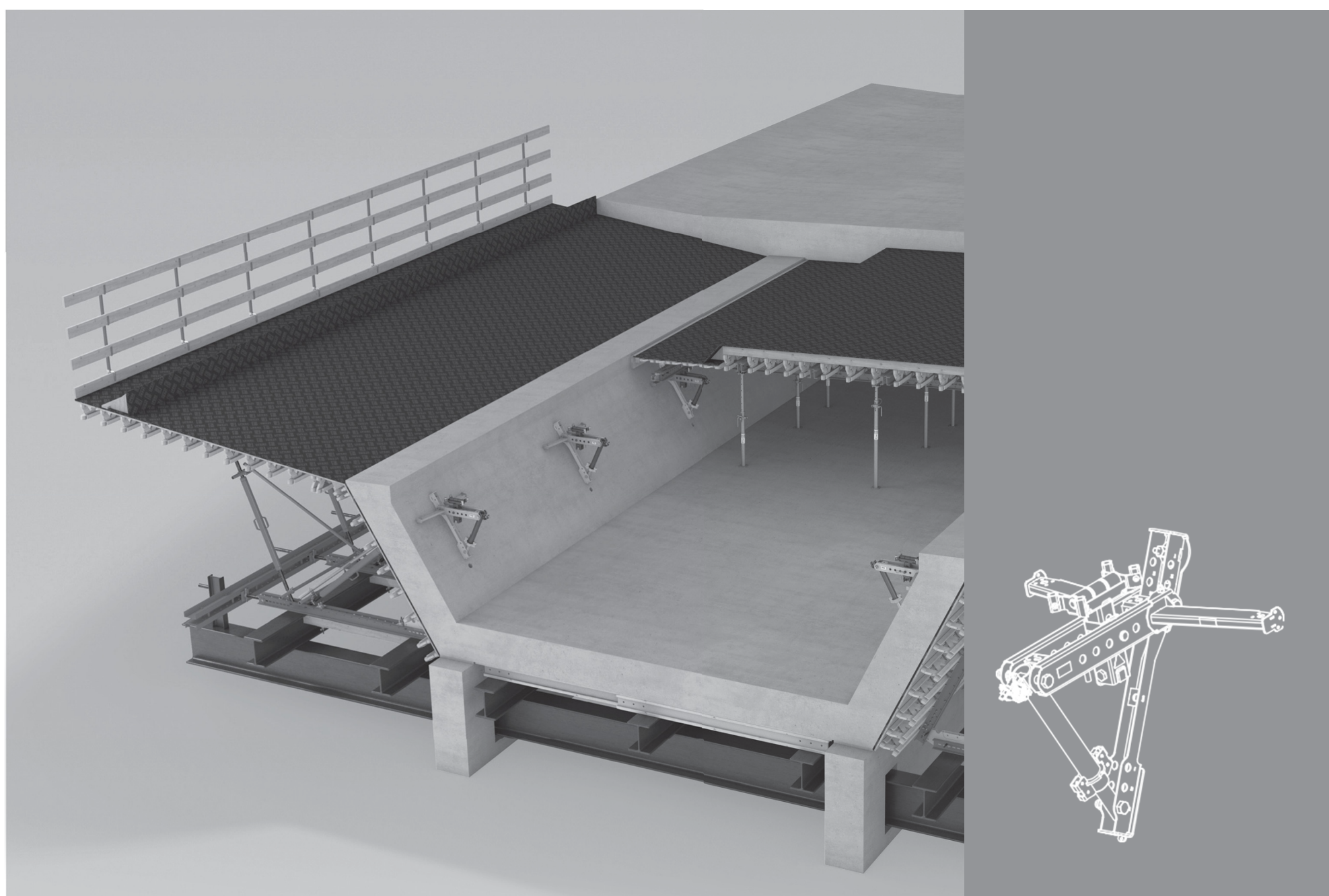


System inżynieryjny VIL

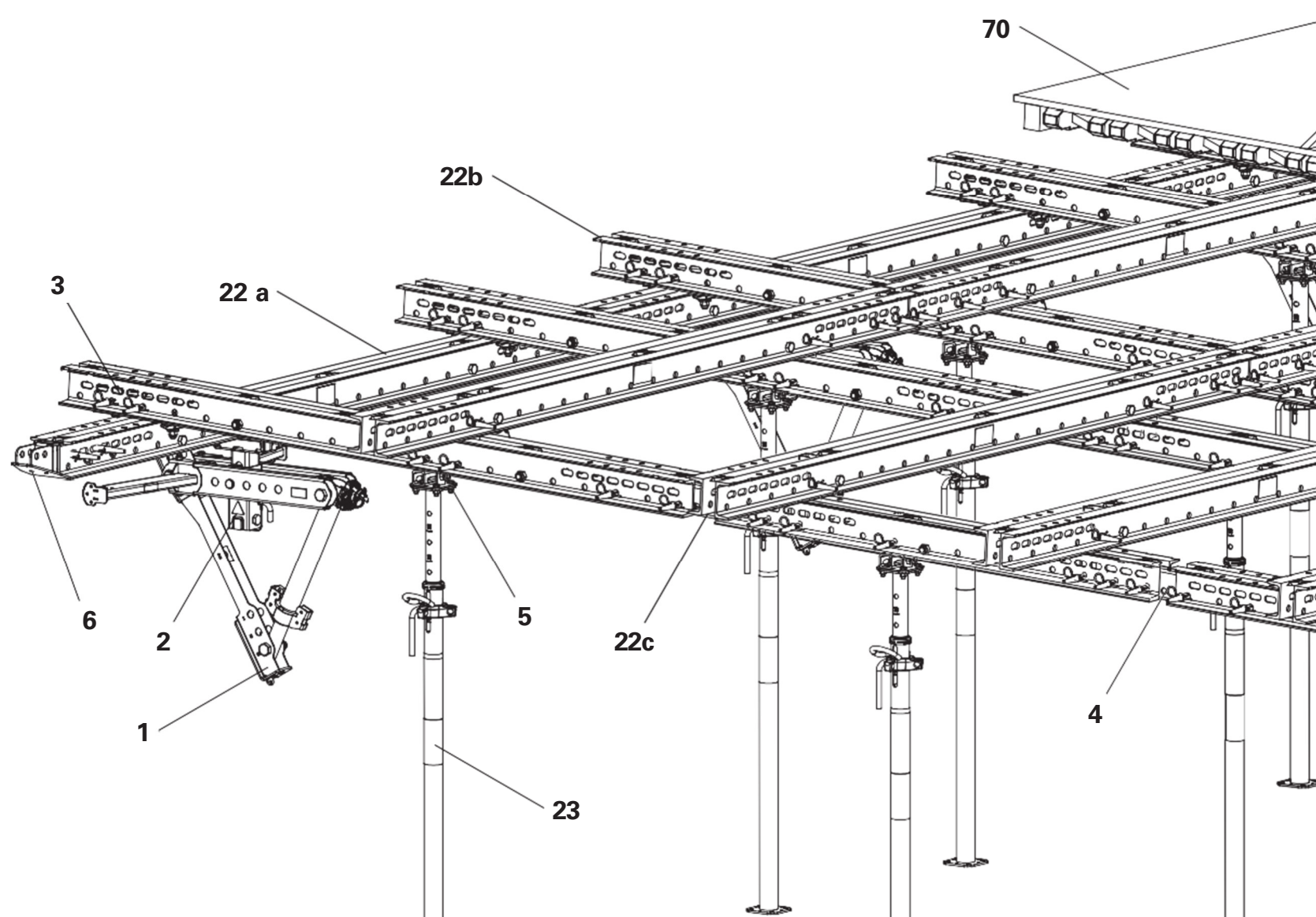
Metoda nasuwania podłużnego

Deskowanie stropowe

Dokumentacja techniczno-ruchowa – konfiguracja standardowa – wydanie 12/2018



Główne elementy
















- 1 Konsola stropowa VIL
- 2 Głowica opadowa VIL
- 3 Kompensator nachylenia rygla SRU
- 4 Łącznik podłużny rygli SRU
- 5 Uchylna głowica podporowa SRU
- 6 Dziób montażowy SRU
- 22a Szyna jezdna
- 22b Dźwigar poprzeczny
- 22c Dźwigar podłużny
- 23 Podpora stropowa
- 70 Wewnętrzne deskowanie stropowe




