	6,9
$q_{stand} = q(z) \times \kappa$ [kN/m ²]		0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,43	0,45	0,46	0,48	0,50

Założenia dotyczące obciążeń:

- obciążenie wiatrem wg DIN 1055-4:2005-03
- obszar śródlądowy, strefa obciążenia wiatrem 2
- strefa podstawowa (patrz diagram poniżej)
- współczynnik aerodynamiczny $c_p=1,80$
- pionowe deskowanie na podłożu
- współczynnik redukcyjny dla konstrukcji tymczasowych $\kappa = 0,7$
- nachylenie zastrzałów do podłoża 60°
- podane wartości są wartościami charakterystycznymi.

W strefach brzegowych L_E wartość współczynnika aerodynamicznego c_p należy przyjmować następująco:

$L/h \leq 3$: $c_{p, End} = 2,3^*$

$L/h = 5$: $c_{p, End} = 2,9^*$

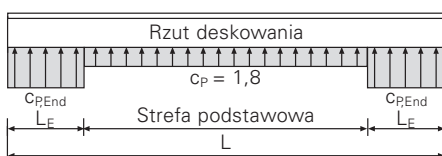
$L/h \geq 10$: $c_{p, End} = 3,4^*$

$L_E =$ długość strefy brzegowej ($0,3 \times h$)

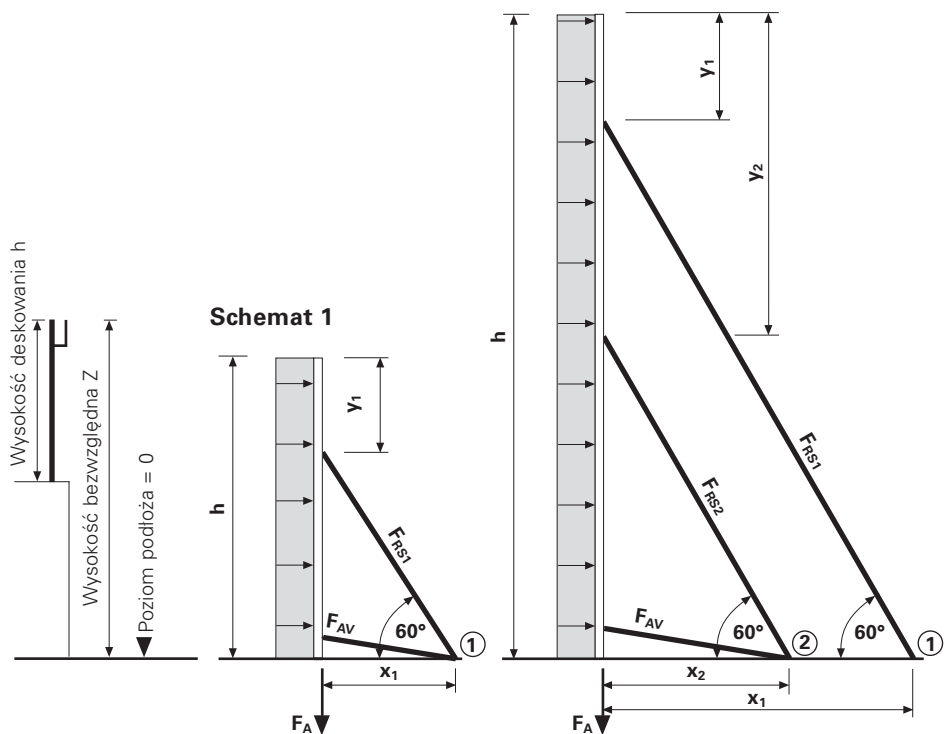
$h =$ wysokość deskowania

$L =$ długość deskowania

* Wartości pośrednie należy interpolować



Schemat 2



Siła w zakotwieniu (podnoszenie) $F_A = 1,5 \times V_w - 0,9 \times G \times h$
 $G =$ ciężar deskowania wraz z pomostami roboczymi

B1 Zastrzały i rozpory

Zastrzały

Zastrzały i rozpory montowane są do dźwigara GT 24 za pomocą głowicy zastrzału 24 (14) lub do rygła SRZ/SRU za pomocą głowicy klinowej zastrzału (15). (Rys. B1.01)

Montaż głowicy zastrzału 24

do dźwigara kratowego GT 24

1. Poluzować wszystkie nakrętki skrzydełkowe głowicy zastrzału (14.1).
2. Przełożyć płytkę głowicy (14.2) między krzyżulcami dźwigara GT 24.
3. Dociągnąć jarzmo (14.3) do płytki głowicy.
4. Dokręcić nakrętki skrzydełkowe głowicy zastrzału.

Montaż głowicy klinowej zastrzału SRZ/SRU

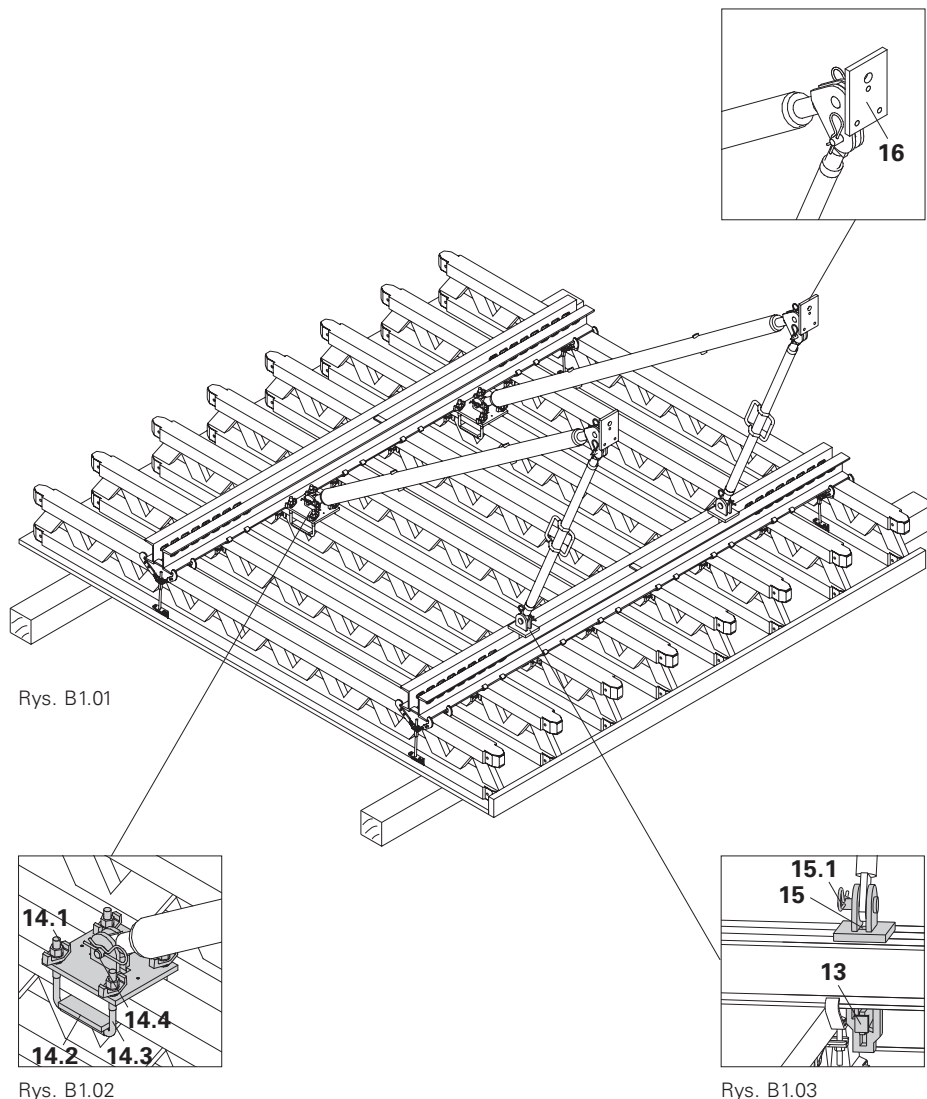
do profili stalowych U100, U120 i U140.

1. Włożyć głowicę klinową pomiędzy profile stalowe rygła SRZ/SRU.
2. Wybrać otwór głowicy w zależności od profilu belki.
3. Włożyć klin K i wbić przy użyciu młotka.

Montaż zastrzałów i rozpór

Zastrzały zamocować do głowicy zastrzału i stopki za pomocą sworznia z zawleczką (14.1, 15.1).

Dopuszczalny rozstaw zastrzałów przyjmować zgodnie z tabelą.



Rys. B1.01

Rys. B1.02

Rys. B1.03

B2 Pomosty roboczo-betoniarskie

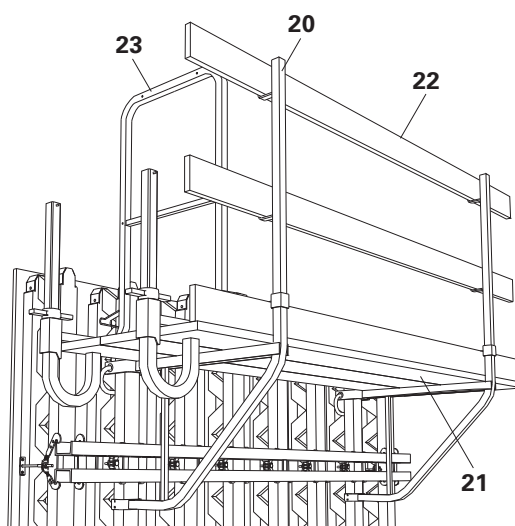
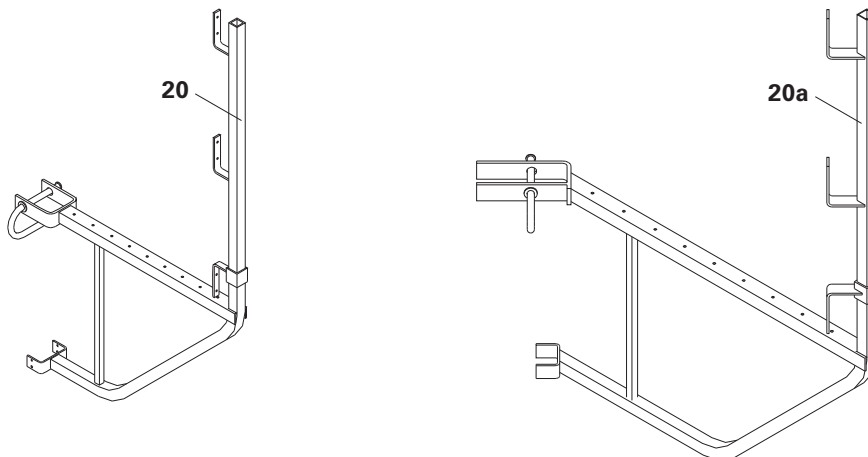
Wspornik pomostu roboczego GB 80, EGB 24-80 P, EGB 24-80 L



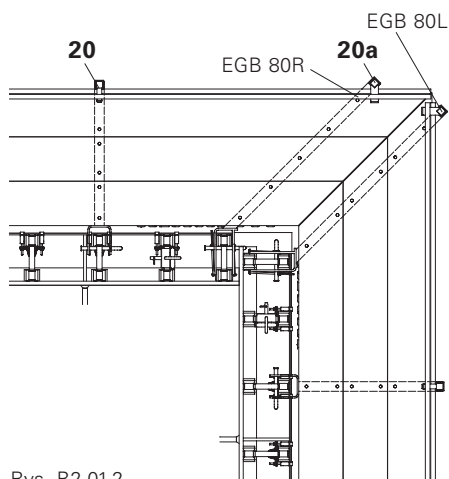
Dopuszczalne obciążenie 150 kg/m².
Dopuszczalna strefa wpływu 1,25 m.
Deski poszycia i poręczy należy trwale zamocować.
Elementy poszycia i poręczy rozmieszczać w sposób zapewniający ich stabilność podczas użytkowania.

Pomost roboczo-betoniarski może składać się z następujących elementów:

- Wspornik pomostu roboczego GB 80 (20)
 - Wspornik narożny pomostu roboczego EGB 24-80 P/ EGB 24-80 L (20a)
 - Poszycie podestu (21)
 - Zabezpieczenie boczne włącznie z krawężnikiem (22)
 - Poręcz czołowa 55 (23)
- (Rys. B2.01.1 + B2.01.2)



Rys. B2.01.1



Rys. B2.01.2

B2 Pomosty roboczo-betonierskie

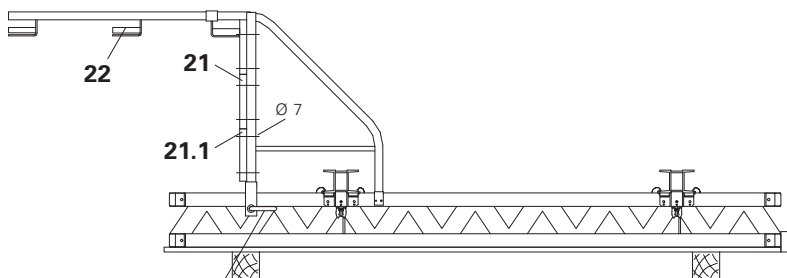
Wspornik pomostu roboczego GB 80, EGB 24-80 P, EGB 24-80 L

Montaż na elemencie w pozycji poziomej

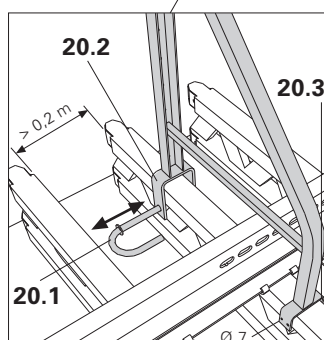
1. Wyciągnąć sworzeń (20.1) i ustawić wspornik profilem U (20.2) na dźwigarze.
2. Wspornik zabezpieczyć sworzniem a uchwyt dolny (20.3) za pomocą gwoździa (Rys. B2.02.1)
3. Przymocować poszycie (21) na całej szerokości podestu za pomocą wkrętów Torx 6 x 40 (21.1) wkręcanych od dołu.
4. Zamontować zabezpieczenie boczne (22) wraz z krawężnikiem i w razie potrzeby poręcz czołową. (Rys. B2.02)



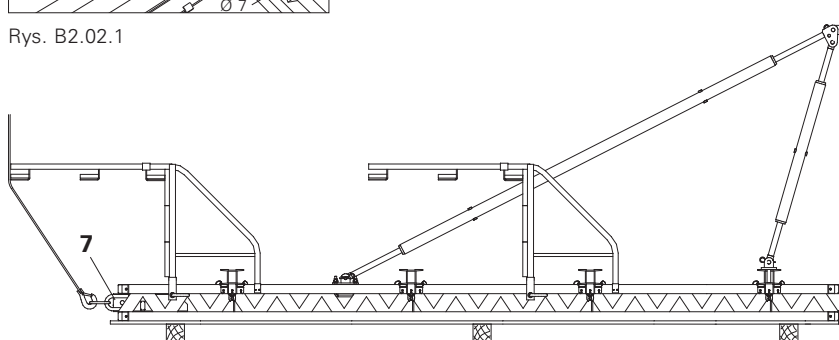
Przy podnoszeniu elementu upewnić się, że poręcze nie zostaną uszkodzone przez zawiesz transportowe. (Rys. B2.03)



Rys. B2.02



Rys. B2.02.1



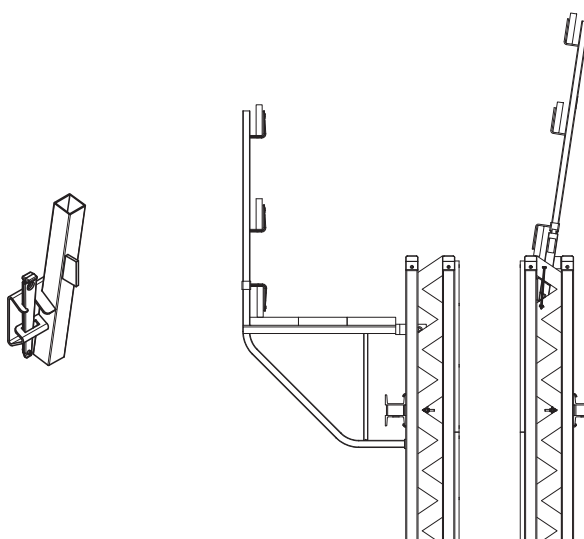
Rys. B2.03

Zabezpieczenie pomostu roboczego po przeciwnej stronie deskowania

Składa się z następujących elementów:

- Uchwyt słupka poręczy VARIO
- Słupek poręczy HSGP

Podest pomostu roboczego na wysokości > 3,00 m należy zabezpieczyć po przeciwnej stronie deskowania.



B2 Pomosty roboczo-betoniarskie

System pomostów VARIO



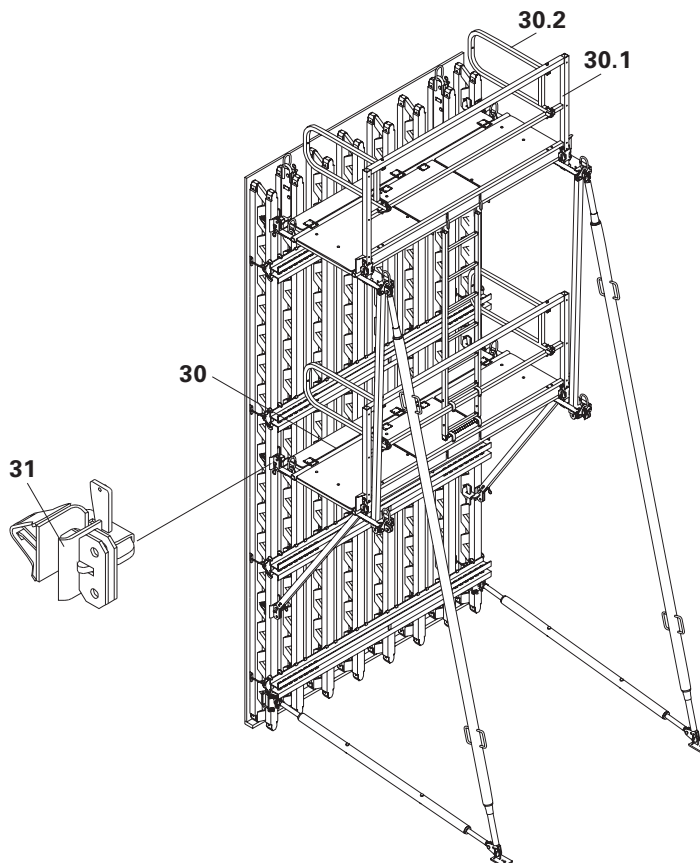
Dopuszczalne obciążenie 150 kg/m².

Pomosty VARIO (30) są wstępnie zmontowanymi i składanymi jednostkami z zabezpieczeniem bocznym (30.1) i poręczą czołową (30.2). Wyposażone są zintegrowane uchwyty zastrzałów i zaczepy transportowe. Mogą być wyposażone w kłapę włazową i montowane do elementu przy pomocy głowicy pomostu VARIO.

(Rys. B2.04)

Montaż na elemencie w pozycji poziomej

Przy więcej niż jednym poziomie pomostów VARIO, zawsze rozpoczynać montaż od pomostu dolnego.



Rys. B2.04

Głowica pomostu VARIO

1. Klin (31.1) ustawić centralnie i rozsunąć szczękę zaciskową (31.2).

2. Szczękę zaciskową wsunąć na pas dźwigara.

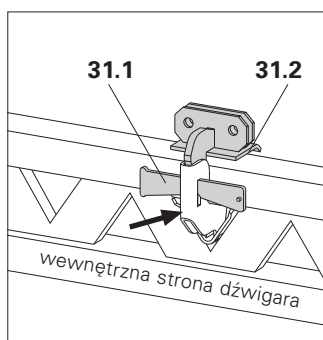
(Rys. B2.05.1)

3. Klin wbić przy użyciu młotka.

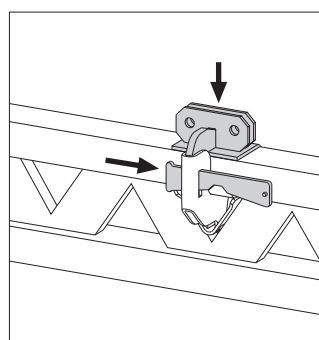
(Rys. B2.05.2)

4. Zamontować pozostałe głowice pomostu.

(Rys. B2.05.3)



Rys. B2.05.1



Rys. B2.05.2

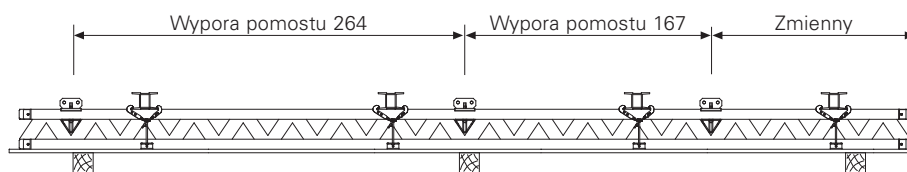


Szczęką zaciskową głowicy pomostu VARIO musi przylegać do dźwigara.

Głowice pomostu montować od góry do dołu.

Zamontowane pomosty pozostają na elemencie:

- do transportu na placu budowy,
- w stanie złożonym do transportu z budowy na budowę.



Rys. B2.05.3

B2 Pomosty roboczo-betoniarskie

System pomostów VARIO

Montaż najniższego położonego pomostu

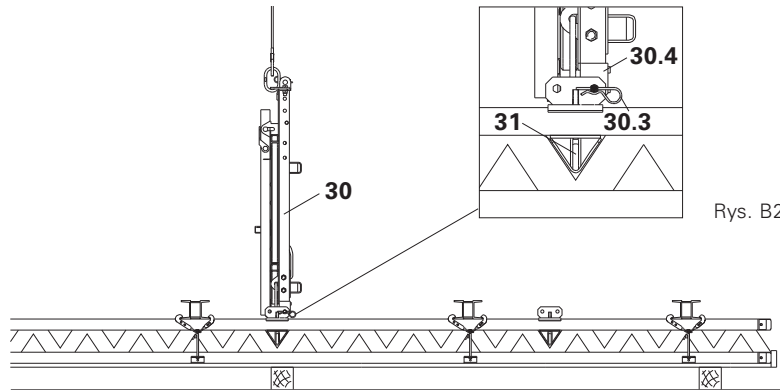
1. Pomost (30) przenieść na miejsce montażu przy użyciu zawiesia transportowego.
2. Wyjąć sworznie z głowicy pomostu VARIO (30.3).
3. Blachy węzłowe pomostu (30.4) wsunąć w głowicę pomostu (31) i zabezpieczyć sworzniem. (Rys. B2.06 + B2.06.1)
4. Zamocować wypory pomostu 167/264 (32/33) do rygli pomostu VARIO.
5. Wyporę pomostu od strony blachy węzłowej połączyć z górnym otworem głowicy pomostu. (Rys. B2.07 + B2.07.1 + B2.07.2)
6. Rozłożyć poręcz (30.1) i zablokować (30.5)
7. Rozłożyć poręcz czołową pomostu VARIO 80 (30.2)
8. Zamontować zastrzały i rozpory (Rys. B2.08 + B2.07.2)
9. Zawiesz transportowe zaczepić o przednie uchwyty transportowe pomostu (30.6) (Rys. B2.08.2)



Nie stosować przy wysokości elementu = 4,20 m.

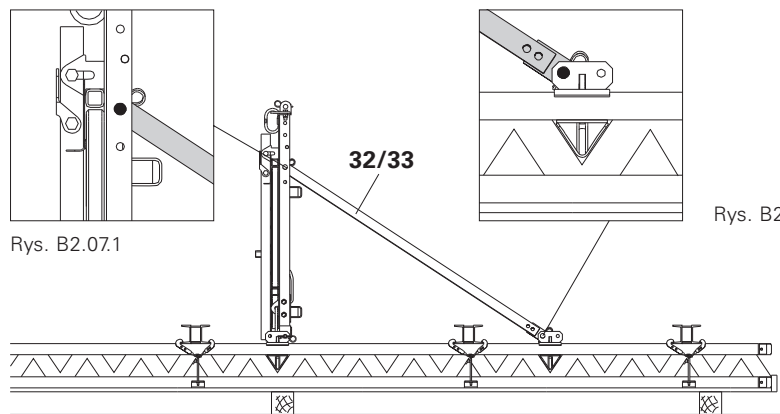


Skontrolować wzrokowo stan zapadki! Luk w pomoście musi być zamknięty!



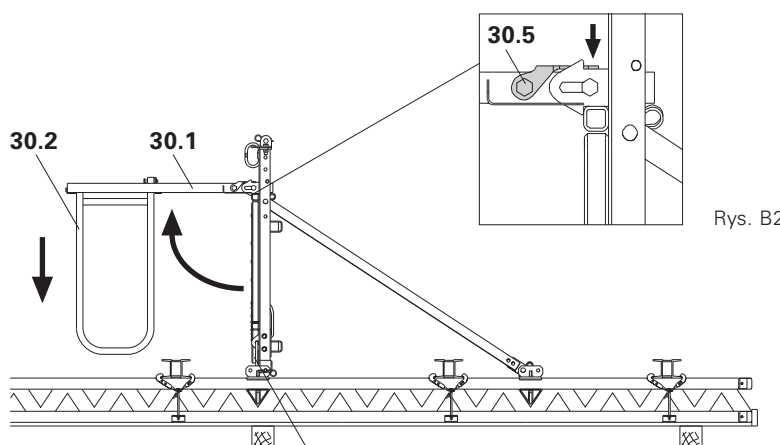
Rys. B2.06.1

Rys. B2.06



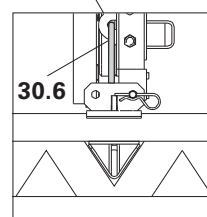
Rys. B2.07.2

Rys. B2.07



Rys. B2.08.1

Rys. B2.08



Rys. B2.08.2

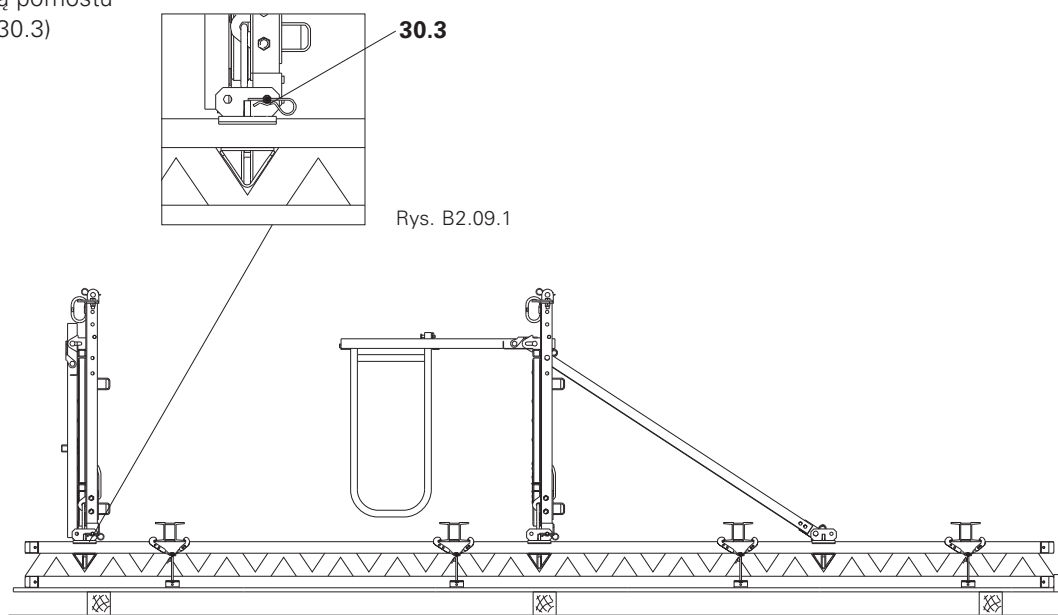
B2 Pomosty roboczo-betonierskie

System pomostów VARIO

Montaż najniżej położonego pomostu

1. Pomost połączyć z głowicą pomostu VARIO za pomocą sworzni (30.3) i zawleczek.

(Rys. B2.09 + B2.09.1)



Rys. B2.09.1

Rys. B2.09

2. Wyporę pomostu VARIO 264 (33) połączyć z pomostem górnym.

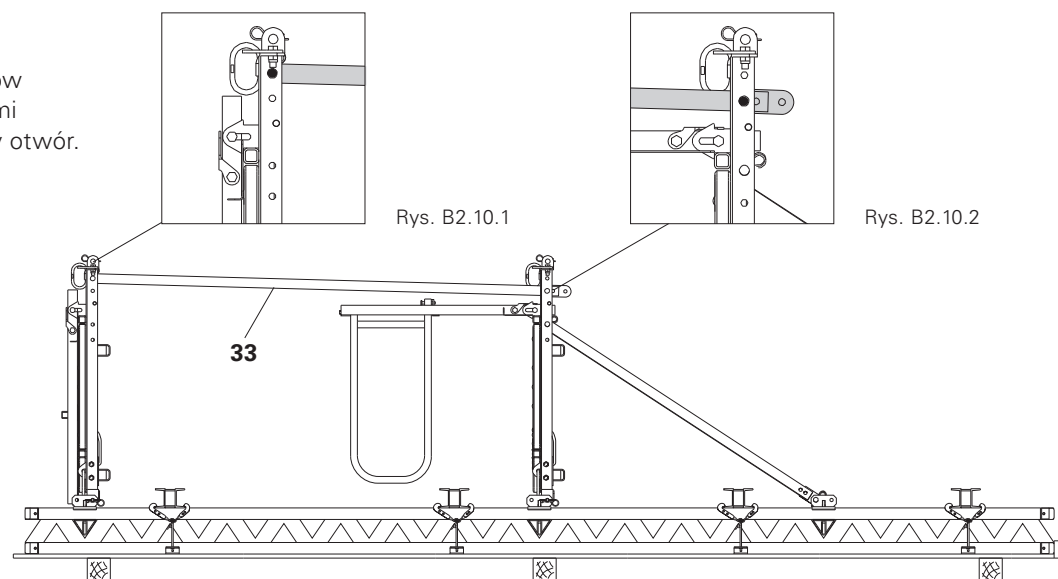
(Rys. B2.10 + B2.10.1)

3. Wyporę pomostu VARIO 264 połączyć pionowo z pomostem dolnym.

(Rys. B2.10 + B2.10.2)



Przy nadstawianiu elementów pomiędzy dwoma pomostami należy wykorzystywać dolny otwór.



Rys. B2.10.1

Rys. B2.10.2

Rys. B2.10

B2 Pomosty roboczo-betonierskie

System pomostów VARIO

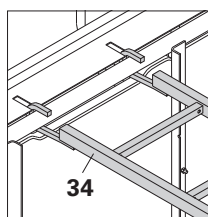
Montaż drugiego i kolejnych pomostów

4. Zawiesić drabinę (34).

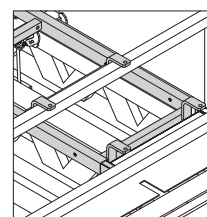
(Rys. B2.11 + B2.11.1 + B2.11.2)

5. Następnie kontynuować kroki z punktów 6 – 9 jak dla najniżej położonego pomostu (patrz str. 23).
(Rys. B2. 12)

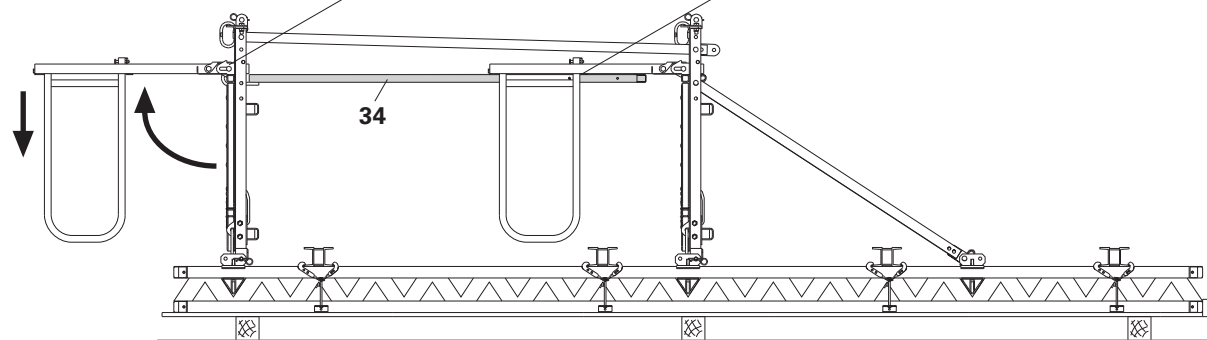
Mocowanie rozpór patrz B1.



Rys. B2.11.1



Rys. B2.11.2

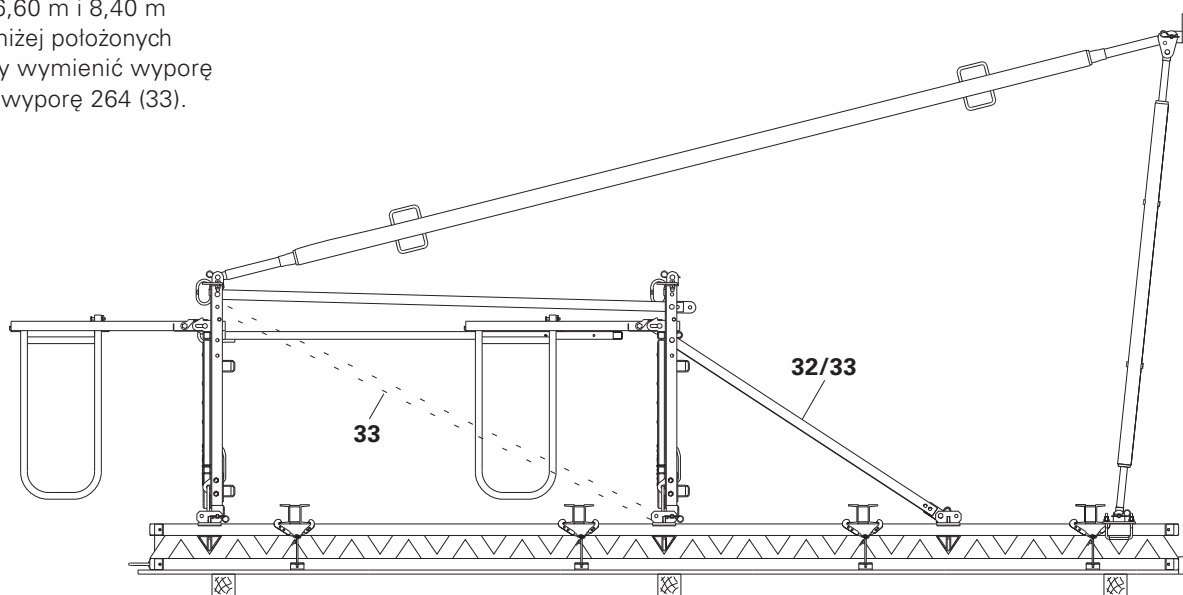


Rys. B2.11



Przy wysokości deskowania 4,20 m, 7,20 m, 7,80 m i 8,40 m należy założyć dodatkowe stężenie – wyporę pomostu VARIO 246 (33).

Przy wysokości 6,60 m i 8,40 m w przypadku najniżej położonych pomostów należy wymienić wyporę pomostu 167 na wyporę 264 (33).
(Rys. B2.12)



Rys. B2.12

B2 Pomosty roboczo-betoniarskie

System pomostów VARIO Wspornik pomostu roboczego VARIO VBK 90



Dopuszczalne obciążenie 150 kg/m².
Dopuszczalna strefa wpływu 1,25 m.

Pomost w narożu wewnętrznym

W narożu wewnętrznym stosowany jest wspornik pomostu roboczego VARIO VBK 90 (35) wraz ze słupkiem poręczy HSGP (36).

(Rys. B2.13)

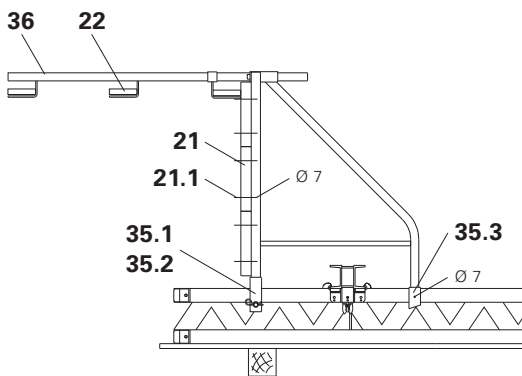
Montaż na elemencie w pozycji poziomej

Jeżeli to możliwe, zamontować wspornik pomostu roboczego po stronie kompensacji.

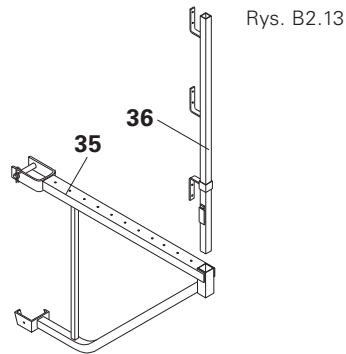
1. Wyciągnąć sworzeń (35.1)
 2. Wspornik pomostu ustawić profilem U (35.2) na dźwigarze i zabezpieczyć sworzniem.
 3. Uchwyt dolny (35.3) zabezpieczyć gwoździem
 4. Zamontować pozostałe wsporniki pomostu.
 5. Przymocować poszycie (21) na całej szerokości podestu za pomocą wkrętów Torx 6 x 40 (21.1) wkręcanych od dołu.
 6. Zamontować słupki poręczy HSGP (36), rozmieścić i zamocować zabezpieczenie boczne (22) wraz z krawężnikiem.
- (Rys. B2.15)



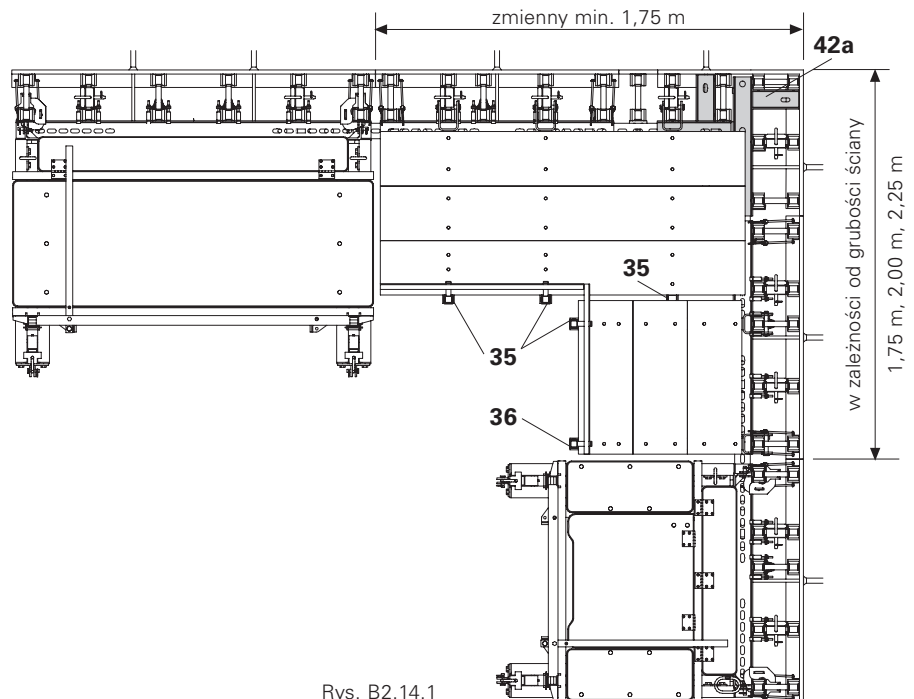
Rys. B2.14.1 z IRZ (42a)
Rys. B2.14.2 z VSRZ (42b)



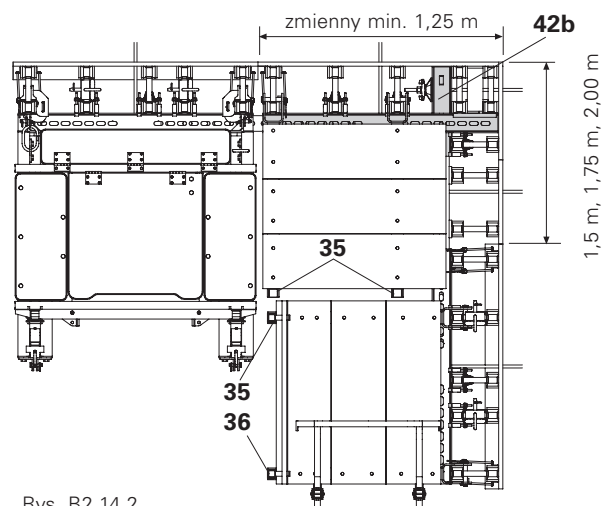
Rys. B2.15



Rys. B2.13



Rys. B2.14.1



Rys. B2.14.2

B2 Pomosty roboczo-betoniarskie

System pomostów VARIO Pomost narożny VARIO



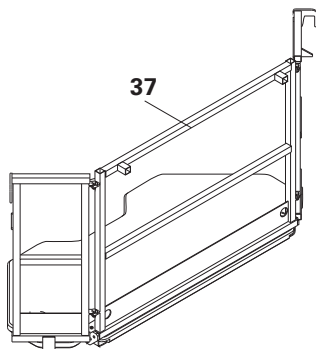
Dopuszczalne obciążenie 150 kg/m².

Montaż

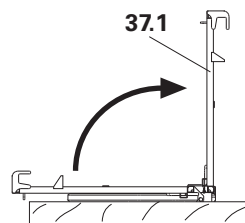
1. Rozłożyć poręcz (37.1) i obrócić skrzydła boczne pod kątem 45° do wewnątrz, aż zablokują się o poszycie podestu.
(Rys. B2.17)
2. Zawiesia transportowe zaczepić w narożach pomostu (37.3).
(Rys. B2.18)
3. Teleskopowe haki poręczy (37.4) założyć na sąsiadujące poręcze pomostów VARIO.
(Rys. B2.19)



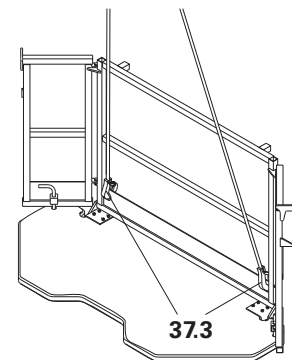
Przy kilku poziomach nakładanych pomostów montaż należy wykonywać z dołu do góry.



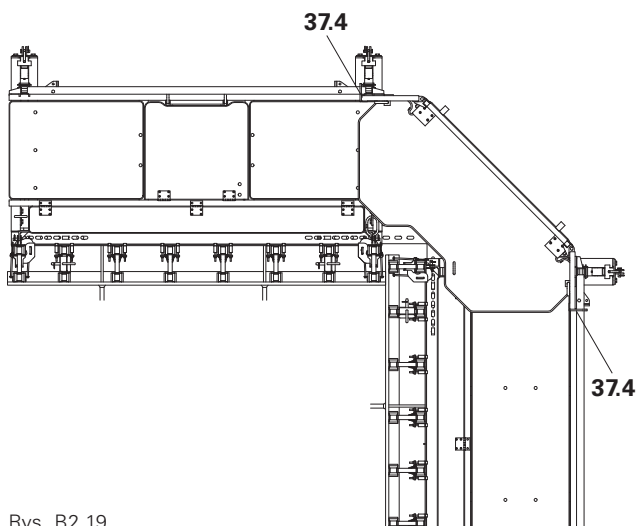
Rys. B2.16



Rys. B2.17



Rys. B2.18



Rys. B2.19

Stawianie i przemieszczanie

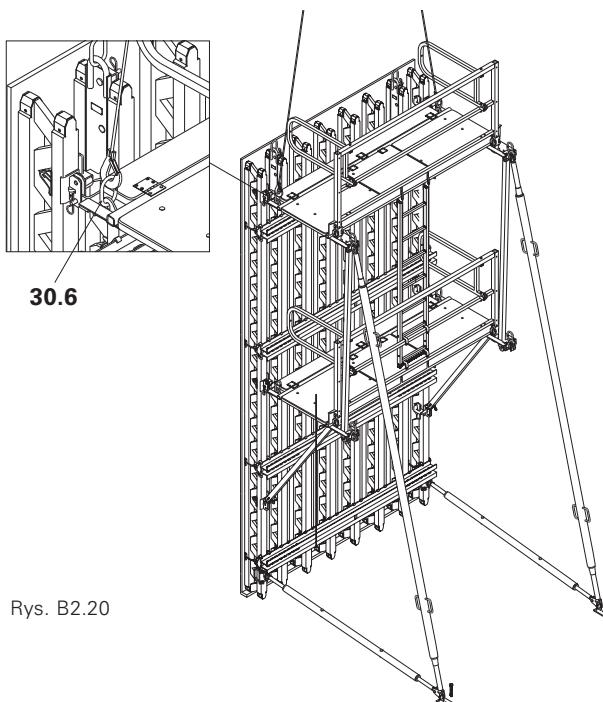


Dopuszczalne obciążenie na jeden zaczep transportowy wynosi 1100 kg.

1. Zawiesie transportowe zaczepić o przednie zaczepy transportowe pomostu (30.6) i postawić/przemieścić jednostkę deskowania.
(Rys. B2.20)
2. Zabezpieczyć jednostkę deskowania.
(Rys. B2.20)



Nadstawianie deskowania jest możliwe do wysokości 8,40 m.



Rys. B2.20

B3 Zaczepy transportowe

Zaczep transportowy 24

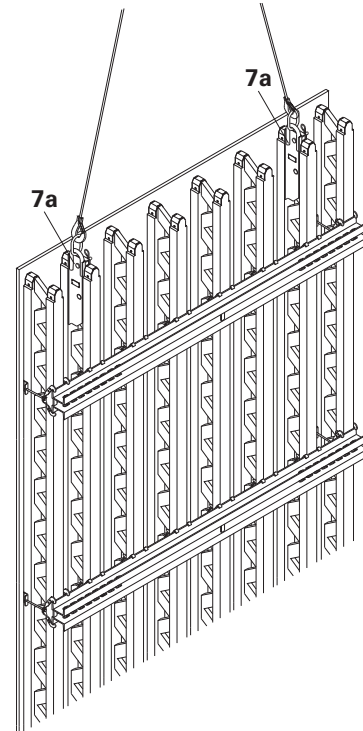
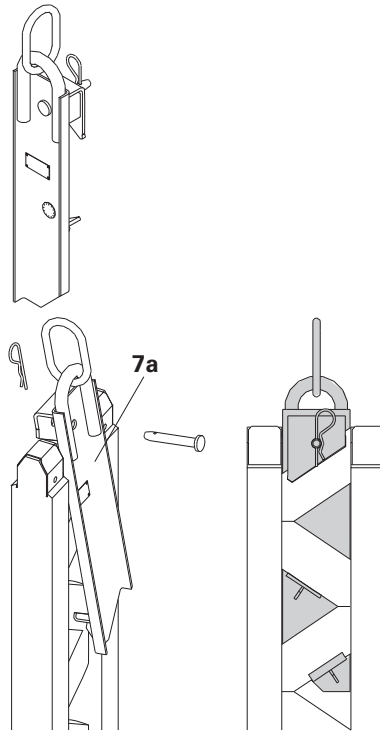


Należy przestrzegać dokumentacji techniczno-ruchowej.

Dopuszczalne obciążenie robocze 700 kg.

Montaż

- Zamontować zaczep transportowy 24 (7a) na elemencie w pozycji poziomej.
- Zawsze montować 2 sztuki, symetrycznie względem środka ciężkości. (Rys. B3.01)



Rys. B3.01

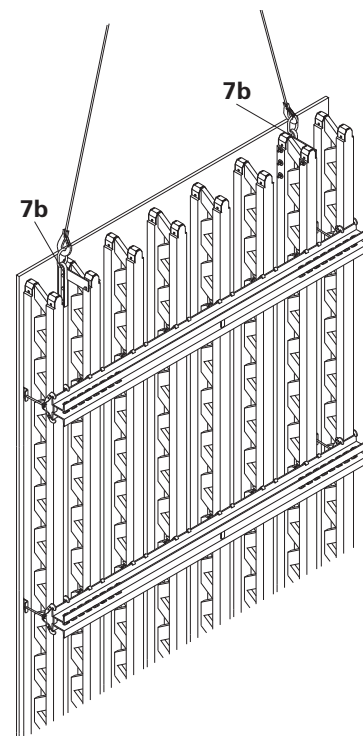
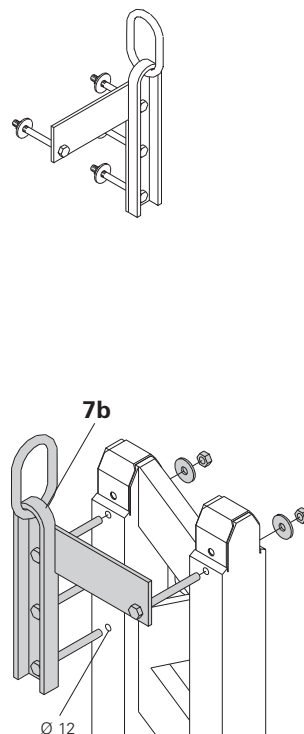
Zaczep transportowy 24 prawy/lewy



Dopuszczalne obciążenie robocze 700 kg.

Montaż

- Wiertłem do drewna $\varnothing 12$ mm przewiercić otwory w pasach dźwigara
- Zamontować zaczep transportowy 24 (7b) na elemencie w pozycji poziomej.
- Zawsze montować 2 sztuki symetrycznie względem środka ciężkości.
- Zaczep transportowy montować po zewnętrznej stronie dźwigara. (Rys. B3.02)



Rys. B3.02

B3 Zaczepy transportowe

Zaczep transportowy 2 t / GT 24

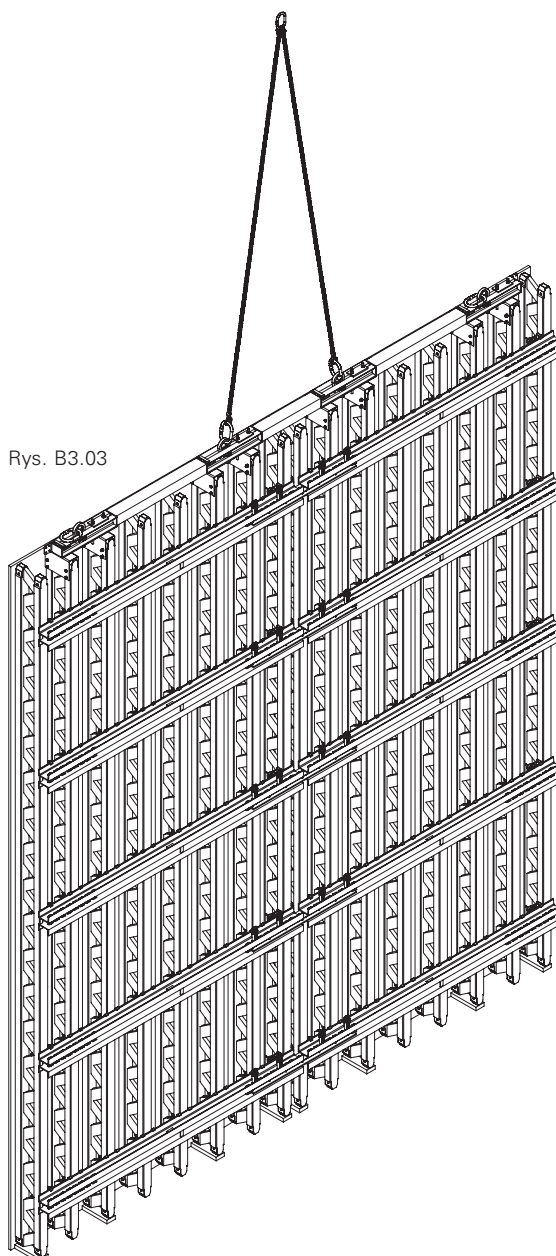
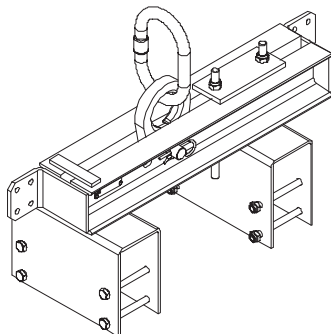


Należy przestrzegać dokumentacji techniczno-ruchowej.

Dopuszczalne obciążenie robocze 2000 kg.

Montaż

- Zamontować zaczep transportowy 2 t / GT 24 (7c) na elemencie w pozycji poziomej.
- Zawsze montować 2 sztuki symetrycznie względem środka ciężkości. (Rys. B3.03)



Rys. B3.03

B4 Naróżniki zewnętrzne

Z łącznikiem narożnym AKZ 85/85

Montaż

Naróżnik zewnętrzny jest wykonany z dwóch elementów VARIO o szerokości $b = 250$ cm.

Element 1 z łącznikami narożnymi

AKZ 85/85,

Element 2 bez łączników.

1. Łącznik narożny AKZ (40) wsunąć do rygli stalowych elementu 1.

(Rys. B4.01)

2. Klin KZ (41b) włożyć w pierwszy otwór łącznika narożnego i szósty otwór rygla stalowego.

3. Drugi klin KZ (41a) włożyć w czwarty otwór rygla stalowego jako zabezpieczenie.

(Rys. B4.01)



Łączniki narożne AKZ montować na elemencie VARIO w pozycji poziomej z góry na dół.

Stawianie

1. Element VARIO z łącznikiem narożnym postawić w pionie i zabezpieczyć.

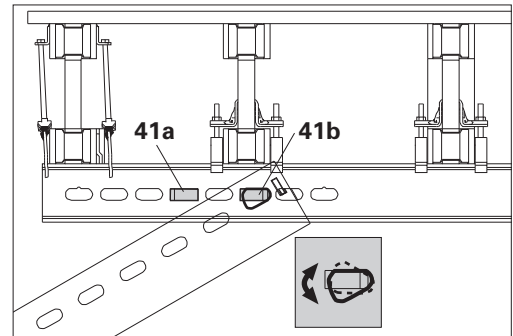
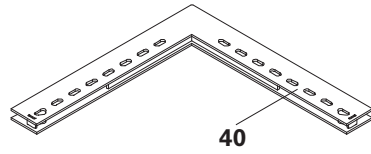
2. Dostawić drugi element VARIO i dopasować do grubości ściany.

3. Usunąć kliny zabezpieczające KZ (41a) i podnieść kliny KZ (41b).

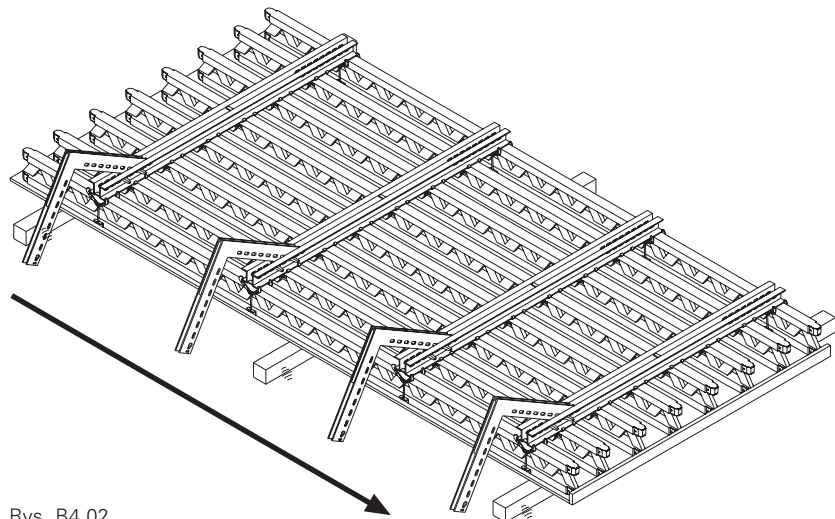
(Rys. B4.03)

4. Kolejno obrócić i wsunąć naróżniki zewnętrzne w rygle stalowe; łącząc je przy użyciu klinów KZ (41) zapewniających połączenie na rozciąganie i ściskanie.