Przegląd elementów systemu			
Główne elementy	2		
Oznaczenia	3		
Wprowadzenie			
Określenie pojęć	5		
Zasady stosowania systemów PERI	6		
Założenia systemowe	8		
Grupy docelowe	9		
Dodatkowe dokumentacje techniczne	9		
Zasady stosowania systemów i wyrobów PERI	10		
Uwagi dotyczące użytkowania	10		
Wskazówki dotyczące czyszczenia i konserwacji	11		
Instrukcje bezpieczeństwa			
Wykraczające poza system	13		
Specyfika systemu	14		
Transport	15		
Składowanie i transport	15		
Informacje ogólne			
A1 Elementy systemowe			
Konsola stropowa VIL	16		
Głowica opadowa VIL	17		
Kompensator nachylenia rygla SRU	18		
Łącznik podłużny rygli SRU	19		
Uchylna głowica podporowa SRU	20		
Dziób montażowy rygla SRU	21		
A2 Przebieg montażu			
Przygotowanie miejsc zakotwienia	22		
Betonowanie środników	22		
Montaż konsoli stropowej	22		
Montaż systemu deskowania VIL	22		
Przemieszczanie systemu deskowania VIL	22		
Tabela obciążeń	23		
Zastosowanie			
B1 Przygotowanie punktów zakotwień	24		
Informacje ogólne	24		
Punkty zakotwień	24		
Dodatkowe zakotwienia	26		
B2 Przygotowanie konsoli stropowej	27		
Informacje ogólne	27		
Pozycja montażowa > 0°	27		
Pozycja montażowa < 0°	28		
Montaż wsporników stabilizacyjnych	29		
B3 Montaż konsoli stropowej			
Montaż konsoli stropowej do środnika.	30		
Montaż głowicy opadowej VIL	32		
Stężenia mieszane	33		
Stężenia przy pomocy rur rusztowaniowych	34		
Stężenie mieszane przy podwieszeniach.	35		
B4 Montaż wstępny deskowania stropowego			
Informacje ogólne	36		
Montaż szyny jezdnej	37		
Montaż dźwigara poprzecznego	38		
Montaż dźwigara wzdłużnego	39		
B5 Montaż deskowania stropowego			
Informacje ogólne	40		
Przygotowanie	41		
Podnoszenie pierwszego elementu	42		
Podnoszenie kolejnych elementów	43		
Montaż podpór stropowych	44		
Zamykanie obszarów kompensacji	45		
Montaż deskowania czołowego	45		
B6 Obniżanie deskowania stropowego			
Informacje ogólne	46		
Obniżanie głowicy opadowej	46		
Obniżanie deskowania stropowego	47		
B7 Przemieszczanie deskowania stropowego			
Przygotowanie	48		
Przemieszczanie	49		
Kotwienie przy pomocy wypory wysokonośnej	50		
Przegląd elementów			
System deskowania VIL.		52	

Oznaczenia

Piktogram | Definicja

-  Niebezpieczeństwo/
Ostrzeżenie/Uwaga
-  Uwaga:
-  Wskazówka
-  Zaczep transportowy
-  Kontrola wzrokowa
-  Rada praktyczna
-  Nieprawidłowe zastosowanie
-  Kask ochronny
-  Obuwie ochronne
-  Rękawice ochronne
-  Okulary ochronne
-  Środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości (ŚOI)
-  Przestrzegać dodatkowych dokumentacji technicznych

Strzałki

-  Kierunek działania
-  Kierunek reakcji*
-  Siła

* W przypadku, gdy nie jest tożsama ze strzałką działania.

Kategorie instrukcji dotyczących bezpieczeństwa

Niniejsze instrukcje bezpieczeństwa wskazują na czynniki zagrożenia bezpieczeństwa oraz wskazują, jak uniknąć zagrożeń. Instrukcje bezpieczeństwa znajdują się na początku rozdziału lub w istotnych jego miejscach i są wyróżnione w następujący sposób:

Niebezpieczeństwo

Ten znak wskazuje na wyjątkowo niebezpieczną sytuację, która może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

Ostrzeżenie

Ten znak wskazuje na niebezpieczną sytuację, która może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

Uwaga

Ten znak wskazuje na niebezpieczną sytuację, która może spowodować lekkie obrażenia.

Wskazówka

Ten znak wskazuje na sytuację, która może spowodować szkody materialne.

Struktura instrukcji bezpieczeństwa

Hasło ostrzegawcze

Rodzaj i źródło zagrożenia!
Skutki w przypadku nieprzestrzegania.
⇒ Działania w celu uniknięcia zagrożenia.

Wymiarowanie

Wymiary z reguły podane są w cm. W przypadku stosowania innych wielkości np. m, jednostki pokazano na rysunkach.

Konwencja

- Wskazywane pozycje (elementy) są ponumerowane: 1., 2., 3.
- Wynik instrukcji jest przedstawiony jako: →
- Numery pozycji poszczególnych są jednoznacznie pokazane zarówno na rysunkach, np. **1**, jak i w tekście, np. **(1)**.
- Niektóre pozycje, np. elementy są stosowane zamiennie, przedzielone ukośnikiem np. **1/2**.

Uwaga ogólna

Rysunek na pierwszej stronie niniejszej instrukcji przedstawia przykładowe elementy systemu rusztowań. Etapy montażu przedstawione w niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej są przykładowe dla jednego rozmiaru elementów. Obowiązują one odpowiednio dla wszystkich elementów konfiguracji standardowej.

W celu lepszego zrozumienia rysunki detali zostały częściowo uproszczone. Systemy bezpieczeństwa pominięte w niektórych przypadkach na rysunkach muszą zostać zastosowane.

Terminologia

Ze względu na lepszą czytelność nie zawsze podano kompletne nazwy elementów. Można stosować wszystkie części zgodnie z przeglądem wyrobów. Wyjątki zostały podane.

Niniejsza dokumentacja zawiera informacje dotyczące montażu,

eksploatacji, demontażu oraz transportu i składowania systemów PERI

w miejscu ich użytkowania.

Określenie pojęć

Ilekcroć 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 użytko-
- wania; 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.

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 podejmującej 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.

Podstawowe wymogi bezpiecznego użytkowania

1. Użytkownik systemów PERI zobowiązany jest do:

- a) zapoznania pracowników z zasadami użytkowania określonymi w niniejszej dokumentacji oraz przeszkolenia ich w zakresie bezpiecznej eksploatacji ze szczególnym uwzględnieniem etapu montażu i demontażu,
- b) zapewnienia odpowiedniego nadzoru podczas całego procesu eksploatacji ze szczególnym uwzględnieniem etapu montażu i demontażu,
- c) 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.),
- d) zapewnienia stateczności elementów systemów PERI w każdej fazie ich użytkowania oraz do zapewnienia bezpiecznego przeniesienia obciążeń na otoczenie (inny element konstrukcji budowlanej, podłóżę, itp.),
- e) zapewnienia bezpiecznych stanowisk pracy, dostępu do nich, wydzielenia pionów komunikacyjnych, wyznaczenia i oznakowania stref niebezpiecznych oraz zabezpieczenia wszelkich luk, przelazów o otworów technologicznych (w szczególności wciągach i pionach komunikacyjnych),
- f) bezwzględnego stosowania się do wytycznych podanych w niniejszej dokumentacji, instrukcji montażu a w szczególnych wypadkach w projekcie technologicznym PERI,
- g) bieżącej kontroli haków i zawiesi transportowych, zgodnie z wytycznymi producenta oraz obowiązującymi przepisami,
- h) 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,
- i) bezwzględnego wycofania z użytkowania elementów uszkodzonych,
- j) udostępnienia pracownikom oraz organom kontroli niniejszej dokumentacji w miejscu użytkowania systemów PERI,
- k) 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

1. Do podejmowania i przemieszczania elementów systemów PERI należy stosować systemowe palety, haki i zawiesia transportowe oraz wciągarki.
2. 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.
3. Zasady użytkowania i kontroli systemowych haków i zawiesi transportowych opisane są m.in. w osobnych dokumentacjach techniczno-ruchowych opracowanych dla tego rodzaju urządzeń.
4. Elementy systemów PERI powinny być zabezpieczone w taki sposób, aby w czasie podejmowania lub przemieszczania ładunku nie mogły wysliznąć, rozsypać, rozsunać lub przewrócić się.
5. Przy przemieszczaniu lub w transporcie luźne elementy systemów PERI należy usunąć bądź zabezpieczyć je przed przesunięciem się lub spadnięciem.
6. Przy przemieszczaniu ładunku zawieszono na haku żurawia wymagane jest prowadzenie go przy pomocy linek sterujących.
7. Podłóżę w miejscu składowania powinno być czyste, wypoziomowane i utwardzone.
8. 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

1. Przy stosowaniu systemów PERI należy przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony środowiska i aktualnych norm.
2. W przypadku wystąpienia szczególnie niekorzystnych czynników atmosferycznych określonych w stosownych przepisach użytkownik zobowiązany jest podjąć odpowiednie środki techniczne i organizacyjne dotyczące bezpieczeństwa pracy.
3. W przypadku gdy zgodnie z obowiązującymi przepisami zastosowanie elementów systemów PERI wymaga wykonania uziemienia oraz instalacji piorunochronnej, użytkownik zobowiązany jest do wykonania takiej instalacji.
4. W przypadku stosowania zakotwień do betonu obciążenie ich może nastąpić dopiero po uzyskaniu przez beton odpowiedniej wytrzymałości.
5. 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.