(Rys. B4.04)

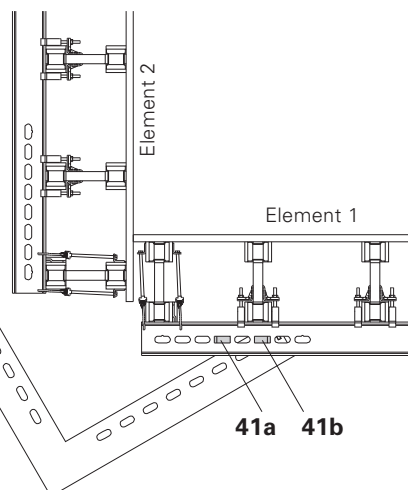


Rys. B4.01

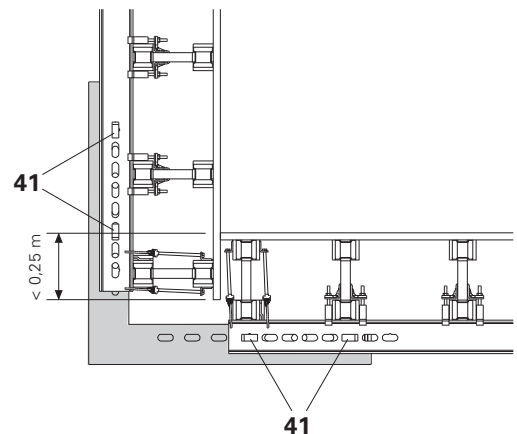


Rys. B4.02

Rys. B4.03



Rys. B4.04



B5 Narożniki wewnętrzne

Z rygłem narożnym IRZ 75/75

Może być stosowany jako narożnik lewy lub prawy o szerokości 75 cm.

Montaż

Rygiel narożny IRZ (42a) ustawić za pomocą trzpienia (41).

Narożnik prawy = Rys. B5.01

Narożnik lewy = Rys. B5.02



Pamiętać o położeniu montażowym rygla narożnego i wstawki kompensacyjnej.

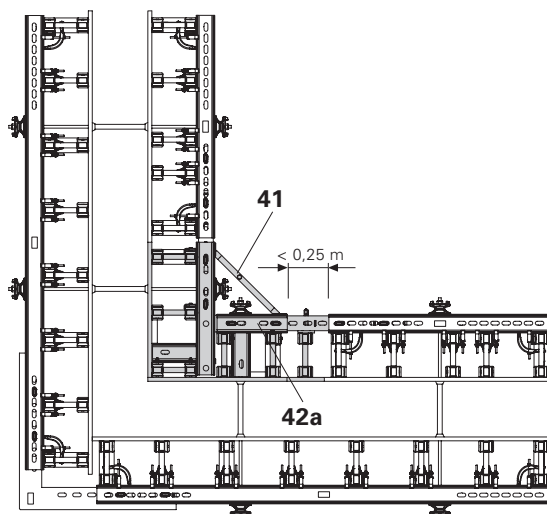
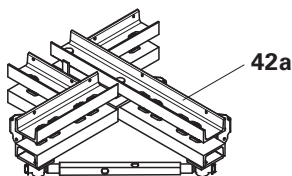
Rozdeskowanie

Trzpień (41) skrócić, zmniejszając długość. To zapewni oderwanie końca poszycia o około 24 mm.

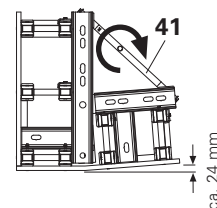
(Rys. B5.03)



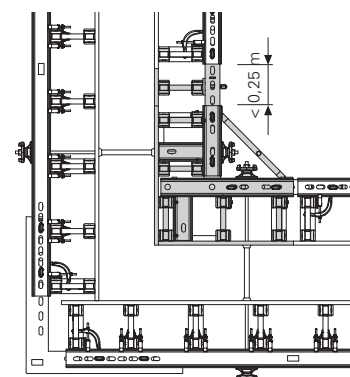
Po rozdeskowaniu trzpień należy rozkręcić, przywracając do ustawienia początkowego.



Rys. B5.01



Rys. B5.02



Rys. B5.03

Z rygłem VSRZ



Pamiętać o położeniu montażowym rygla stalowego i wstawki kompensacyjnej.

Element z ryglami VSRZ (42b) i kompensacją.

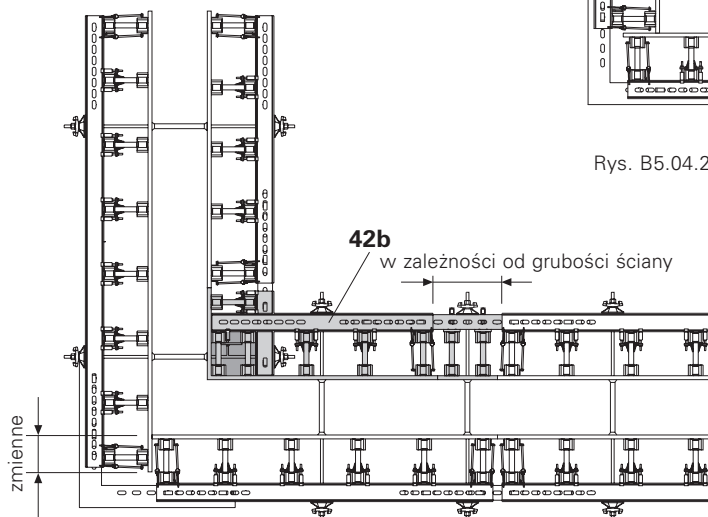
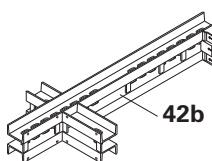
Narożnik prawy = Rys. B5.04.1

Narożnik lewy = Rys. B5.04.2

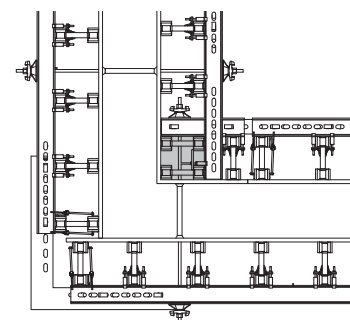
Montaż

Zawsze zaczynać montaż od naroża! Sprawdzić czy jest to narożnik prawy lub lewy.

1. Zamontować zastrzały i rozpory.
 2. Po ustawieniu elementów ściennych zamontować wstawkę kompensacyjną, patrz A5 Wstawki kompensacyjne.
 3. Zamontować ściągę zgodnie z projektem.
- (Rys. B5.04)



Rys. B5.04.1

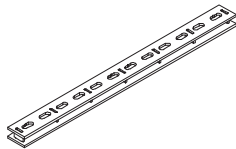


Rys. B5.04.2

B6 Łączenie elementów deskowania

Łączenie elementów łącznikiem VKZ 99

Połączenie elementów VARIO składa się z łącznika VKZ 99 (11) i czterech klinów KZ (41).

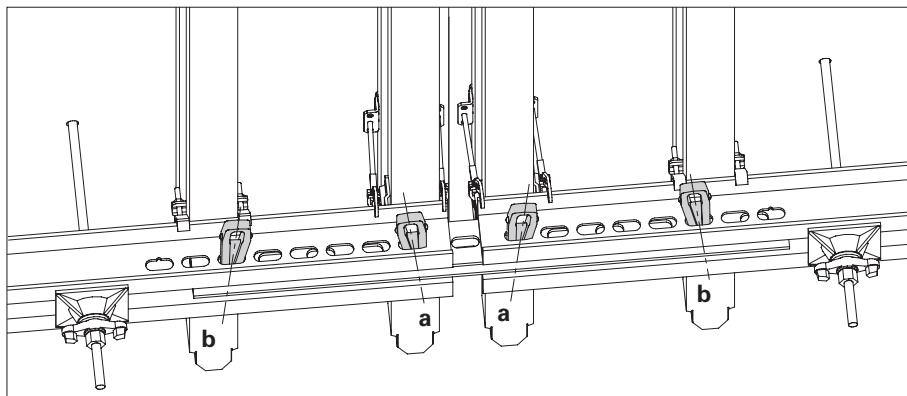


Po kierunku pochylenia klina rozpoznajemy czy klin ciągnie, czy kontruje.

Koniec klina skierowany w stronę do styku elementów (a) = klin ciągnie.

Koniec klina skierowany w stronę od styku elementów (b) = klin kontruje.

(Rys. B6.01)

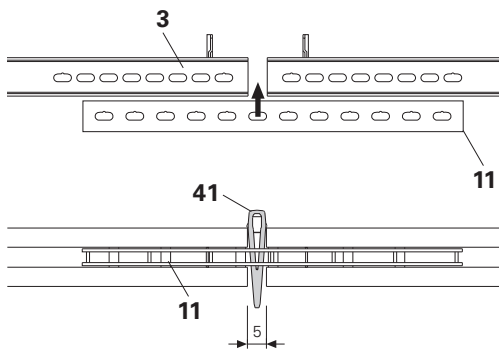


Rys. B6.01

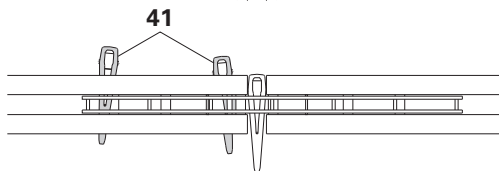
Montaż

Łącznik należy zamontować tak, by wytłoczenia w otworach podłużnych były skierowane w stronę betonu. Dzięki temu uzyskuje się jedną płaszczyznę styku elementów.

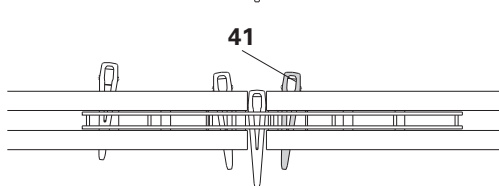
1. Łącznik VKZ (11) włożyć symetrycznie pomiędzy profile rygla SRZ i wycentrować klinem KZ (41).



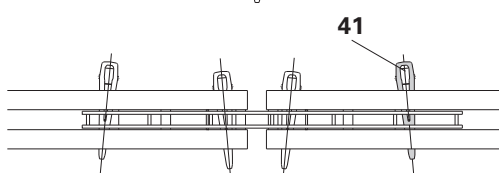
2. Drugi klin KZ (41) wbić z jednej strony w pierwszy otwór podłużny, a trzeci klin KZ (41) wbić w szósty otwór podłużny z odstępem czterech otworów od pierwszego klina.



3. Czwarty klin KZ wbić w pierwszy otwór w ryglu, po prawej stronie styku.



4. Pierwszy klin KZ (centrujący) wyciągnąć i wbić w szósty otwór po prawej stronie styku.



Pomiędzy klinami KZ muszą zostać wolne 4 otwory.

B7 Wstawki kompensacyjne

Wstawki kompensacyjne z łącznikami VKZ 147 i VKZ 211

Wstawka kompensacyjna składa się z łącznika VKZ 147 (11.1) lub łącznika VKZ 211 (11.2) oraz czterech klinów KZ (41).

Montaż łącznika VKZ 147 lub VKZ 211

1. Wstawkę kompensacyjną (10) wstawić pomiędzy segmentami deskowania.
2. Łącznik VKZ (11) wsunąć centrycznie pomiędzy profile SRZ.
3. Wbić po jednej stronie dwa kliny KZ (41) w taki sposób żeby przerosły ściskanie oraz rozciąganie.

Odstęp: cztery otwory.

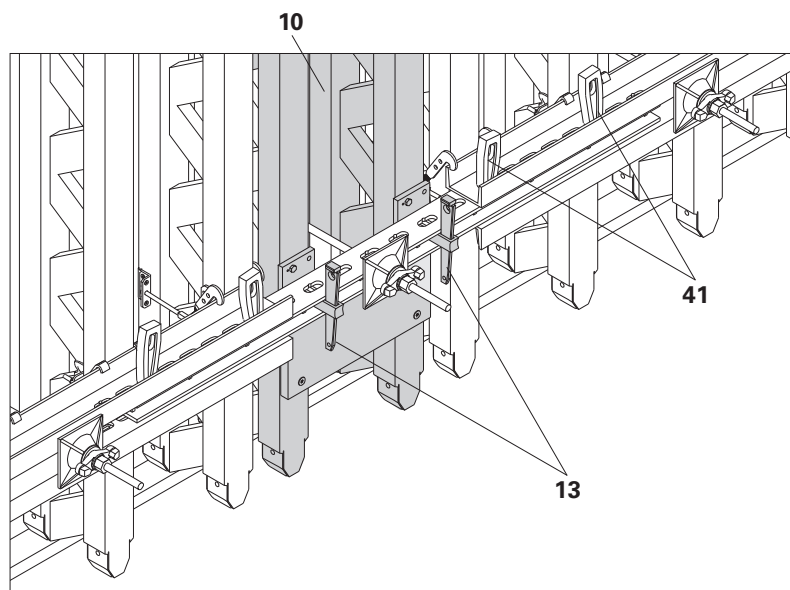
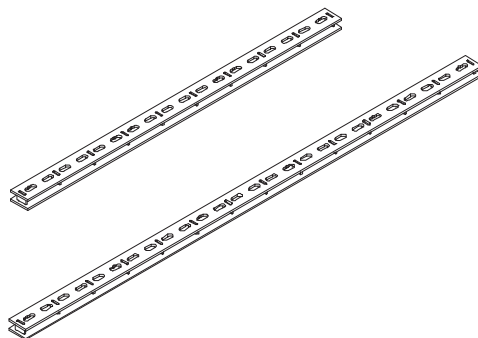
4. Dwa kliny KZ wsadzić luźno po drugiej stronie styku.

Odstęp: cztery otwory.

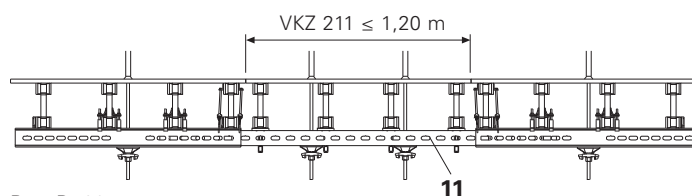
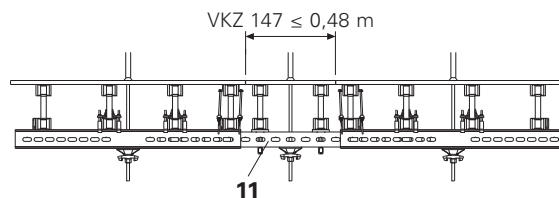
5. Klinami K (13) przymocować i zabloковать wstawkę kompensacyjną do łącznika VKZ.

6. Dobić kliny KZ (41) po drugiej stronie styku, w taki sposób żeby przerosły ściskanie oraz rozciąganie.

(Rys. B.7.01 + B.7.02)



Rys. B.7.01



Rys. B.7.02

B8 Ściąg

System ściągów DW 15, DW 20, DW 26,5



Dopuszczalne obciążenie:

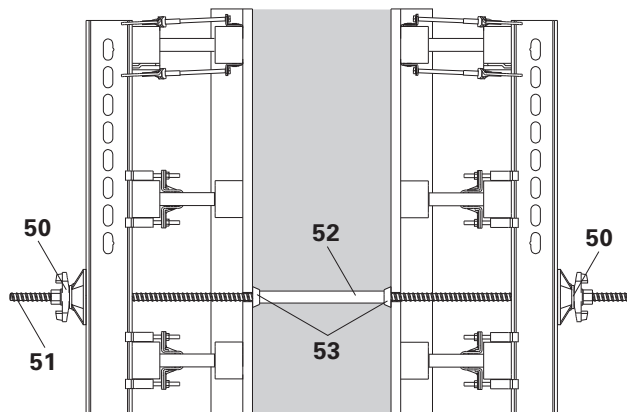
DW 15 = 90 kN

DW 20 = 150 kN

DW 26,5 = 250 kN



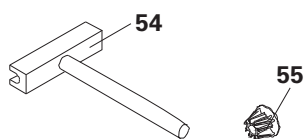
- Nie przekraczać dopuszczalnego obciążenia ściągów.
- Przestrzegać dopuszczalnej prędkości betonowania.
- Odstępy pionowe ściągów zależą od położenia i obciążenia rygli.



Rys. B8.01

Montaż ściągów DW 15

1. Nakrętkę przegubową DW 15 (50) nakręcić z jednej strony na ściąg DW 15 (51).
2. Ściąg DW 15 (51) z nakrętką przegubową DW 15 (50) włożyć do otworu w deskowaniu i nałożyć na niego przygotowaną rurkę dystansową (52) z zamontowanymi stożkami (53).
3. Zamknąć deskowanie.
4. Ściąg DW 15 (51) wsunąć przez otwory w deskowaniu zamykającym, a następnie założyć i dokręcić drugą nakrętkę przegubową DW 15 (50).
(Rys. B8.01)



Rys. B8.02

Inne

- Klucz do ściągów (54) umożliwia obsługę ściągu przez jedną osobę z jednej strony.
- Zatyczki (55) do zamykania niewykorzystanych otworów po ściągach.
(Rys. B8.02)
- Nietypowe rozwiązania z zakresu stosowania ściągów i uszczelnień przejść po ściągach przedstawiono w prospekcie „Technika uszczelnień DW 15, 20, 26”.

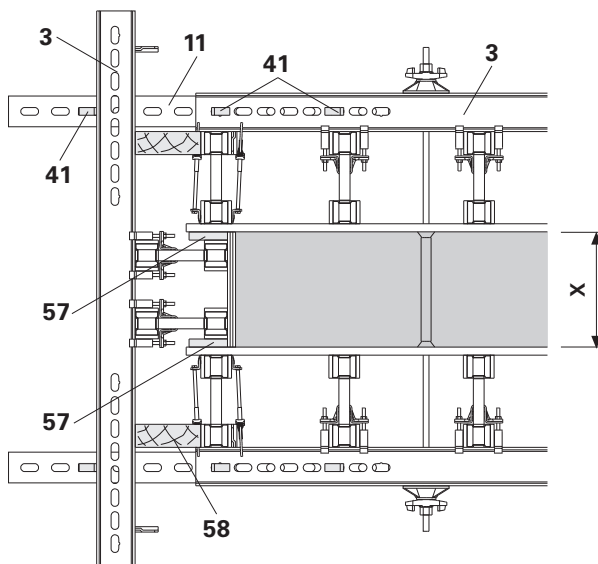
B9 Zastawki czołowe

Z łącznikiem VKZ 99



Montaż

1. Wstępnie zmontowaną zastawkę czołową ustawić za deskami pozycjonującymi (57).
 2. Dopasować drewnianą wstawkę dystansową (58) na budowie.
 3. Włożyć łącznik VKZ 99 (11) pomiędzy profile rygla stalowego SRZ (3).
 4. Zamocować łącznik VKZ 99 przy pomocy klinów KZ (41).
 5. Zastawkę czołową zabezpieczyć klinami KZ (41) w taki sposób żeby przenosiły ścisnienie oraz rozciąganie. Najpierw wbić klin, który ciągnie, a następnie klin kontruujący.
- (Rys. B9.01)



Rys. B9.01

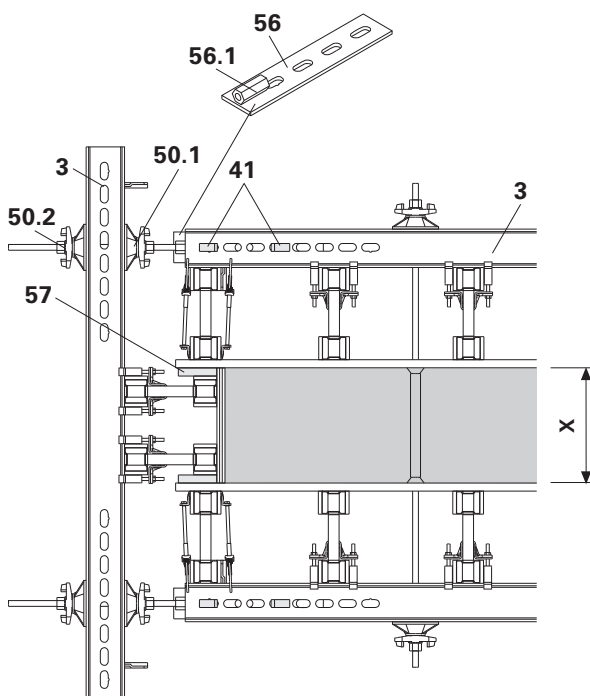
Z łącznikiem czołowym



Dopuszczalne obciążenie 30 kN.

Montaż

1. Włożyć łącznik czołowy (56) pomiędzy profile rygla stalowego SRZ (3).
 2. Łącznik czołowy zabezpieczyć klinami KZ (41) w taki sposób żeby przenosiły ścisnienie oraz rozciąganie.
 3. Za pomocą klucza do ściągów wkręcić do oporu ściąg w nakrętkę sześciokątną (56.1) łącznika czołowego.
 4. Wewnętrzne nakrętki przegubowe (50.1) ustawić w miejscu zastawki czołowej.
 5. Wstępnie zmontowaną zastawkę czołową ustawić za deskami pozycjonującymi (57).
 6. Przykręcić zewnętrzne nakrętki przegubowe (50.2), dociągnąć i zabezpieczyć wstawkę kompensacyjną.
- (Rys. B9.02).



Rys. B9.02

Dopuszczalna grubość ściany X dla zastawki czołowej – patrz Tablice PERI.

B10 Nadstawianie deskowania

Z łącznikiem nadstawczym 24 do wysokości maksymalnej 8,00 m

Ilość łączników nastawczych (59) zależy od wysokości elementu.

Przykład dla elementu o szerokości 2,50 m

Wysokość deskowania $h \leq 5,00$ m:

4 łączniki nadstawcze.

(Rys. B10.01)

Wysokość deskowania $h \geq 5,00$ m:

8 łączników nadstawczych.

(Rys. B10.02)

Właściwości mechaniczne

$$M_{dop.} = 1,73 \text{ kNm}$$

$$Q_{dop.} = 0$$

lub

$$M_{dop.} = 0$$

$$Q_{dop.} = 5 \text{ kN}$$

$$\frac{M + 0,07 Q}{0,28} + Q \leq 6,2$$

Właściwości mechaniczne przy przemieszczaniu elementów VARIO GT 24

$$M_{dop.} = 5,7 \text{ kN}$$

$$M = 0$$

$$Q = 0$$

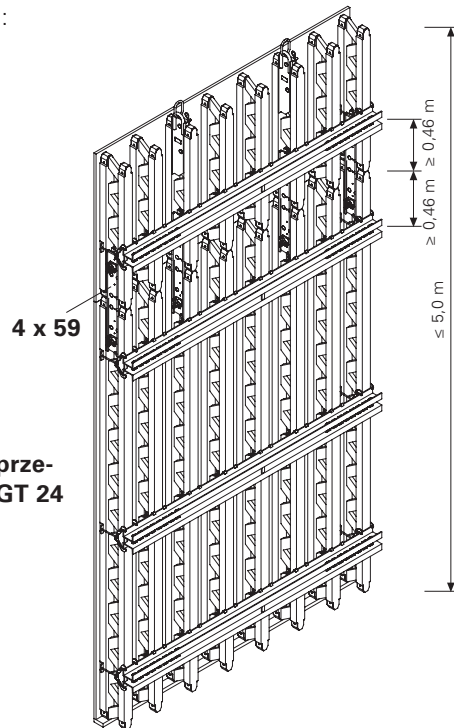
Montaż na elemencie w pozycji poziomej



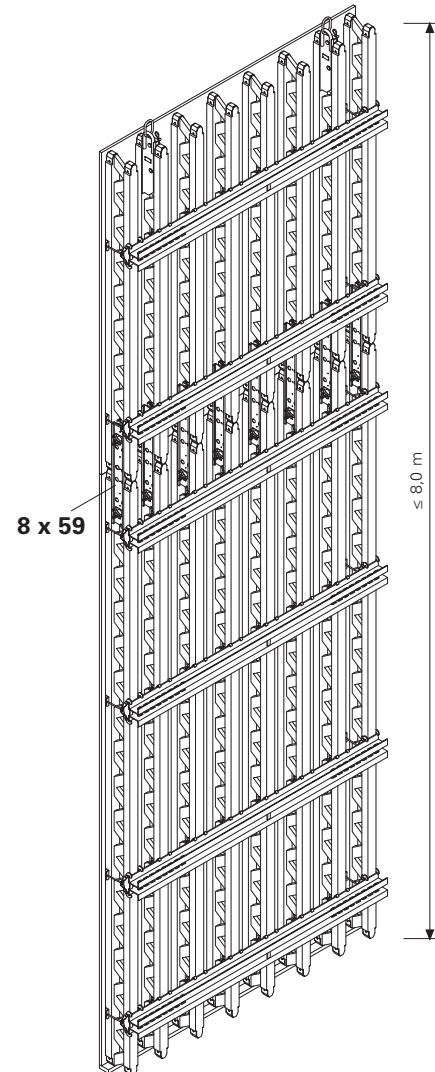
Przy elementach nadstawianych zaczep transportowy 24 należy zawsze montować do dźwigarów GT 24, które są uciążlone łącznikiem nadstawczym.

1. Odkręcić nakrętki trójskrzydełkowe (59.2).
 2. Obydwie części łącznika nadstawczego (59.1) nałożyć symetrycznie w miejscu łączenia dźwigarów.
 3. Skręcić je przy pomocy nakrętek trójskrzydełkowych.
- (Rys. B10.03)

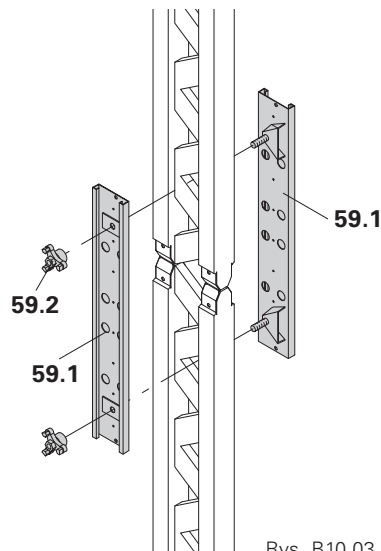
Połączenie przenosi siły ściskające i rozciągające, jest sztywne i zlicowane.



Rys. B10.01



Rys. B10.02



Rys. B10.03

B10 Nadstawianie deskowania

Z dźwigarami na zakład do wysokości maksymalnej 11,90 m

Ilość dźwigarów na zakład zależy od szerokości i wysokości elementu. (patrz Tablice PERI).

Dźwigary łączone na zakład (1) do wysokości 9,80 m.

(Rys. B10.04)

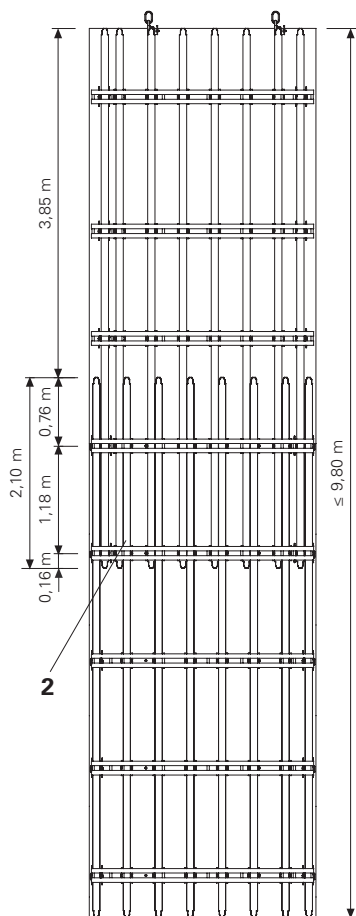
Z dodatkowymi dźwigarami (2) do wysokości 11,90 m.