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 wglębnych,
 - 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 ścianami 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);
 - 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 z 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 budowli (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 piętrowe”;
 - 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.

Grupy docelowe

Producent / Wykonawca

Niniejsza dokumentacja techniczno-ruchowa skierowana jest do wykonawców, którzy:

- budują, rozbudowują, przebudowują lub demontują rusztowania,
- używają rusztowań do prac budowlanych, np. betonowania,
- mogą używać rusztowań do wewnętrznych prac wykończeniowych lub instalacyjnych, np. elektrycznych.

Koordynator ds. BIOR

(koordynator budowy)

Koordynator do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy* (koordynator BHP):

- jest angażowany przez inwestora,
- musi zidentyfikować potencjalne zagrożenia podczas planowania prac budowlanych,
- określa środki ochronne przed niebezpieczeństwem,
- tworzy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- koordynuje środki ochronne przedsiębiorstw i pracowników oraz sprawdza, czy nie zagrażają sobie nawzajem,
- monitoruje stan i stosowanie środków ochronnych.

Wykwalifikowane osoby do kontroli

Ze względu na wiedzę zdobytą podczas szkolenia zawodowego, doświadczenie praktyczne i aktualną aktywność zawodową, osoba uprawniona do kontroli doskonale rozumie kwestie bezpieczeństwa technicznego i może w prawidłowy sposób przeprowadzać kontrole. W zależności od złożoności wymaganego odbioru, np. zakresu badań, rodzaju kontroli lub zastosowania niektórych przyrządów pomiarowych niezbędna jest odpowiednia wiedza specjalistyczna.

Wykwalifikowani pracownicy

Rusztowania/deski mogą być montowane, przebudowywane i demontowane tylko przez pracowników, którzy są do tego odpowiednio przygotowani technicznie. Personel, który posiada odpowiednie kwalifikacje, musi zostać poinstruowany** i zapoznany z odpowiednimi informacjami, zgodnie z następującymi punktami:

- objaśnienie planu montażu, przebudowy lub demontażu deskowania rusztowania w zrozumiałej formie i języku.

- Opis środków bezpiecznego montażu, przebudowy lub demontażu rusztowania.
- Określenie środków zabezpieczających przed upadkiem z wysokości i spadającymi przedmiotami.
- Określenie środków bezpieczeństwa na wypadek, gdyby warunki atmosferyczne zmieniły się w takim stopniu, że mogłyby to mieć wpływ na bezpieczeństwo rusztowań i osób biorących udział w pracach.
- Informacja o dopuszczalnych obciążeniach rusztowań.
- Opis wszystkich innych niebezpieczeństw związanych z montażem, modyfikacją lub demontażem rusztowania.



- **W innych krajach przestrzegaj odpowiednich aktualnych instrukcji i przepisów krajowych!**
- **Jeżeli nie ma odpowiednich przepisów krajowych, zalecane jest postępowanie zgodnie z przepisami niemieckimi.**
- **Należy wskazać osobę, która musi być obecna na placu budowy podczas prac deskowaniowych.**

* W Niemczech obowiązują: Zasady bezpieczeństwa pracy na budowach (RAB 30).

** Szkolenie zapewnia przedsiębiorca lub wykwalifikowana osoba wskazana przez niego.

Dodatkowe dokumentacje techniczne

- Instrukcja montażu i zastosowania:
 - VARIO GT 24 Dźwidarkowe deskowania ścienne
- Instrukcja obsługi:
 - Palety ładunkowe i kłonicie piętrące
 - System uszczelnieni DK, SK
- Tablice PERI - Deskowania i rusztowania
- Prospekt:
 - VARIOKIT Zestaw inżynierski
 - Dźwigar deskowania GT 24
 - Dźwigar deskowania VT 20K / VT 20
- Karta techniczna produktu
 - Wkręt Multi Monti PERI 14/20x130
 - PERI Bio Clean

Zasady stosowania systemów i wyrobów PERI

Opis systemu

Produkty PERI są przeznaczone do profesjonalnego użytku wyłącznie przez odpowiednio przygotowanych technicznie użytkowników.

Niniejsza dokumentacja techniczno-ruchowa dotyczy konfiguracji standardowej wewnętrznego deskowania stropowego do budowy mostów w systemie nasuwania podłużnego.

Dla konfiguracji standardowej stosuje się następujące parametry:

- Nachylenie środka skrzynki mostu 26°
- Nachylenie poprzeczne 3%
- Niweleta prostoliniowa

Zastosowane elementy pochodzą ze standardowego zestawu inżynierskiego VARIOKIT.

Malowane proszkowo i ocynkowane części precyzyjne można szybko i łatwo dostosować do wymaganych przekrojów mostu podczas planowania i na placu budowy.

Wewnętrzne deskowanie stropowe podtrzymuje ciężar własny świeżego betonu i zbrojenia stalowego podczas betonowania aż do całkowitego utwardzenia betonu.

Uwagi dotyczące użytkowania

Użycie systemu w sposób niezgodny z założeniami DTR lub odstępstwo od obowiązujących przepisów, w tym zamierzone użycie w niewłaściwy sposób, może powodować zagrożenia, np. niebezpieczeństwo upadku.

Należy stosować wyłącznie oryginalne części PERI. Używanie innych produktów i części zamiennych jest niedozwolone.

Modyfikacje elementów PERI są niedozwolone.



W niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej opisane jest wyłącznie zastosowanie wewnętrznego deskowania stropowego. W niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej nie uwzględniono zastosowania deskowania zewnętrznego i spodu skrzynka dla konstrukcji mostów.

Cechy

System deskowania VARIOKIT VIL do nasuwania podłużnego do budowy mo-

stów składa się z poszycia deskowania, deskowania, dźwigarów drewnianych

i rygli stalowych. System deskowania VARIOKIT VIL montowany jest na ryglach stalowych, np.: ryglach stalowych SRU lub HEB 140/ IPE 160/330 i podwójnych dźwigarach kratowych GT 24.

Podczas betonowania środkowa część deskowania zawsze jest podparta na podporach PERI PEP Ergo (PERI MULTIPROP). Obciążenie z części skrajnych deskowania stropowego przenoszone jest przez rygle SRU i głowice opadowe VIL na konsolę stropową VIL na środki mostu.

Po uzyskaniu przez beton odpowiedniej wytrzymałości system deskowania VIL można opuścić i przemieścić na kolejną sekcję betonowania.

Dostęp do systemu deskowania VIL można zapewnić poprzez schodnię PERI UP Flex lub inne systemy.

Dane techniczne

Maksymalne dopuszczalne obciążenie konsoli stropowej VIL:

- $V_{E,k} = 55 \text{ kN}$ ($\alpha = 0^\circ$)
- $V_{E,k} = 64,5 \text{ kN}$ ($\alpha = 32^\circ$)

Maksymalne dopuszczalne obciążenie głowicy opadowej VIL

- $V_{E,k} = 82 \text{ kN}$

Geometria mostu

Min.- Max. nachylenie środków:
 $\alpha = -27^\circ - 32^\circ$ *

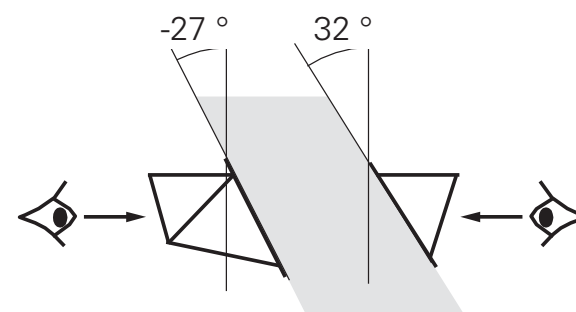
Maks. nachylenie podłużne mostu:
 $\beta = 7\%$

Maks. nachylenie poprzeczne mostu:
 $\gamma = 6\%$

Min. promień mostu:
 $r > 300 \text{ m}$

* Podana liczba stopni wskazuje odchylenie od pionu.

Wartości ujemne oznaczają nachylenie w stronę obserwującego, wartości dodatnie oznaczają odchylenie od strony obserwującego.



Wskazówki dotyczące czyszczenia i konserwacji

W celu zachowania sprawności ruchowej produktów PERI przez długi okres, elementy należy czyścić po każdym użyciu.

Ze względu na trudne warunki użytkowania, prace naprawcze mogą być nieuniknione.

Dzięki poniższym wskazówkom można utrzymać koszty czyszczenia i konserwacji na jak najniższym poziomie.

Poszycie deskowania z obu stron środkiem antyadhezyjnym przed użyciem pozwala na łatwiejsze i szybsze czyszczenie deskowania. Środek antyadhezyjny nanosić cienką i równomierną warstwą!

W celu łatwiejszego czyszczenia zaraz po betonowaniu tył deskowania spryskać wodą.

W przypadku, gdy deskowanie ma być w ciągłym użyciu, należy spryskać poszycie płyt płynem antyadhezyjnym od razu po rozdeskowaniu. Następnie czyścić za pomocą skrobaka, gumowego skrobaka lub szczotki.

Ważne: nie czyścić poszycia ze sklejki za pomocą urządzeń ciśnieniowych.

Może to spowodować uszkodzenia poszycia.

Wstawki ciesielskie i inne elementy ciesielskie mocować za pomocą gwoździ o podwójnym łbie. Pozwoli to na szybkie ich wyciągnięcie i ochronę poszycia przed uszkodzeniem.

Przed betonowaniem należy zamknąć wszystkie nieużywane otwory na ściągi za pomocą zatyczek. Ta czynność pozwoli wyeliminować związane z tym czyszczenia i naprawy.

Przypadkowo zalane betonem otwory na ściągi należy oczyścić od strony poszycia za pomocą stalowego bolca.

W przypadku składowania zbrojenia lub innych ciężkich materiałów na poziomo ułożonych płytach deskowaniowych, należy zastosować odpowiednie przekładki, np. krawędziaki. Zabezpieczy to przed uszkodzeniem i odkształceniem poszycia deskowania.

Jeżeli to możliwe, należy stosować wibratory z gumowymi nakładkami.

Pozwoli to na zmniejszenie uszkodzeń elementów w przypadku niezamierzonego dostania się wibratora pomiędzy zbrojenie i deskowanie.

Nigdy nie czyścić elementów malowanych proszkowo za pomocą stalowych szczotek lub metalowych skrobaków. Może to spowodować uszkodzenie powłoki malarskiej.

W celu uniknięcia powstania odcisków na poszyciu płyt należy używać dystansu do zbrojenia o odpowiedniej powierzchni styku.

Elementy mechaniczne, np. zapadki, muszą być oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń, w tym z resztek betonu, przed i po użyciu. Następnie muszą być pokryte odpowiednim środkiem smarującym.

Podczas czyszczenia elementy należy umieścić w taki sposób, aby nie mogły się przypadkowo przemieścić.

Nie czyścić elementów wiszących na dźwigu.

Wykraczające poza system

Informacje ogólne

Wykonawca musi zapewnić stały dostęp do dokumentacji techniczno-ruchowej produktu w zrozumiałej wersji językowej.

Niniejsza DTR może być wykorzystana jako podstawa do sporządzenia oceny ryzyka. Wykonawca musi sporządzić ocenę ryzyka. Dokumentacja techniczno-ruchowa nie zastępuje oceny ryzyka!

Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa i dopuszczalnych obciążeń.

Podczas użytkowania i kontroli produktów PERI należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju ustaw i przepisów w aktualnej wersji.

Regularnie sprawdzać materiał i miejsca pracy, zwłaszcza przed każdym użyciem i montażem, pod względem:

- uszkodzeń,
- stabilności,
- działania.

Uszkodzone części należy natychmiast odseparować na miejscu i nie używać ich ponownie.

Elementy zabezpieczające można usunąć dopiero wtedy, gdy nie są już konieczne.

Elementy dostarczane przez klienta muszą być zgodne z wymaganymi zawartymi w niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz ze wszystkimi obowiązującymi przepisami i normami. O ile nie podano inaczej, obowiązują następujące wymagania:

- Elementy drewniane: klasa wytrzymałości C24 dla drewna litego zgodnie z normą EN 338.
- Rury rusztowaniowe: rury stalowe ocynkowane o minimalnych wymiarach $\varnothing 48.3 \times 3.2$ mm zgodnie z PN-EN 12811-1: 2003 4.2.1.2.
- Złącza rurowe zgodnie z normą EN 74.

Odstępstwa od konfiguracji standardowej są dopuszczalne tylko po dokonaniu dalszej oceny ryzyka przez wykonawcę.

Na podstawie tej oceny ryzyka należy określić odpowiednie środki w zakresie bezpieczeństwa pracy, eksploatacji i stabilności.

Na żądanie PERI może dostarczyć odpowiednie świadectwa stabilności, jeżeli dostępna jest ocena ryzyka oraz działania, które należy ustalić na tej podstawie.

Przed i po wyjątkowych wydarzeniach (np. silnych wiatrach), które mogą mieć niekorzystny wpływ na bezpieczeństwo systemu deskowania, wykonawca musi niezwłocznie:

- sporządzić kolejną ocenę ryzyka i na jej podstawie przeprowadzić odpowiednie działania w celu zapewnienia stabilności systemu deskowania,
- zarządzić nadzwyczajną kontrolę przez osobę uprawnioną do kontroli. Celem przeglądu jest rozpoznanie i usunięcie wszelkich uszkodzeń w odpowiednim czasie, aby zagwarantować bezpieczne użytkowanie systemu deskowania.

Nadzwyczajnymi wydarzeniami mogą być:

- wypadki,
- długie okresy przestoju,
- zjawiska naturalne, np. silne opady deszczu, oblodzenie, obfite opady śniegu, burze lub trzęsienia ziemi.

Prace związane z montażem, przebudową i demontażem.

Montaż, przebudowa lub demontaż systemów deskowań mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby wykwalifikowane pod nadzorem osoby kompetentnej. Aby móc wykonywać te prace, personel o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych musi przejść odpowiednie szkolenie w zakresie występujących zagrożeń.

W celu zapewnienia bezpiecznego montażu, przebudowy i demontażu wykonawca musi sporządzić instrukcję montażu na podstawie oceny ryzyka i aktualnej dokumentacji techniczno-ruchowej.

Wykonawca musi zapewnić, by odpowiednie środki ochronne konieczne do montażu, przebudowy i demontażu były dostępne wymagane środki ochronne, jak np.:

- kask ochronny,
 - obuwie ochronne,
 - rękawice ochronne,
 - okulary ochronne,
- i używane zgodnie z przeznaczeniem.

Jeśli konieczne jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej (ŚOI) lub wymagają tego przepisy, wykonawca musi zapewnić odpowiednie punkty mocowania zgodnie z oceną ryzyka. Wykonawca określa, jakie środki ochrony osobistej zabezpieczające przed upadkiem z wysokości mają być stosowane.

Przedsiębiorca / Wykonawca musi:

- zapewnić bezpieczne miejsca pracy, do których można dotrzeć bezpiecznymi drogami transportowymi. Obszary niebezpieczne muszą być zabezpieczone i oznaczone.
- zapewnić stabilność podłoża na wszystkich etapach budowy, w szczególności podczas montażu, przebudowy i demontażu;
- zapewnić możliwość przeniesienia wszystkich ładunków.

Użytkowanie

Rusztowania mogą być montowane, przebudowywane i demontowane wyłącznie pod nadzorem osoby odpowiedzialnej i przez personel o odpowiednich kwalifikacjach.

Wszystkie osoby pracujące z systemem muszą zapoznać się z instrukcją obsługi i informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa.

Wykonawca musi zapewnić swobodny dostęp do instrukcji obsługi, instrukcji montażu i zastosowania, do innych instrukcji niezbędnych do montażu, ważnych dokumentów planowania, listy elementów oraz innych danych i zastosowań.

Demontaż rusztowania można rozpocząć tylko w przypadku osiągnięcia przez beton odpowiedniej, założonej wytrzymałości. Zgodę na rozpoczęcie demontażu wydaje osoba odpowiedzialna za proces wykonawczy.

Zakotwienia można obciążyć tylko wtedy, gdy beton osiągnie odpowiednią wytrzymałość.

Ciągi komunikacyjne i miejsca pracy

- Musi być zapewnione bezpieczne dojście do wszystkich obszarów roboczych.
- Obszary robocze muszą pozostać wolne od wystających części zagrażających potknięciu się.
- Należy utrzymywać pomosty robocze w czystości. Szczególnie podczas deszczu i opadów śniegu istnieje niebezpieczeństwo poślizgu.
- Zawsze upewnij się, czy stoisz bezpiecznie.
- Nie wolno przebywać pod ruchomymi lub przemieszczanymi elementami.
- Unikaj wyznaczania obszarów roboczych i ciągów komunikacyjnych w obszarach ryzyka.
- Włazy należy zamykać natychmiast po przejściu.

Ochrona przed spadającymi elementami

Narzędzia i elementy należy zabezpieczyć przed spadnięciem. Należy usuwać pozostałości betonu i inne zanieczyszczenia.