(Rys. B10.05)

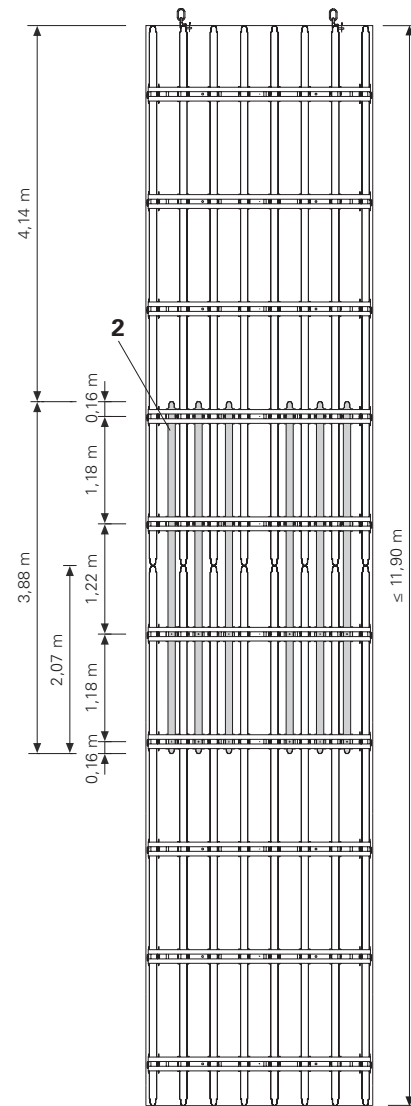


Nadstawianie elementów musi być uwzględnione na etapie projektowania deskowań.

Montaż odbywa się na elementach w pozycji poziomej.



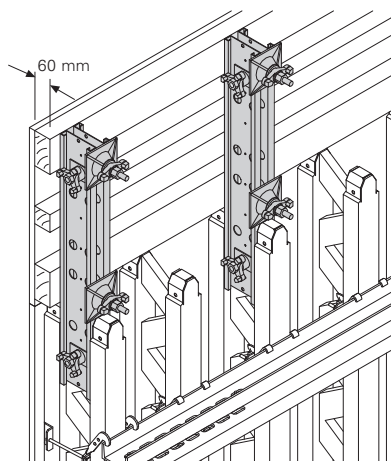
Rys. B10.04



Rys. B10.05

Z łącznikiem nadstawczym 24 i krawędziakiem maksymalnie do 60 cm

(Rys. B10.06)



Rys. B10.06

C1 Ściany odchodzące pod kątem 90°

Ściany odchodzące pod kątem 90°



W zależności od grubości ściany można zastosować rygle SRZ lub SRU.

Uwaga:

Wstawka kompensacyjna nie może być większa niż 25 cm.

Wstawka kompensacyjna od wewnątrz.

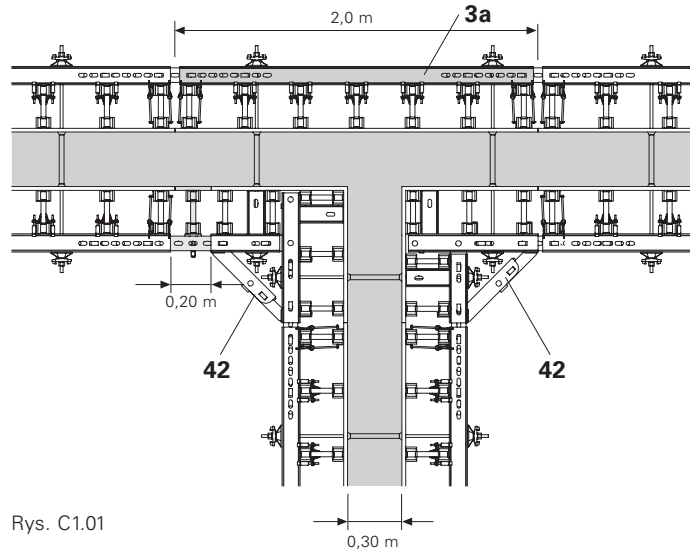
Przykładowo ściana o grubości 30 cm.

Elementy:

Rygiel SRZ (3a)

Rygiel narożny IRZ (42)

(Rys. C1.01)



Rys. C1.01

Bez wstawki kompensacyjnej.

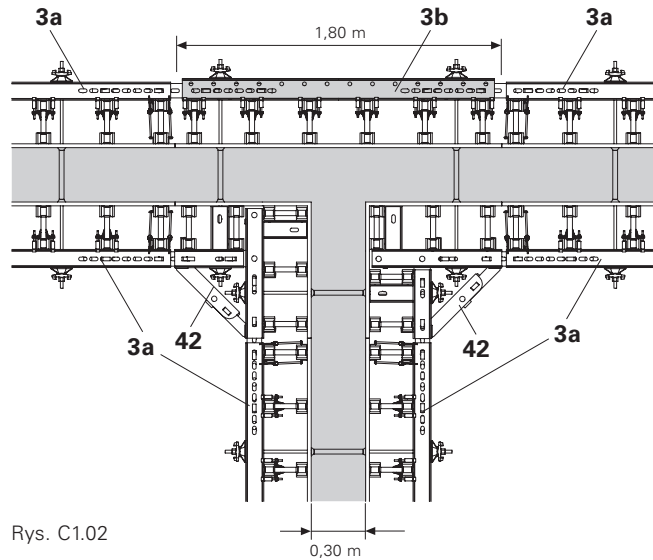
Przykładowo ściana o grubości 30 cm.

Elementy:

Rygiel SRU (3b)

Rygiel narożny IRZ (42)

(Rys. C1.02)

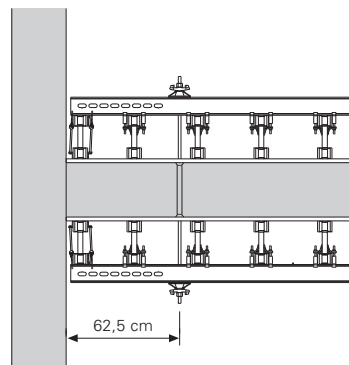


Rys. C1.02

Ściany odchodzące od ściany istniejącej

Ściąg należy montować w stałej odległości od ściany, równej 62,5 cm.

(Rys. C1.03)



Rys. C1.03

C2 Naroża ostrokątne i rozwartokątne

Naroża z łącznikiem przegubowym GKZ

Łącznik przegubowy GKZ służy do bezstopniowego łączenia deskowań w narożach o kącie $\geq 48^\circ$.
(Rys. C2.01)

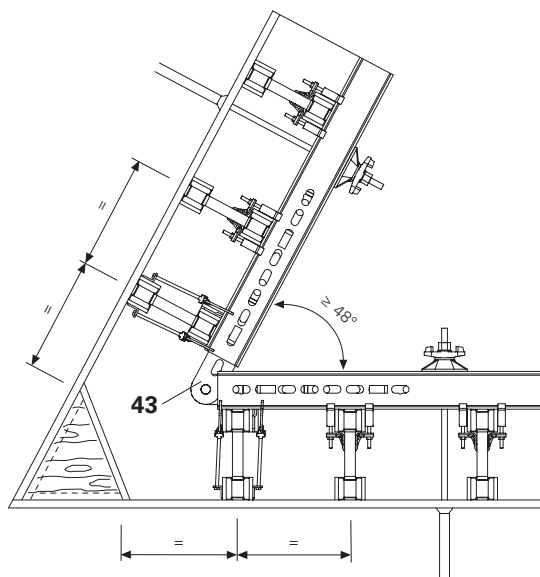
Montaż połączenia klinami KZ należy wykonać zgodnie z B6.

Zakres stosowania

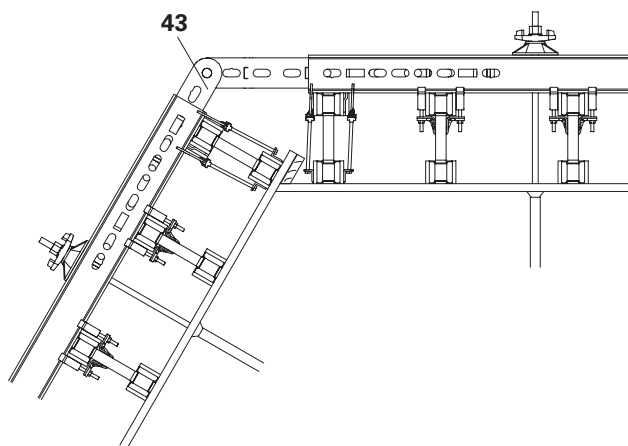
- Naroża wewnętrzne i zewnętrzne ścian o typowych grubościach,
- ściany o dużej grubości, na przykład w budownictwie mostowym, (Rys. C2.02)
- poligonalne odcinki ścian okrągłych. (Rys. C2.03)



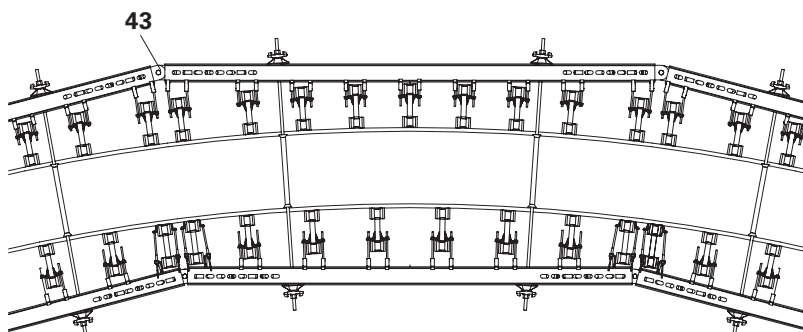
W standardowych przypadkach większy łącznik przegubowy GKZ 76/76 montowany jest od zewnątrz, mniejszy GKZ 60/60 od wewnątrz.



Rys. C2.01



Rys. C2.02



Rys. C2.03

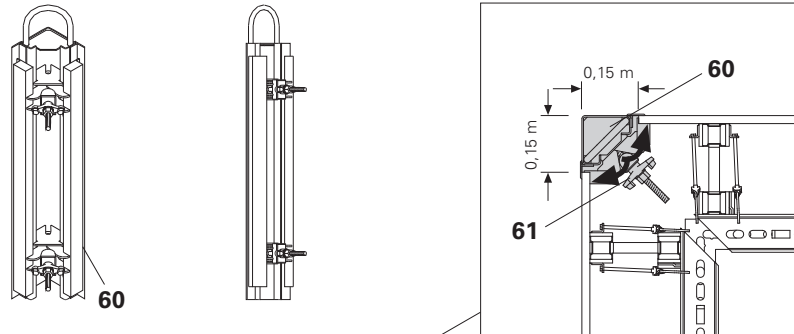
C3 Szyby windowe

Narożnik szybowy SSE

Do łatwego rozdeskowania szybów windowych i małych pomieszczeń.

Deskowanie wewnętrzne składa się z:

Segmentu z indywidualnie zaprojektowanym rygłem krzyżowym KRZ, łącznika narożnego EKZ oraz narożnika szybowego SSE (60).

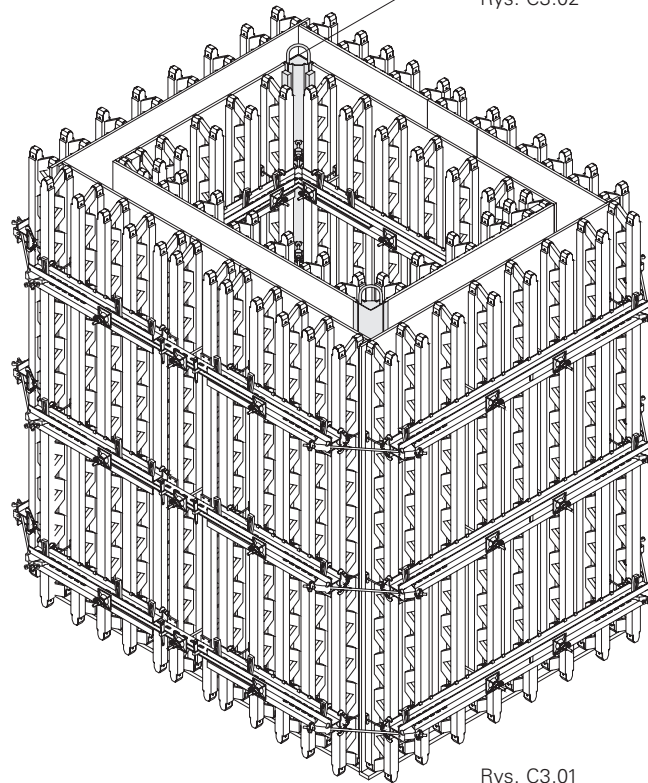


Deskowaniem zewnętrznym składa się z:

Segmentu VARIO łączonego zaczepami napinającymi SKZ i ściągami.

Zadeskowanie

1. Ustawić wewnętrzne segmenty i zamontować narożniki szybowe SSE (60).
2. Dokręcić nakrętki skrzydełkowe (61) narożnika szybowego SSE. Sklejka zostanie zamocowana. (Rys. C3.02)
3. Deskowanie zewnętrzne ustawić i połączyć za pomocą zaczepów napinających SKZ, klinów KZ, nakrętek skrzydełkowych oraz ściągów. (Rys. C3.01).

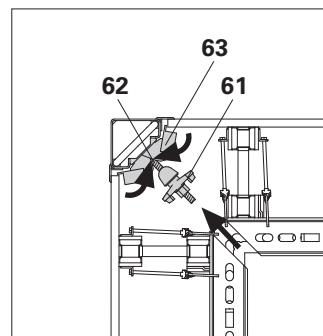


Rozdeskowanie

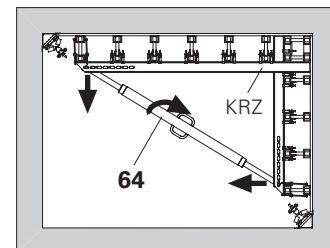
1. Odkręcić i usunąć ściągi, następnie zdemontować deskowanie zewnętrzne.
2. Odkręcić nakrętki skrzydełkowe (61) narożnika szybowego SSE, ściągi (62) przesunąć do przodu (młotkiem), a klamry zaciskowe narożnika (63) obrócić do wewnątrz. (Rys. C3.03)
3. Wyciągnąć kliny KZ, zdemontować łączniki narożne EKZ oraz segmenty wewnętrzne. (Rys. C3.04)
4. Zdemonstować narożnik szybowy SSE.



Na każdym poziomie rygli segmentów wewnętrznych zamontować wyporę, np. SLS (64). Segment wewnętrzny łatwiej odspoi się od betonu. (Rys. C3.04)



Rys. C3.03



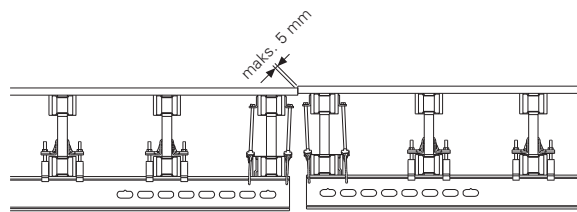
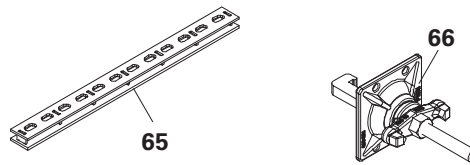
Rys. C3.04

C4 Połączenia elementów do betonu licowego

Łącznik licowy VKS 99 oraz napinacz licowy VRS.



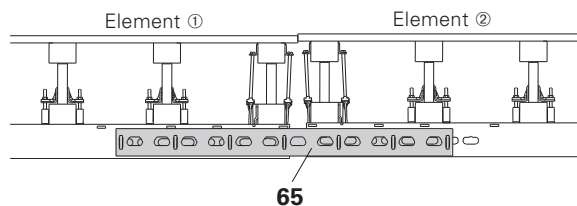
– Możliwe skompensowanie do 5 mm uskoku poszycia łączonych segmentów.



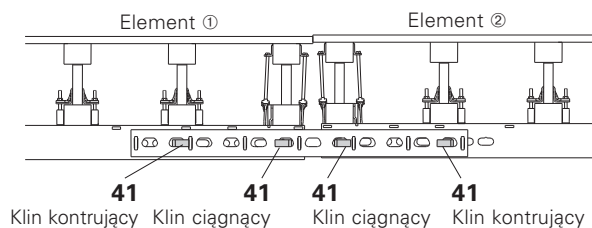
Rys. C4.01

Montaż

1. Łącznik licowy VKS 99 (65) umieścić symetrycznie w ryglach łączonych segmentów. Trapezowe otwory łącznika powinny być węższymi krawędziami od strony betonu.

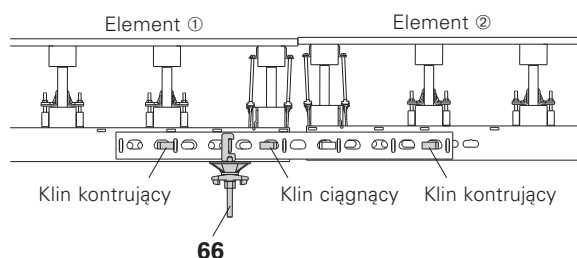


2. Klíny KZ (41) zamontować zgodnie z B6.

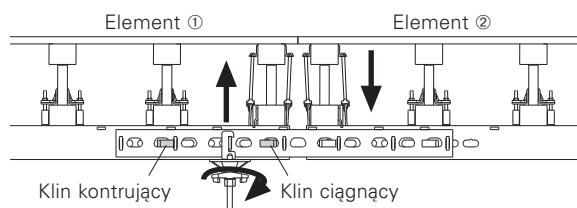


3. Napinacze licowe VRS (66) zamontować na blachach dystansowych łączników licowych VKS na każdym poziomie rygli segmentu deskowania cofniętego do tyłu.

Klíny ciągnące i kontrujące segmentu ① lekko popuścić. Jeżeli to konieczne za pomocą klina kontrującego lekko otworzyć styk z uskokiem.



4. Dokręcając napinacz licowy VRS, wyrównać uskok poszycia. Klíнем ciągnącym segmentu ① uszczelnić i zablokować styk klíнем kontrującym segmentu ①.



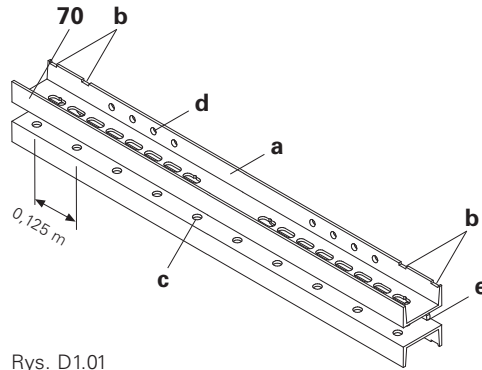
D1 Rygiel uniwersalny SRU

Rygiel uniwersalny SRU

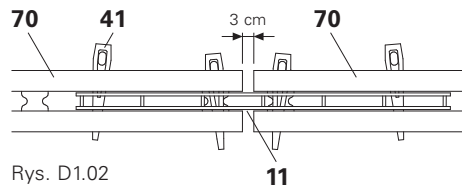
Rygiel uniwersalny SRU (70) ma wiele zastosowań i uzupełnia system VARIO, na przykład w budownictwie inżynierskim i konstrukcjach specjalnych.

Charakterystyka:

- Profil U120 (a)
- Brak blach oporowych SRZ
- Długość do 6,00 m, skok 25 cm lub 50 cm
- Mocowanie dźwigarów skrajnych: bez pazurków dźwigarowych lub uchwytów Uni HBU, w półkach profili wcięcia do zamocowania uchwytów HB (b)
- Otwory $\varnothing 21$ w rozstawie co 12,5 cm na całej długości do różnych połączeń, np. łącznikiem uniwersalnym UK 70 (c)
- Otworowanie półek służące do mocowania przystawki VARIO 24 (d)
- Wzmocnienie blachami dystansowymi tylko od strony betonu (e)



Rys. D1.01



Rys. D1.02

Montaż

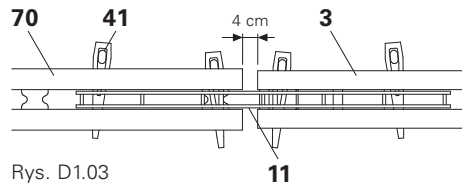
Rygle należy montować owalnymi otworami od strony betonu.

Łączenie segmentów SRU/SRU

Za pomocą łącznika VKZ (11) i klinów KZ (41).

Odstęp pomiędzy ryglami SRU (70) wynosi 3 cm.

(Rys. D1.02)



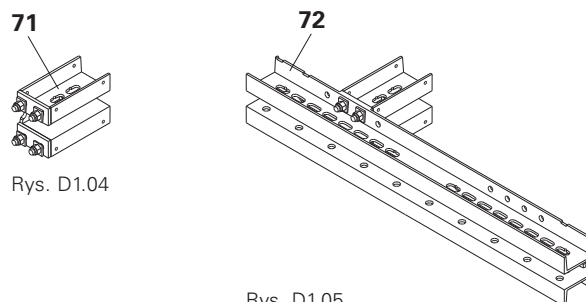
Rys. D1.03

Łączenie elementów SRU/SRZ

Za pomocą łącznika VKZ (11) i klinów KZ (41).

Odstęp pomiędzy ryglami SRU (70) i SRZ (3) wynosi 4 cm.

(Rys. D1.03)



Rys. D1.04

Rys. D1.05

Przystawka VARIO 24

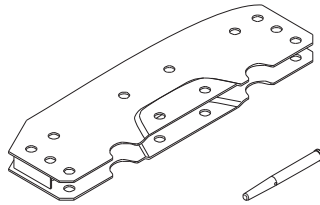
Przystawka VARIO (71) połączona śrubami z rygłem tworzy alternatywę dla ryglu VSRZ (72) lub usztywnia segment w narożu.

(Rys. D1.04 + D1.05)

D2 Łącznik uniwersalny UK 70

Łącznik uniwersalny UK 70

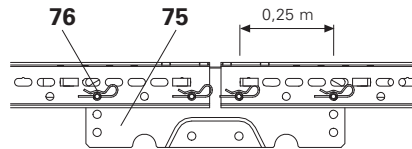
- Do sztywnego łączenia rygli SRU,
- do montażu zastrzałów, wałków napinających oraz wypór wysokonośnych SLS,
- jako łącznik rygla w połączeniach przegubowych.
(Rys. D2.01)



Rys. D2.01

Montaż

Łącznik uniwersalny UK 70 (75) montuje się za pomocą czterech sworzni pasowanych, zabezpieczonych zawleczkami.
(Rys. D2.02)



Rys. D2.02



Odstęp pomiędzy sworzniami musi wynosić 25 cm.

Nr art.	Ciężar kg
101241	318,000
101242	381,000
101243	488,000
101244	597,000
101245	646,000
101246	756,000
101247	805,000

Płyty VARIO S b = 2,50 m
Płyta VARIO S 250 x 240
Płyta VARIO S 250 x 300
Płyta VARIO S 250 x 360
Płyta VARIO S 250 x 420
Płyta VARIO S 250 x 480
Płyta VARIO S 250 x 540
Płyta VARIO S 250 x 600

Gotowe do zastosowania płyty z poszyciem 21 mm. Z listwami poślizgowymi, z osłonami i z zaczepami transportowymi 24.

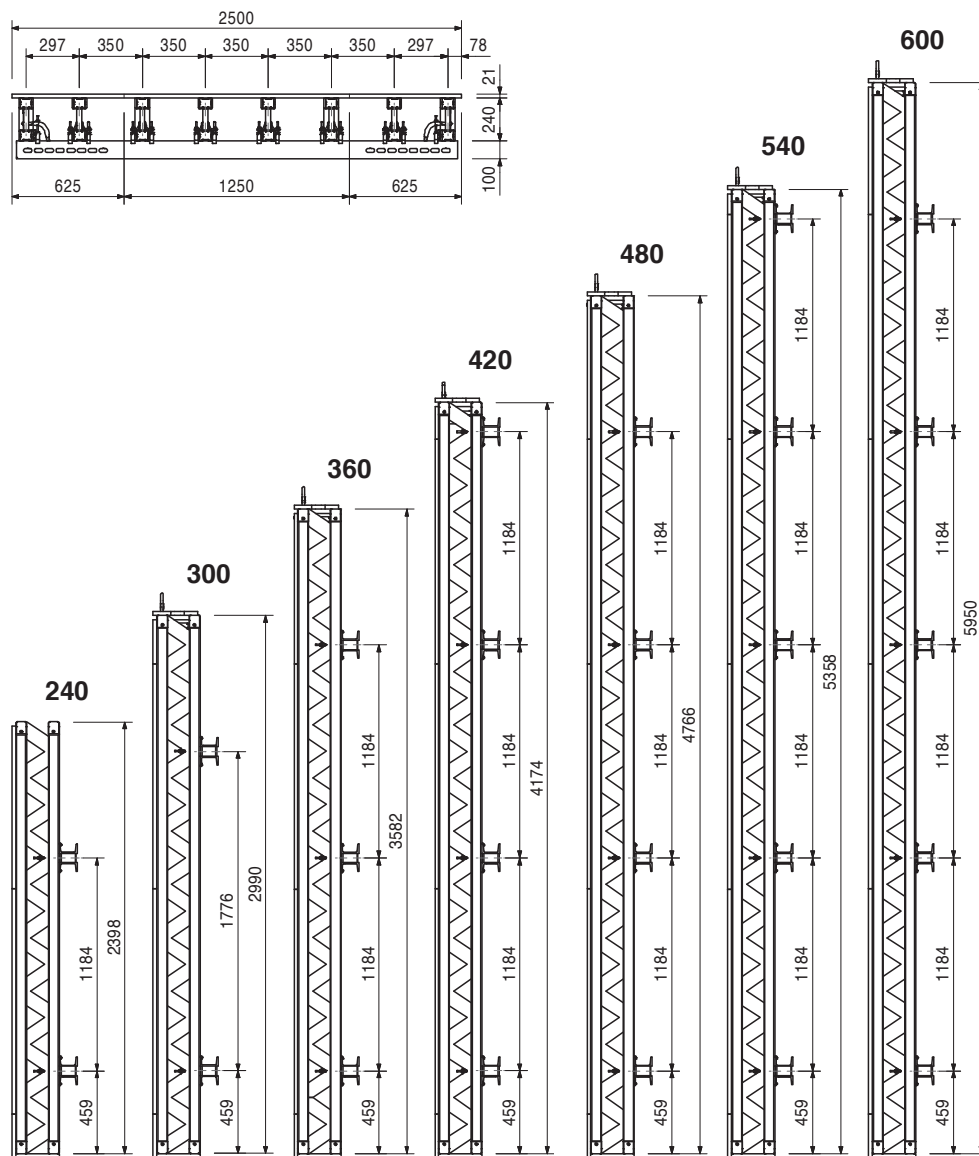
Uwaga

Elementy wysokości $h = 2,40$ m nie posiadają osłon i zaczepów transportowych 24.

Dane techniczne

Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej 60 kN/m^2 .

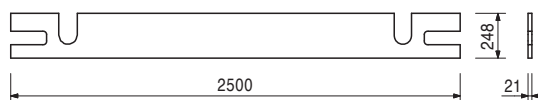
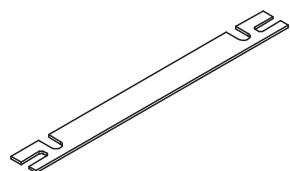
Dopuszczalne obciążenie robocze: 700 kg na zaczep transportowy przy kącie odchylenia cięgien od pionu $\leq 15^\circ$.