Unikać wyznaczania obszarów roboczych i ciągów komunikacyjnych w obszarach ryzyka. Jeśli nie jest to możliwe ze względu na przebieg prac, należy zamontować odpowiednie zabezpieczenia przed spadającymi elementami (np. daszki ochronne). Dotyczy to również prac prowadzonych tylko przez krótki okres czasu.

Należy zabezpieczyć obszary robocze przed upadkiem przedmiotów z dużej wysokości za pomocą odpowiednich środków technicznych. Odpowiednie są siatki zabezpieczające (wielkość oczek ≤ 2 cm) i przykrycia, które należy umieścić jak najbliżej konstrukcji (odległość ≤ 5 cm).

Nie wolno przebywać pod zawieszonymi ładunkami.

Montaż



Wykonawca musi zapewnić, by były dostępne odpowiednie środki ochronne konieczne do montażu, przebudowy i demontażu, takie jak:

- kask ochronny
- obuwie ochronne
- rękawice ochronne

Podczas prac montażowych zawsze istnieje możliwość wystąpienia nieprzewidywanych zagrożeń. W każdym przypadku należy ocenić stopień zagrożenia i podjąć kroki w celu uniknięcia lub zmniejszenia ryzyka.



Jeśli konieczne jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej (ŚOI) lub wymagają tego przepisy, wykonawca musi zapewnić odpowiednie punkty mocowania zgodnie z oceną ryzyka.

Miejsca pracy na terenie budowy muszą być uporządkowane i oczyszczone z przeszkód, zwłaszcza miejsca grożące poślizgnięciem się. W przeciwnym razie obszar zagrożenia należy odgrodzić.

Nie wolno przebywać pod elementami transportowanymi za pomocą dźwigu.

Jeśli nie można uniknąć prac pod elementami wiszącymi, należy przedsięwziąć odpowiednie środki bezpieczeństwa

Specyfika systemu

Użytkowanie

Każdy wykonawca, który używa lub zezwala na użytkowanie systemów deskowania, pomostów lub sekcji deskowania, jest odpowiedzialny za zapewnienie dobrego stanu elementów.

Jeśli system deskowania lub pomostów jest używany jednocześnie przez kilku wykonawców, koordynator ds. bezpieczeństwa i higieny pracy musi wskazać wszelkie możliwe wzajemne zagrożenia, a następnie koordynować wszystkie prace.

Wskazówki dotyczące czyszczenia i konserwacji

Przed każdym użyciem należy sprawdzić stan elementów systemu deskowania VIL.

Wszystkie stosowane elementy muszą być w dobrym stanie.

Uprawniony personel musi regularnie sprawdzać uchwyty pod kątem uszkodzeń.

Uszkodzone elementy należy zidentyfikować, usunąć i zastąpić.

Usuwanie pozostałości betonu.

Należy natychmiast usuwać wszystkie zabrudzenia, które mogą wpłynąć na funkcjonalność systemu.

Przy przeciążeniu lub uszkodzeniu należy przerwać prace na i pod deskowaniem, ustalić i usunąć przyczynę oraz wymienić uszkodzone elementy.

W przypadku przekroczenia maksymalnej dopuszczalnej prędkości wiatru, temperatur przekraczających zwykle dopuszczalne wartości lub po nadzwyczajnych zdarzeniach, takich jak pożar lub trzęsienie ziemi, przed ponownym użyciem należy sprawdzić wszystkie elementy istotne dla bezpieczeństwa oraz system nośny pod kątem działania i nośności.

Kontrola elementów istotnych dla bezpieczeństwa

- Kontrole wzrokowe muszą być przeprowadzane w regularnych odstępach czasu przez upoważnione osoby.
- Przed każdym przemieszczaniem i montażem elementy muszą być sprawdzone przez wykwalifikowany personel.
- Uszkodzone elementy należy wymienić tylko na oryginalne części PERI.
- Naprawy może przeprowadzać wyłącznie personel przeszkolony przez PERI.

Kontrola konstrukcji nośnej

- Kontrole wzrokowe muszą być przeprowadzane w regularnych odstępach czasu przez upoważnioną osobę.
- Do napraw lub wymiany można stosować wyłącznie oryginalne części PERI.

Kontrola pozostałych elementów

- Należy poinformować kierownictwo budowy.
- Naprawy może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany personel.

Przemieszczanie deskowania

Podczas przemieszczania na deskowaniu nie mogą znajdować się żadne osoby, materiały budowlane ani narzędzia.

Połączenia

- Zawsze należy montować wszystkie sworznie pasowane i śruby.
- Sworznie pasowane zawsze należy zabezpieczać zawleczkami.
- Śruby należy zabezpieczać nakrętkami samozabezpieczającymi. Nakrętek samozabezpieczających można użyć tylko raz.

Deskowanie stropowe

W celu uniknięcia przeciążenia zamontowanych podpór, musi być uwzględniona nośność ukończonych stropów, płyt i belek. W tym celu elementy te muszą mieć możliwość swobodnego ugięcia. Odbywa się to poprzez poluzowanie i ponowne podparcie, wszystkich użytych podpór zabezpieczających. Jest to konieczne również w przypadku systemów deskowań, w których głowica podporowa jest integralną częścią deskowania stropowego.

Podkłady rozkładające obciążenie, takie jak deski, muszą być odpowiednio dobrane do podłoża. W przypadku kilku warstw deski należy ułożyć na krzyż.

Podczas demontażu nie wolno odspajać elementów przy pomocy dźwigu.

Istniejące obciążenia muszą być bezpiecznie przeniesione za pomocą podpór stropowych lub systemów wieżowych o odpowiedniej nośności.

Jeśli na deskowaniu składowane są ciężkie przedmioty, należy to uwzględnić w nośności deskowania i podpór.

Na wspomiki można wchodzić po ich odpowiednim zabezpieczeniu.

Odciągi

Deskowanie należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem. Zapewnia to np. przez przyległe ściany lub prefabrykowane belki. W przeciwnym razie należy zastosować inne środki, które zapewnią przeniesienie obciążeń poziomych, np. odciągi.

Założenia dotyczące obciążeń poziomych zgodnie z normą DIN EN 12812.

Wciągarki / wciągarki łańcuchowe.
Wszystkie urządzenia służące do przemieszczania deskowania muszą zapewnić przenoszenie występujących sił. Dotyczy to przede wszystkim sił poziomych przy nachyleniach / spadkach.

Zakotwienia.

Zakotwienia można obciążyć tylko wtedy, gdy beton osiągnie wymaganą wytrzymałość.

Nadzwyczajne wydarzenia.

Dla wiatru o prędkości powyżej 64km/h de skowanie należy dociążyć bezpośrednio po montażu, np. zbrojeniem.

W przypadku ostrzeżenia przed burzą należy przedsięwziąć dodatkowe środki, np. zastosować dodatkowe odciągi, dociążyć deskowanie (zbrojeniem), zdemontować deskowanie.



Niebezpieczeństwo

Niebezpieczeństwo upadku z wysokości lub przewrócenia się ruchomych elementów!

Podczas montażu istnieje niebezpieczeństwo zakleszczenia dłoni i innych części ciała.

- ⇒ Nie wolno przebywać pod transportowanym ładunkiem.
- ⇒ Elementy należy asekurować przy pomocy lin prowadzących.
- ⇒ Zachować należyty odstęp.
- ⇒ Nie wolno przebywać między przemieszczanymi elementami.

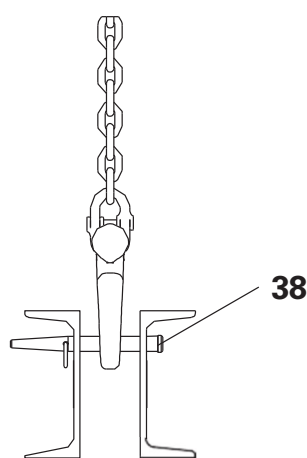
Transpost



System deskowania przymocuj do zawiesi dźwigu do rygli stalowych SRU przy pomocy sworzni pasowanych $\varnothing 21$ lub pasów do podnoszenia. (Rys. 01)

Nośność zaczepów transportowych:

- Sworzni pasowany $\varnothing 21$ (38): 3000 kg



Rys. 01



- Aby mieć pewność, że deskowanie stropowe znajduje się w prawidłowej pozycji podczas montażu, należy określić punkty mocowania zawiesi poprzez wykonanie prób.

Składowanie i transport

Elementy przechowywać i transportować w sposób uniemożliwiający niezamierzone przemieszczenie. Osprzęt do podnoszenia i transportu demontować tylko wtedy, gdy transportowane elementy są zabezpieczone przed niezamierzonym przesunięciem.

Zabrania się zrzucania elementów!

Do transportu należy stosować osprzęt transportowy PERI, mocowany w miejscach do tego przeznaczonych.

Podczas przemieszczania:

- transportowane elementy są zabezpieczone przed niezamierzonym przesunięciem, obrotem, upadkiem,
- żadne osoby nie znajdują się pod transportowanym ładunkiem.
- Użyj liny prowadzącej, aby lepiej kontrolować elementy wiszące na zawiesiu dźwigu.

Ciągi komunikacyjne muszą mieć powierzchnię antypoślizgową i być wolne od przeszkód oraz uskoków.

Powierzchnia składowania musi mieć wystarczającą nośność.

Stosować oryginalne systemy magazynowania i transportu PERI, takie jak skrzynie siatkowe, palety lub kłonicie piętrzące.

Konsola stropowa VIL

Konsola stropowa VIL przejmuje siły pionowe z systemu deskowania VIL i przenosi je na środek ustroju mostu. Podczas przemieszczania systemu deskowania VIL konsola stropowa VIL przejmuje również siły poziome i przenosi je na środek.

(Rys. A1.01)

Elementy

1.1 Wieszak konsoli VIL

1.2 Belka konsoli VIL

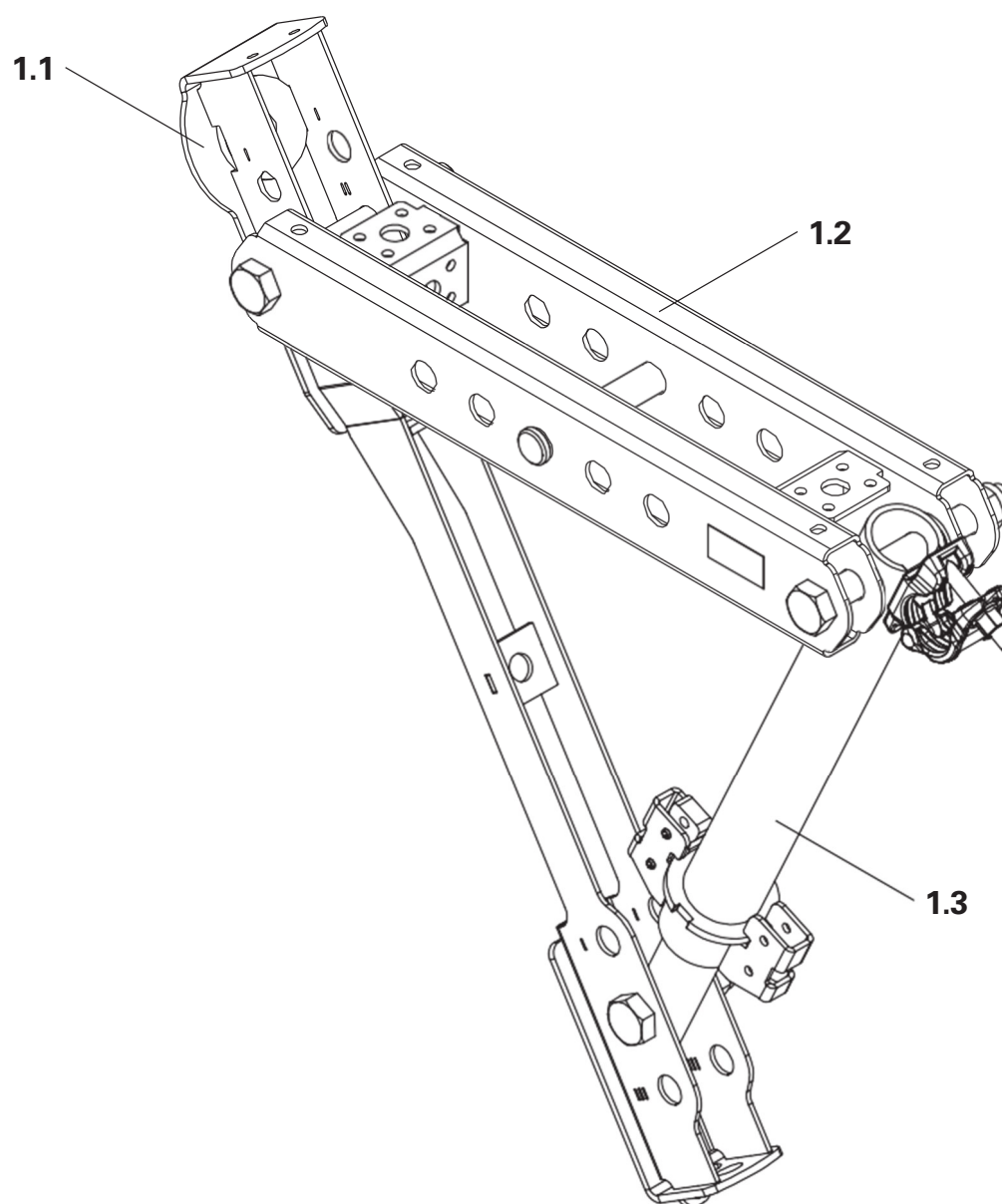
1.3 Trzpień konsoli VIL

Belkę konsoli VIL można ustawić odpowiednio do nachylenia ściany przy pomocy trzpienia konsoli VIL.

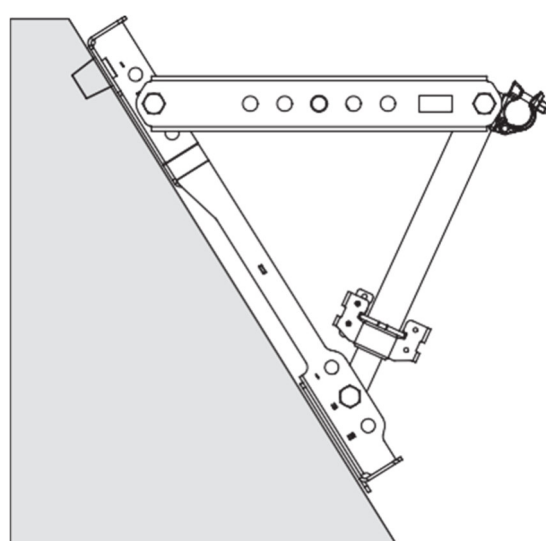
Umożliwia to wypoziomowanie deskowania.

Przy nachyleniu ściany do środka (w stronę obserwatora) należy zamontować adapter podwieszenia konsoli VIL.

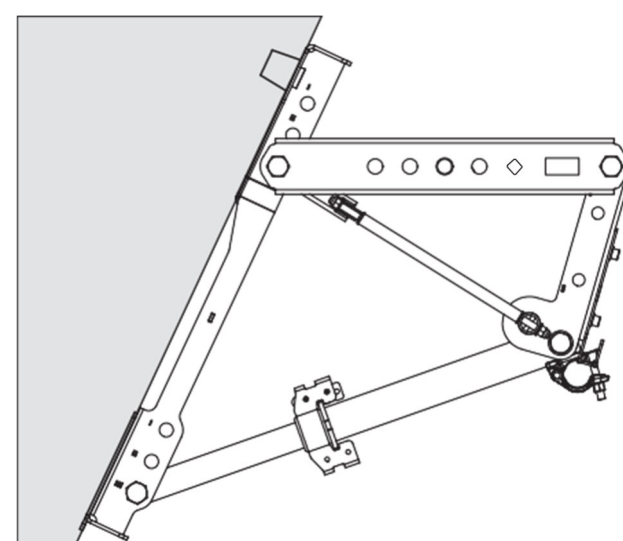
(Rys. A1.01b)