101311 6,170

Ostona 250

Jako górna ostona płyt VARIO S GT 24.



VARIO GT 24 Dźwigarowe deskowanie ścienne



Nr art.	Ciężar kg
101248	237,000
101249	284,000
101250	364,000
101251	444,000
101252	481,000
101253	562,000
101254	598,000

Płyty VARIO S b = 1,875 m
Płyta VARIO S 187,5 x 240
Płyta VARIO S 187,5 x 300
Płyta VARIO S 187,5 x 360
Płyta VARIO S 187,5 x 420
Płyta VARIO S 187,5 x 480
Płyta VARIO S 187,5 x 540
Płyta VARIO S 187,5 x 600

Gotowe do zastosowania płyty z poszyciem 21 mm. Z listwami poślizgowymi, z osłonami i z zaczepami transportowymi 24.

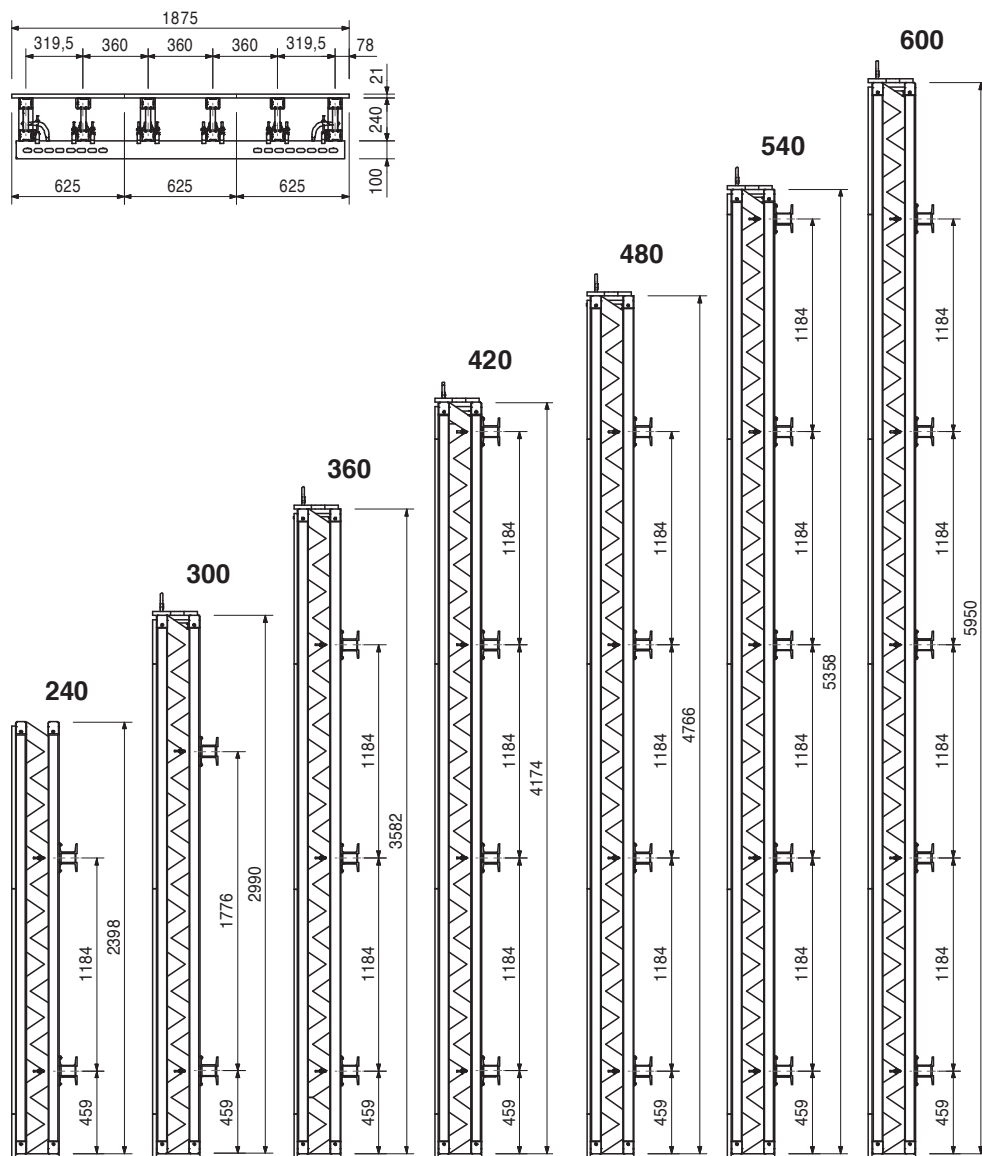
Uwaga

Elementy wysokości $h = 2,40$ m nie posiadają osłon i zaczepów transportowych 24.

Dane techniczne

Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej 60 kN/m^2 .

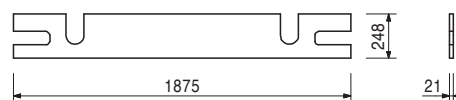
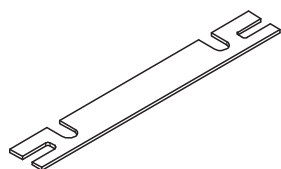
Dopuszczalne obciążenie robocze: 700 kg na zaczep transportowy przy kącie odchylenia cięgien od pionu $\leq 15^\circ$.



101318	4,470
--------	-------

Osłona 187,5

Jako górna osłona płyt VARIO S GT 24.



Nr art.	Ciężar kg
101255	173,000
101256	209,000
101257	267,000
101258	324,000
101259	352,000
101260	410,000
101261	438,000

Płyty VARIO S b = 1,25 m
Płyta VARIO S 125 x 240
Płyta VARIO S 125 x 300
Płyta VARIO S 125 x 360
Płyta VARIO S 125 x 420
Płyta VARIO S 125 x 480
Płyta VARIO S 125 x 540
Płyta VARIO S 125 x 600

Gotowe do zastosowania płyty z poszyciem 21 mm. Z listwami poślizgowymi, z osłonami i z zaczepami transportowymi 24.

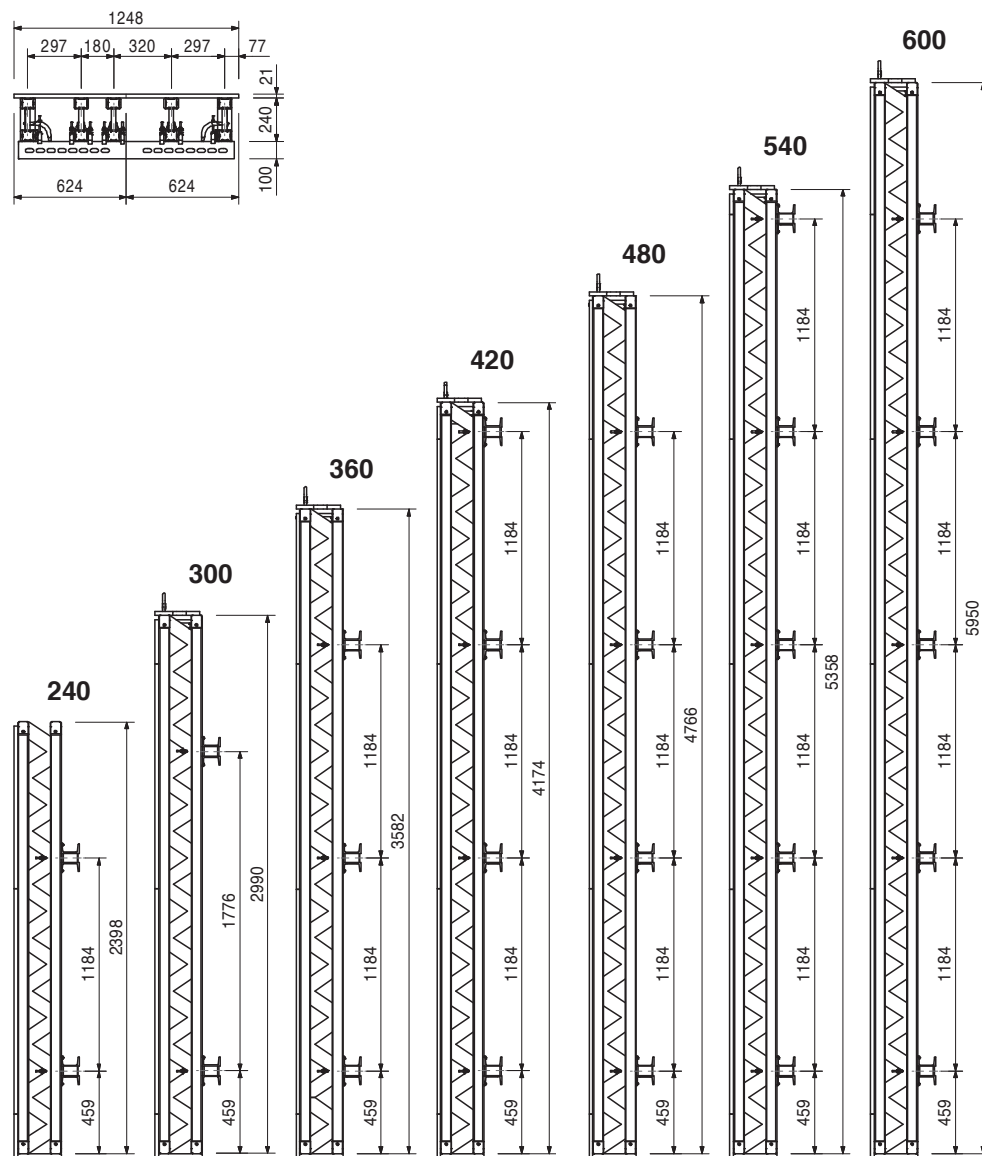
Uwaga

Elementy wysokości $h = 2,40$ m nie posiadają osłon i zaczepów transportowych 24.

Dane techniczne

Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej:
 60 kN/m^2 .

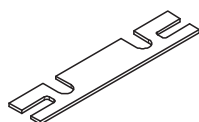
Dopuszczalne obciążenie robocze: 700 kg na zaczep transportowy przy kącie odchylenia cięgien od pionu $\leq 15^\circ$.



101319 2,860

Ostona 125

Jako górna ostona płyt VARIO S GT 24.



VARIO GT 24 Dźwigarowe deskowanie ścienne

Nr art.	Ciężar kg
101411	138,000
101410	168,000
101409	214,000
101408	260,000
101407	283,000
101406	329,000
101405	351,000

Płyty VARIO S b = 1,00 m
Płyta VARIO S 100 x 240
Płyta VARIO S 100 x 300
Płyta VARIO S 100 x 360
Płyta VARIO S 100 x 420
Płyta VARIO S 100 x 480
Płyta VARIO S 100 x 540
Płyta VARIO S 100 x 600

Gotowe do zastosowania płyty z poszyciem 21 mm. Z listwami poślizgowymi, z osłonami i z zaczepami transportowymi 24.

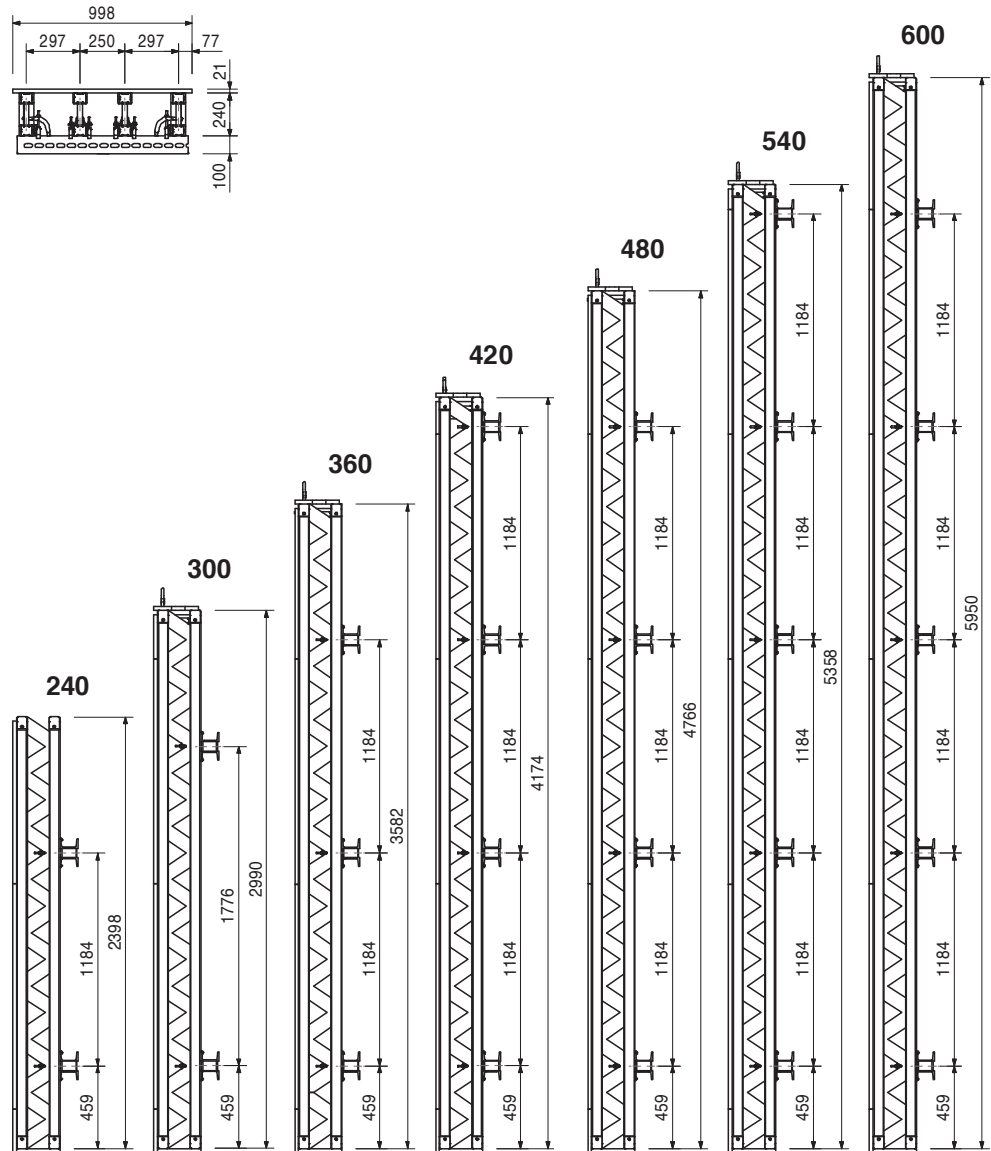
Uwaga

Elementy wysokości h = 2,40 m nie posiadają osłon i zaczepów transportowych 24.

Dane techniczne

Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej 60 kN/m².

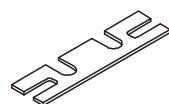
Dopuszczalne obciążenie robocze: 700 kg na zaczep transportowy przy kącie odchylenia cięgien od pionu ≤ 15°.



101404	2,230
--------	-------

Osłona 100

Jako górna osłona płyt VARIO S GT 24.



VARIO GT 24 Dźwigarowe deskowanie ścienne



Nr art.	Ciężar kg
101471	211,000
101470	251,000
101469	325,000
101467	429,000
101465	534,000

Narożniki VARIO S 75/75
Narożnik VARIO S 75/75 x 240
Narożnik VARIO S 75/75 x 300
Narożnik VARIO S 75/75 x 360
Narożnik VARIO S 75/75 x 480
Narożnik VARIO S 75/75 x 600

Gotowe do zastosowania płyty z poszyciem 21 mm. Z listwami poślizgowymi, z osłonami i z zaczepami transportowymi 24.

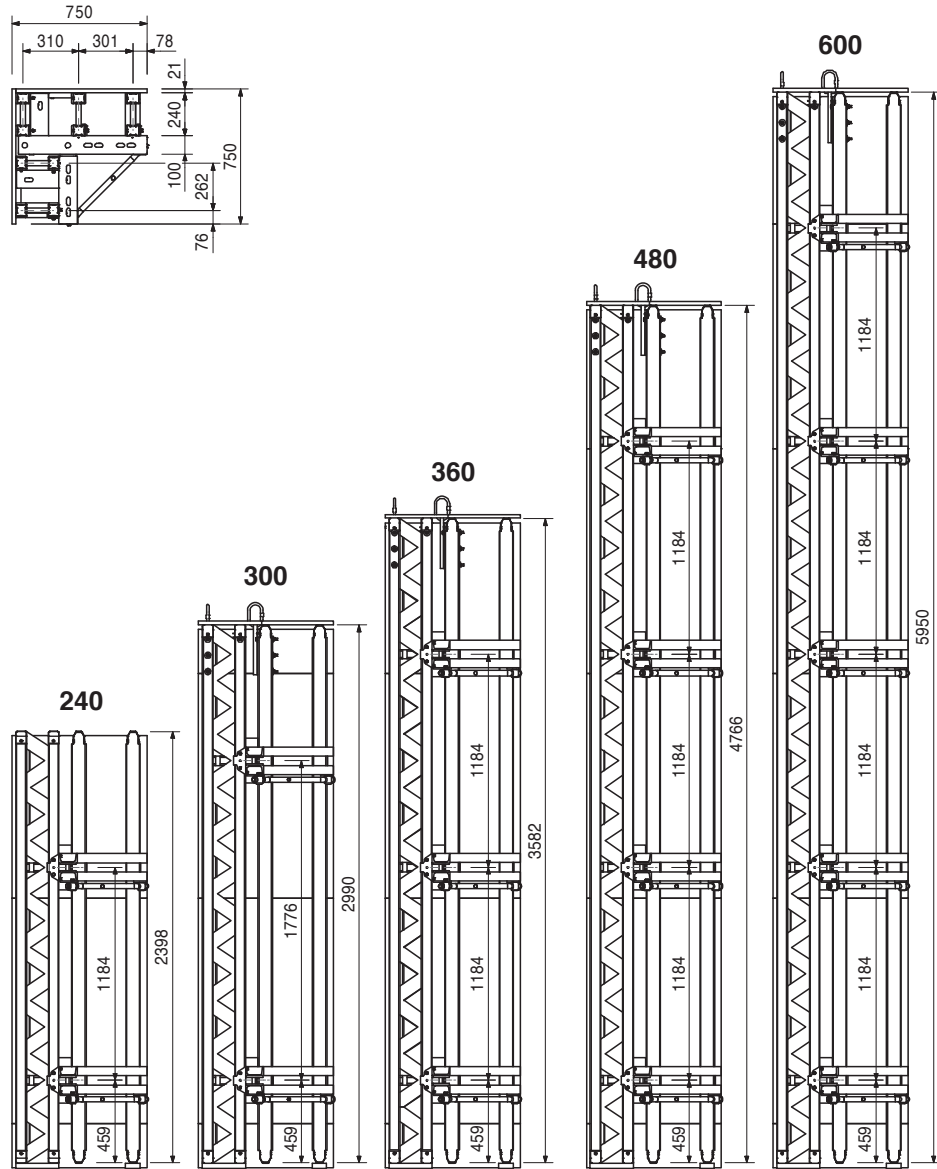
Uwaga

Elementy wysokości $h = 2,40$ m nie posiadają osłon i zaczepów transportowych 24.

Dane techniczne

Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej 60 kN/m^2 .

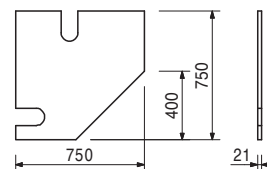
Dopuszczalne obciążenie robocze: 700 kg na zaczep transportowy przy kącie odchylenia cięgien od pionu $\leq 15^\circ$.



101464	4,730
--------	-------

Ostona IE 75/75

Jako górna ostona narożników VARIO S GT 24.



Nr art.	Ciężar kg
010600	19,800
010030	25,100
010610	30,400
010060	38,300
010070	40,900
010050	51,600
010120	61,500

Rygle SRZ U100

- Rygiel SRZ U100, L = 0,95 m
- Rygiel SRZ U100, L = 1,20 m
- Rygiel SRZ U100, L = 1,45 m
- Rygiel SRZ U100, L = 1,825 m
- Rygiel SRZ U100, L = 1,95 m
- Rygiel SRZ U100, L = 2,45 m
- Rygiel SRZ U100, L = 2,95 m

Stalowe rygle do płyt VARIO GT 24 i zastosowań specjalnych.

L

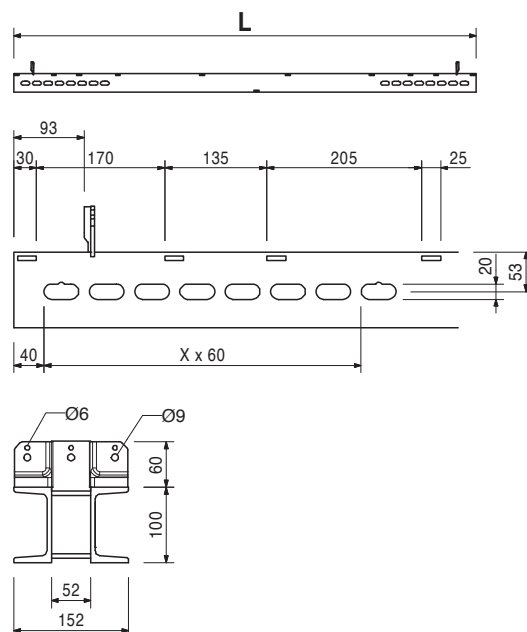
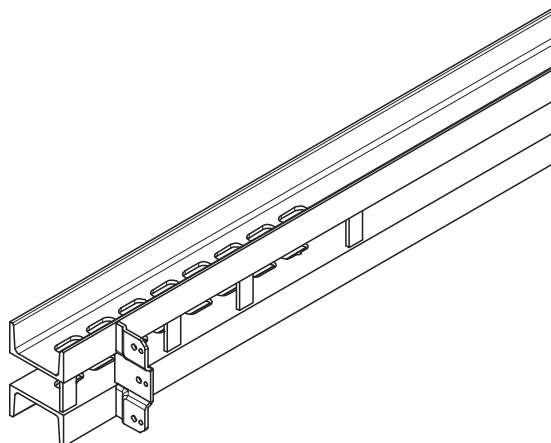
- 950
- 1200
- 1450
- 1825
- 1950
- 2450
- 2950

Uwaga

Długości specjalne i inne przekroje na zamówienie.

Dane techniczne

Wy = 82,4 cm³, Iy = 412 cm⁴.



010080	22,000
010150	28,000
010090	33,000
010350	0,000

Rygle SRZ, długość specjalna

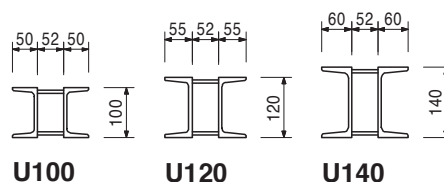
- Rygiel SRZ U100 długość specjalna
- Rygiel SRZ U120 długość specjalna
- Rygiel SRZ U140 długość specjalna
- Perforacja SRZ

Dane techniczne

Wy = 82,4 cm³, Iy = 412 cm⁴.

Wy = 121,4 cm³, Iy = 728 cm⁴.

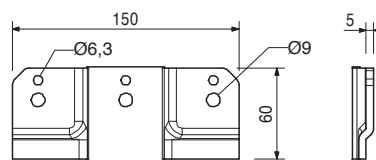
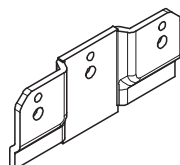
Wy = 172,8 cm³, Iy = 1210 cm⁴.



710001	0,376
--------	-------

Blacha oporowa SRZ

Do rygli specjalnych.



Nr art.	Ciężar kg
010440	32,200
010420	58,900
010490	0,000
010500	0,000

Rygle VSRZ

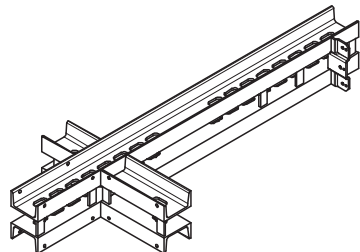
Rygiel VSRZ-24 U100, L = 120/12

Rygiel VSRZ-24 U100, L = 245/12

Spawanie VSRZ/12

Spawanie VSRZ

Stalowe rygle do narożników VARIO GT 24 i zastosowań specjalnych.

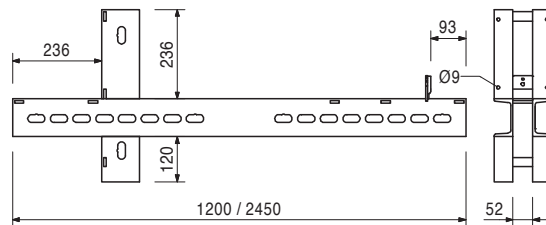


Uwaga

Długości specjalne i inne przekroje na zamówienie.

Dane techniczne

Wy = 82,4 cm³, ly = 412 cm⁴.



010240	22,000
010430	28,000
010255	0,000

Rygle VSRZ, długość specjalna

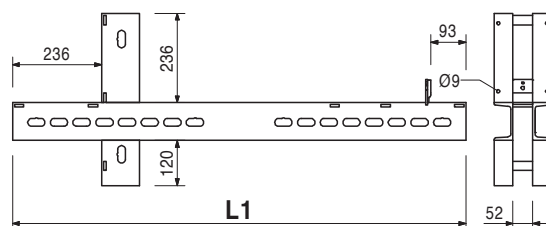
Rygiel VSRZ U100, długość specjalna

Rygiel VSRZ U120, długość specjalna

Rygiel VSRZ U140, długość specjalna

Uwaga

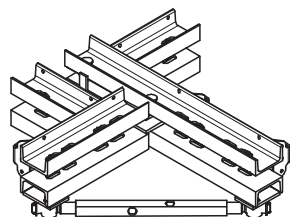
Przy zamówieniu podawać wymiar L1.



010200	42,300
--------	--------

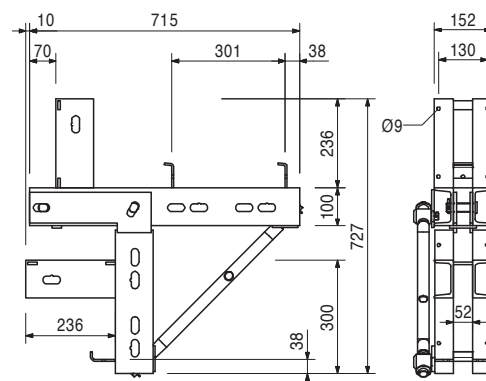
Rygiel narożny IRZ 75/75

Do montażu równoramiennego narożnika 75 x 75 cm. Ułatwia rozdeskowanie.



Dane techniczne

Wy = 82,4 cm³, ly = 412 cm⁴.

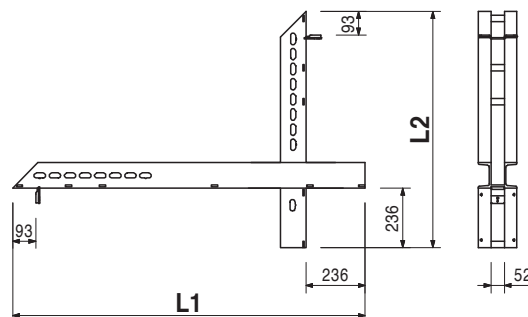
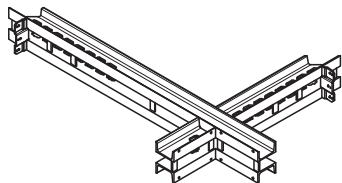


VARIO GT 24 Dźwigarowe deskowanie ścienne

Nr art.	Ciężar kg
010180	22,000
010270	28,000
010190	33,000
010400	0,000

Rygle krzyżowe KRZ długości specjalne
Rygiel krzyżowy KRZ U100 długość specjalna
Rygiel krzyżowy KRZ U120 długość specjalna
Rygiel krzyżowy KRZ U140 długość specjalna
Spawanie KRZ
Stalowe rygle do VARIO GT 24 w zwartych szymbach windowych.

Uwaga
Przy zamówieniu podawać wymiary L1 i L2.
Dane techniczne
 $W_y = 82,4 \text{ cm}^3$, $I_y = 412 \text{ cm}^4$.



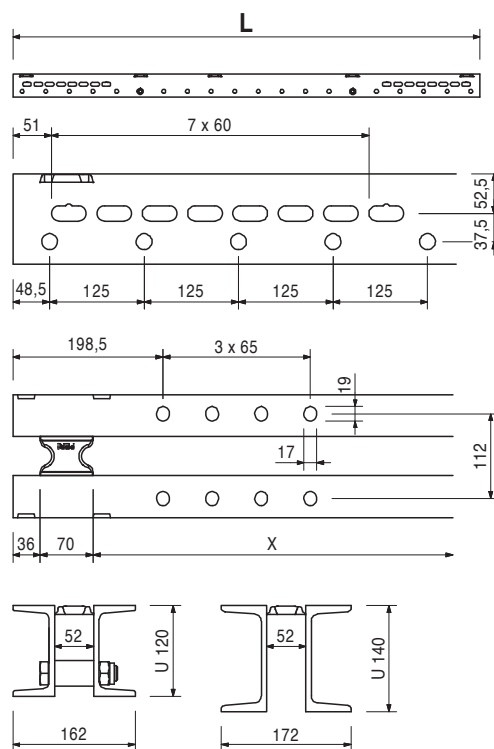
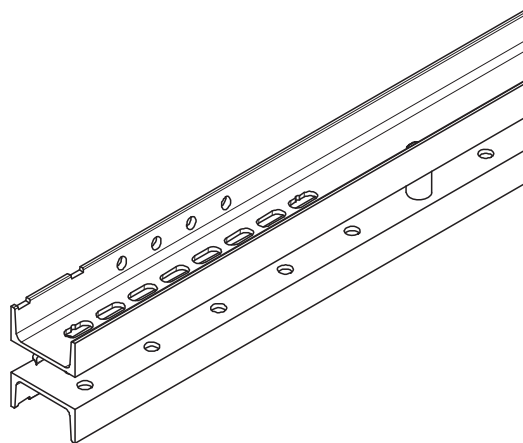
Nr art.	Ciężar kg	Rygiel Uniwersalny SRU
103868	18,100	Rygiel Uniwersalny SRU U120, L = 0,72 m
103871	24,200	Rygiel Uniwersalny SRU U120, L = 0,97 m
103874	30,900	Rygiel Uniwersalny SRU U120, L = 1,22 m
103877	38,100	Rygiel Uniwersalny SRU U120, L = 1,47 m
103886	44,700	Rygiel Uniwersalny SRU U120, L = 1,72 m
103889	52,000	Rygiel Uniwersalny SRU U120, L = 1,97 m
103898	58,600	Rygiel Uniwersalny SRU U120, L = 2,22 m
103892	65,600	Rygiel Uniwersalny SRU U120, L = 2,47 m
103929	72,000	Rygiel Uniwersalny SRU U120, L = 2,72 m
103903	81,000	Rygiel Uniwersalny SRU U120, L = 2,97 m
103906	92,600	Rygiel Uniwersalny SRU U120, L = 3,47 m
103915	106,000	Rygiel Uniwersalny SRU U120, L = 3,97 m
103918	119,000	Rygiel Uniwersalny SRU U120, L = 4,47 m
103922	135,000	Rygiel Uniwersalny SRU U120, L = 4,97 m
103925	146,000	Rygiel Uniwersalny SRU U120, L = 5,47 m
103928	159,000	Rygiel Uniwersalny SRU U120, L = 5,97 m
103943	157,000	Rygiel Uniwersalny SRU U140, L = 4,97 m

Rygiel uniwersalny o profilu U120 lub U140 wykorzystywany w dźwigarowych deskowaniach ściennych lub rozwiązaniach specjalnych. W komplecie z tulejami dystansowymi.

L
722
972
1222
1472
1722
1972
2222
2472
2722
2972
3472
3972
4472
4972
5472
5972
4972

Dane techniczne

SRU 120 Wy = 121,4 cm³, Iy = 728 cm⁴.
 SRU 140 Wy = 172,8 cm³, Iy = 1210 cm⁴.



104027 7,610

Przystawka VARIO 24 U120

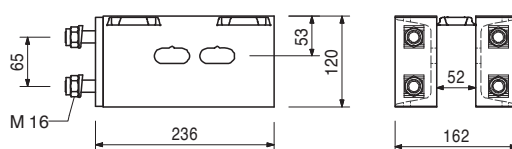
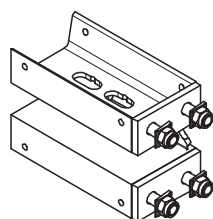
Do montażu na rygliu uniwersalnym SRU.

W komplecie

710252 śruba ISO 4017 M16x50-8.8 (4x)
 104024 nakrętka ISO 7040 M16-8 (4x)
 710880 podkładka DIN 434 18 (4x)

Dane techniczne

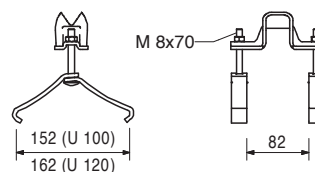
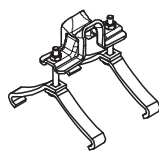
Wy = 121,4 cm³, Iy = 728 cm⁴.



Nr art.	Ciężar kg
024070	0,691

Uchwyty HB 24, ocynk.

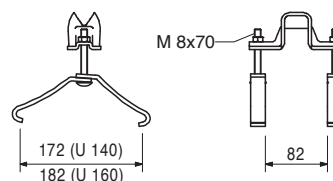
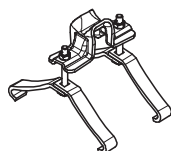
Do łączenia dźwigarów GT 24 z ryglami SRZ i SRU U100 – U120.



024080	0,695
--------	-------

Uchwyty HB 24-140/160, ocynk.

Do łączenia dźwigarów GT 24 z ryglami SRZ i SRU U140 – U160.



071218	0,000
024140	0,033
710240	0,050
024090	0,005

Osprzęt do uchwytów HB

Wymiana Śrub HB, w tym śruby podsadzane

Śruba podsadzana z łbem grzybkowym DIN 603 M8 x 100, ocynk.

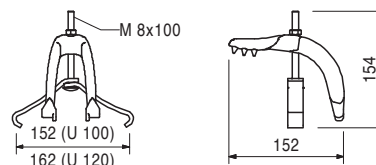
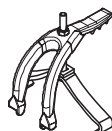
Śruba podsadzana z łbem grzybkowym DIN 603 M8 x 100, ocynk.

Nakrętka sześciokątna ISO 4032 M8 – 8, ocynk.

024600	0,907
--------	-------

Pazurki dźwigarowe HB

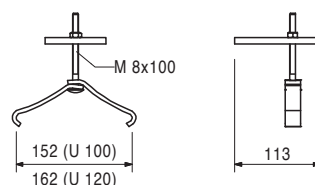
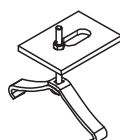
Do łączenia brzegowych dźwigarów GT 24 z ryglami SRZ i SRU U100 – U120.



024630	0,742
--------	-------

Zacisk U100 – 120, ocynk.

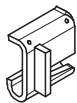
Do łączenia dźwigarów GT 24 z ryglami VSRZ w narożniku VARIO.



Nr art.	Ciężar kg
024640	0,923

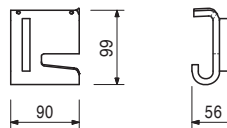
Uchwyt wbijany 24-100/140, ocynk.

Do łączenia międzywęzłowego dźwigarów GT 24 oraz ukośnie położonych dźwigarów GT 24 z ryglami SRZ i SRU U100 – U140.



Uwaga

Przy stosowaniu zaczepów transportowych 24, przymocowane uchwyty wbijane dźwigary GT 24 należy dodatkowo przykręcić do rygli SRZ wkrętami do drewna w odpowiedniej ilości.



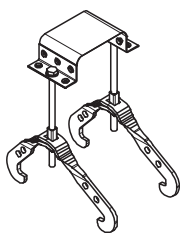
104931	0,865
103845	0,893

Uchwyty Uni HBU

Uchwyt Uni HBU 20-24

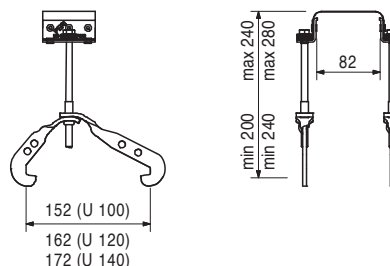
Uchwyt Uni HBU 24-28

Do łączenia dźwigarów GT 24 lub VT 20K z ryglami SRU U100 – U140.



Uwaga

Łączenie jest możliwe również przy dźwigarach lub krawędziakach położonych ukośnie względem rygla oraz przy mimośrodowym położeniu rygla względem dźwigara GT 24.



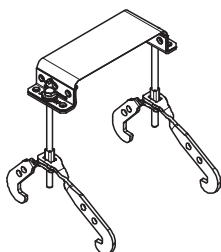
104930	0,887
104096	0,912

Uchwyty Uni HBUD

Uchwyt Uni HBUD 20-24

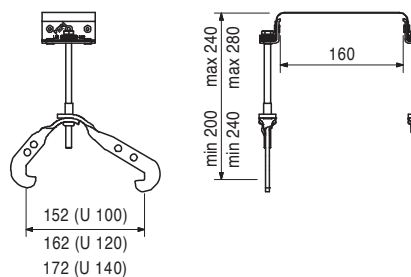
Uchwyt Uni HBUD 24-28

Do łączenia dwóch leżących obok siebie dźwigarów GT 24 lub VT 20K z ryglami SRU U100 – U140.



Uwaga

Łączenie jest możliwe również przy dźwigarach lub krawędziakach położonych ukośnie względem rygla oraz przy mimośrodowym położeniu rygla względem dźwigara GT 24.



071219	0,000
104929	0,050
107185	0,060
103518	0,060
103844	0,013

Osprzęt do uchwytów HBU, HBUD

Wymiana śrub HBU, HBUD, w tym śruby

Śruba ISO 4014 M8 x 150-8.8, ocynk.

Śruba ISO 4014 M8 x 180-8.8, ocynk.

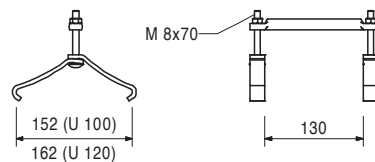
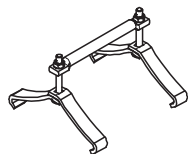
Śruba ISO 4014 M8 x 190-8.8, ocynk.

Nakrętka HBU/HBUD, ocynk.

Nr art.	Ciężar kg
024860	0,616

Uchwyt HB z jarzmem 150, ocynk.

Do łączenia międzywęzłowego dźwigarów GT24, ukośnie położonych dźwigarów GT24 i krawędziaków z ryglami SRZ.



024140	0,033
--------	-------

Osprzęt

Śruba podszadzana z łbem grzybkowym DIN 603 M8 x 70, ocynk.

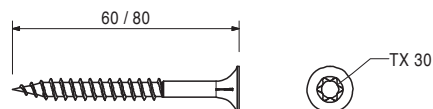
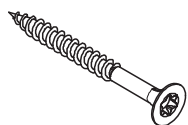
024470	0,008
024690	0,008

TSS-Torx, ocynk.

TSS-Torx 6 x 60, ocynk.

TSS-Torx 6 x 80, ocynk.

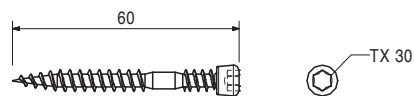
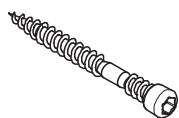
Z gniazdem na końcówkę Torx TX 30, samogwintujące.



110272	0,006
--------	-------

TSS-Torx 6 x 60, ZKS, ocynk.

Z gniazdem na końcówkę Torx TX 30, samogwintujące.



024270	0,023
024260	0,027

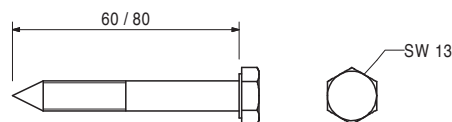
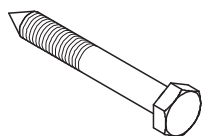
Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym

Wkręt do drewna DIN 571 8 x 60, ocynk.

Wkręt do drewna DIN 571 8 x 80, ocynk.

Uwaga

Rozmiar klucza SW 13.



Nr art.	Ciężar kg
072210	1,600

Wkrętarka uniwersalna SCU 7-9

Wkrętarka elektryczna z nastawnym uchwytem narzędziowym i z przełącznikiem kierunku obrotów.

Dane techniczne

Zasilanie: 230 V, 50 – 60 Hz.
Moc: 400 W.
Max. moment dokręcenia: 28 Nm.



072220	0,400
072230	0,425
072240	0,110
072140	0,005

Osprzęt

Tuleja uchwytyowa SCU 7-9

Uchwyt magnetyczny do końcówek SCU 7-9

Ogranicznik głębokości SCU 7-9

Końcówka Torx TX 30

072220	0,400
072230	0,425
072240	0,110
072140	0,005

Osprzęt do wiertarki uniwersalnej SCU 7-9

Tuleja uchwytyowa SCU 7-9

Uchwyt magnetyczny do końcówek SCU 7-9

Ogranicznik głębokości SCU 7-9

Końcówka Torx TX 30

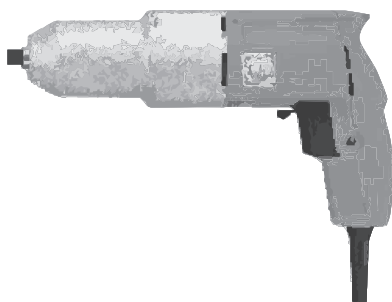
072150	2,860
--------	-------

Wkrętarka udarowa M14 ASB 636

Wkrętarka elektryczna z przełącznikiem zmiany kierunków obrotów i uchwytem narzędziowym: czworokąt 1/2".

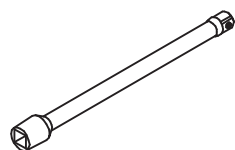
Dane techniczne

Zasilanie: 230 V, 50 – 60 Hz.
Moc: 230 W.
Maks. moment dokręcenia: 100 Nm.

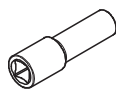


072160	0,340
--------	-------

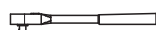
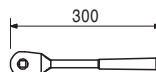
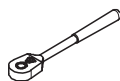
Przedłużacz 1/2" L = 250 mm



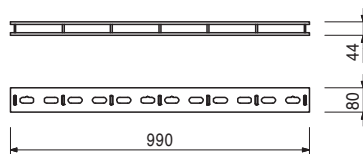
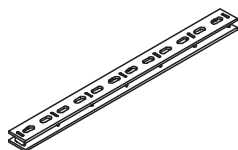
Nr art.	Ciężar kg	
072170	0,100	Nasadka do klucza S 13-1/2" L = 80 mm



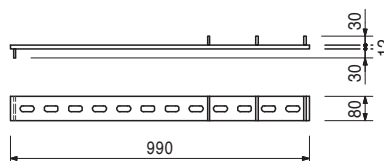
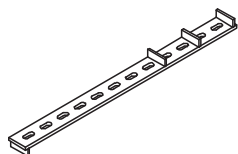
072180	0,560	Klucz zapadkowy 1/2"
--------	-------	-----------------------------



013010	9,000	Łączniki VKZ	Dane techniczne Wy = 17,1 cm ³ , Iy = 68,3 cm ⁴ .
013020	13,300	Łączniki VKZ 99	
013030	19,100	Łączniki VKZ 147	
013030	19,100	Łączniki VKZ 211	
013080	9,000	Łącznik VKZ długość specjalna Do łączenia rygli SRZ und SRU.	



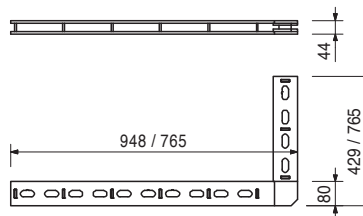
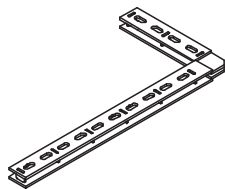
101395	7,110	Łącznik uskokowy VVKZ 3/99 Do łączenia nadstawionych płyt VARIO z nienadstawionymi płytami VARIO powyżej nadstawki.
--------	-------	---



Nr art. Ciężar kg

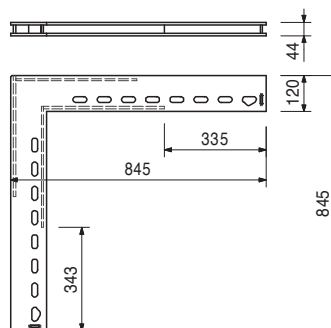
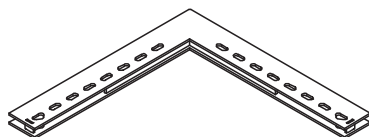
		Łączniki narożne EKZ
013140	11,900	Łącznik narożny EKZ 95/43
013130	13,300	Łącznik narożny EKZ 76/76
103938	8,850	Łącznik narożny EKZ 47/43
013180	9,000	Łącznik narożny EKZ długość specjalna

Do łączenia rygli SRZ i SRU, w narożach.



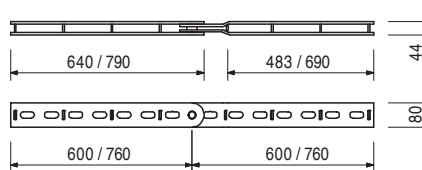
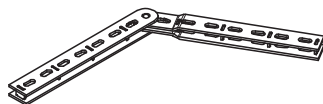
103850 24,700

Łącznik narożny AKZ 85/85
Do łączenia rygli SRZ i SRU w narożach zewnętrznych.



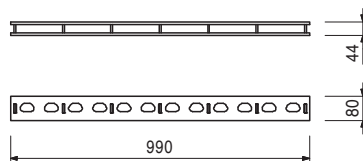
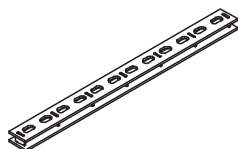
013220 11,500
013210 14,400
013230 9,000

Łączniki przegubowe GKZ
Łącznik przegubowy GKZ 60/60
Łącznik przegubowy GKZ 76/76
Łącznik przegubowy GKZ długość specjalna
Do przegubowego łączenia rygli SRZ i SRU pod kątem > 48°.



102825 8,610

Łącznik licowy VKS 99
Do łączenia rygli SRZ i SRU w deskowaniu do betonu licowego VARIO GT 24. Kompensuje uskoki między płytami poszycia do 5 mm.



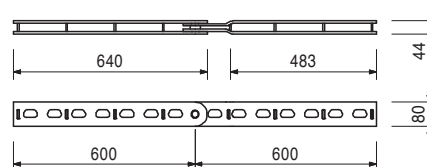
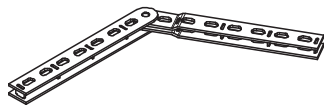
102945 2,070

Osprzęt
Napinacz licowy VRS

Nr art.	Ciężar kg
103054	11,200

Łącznik przegubowy licowy GKS 60/60

Do łączenia rygli SRZ i SRU w deskowaniu do betonu licowego VARIO GT 24. Kompensuje uskoki między płytami poszycia do 5 mm.



102945	2,070
--------	-------

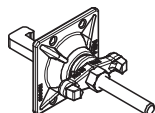
Osprzęt

Napinacz licowy VRS

102945	2,070
--------	-------

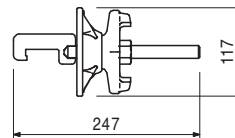
Napinacz licowy VRS

Do napinania łączników VKS 99 i GKS 60/60. Kompensuje uskoki między płytami poszycia do 5 mm.



W komplecie

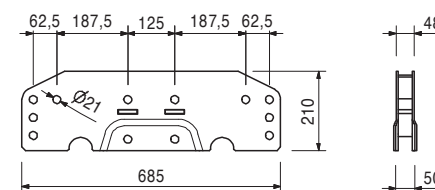
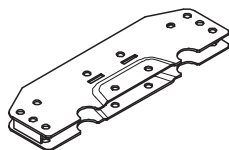
030370 nakrętka przegubowa DW 15, ocynk. (1x).



103737	10,800
--------	--------

Łącznik uniwersalny UK 70

Do sztywnego łączenia rygli SRU oraz do mocowania wypór SLS.



104031	0,462
018060	0,030

Osprzęt

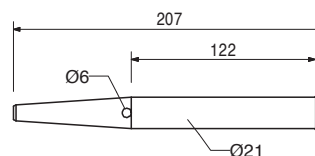
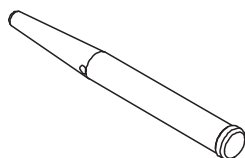
Sworzeń pasowany Ø 21 x 120

Zawleczka 4/1

104031	0,462
--------	-------

Sworzeń pasowany Ø 21 x 120

Do różnych połączeń.



018060	0,030
--------	-------

Osprzęt

Zawleczka 4/1

Nr art.	Ciężar kg
018060	0,030

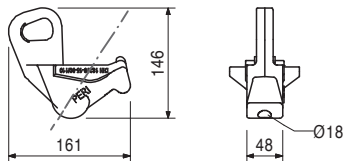
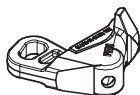
Zawleczka 4/1, ocynk.



024210	2,180
--------	-------

Zaczep napinający SKZ

Do łączenia rygli SRZ i SRU U100 – U140 oraz łączników VARIO w narożach zewnętrznych.



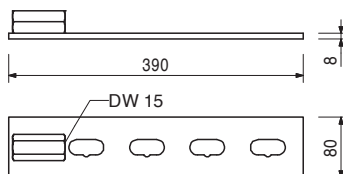
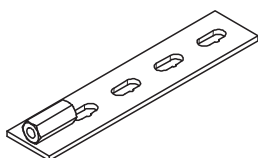
013240	2,100
--------	-------

Łącznik czołowy

Do montażu zastawek czołowych VARIO GT 24.

Dane techniczne

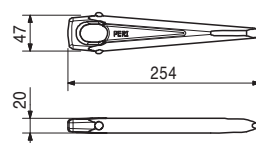
Dopuszczalna siła rozciągająca 30,0 kN.



024240	0,805
--------	-------

Klin KZ, ocynk.

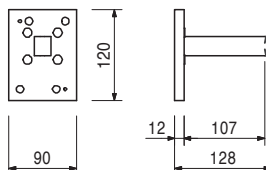
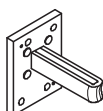
Do łączenia elementów deskowania VARIO w połączeniu z łącznikami i zaczepami napinającymi SKZ.



024220	1,230
--------	-------

Płytki dociskowa KDP

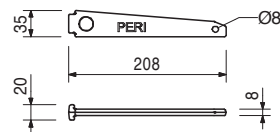
Do łączenia dźwigarów z łącznikami VARIO w obrębie wstawek kompensacyjnych.



Nr art.	Ciężar kg
024250	0,331

Klin K, ocynk.

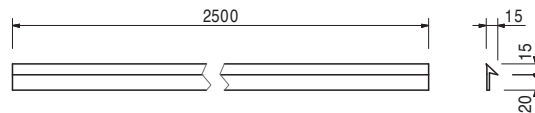
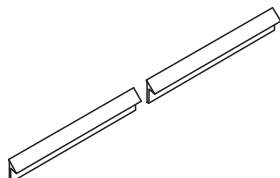
Do łączenia płytek dociskowych KDP, głowic klinowych zastrzału oraz uchwytów do koźłów SB A, B, C.



031200	0,470
--------	-------

Listwa trójkątna z noskiem L = 2,50 m

Z tworzywa sztucznego.



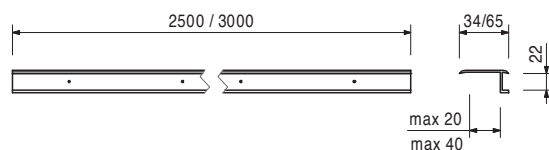
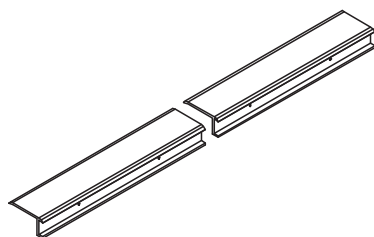
030260	0,500
101706	1,230

Profile stykowe poszycia

Profil stykowy poszycia 21/20 L = 2,50 m

Profil stykowy poszycia 21/40 L = 3,00 m

Z tworzywa sztucznego. Do kompensacji luk między płytami poszycia deskowania.



025200	32,200
025210	70,000
025220	105,000
025230	140,000
025240	180,000
025250	35,000

Narożniki szybowe SSE

Narożnik szybowy SSE 1,00 m

Narożnik szybowy SSE 2,00 m

Narożnik szybowy SSE 3,00 m

Narożnik szybowy SSE 4,00 m

Narożnik szybowy SSE 5,00 m

Narożnik szybowy długość specjalna

Ułatwiają rozdeskowanie wewnątrz szybów i pomieszczeń. Zalecane jest wyciągnięcie narożników zaraz po stężeniu betonu.

L

1000

2000

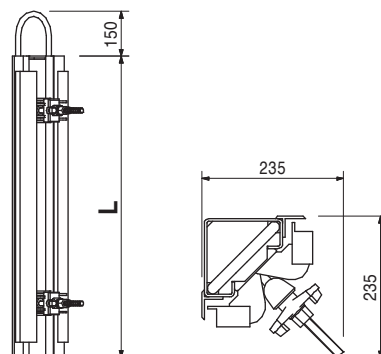
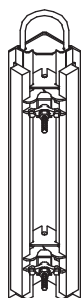
3000

4000

5000

Uwaga

Szerokość poszycia w obrębie narożnika SSE powinna być o 15 cm krótsza od szerokości deskowania.



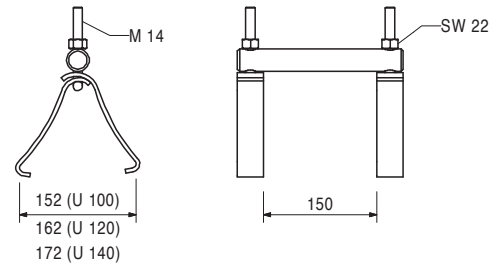
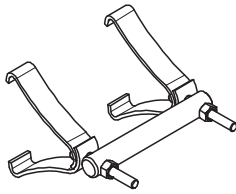
Nr art.	Ciężar kg
027590	2,400

Uchwyt SB-1, 2

Do łączenia kózłów oporowych SB-1 i SB-2 do rygli SRZ U100 – U140.

Uwaga

Rozmiar klucza S 22.



024480	7,040
--------	-------

Łącznik nadstawczy 24-2

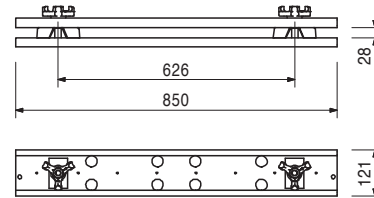
Do łączenia dźwigarów GT 24 i nadstawiania płyt VARIO GT 24 do wysokości 8,00 m.

W komplecie

030190 nakrętka trójskrzydłkowa DW 15, ocynk. (2x).

Uwaga

Dopuszczalne obciążenia - patrz tablice PERI.



070760	4,650
--------	-------

Zaczep transportowy 24

Do przestawiania żurawiem elementów z dźwigarami GT 24.

W komplecie

018050 sworzeń $\varnothing 16 \times 65/86$, ocynk. (1x).

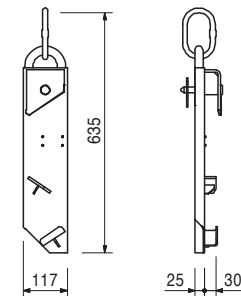
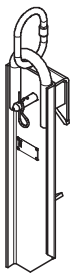
018060 zawlecza 4/1, ocynk. (1x).