Rys. A1.01



Rys. A1.01a



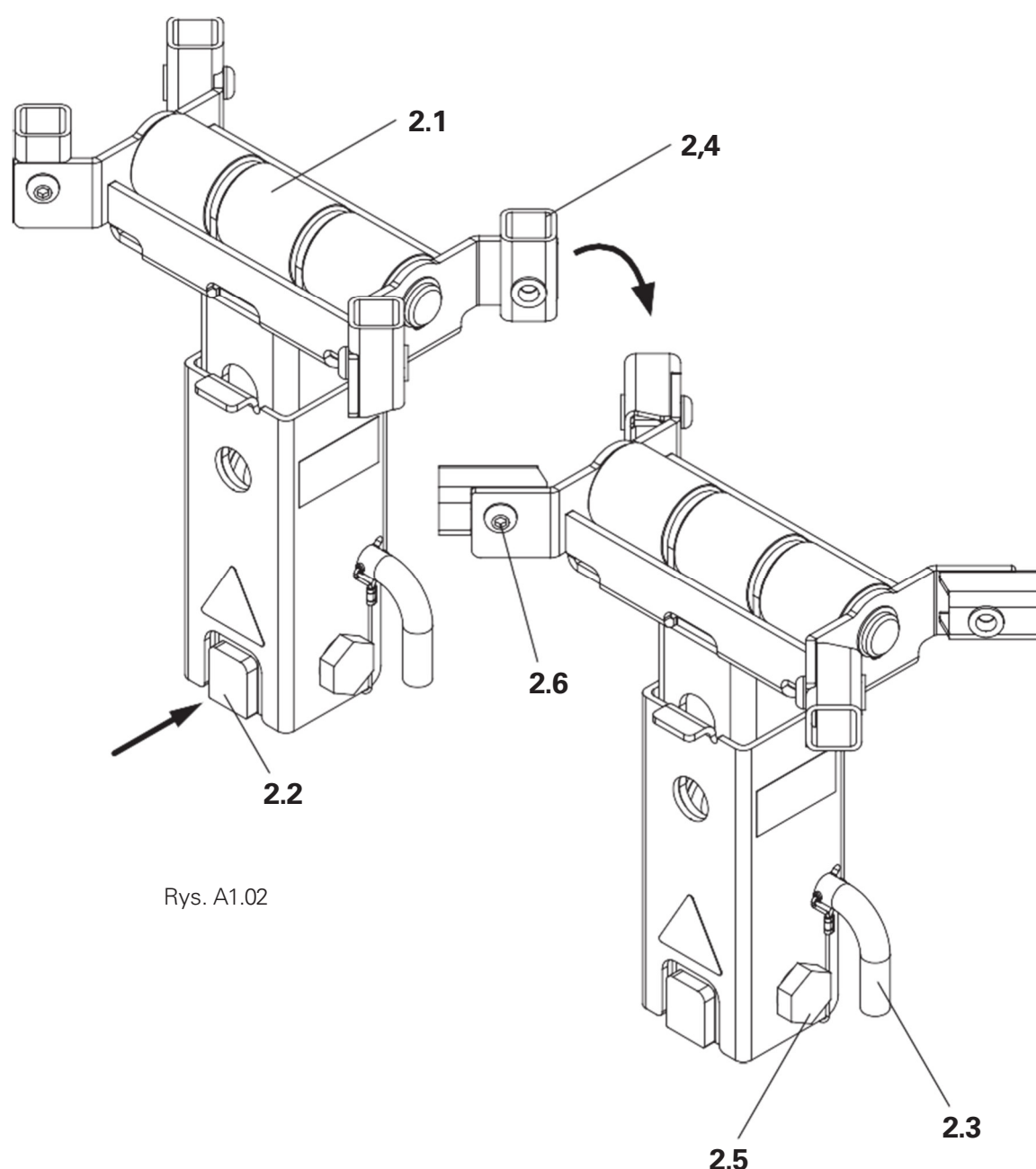
Rys. A1.01b

Głowica opadowa VIL

Głowica opadowa VIL przejmuje siły pionowe od systemu deskowania VIL i przenosi je na konsolę stropową VIL. Podczas przemieszczania deskowania szyna jezdna musi znajdować się nad głowicą opadową VIL i pomiędzy ogranicznikami głowicy VIL. W celu rozdeskowania głowicę opadową należy opuścić. (Rys. A1.03a)

Elementy

- 2.1 Rolka
- 2.2 Mechanizm szybkiego rozdeskowania
- 2.3 Sworzeń zabezpieczający
- 2.4 Ogranicznik
- 2.5 Śruba ustalająca
- 2.6 Śruba mocująca



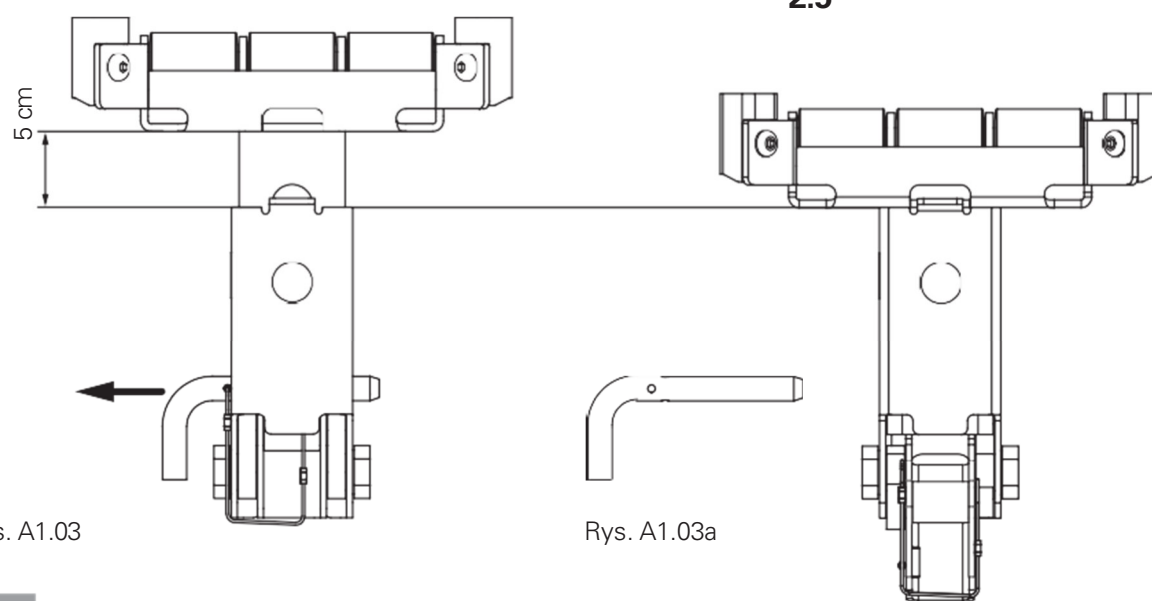
Rys. A1.02

Rozdeskowanie

1. Obróć i wyjmij sworzeń (2.3).
2. Poprzez uderzenie młotkiem w mechanizm szybkiego rozdeskowania (2.2) głowica opadowa VIL opada o 5 cm na pozycję demontażową. (Rys. A1.02 + A1.03)

Podnoszenie

1. Przekręć śrubę (2.5) przy pomocy klucza oczkowego i unieś mechanizm szybkiego zwalniania. Głowica opadowa znajduje się w pozycji roboczej.
2. Osadź sworzeń zabezpieczający (2.3) zabezpieczając mechanizm szybkiego rozdeskowania przed opadnięciem.



Rys. A1.03

Rys. A1.03a



Ograniczniki (2.4) można obrócić. Jest to konieczne, jeśli szyna jezdna zaklinuje się na głowicy opadowej lub podczas przejazdu po łuku. W celu obrócenia należy poluzować śrubę mocującą (2.6) i ogranicznik odchylić w dół. (Rys. A1.02)

Kompensator nachylenia rygla SRU

Kompensator nachylenia rygla SRU służy do łączenia poprzecznego rygla SRU z szyną jezdnią. (Rys. A1.04)

Elementy

- 3.1** Otwór pozycjonujący
- 3.2** Śruba ustalająca
- 3.3** Płytki zaciskowe

Kompensator nachylenia rygla SRU można ustawić w trzech pozycjach. (Rys. A1.05)

- Pozycja 1: 0 % – 2 %
- Pozycja 2: 2 % – 4 %
- Pozycja 3: 4 % – 6 %

Ustawianie kompensatora nachylenia rygla

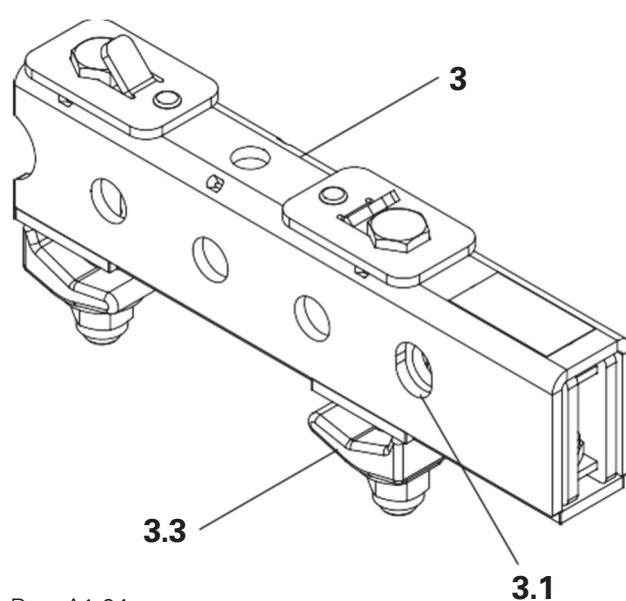
1. Poluzuj śrubę (**3.2**).
2. Znajdujący się po wewnętrznej stronie łącznik przesunij na odpowiednią pozycję. Obydwa otwory do pozycjonowania (**3.1**) muszą pasować do siebie.
3. Dokręć śrubę. (Rys. 1.05)

Elementy

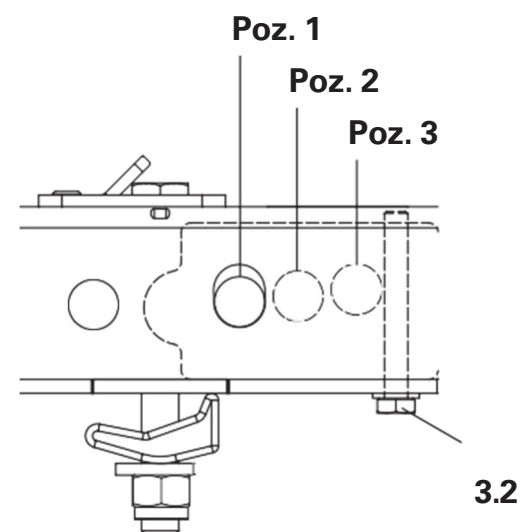
- 3** Kompensator nachylenia rygla SRU
- 22** Rygiel uniwersalny SRU U120
- 38** Sworzeń pasowany D=21x120
- 39** Zawlecza 4/1, ocynk.