Uwaga

2 sztuki na ładunek.

Dane techniczne

Dopuszczalne obciążenie robocze: 0,7 t przy kącie odchylenia cięgien od pionu $\leq 15^\circ$.



Nr art.	Ciężar kg
021990	2,780
021980	2,780

Zaczepty transportowe 24
Zaczepty transportowe 24 prawy
Zaczepty transportowe 24 lewy

Do przestawiania żurawiem elementów z dźwigarami GT 24. Zaczepty są przykręcane do dźwigara.

W komplecie

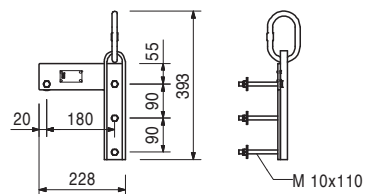
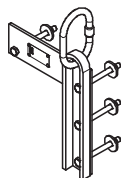
710138 śruba ISO 4014 M10 x 110-8.8, ocynk. (4x).
 780356 nakrętka ISO 7042 M10-8, ocynk. (4x).
 710139 podkładka R11 – DIN 440, ocynk. (4x).

Uwaga

Rysunek przedstawia zaczep transportowy 24 lewy. Zawsze stosować po 1 zaczepie lewym i 1 zaczepie prawym na ładunek.

Dane techniczne

Dopuszczalne obciążenie robocze: 0,7 t przy kącie odchylenia cięgien od pionu $\leq 15^\circ$.



111238	19,800
--------	--------

Zaczepty transportowe 2 t / GT 24

Do przestawiania żurawiem wielkogabarytowych elementów z dźwigarami GT 24. Nastawny w zakresie od 230 do 410 mm.

W komplecie

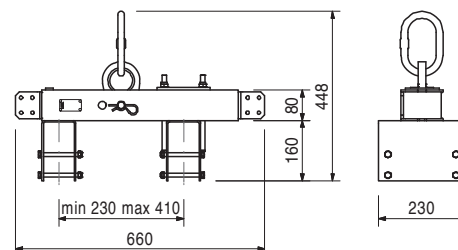
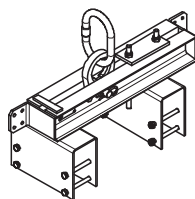
018060 zawlecza 4/1, ocynk. (1x).
 710138 śruba ISO 4014 M10 x 110-8.8, ocynk. (8x).
 780356 nakrętka ISO 7042 M10-8 (8x), ocynk.

Uwaga

2 sztuki na ładunek.

Dane techniczne

Dopuszczalne obciążenie robocze: 2,0 t przy kącie odchylenia cięgien od pionu $\leq 30^\circ$.



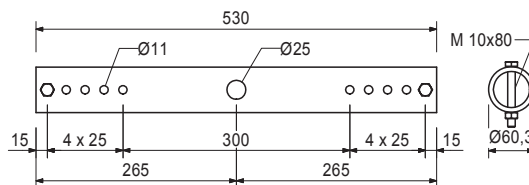
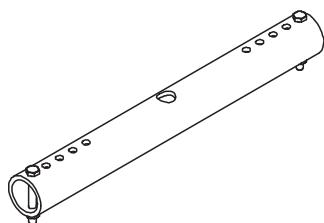
057050	4,450
--------	-------

Rura podwieszeniowa VARIO 53

Do podwieszania płyt VARIO GT 24.

W komplecie

710593 śruba ISO 4014 M10 x 80-8.8, ocynk. (2x).
 710234 nakrętka ISO 4032 M10-8, ocynk. (2x).



Osprzęt

030745	2,600
030580	0,371
724812	0,656
781053	0,065
030800	0,000

Ściąg B 20 długość specjalna
Nakrętka sześciokątna DW 20 SW 36/60
Śruba z uchem M20 x 110, ocynk.
Nakrętka ISO 7042 M20-8, ocynk.
Cięcie ściągu DW 20/B 20

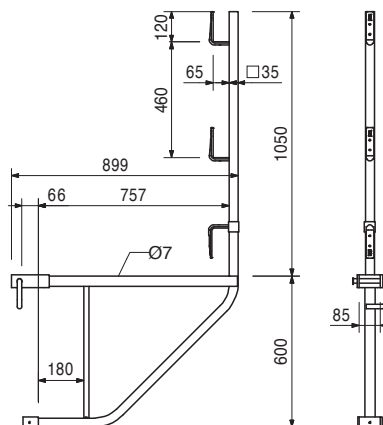
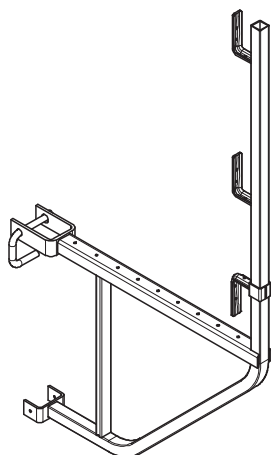
Nr art.	Ciężar kg
027110	11,000

Wspornik pomostu roboczego EGB 80

Do montażu pomostów roboczo-betoniarskich na dźwigarach GT 24.

Dane techniczne

Dopuszczalne obciążenie 150 kg/m².
Maksymalna strefa wpływu: 1,25 m.



027060	14,000
027070	14,000

Wsporniki narożne pomostu roboczego EGB

Wspornik narożny pomostu roboczego EGB 24-80 P

Wspornik narożny pomostu roboczego EGB 24-80 L

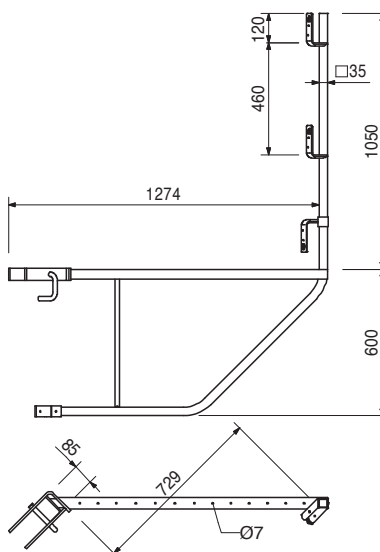
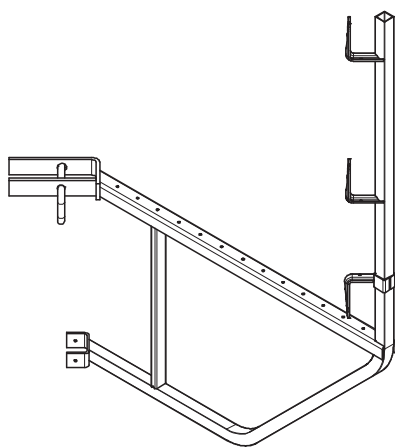
Do montażu pomostów roboczych na elementach z dźwigarami GT 24. Ze sworzniem zabezpieczającym.

Uwaga

Rysunek przedstawia wspornik narożny EGB 24 – 80 R.

Dane techniczne

Dopuszczalne obciążenie 150 kg/m².
Maksymalna strefa wpływu: 1,25 m.



112159	2,130
--------	-------

Uchwyt słupka poręczy VARIO

Do montażu poręczy na dźwigarach GT 24.

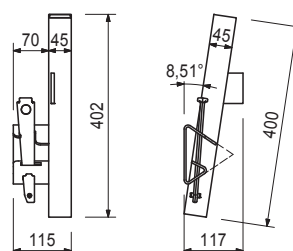
W komplecie

024250 klin K, ocynk. (1x).

780800 kolek sprężysty ISO 8752 8 x 20, ocynk. (1x).

Dane techniczne

Maksymalna strefa wpływu: 2,00 m.



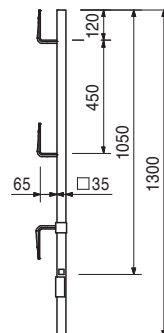
Nr art.	Ciężar kg
116292	4,730

Słupek poręczy HSGP-2

Zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości w różnych systemach.

Dane techniczne

Maksymalna strefa wpływu:
2,10 m z deskami,
2,40 m z siatką zabezpieczającą.



105985	156,000
--------	---------

Pomost VARIO 100 x 250 z lukiem

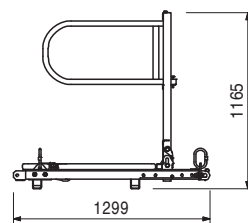
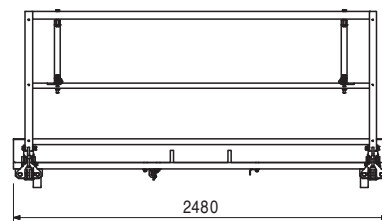
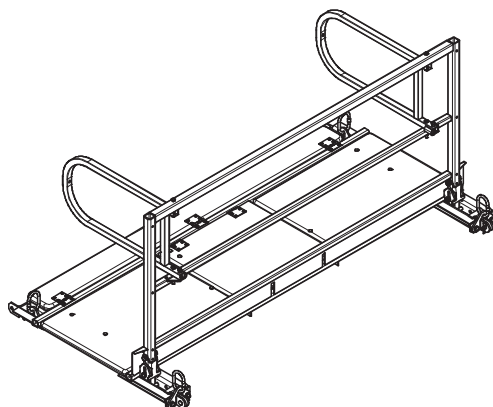
Gotowe pomosty robocze do VARIO GT 24.

W komplecie

100813 poręcz pomostu VARIO 80 (2x).

Dane techniczne

Dopuszczalne obciążenie 150 kg/m².



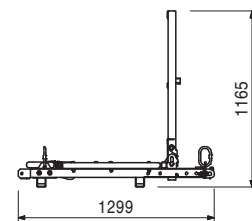
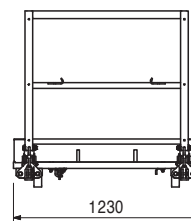
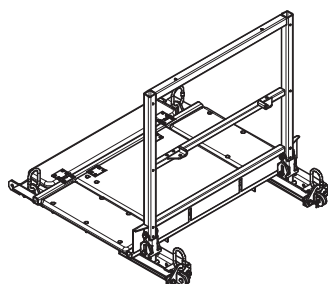
102415	98,800
--------	--------

Pomost VARIO 100 x 250 z lukiem

Gotowe pomosty robocze do VARIO GT 24.

Dane techniczne

Dopuszczalne obciążenie 150 kg/m².



100813	4,980
--------	-------

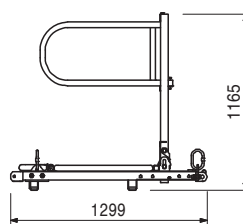
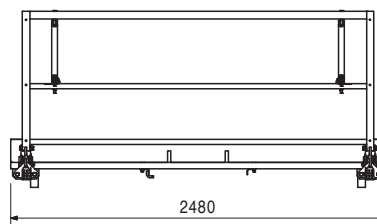
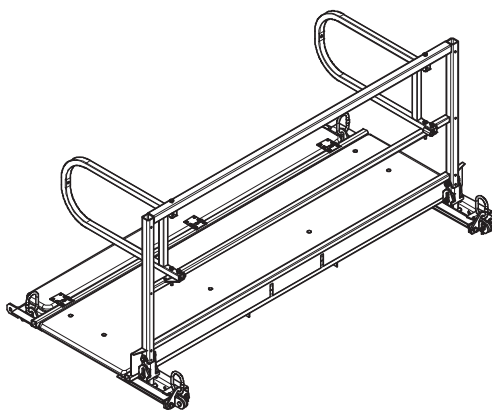
Osprzęt

Poręcz pomostu VARIO 80

Nr art.	Ciężar kg
105986	155,000

Pomost VARIO 100 x 250 bez luku
 Gotowe pomosty robocze do VARIO GT 24.

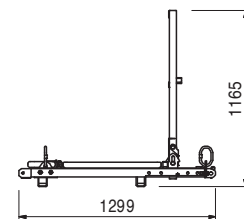
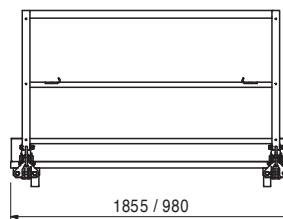
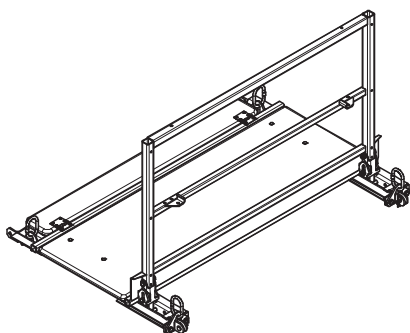
W komplecie
 100813 poręcz pomostu VARIO 80 (2x).
Dane techniczne
 Dopuszczalne obciążenie 150 kg/m².



102920	115,000
103203	84,900

Pomosty VARIO bez luku
Pomost VARIO 100 x 187,5
Pomost VARIO 100 x 100
 Gotowe pomosty robocze do VARIO GT 24.

Dane techniczne
 Dopuszczalne obciążenie 150 kg/m².



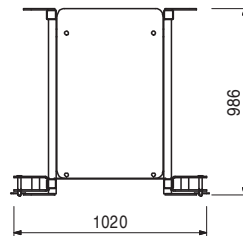
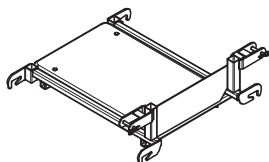
100813	4,980
--------	-------

Osprzęt
Poręcz pomostu VARIO 80

103932	36,300
--------	--------

Pomost czołowy VARIO
 Do zastawek czołowych. Wymagana ilość na zastawkę i jeden poziom pomostu: 2 sztuki.

Dane techniczne
 Dopuszczalne obciążenie 150 kg/m².



103865	22,000
--------	--------

Osprzęt
Poręcz pomostu czołowego VARIO

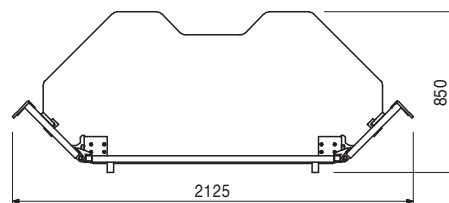
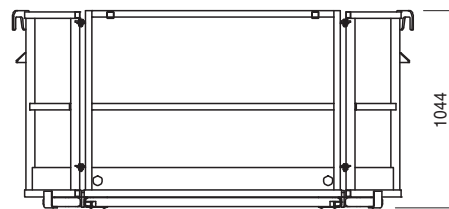
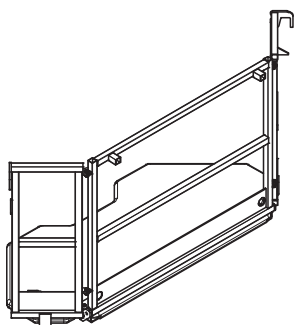
Nr art.	Ciężar kg
103992	65,600

Pomost narożny VARIO

Gotowy pomost roboczy do VARIO GT 24.
Pomost nakładany z zawiasowymi poręczami.
Do naroży zewnętrznych o kącie od 80° do 100°.

Dane techniczne

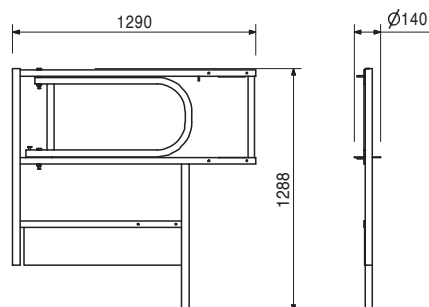
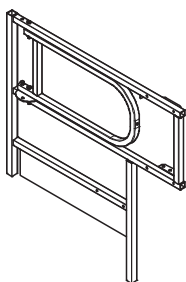
Dopuszczalne obciążenie 150 kg/m².



103865	22,000
--------	--------

Poręcz pomostu czołowego VARIO

Do zastawek czołowych ścian grubości do 0,50 m.
Z zawiasową poręczą VARIO 80.



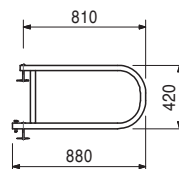
100813	4,980
--------	-------

Poręcz pomostu VARIO 80

Poręcz czołowa stosowana w różnych pomostach.
Uchylna.

W komplecie

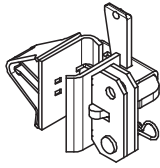
102414 sworzeń $\varnothing 12 \times 105 \times 5 \times 95$ -ST (2x).
018060 zawlecarka 4/1, ocynk. (2x).



Nr art.	Ciężar kg
100541	4,020

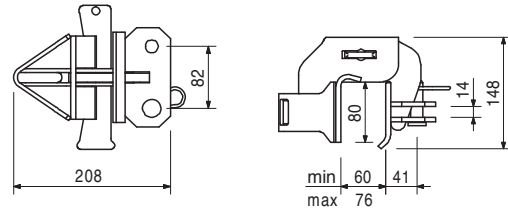
Głowica pomostu VARIO

Do mocowania pomostów i wypór VARIO do deskowania VARIO.



W komplecie

027170 sworzeń \varnothing 16 x 42, ocynk. (1x).
018060 zawlecarka 4/1, ocynk. (1x).



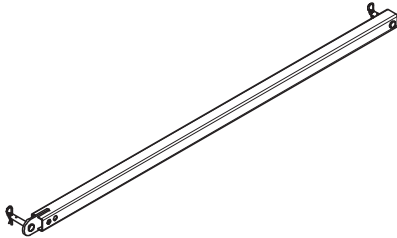
101273	7,780
101269	11,200

Wypory pomostu VARIO

Wypora pomostu VARIO 167

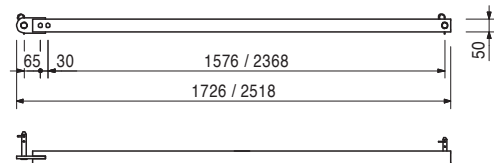
Wypora pomostu VARIO 246

Do mocowania pomostów VARIO.
2 sztuki na pomost VARIO.



W komplecie

018050 sworzeń \varnothing 16 x 65/86, ocynk. (2x).
018060 zawlecarka 4/1, ocynk. (2x).



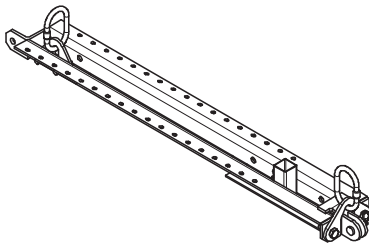
105480	16,600
105484	16,600

Wsporniki pomostu VARIO

Wspornik pomostu VARIO, lewy

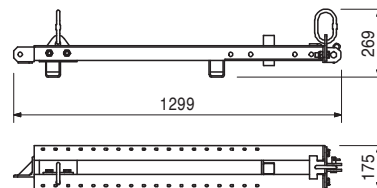
Wspornik pomostu VARIO, prawy

Do montażu pomostów pośrednich VARIO z przykręcanym poszyciem z desek.



Uwaga

Na rysunku wspornik pomostu VARIO, lewy.



Nr art.	Ciężar kg
105823	9,270

Wspornik pomostu roboczego VARIO VBK 90

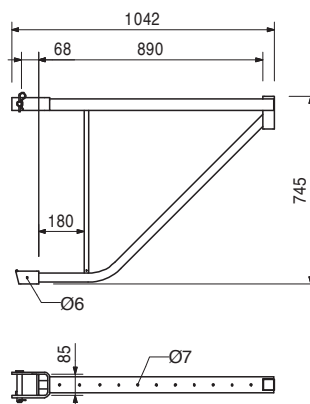
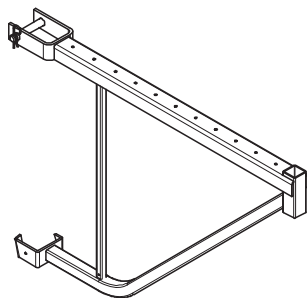
Do montażu pomostów roboczych na elementach z dźwigarami GT 24. Ze sworzniem zabezpieczającym i zawleczką.

W komplecie

106336 sworzeń $\varnothing 20 \times 120$ (1x).
018060 zawleczka 4/1, ocynk. (x1).

Dane techniczne

Dopuszczalne obciążenie 150 kg/m².
Dopuszczalna strefa wpływu 1,25 m.



116292	4,730
--------	-------

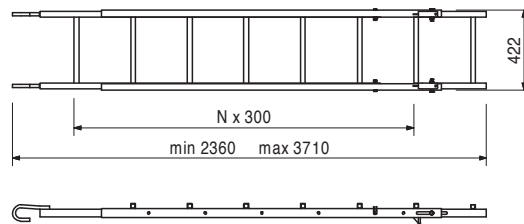
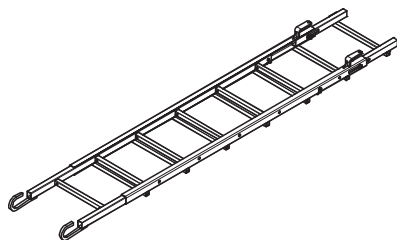
Osprzęt

Słupek poręczy HSGP-2

107738	24,100
--------	--------

Drabina 240 – 360

Rozsuwana teleskopowo od 2,40 m do 3,60 m.



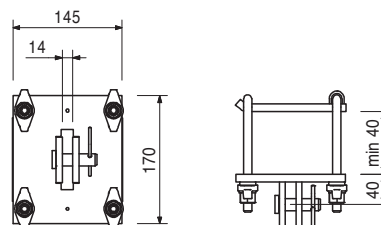
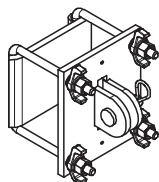
028050	4,550
--------	-------

Głowica zastrzału 24, ocynk.

Do mocowania zastrzałów i rozpór do dźwigarów GT 24.

W komplecie

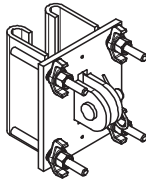
027170 sworzeń $\varnothing 16 \times 42$, ocynk. (1x).
018060 zawleczka 4/1, ocynk. (x1).



Nr art.	Ciężar kg
028070	4,680

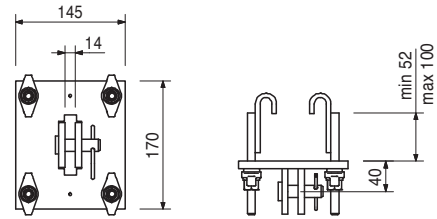
Głowica zastrzału GT 24/A, ocynk.

Do mocowania zastrzałów i rozpór do dźwigarów GT 24 w miejscu połączenia łącznikiem nadstawczym 24-2.



W komplecie

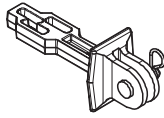
027170 sworzeń \varnothing 16 x 42, ocynk. (1x).
018060 zawlecza 4/1, ocynk. (1x).



028060	1,940
--------	-------

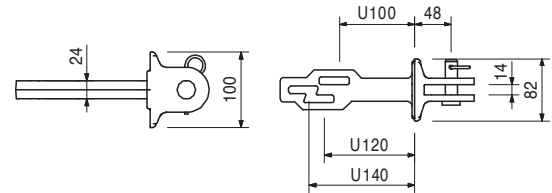
Głowica klinowa zastrzału SRZ/SRU

Do mocowania zastrzałów i rozpór do rygli SRZ/SRU U100 – U140.



W komplecie

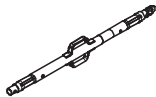
027170 sworzeń \varnothing 16 x 42, ocynk. (1x).
018060 zawlecza 4/1, ocynk. (1x).



024250	0,331
--------	-------

Osprzęt

Klin K, ocynk.



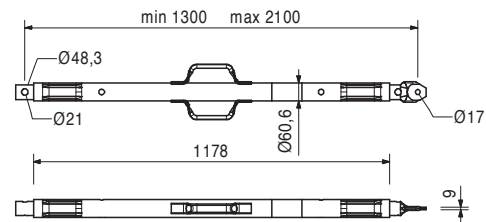
117466	10,600
--------	--------

Zastrzał RS 210, ocynk.

Długość wysuwu L = 1,30 – 2,10 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI i prefabrykatów.

Uwaga

Dopuszczalne obciążenia – patrz tablice PERI.



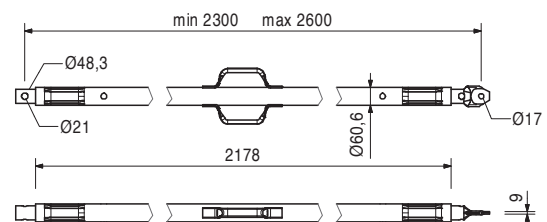
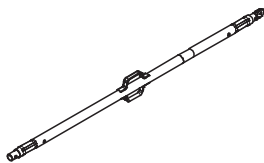
118238	12,100
--------	--------

Zastrzał RS 260, ocynk.

Długość wysuwu L = 2,30 – 2,60 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI i prefabrykatów.

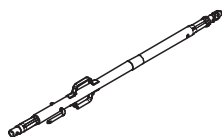
Uwaga

Dopuszczalne obciążenia – patrz tablice PERI.

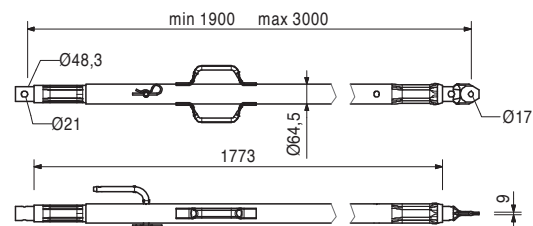


Nr art.	Ciężar kg
117467	15,400

Zastrzał RS 300, ocynk.
 Długość wysuwu L = 1,90 – 3,00 m.
 Do rektyfikacji systemów deskowań PERI i prefabrykatów.

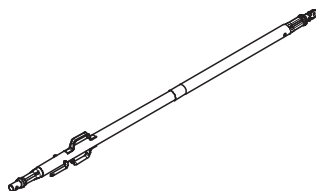


Uwaga
 Dopuszczalne obciążenia – patrz tablice PERI.

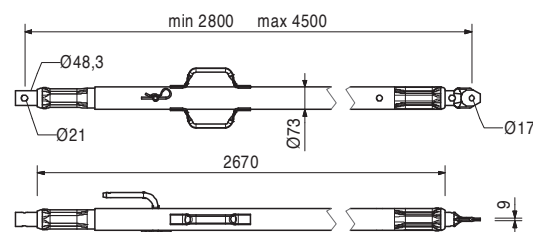


117468	22,900
--------	--------

Zastrzał RS 450, ocynk.
 Długość wysuwu L = 2,80 – 4,50 m.
 Do rektyfikacji systemów deskowań PERI i prefabrykatów.

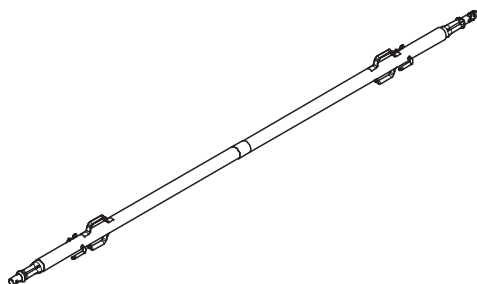


Uwaga
 Dopuszczalne obciążenia – patrz tablice PERI.

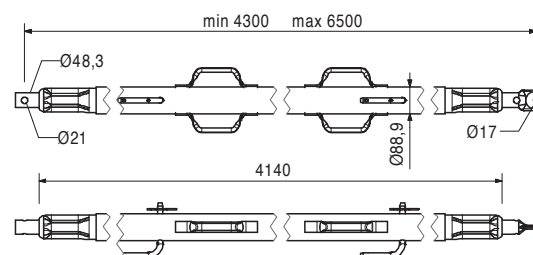


117469	39,000
--------	--------

Zastrzał RS 650, ocynk.
 Długość wysuwu L = 4,30 – 6,50 m.
 Do rektyfikacji systemów deskowań PERI i prefabrykatów.

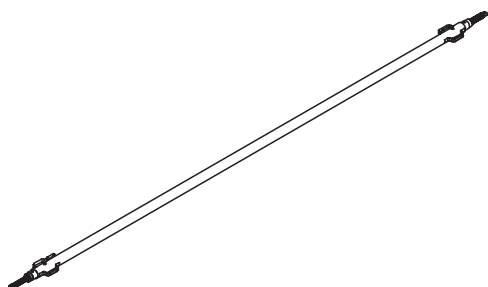


Uwaga
 Dopuszczalne obciążenia – patrz tablice PERI.

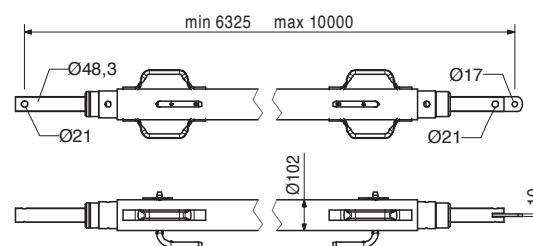


028990	115,000
--------	---------

Zastrzał RS 1000, ocynk.
 Długość wysuwu L = 6,40 – 10,00 m.
 Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.



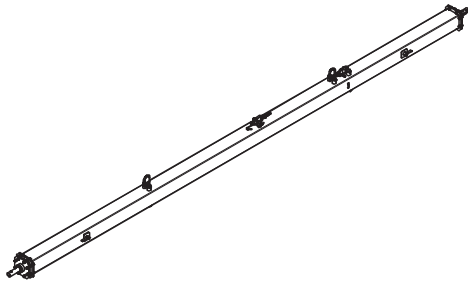
Uwaga
 Dopuszczalne obciążenia – patrz tablice PERI.



Nr art.	Ciężar kg
103800	271,000

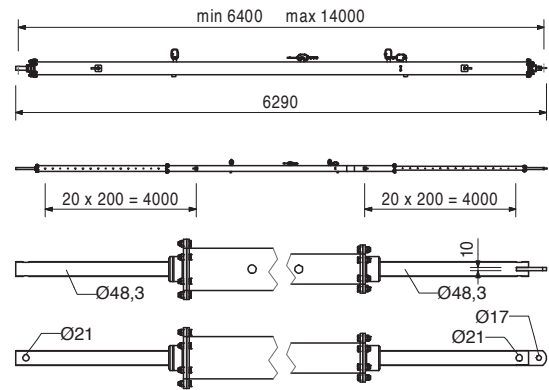
Zastrzał RS 1400, ocynk.

Długość wysuwu L = 6,40 – 14,00 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.



Uwaga

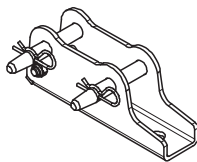
Dopuszczalne obciążenia – patrz tablice PERI.
Obsługa łańcucha jest możliwa z poziomu podłoża.



117343	3,250
--------	-------

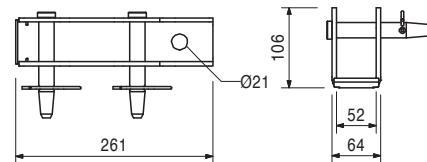
Stopka 2 RS

Do mocowania zastrzałów RS 210, 260, 300, 450, 650, 1000 i 1400.



W komplecie

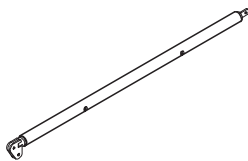
105400 sworzeń Ø 20 x 140, ocynk. (2x).
018060 zawleczka 4/1, ocynk. (2x).



124777	0,210
--------	-------

Osprzęt

Wkręt PERI 14/20 x 130



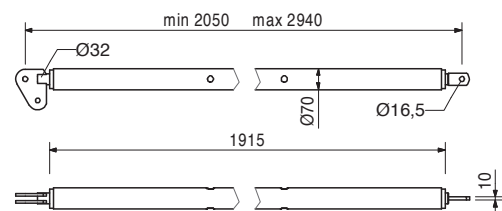
028010	18,000
--------	--------

Zastrzał RSS I

Długość wysuwu L = 2,05 – 2,94 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.

Uwaga

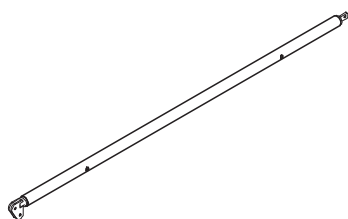
Dopuszczalne obciążenia – patrz tablice PERI.



Nr art.	Ciężar kg
028020	22,100

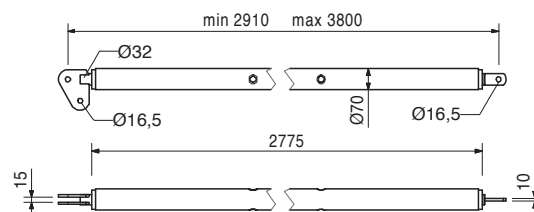
Zastrzał RSS II

Długość wysuwu L = 2,91 – 3,80 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.



Uwaga

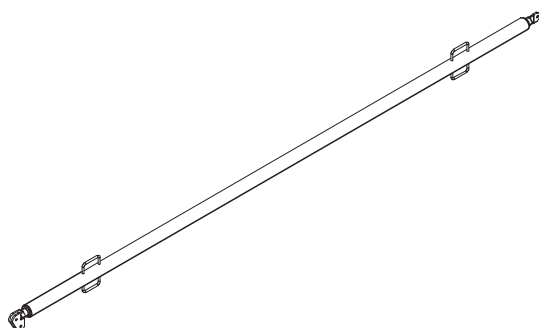
Dopuszczalne obciążenia – patrz tablice PERI.



028030	38,400
--------	--------

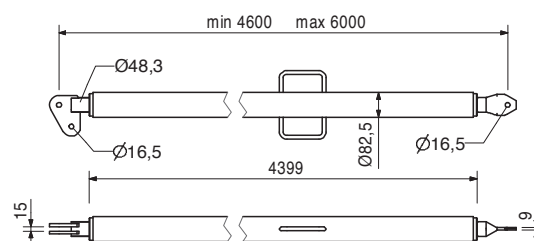
Zastrzał RSS III

Długość wysuwu L = 4,60 – 6,00 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.



Uwaga

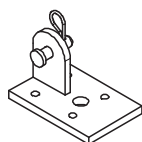
Dopuszczalne obciążenia – patrz tablice PERI.



106000	1,820
--------	-------

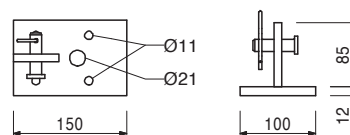
Stopka 2 RSS, ocynk.

Do mocowania zastrzałów RSS.



W komplecie

027170 sworzeń Ø 16 x 42, ocynk. (1x).
018060 zawlecarka 4/1, ocynk. (1x).



124777	0,210
--------	-------

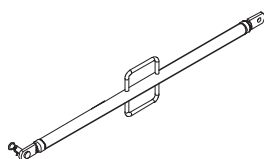
Osprzęt

Wkręt PERI 14/20 x 130

028110	5,180
--------	-------

Rozpora AV 140

Długość wysuwu L = 1,08 – 1,40 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.

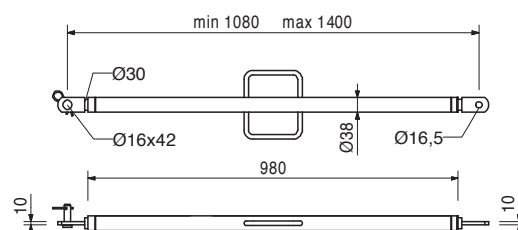


W komplecie

027170 sworzeń Ø 16 x 42, ocynk. (1x).
018060 zawlecarka 4/1, ocynk. (1x).

Uwaga

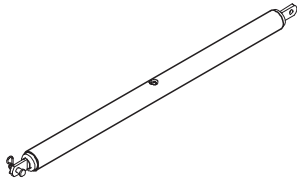
Dopuszczalne obciążenia - patrz tablice PERI.



Nr art.	Ciężar kg
108135	12,900

Rozpora AV 210

Długość wysuwu L = 1,28 – 2,10 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.

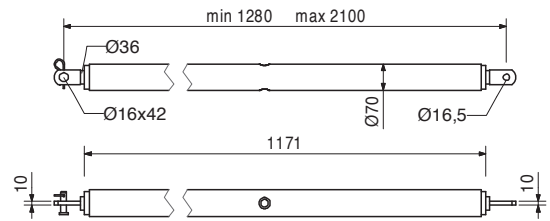


W komplecie

027170 sworzeń Ø 16 x 42, ocynk. (1x).
018060 zawlecza 4/1, ocynk. (1x).

Uwaga

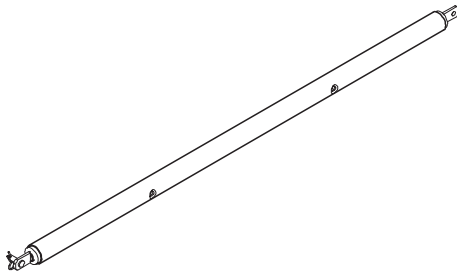
Dopuszczalne obciążenia – patrz tablice PERI.



028120	16,900
--------	--------

Rozpora RSS III

Długość wysuwu L = 2,03 – 2,92 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.

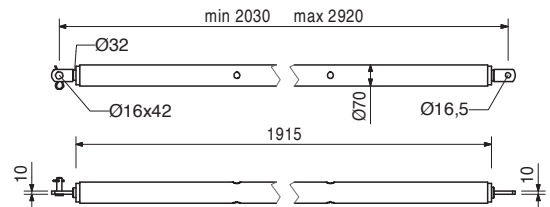


W komplecie

027170 sworzeń Ø 16 x 42, ocynk. (1x).
018060 zawlecza 4/1, ocynk. (1x).

Uwaga

Dopuszczalne obciążenia – patrz tablice PERI.



022310	22,000
022320	28,000
022330	33,000
022340	40,000
022350	45,000
022460	0,000

Ramy tunelowe RKR

Rama tunelowa RKR – Profil U100

Rama tunelowa RKR – Profil U120

Rama tunelowa RKR – Profil U140

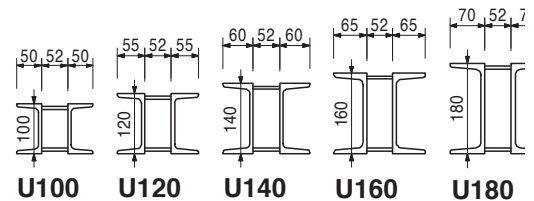
Rama tunelowa RKR – Profil U160

Rama tunelowa RKR – Profil U180

Spawanie ramy RKR

Uwaga

Element na zamówienie. W trakcie określania długości całkowitej rygli należy uwzględnić długość przystawki VARIO (L = 236 mm). Usługa spawania ramy RKR (1x na rygiel) doliczana jest osobno.



Nr art.	Ciężar kg
022380	23,500
022440	20,800

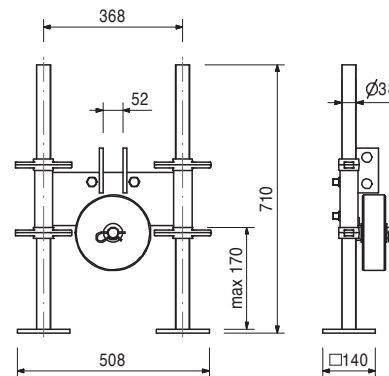
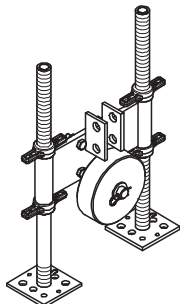
Trzpień podwójne RKR
Trzpień podwójny RKR z kołem
Trzpień podwójny RKR

W komplecie

710880 podkładka DIN 434 18, ocynk. (4x).
 710252 śruba ISO 4017 M16 x 50-8.8, ocynk (1x).
 710229 nakrętka ISO 4032 M16-8, ocynk. (1x).

Dane techniczne

Nośność: trzpień podwójny = 102,5 kN
 (Maks. wysuw trzpienia 170 mm).
 Dopuszczalne obciążenie koła 6,0 kN.



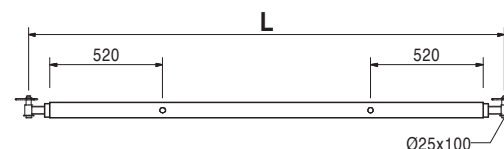
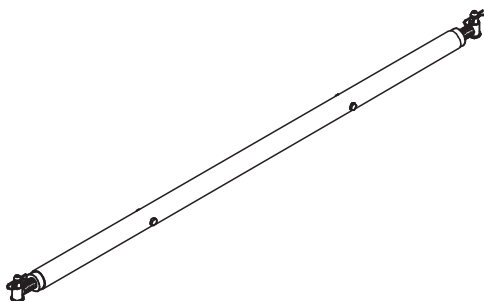
022400	12,300
--------	--------

Wypora RKR

Do rektyfikacji ram tunelowych RKR. Nie przystosowana do przenoszenia obciążeń.
 Ciężar podano dla wypory o długości L = 1,0 m.

W komplecie

725560 sworzeń Ø 25 x 100 (2x).
 018060 zawleczka 4/1, ocynk. (2x).



022410	19,600
--------	--------

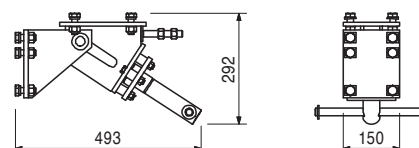
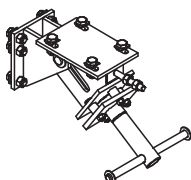
Trzpień narożny RKR

W komplecie

710225 śruba ISO 4017 M16 x 45-8.8, ocynk. (10x).
 710229 nakrętka ISO 4032 M16-8, ocynk. (10x).
 710880 podkładka DIN 434 18, ocynk. (10x).

Dane techniczne

Dopuszczalne obciążenie 90,0 kN.



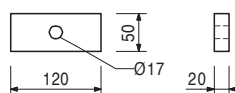
701991	0,906
--------	-------

Osprzęt

Podkładka spawalna 50 x 20 x 120

Nr art.	Ciężar kg
701991	0,906

Podkładka spawalna 50 x 20 x 120



124777	0,210
--------	-------

Wkręt PERI 14/20 x 130

Do tymczasowego mocowania do elementów żelbetowych.

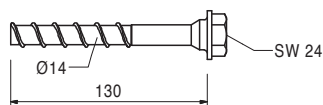
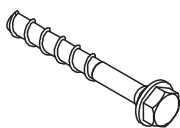
Uwaga

Rozwartość klucza: SW 24.

Otwór Ø 14 mm.

Dane techniczne

Przestrzegać instrukcji PERI!



PERI Polska

Sieć handlowa

- **Oddział PERI Warszawa**
ul. Stoleczna 62
05-860 Płochocin
tel.: 22 72 17 330
fax: 22 72 17 331
Dyrektor Oddziału:
Artur Wilczyński
- **Oddział PERI Gdańsk**
ul. Budowlanych 21
80-298 Gdańsk
tel.: 58 34 75 580
fax: 58 34 75 581
Dyrektor Oddziału:
Wojciech Wyrwicki
- **Oddział PERI Wrocław**
ul. Przemysłowa 1
55-080 Kąty Wrocławskie
tel.: 71 33 42 920
fax: 71 33 42 921
Dyrektor Oddziału:
Krzysztof Pawlik
- **Oddział PERI Kraków**
Budynek KBP-200, I piętro
ul. Krakowska 280
32-080 Zabierzów
tel.: 12 257 61 10 - 13
fax: 12 257 61 14
Dyrektor Oddziału:
Andrzej Szostak
- **Oddział PERI Poznań**
ul. Drukarska 61
62-023 Koninko
tel.: 61 63 42 400
fax: 61 63 42 401
Dyrektor Oddziału:
Łukasz Majkowski
- **Oddział Rusztowań PERI**
ul. Stoleczna 62
05-860 Płochocin
tel.: 22 72 17 440
fax: 22 72 17 441
Dyrektor Oddziału:
Maciej Rudaś
- **Przedstawicielstwo PERI Białystok**
ul. Św. Rocha 5/201
15-879 Białystok
tel./fax: 85 74 22 080
Przedstawiciel
Techniczno-Handlowy:
Daniel Bondar
- **Przedstawicielstwo PERI Bydgoszcz**
ul. Pod Blankami 39-45/4
85-034 Bydgoszcz
kom.: 601 640 656
Przedstawiciel
Techniczno-Handlowy:
Andrzej Borkowski
- **Przedstawicielstwo PERI Opole**
ul. Zielonogórska 3
45-955 Opole
tel.: 77 44 16 560
fax: 77 45 80 455
Przedstawiciel
Techniczno-Handlowy:
Andrzej Mróz
- **Przedstawicielstwo PERI Rzeszów**
ul. Geodetów 1/101
35-328 Rzeszów
tel./fax: 17 85 47 213
Przedstawiciel
Techniczno-Handlowy:
Dariusz Wiśniowski
- **Oddział PERI Katowice**
ul. Wiosny Ludów 19 c
43-608 Jaworzno
tel.: 32 61 68 400
fax: 32 61 68 401
Dyrektor Oddziału:
Dariusz Jeż
- **Centrum Obrotu Sklejką PERI**
ul. Przemysłowa 1
55-080 Kąty Wrocławskie
tel.: 71 33 42 920
fax: 71 33 42 921
Dyrektor Oddziału:
Marcin Pawlak
- **Przedstawicielstwo PERI Lublin**
ul. Zemborzycka 53
20-445 Lublin
tel.: 81 74 58 874
fax: 81 74 58 875
Przedstawiciel
Techniczno-Handlowy:
Sławomir Waleniak
- **Przedstawicielstwo PERI Szczecin**
ul. A. Struga 67
70-784 Szczecin
tel.: 91 46 12 887
fax: 91 46 40 634
Przedstawiciel
Techniczno-Handlowy:
Szymon Uziębło
- **Przedstawicielstwo PERI Łódź**
ul. Aleksandrowska 67/93
91-205 Łódź
tel.: 42 61 10 891
fax: 42 61 10 893
Z-ca Dyrektora:
Andrzej Zajęc

PERI Polska Sp. z o.o.
Deskowania Rusztowania
Doradztwo techniczne
 ul. Stoleczna 62
 05-860 Płochocin
 info@peri.com.pl
 www.peri.com.pl



Legenda
 ■ Oddziały
 ● Przedstawicielstwa

PERI na świecie

PERI

01 Niemcy

PERI GmbH
Rudolf-Diesel-Strasse 19
89264 Weissenhorn
info@peri.com
www.peri.com



02 Francja

PERI S.A.S.
77109 Meaux Cedex
peri.sas@peri.fr
www.peri.fr

03 Szwajcaria

PERI AG
8472 Ohringen
info@peri.ch
www.peri.ch

04 Hiszpania

PERI S.A.U.
28110 Algete - Madrid
info@peri.es
www.peri.es

05 Belgia/Luxemburg

N.V. PERI S.A.
1840 Londerzeel
info@peri.be
www.peri.be

06 Holandia

PERI Holding B.V.
5480 AH-Schijndel
info@peri.nl
www.peri.nl

07 USA

PERI Formwork Systems, Inc.
Elkridge, MD 21075
info@peri-usa.com
www.peri-usa.com

08 Indonezja

PT Beton Perkasa Wijaksana
Jakarta 10210
bpw@betonperkasa.com
www.peri.com

09 Włochy

PERI S.p.A.
20060 Basiano
info@peri.it
www.peri.it

10 Japonia

PERI Japan K.K.
Tokyo 103-0015
info@perijapan.jp
www.perijapan.jp

11 Wielka Brytania/Irlandia

PERI Ltd.
Rugby, CV23 0AN
info@peri.ltd.uk
www.peri.ltd.uk

12 Turcja

PERI Kalip ve Iskeleleri Sanayi
ve Ticaret Ltd.
Esenyurt / İstanbul 34510
info@peri.com.tr
www.peri.com.tr

13 Węgry

PERI Kft.
1181 Budapest
info@peri.hu
www.peri.hu

14 Malezja

PERI Formwork Malaysia Sdn. Bhd.
43300 Seri Kembangan,
Selangor Darul Ehsan
info@perimalaysia.com
www.perimalaysia.com

15 Singapur

PERI Asia Pte Ltd
Singapore 387355
pha@periasia.com
www.periasia.com

16 Austria

PERI Ges.mbh
3134 Nußdorf ob der Traisen
office@peri.at
www.peri.at

17 Czechy

PERI spol. s r.o.
252 42 Jesenice u Prahy
info@peri.cz
www.peri.cz

18 Dania

PERI Danmark A/S
2670 Greve
peri@peri.dk
www.peri.dk

19 Finlandia

PERI Suomi Ltd. Oy
05460 Hyvinkää
info@perisuomi.fi
www.perisuomi.fi

20 Norwegia

PERI Norge AS
3036 Drammen
info@peri.no
www.peri.no

21 Polska

PERI Polska Sp. z o.o.
05-860 Płochocin
info@peri.com.pl
www.peri.com.pl

22 Szwecja

PERIform Sverige AB
30262 Halmstad
peri@periform.se
www.periform.se

23 Korea

PERI (Korea) Ltd.
Seoul 135-936
info@perikorea.com
www.perikorea.com

24 Portugalia

Pericofragens Lda.
2790-326 Queijas
info@peri.pt
www.peri.pt

25 Argentyna

PERI S.A.
B1625GPA Escobar – Bs. As.
info@peri.com.ar
www.peri.com.ar

26 Brazylia

PERI Formas e
Escoramentos Ltda.
Vargem Grande Paulista – SP
info@peribrasil.com.br
www.peribrasil.com.br

27 Chile

PERI Chile Ltda.
Colina, Santiago de Chile
perichile@peri.cl
www.peri.cl

28 Rumunia

PERI România SRL
077015 Balotești
info@peri.ro
www.peri.ro

29 Słowenia

PERI Agency
2000 Maribor
peri.slo@triera.net
www.peri.com

30 Słowacja

PERI spol. s. r.o.
903 01 Senec
info@peri.sk
www.peri.sk

31 Australia

PERI Australia Pty. Ltd.
Glendenning NSW 2761
info@periaus.com.au
www.periaus.com.au

32 Estonia

PERI AS
76406 Saku vald
Harjumaa
peri@peri.ee
www.peri.ee

33 Grecja

PERI Hellas Solely Owned Ltd.
194 00 Koropi
info@perihellas.gr
www.perihellas.gr

34 Łotwa

PERI SIA
2118 Salaspils novads, Rigas rajons
info@peri-latvija.lv
www.peri-latvija.lv

35 Zjednoczone Emiraty Arabskie

PERI (L.L.C.)
Dubai U.A.E.
perillc@perime.com
www.perime.com

36 Kanada

PERI Formwork Systems, Inc.
Bolton, ON – L7E 1K1
info@peri.ca
www.peri.ca



- | | | | | |
|---|---|--|--|--|
| <p>37 Liban
PERI Lebanon Sarl
90416 – Jdeideh
lebanon@peri.de</p> | <p>44 Rosja
OOO PERI
142407, Noginsk District
moscow@peri.ru
www.peri.ru</p> | <p>51 Turkmenia
PERI Kalıp ve İskeleleri
Aşgabat
ahmet.kadioglu@peri.com.tr
www.peri.com.tr</p> | <p>57 Arabia Saudyjska
PERI Saudi Arabia Ltd.
21463 Jeddah
info@peri.com.sa
www.peri.com.sa</p> | <p>64 Nigeria
PERI Nigeria Ltd.
Lagos
info@peri.ng
www.peri.ng</p> |
| <p>38 Litwa
PERI UAB
02300 Vilnius
info@peri.lt
www.peri.lt</p> | <p>45 Afryka Południowa
PERI (Pty) Ltd
7600 Stellenbosch
info@peri.co.za
www.peri.co.za</p> | <p>52 Białoruś
IOOO PERI Belarus
220100 Minsk
info@peri.by
www.peri.by</p> | <p>58 Katar
PERI Qatar LLC
P.O.Box: 31295 - Doha
info@periqatar.com
www.peri.qa</p> | <p>65 Oman
PERI (L.L.C.)
Muscat
perimct@perime.com
www.perime.com</p> |
| <p>39 Maroko
PERI S.A.U.
Tanger
info@peri.ma
www.peri.ma</p> | <p>46 Ukraina
PERI Ukraina
07400 Brovary
peri@peri.ua
www.peri.ua</p> | <p>53 Chorwacja
PERI oplate i skele d.o.o.
10 250 Lučko-Zagreb
info@peri.com.hr
www.peri.com.hr</p> | <p>59 Algieria
Sarl PERI
Kouba 16092, Alger
info@peri.com
www.peri.com</p> | <p>66 Kolumbia
PERI S.A.S. Colombia
Briceño, Cundinamarca
peri.colombia@peri.com.co
www.peri.com.co</p> |
| <p>40 Izrael
PERI Formwork
Engineering Ltd.
Rosh Ha'ayin, 48104
info@peri.co.il
www.peri.co.il</p> | <p>47 Egipt
Egypt Branch Office
11341 Nasr City /Cairo
info@peri.com.eg
www.peri.com.eg</p> | <p>54 Indie
PERI (India) Pvt Ltd
Mumbai – 400064
info@peri.in
www.peri.in</p> | <p>60 Albania
PERI Representative Office
Tirane
info@peri.com.tr
www.peri.com.tr</p> | <p>67 Filipiny
PERI-Asia Philippines, INC.
Makati City
info@peri.com.ph
www.peri.com.ph</p> |
| <p>41 Bułgaria
PERI Bulgaria EOOD
1839 Sofia
peri.bulgaria@peri.bg
www.peri.bg</p> | <p>48 Serbia
PERI – Oplate d.o.o.
22310 Šimanovci
office@peri.rs
www.peri.rs</p> | <p>55 Jordania
PERI GmbH - Jordan
11947 Amman
jordan@peri.com
www.peri.com</p> | <p>61 Peru
PERI Peruana S.A.C.
Villa El Salvador, Lima
contacto@peri.com.pe
www.peri.com.pe</p> | |
| <p>42 Islandia
Armar ehf.
220 Hafnarfjörður
armar@armar.is
www.armar.is</p> | <p>49 Meksyk
PERI Cimbras y Andamios,
S.A. de C.V.
Estado de México, Huehuetoca
info@peri.com.mx
www.peri.com.mx</p> | <p>56 Kuwejt
PERI Kuwait W.L.L.
13011 Kuwait
info@peri.com.kw
www.peri.com.kw</p> | <p>62 Panama
PERI Panama Inc.
0832-00155 Panama City
info@peri.com.pa
www.peri.com.pa</p> | |
| <p>43 Kazachstan
TOO PERI Kazakhstan
050000 Almaty
peri@peri.kz
www.peri.kz</p> | <p>50 Azerbejdżan
PERI Representative Office
Baku
peribaku@peri.com.tr
www.peri.com.tr</p> | | <p>63 Angola
Pericofragens, Lda.
Luanda
renato.portugal@peri.pt
www.peri.pt</p> | |

Optymalne rozwiązanie dla każdego projektu



Deskowania ścienne



Deskowania słupów



Deskowania stropowe



Systemy pomostów



Deskowania tunelowe



Deskowania mostowe



Rusztowania podporowe



Rusztowania zbrojarskie



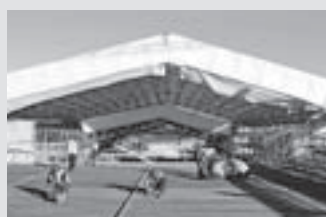
Rusztowania fasadowe



Rusztowania przemysłowe



Technika dostępu



Namioty technologiczne



Osprzęt uniwersalny



Usługi serwisowe



PERI Polska Sp. z o.o.
Deskowania Rusztowania
Doradztwo techniczne
ul. Stołeczna 62
05-860 Płochocin
tel.: +48 22.72 17-400
fax: +48 22.72 17-401
info@peri.com.pl
www.peri.com.pl