Montaż

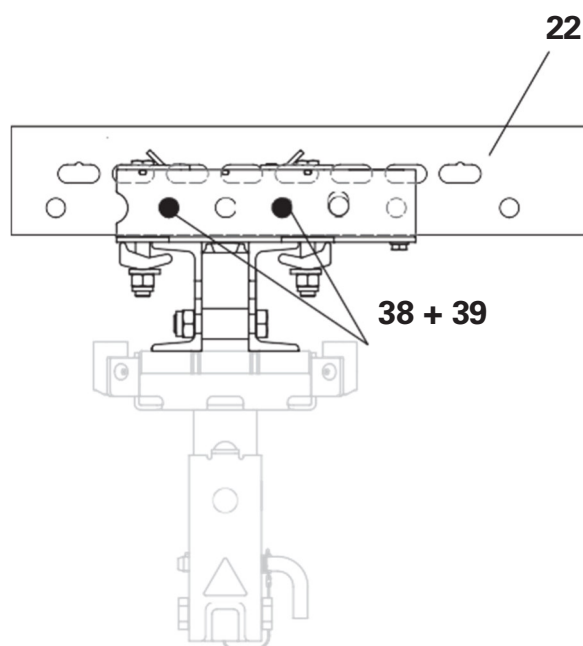
1. Kompensator nachylenia rygla SRU (**3**) ustaw zgodnie z planem montażu na szynie jezdniej i przymocuj do górnego pasa za pomocą płytek zaciskowych.
2. Rygiel poprzeczny połóż na kompensatorze nachylenia rygla SRU, przymocuj za pomocą dwóch sworzni (**38**) i zabezpiecz zawleczką (**39**).



Rys. A1.04

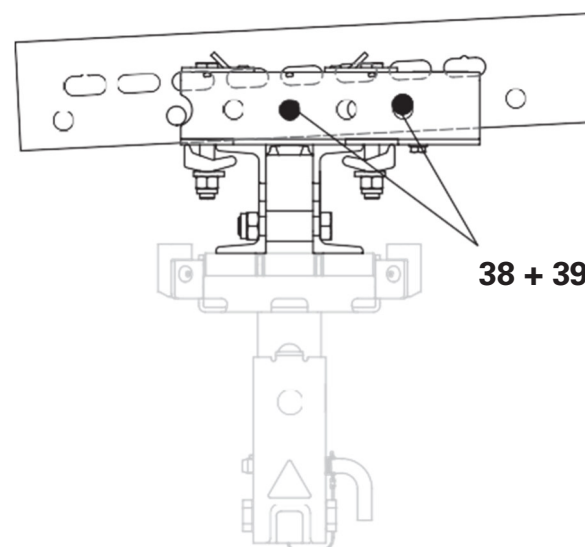


Rys. A1.05



Rys. A1.06

Pozycje montażowe dla pionowych rygli poprzecznych.



Rys. A1.06a

Pozycje montażowe dla nachylonych rygli poprzecznych.



Podczas montażu rygla poprzecznego należy uwzględnić kierunek montażu. Strona dłuższa wskazuje stronę nachylenia. (Rys. A1.06)



Alternatywnie jako szynę jezdnią można zastosować dwuteownik szerokostropowy HEB 140 lub dwuteownik IPE 160 - 330. Wymagane jest odrębne opracowanie!

Łącznik podłużny rygli SRU

Łącznik podłużny rygli SRU łączy dwa rygle stalowe SRU. (Rys. A1.07)

Łącznik podłużny rygli spełnia dwie funkcje:

- kompensuje długość dźwigarów poprzecznych dla systemu deskowania VIL.
- reguluje długość zewnętrznej szyny jezdnej dla przejazdu desek po łuku.

Elementy

- 4.1** Otwór pozycjonujący
- 4.2** Śruba regulacyjna
- 4.3** Podkładka
- 4.4** Śruba

Łącznik podłużny rygli umożliwia dostosowanie długości od 0 – 125 mm.

Zakresy ustawienia:

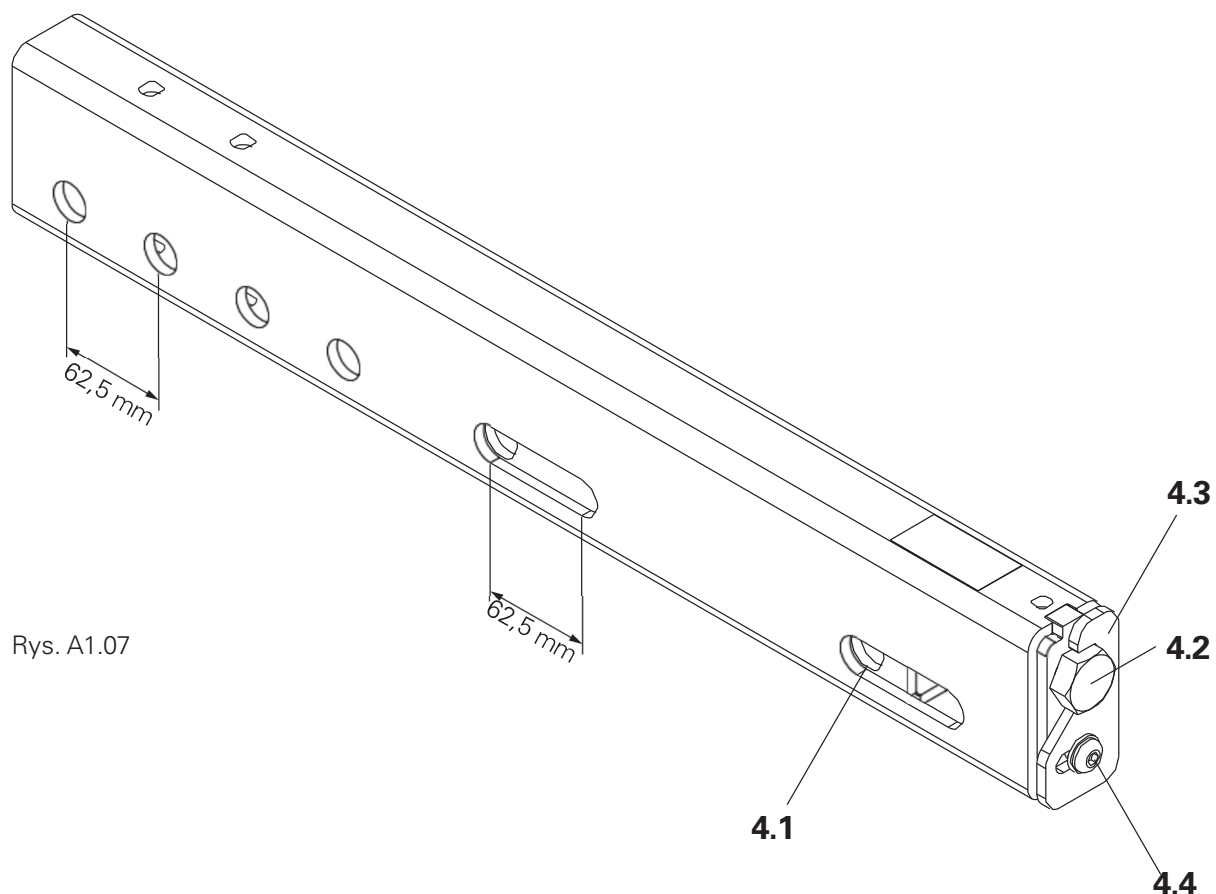
- 0 – 62,5 mm
- 62,5 – 125 mm (Rys. A1.08)

Ustawienie długości

1. Przesuń zabezpieczenie (**4.3**) na bok.
2. Przy pomocy śruby (**4.2**) ustaw odpowiednią długość.
3. Przesuń zabezpieczenie na pierwotną pozycję zabezpieczając w ten sposób śrubę.

Montaż

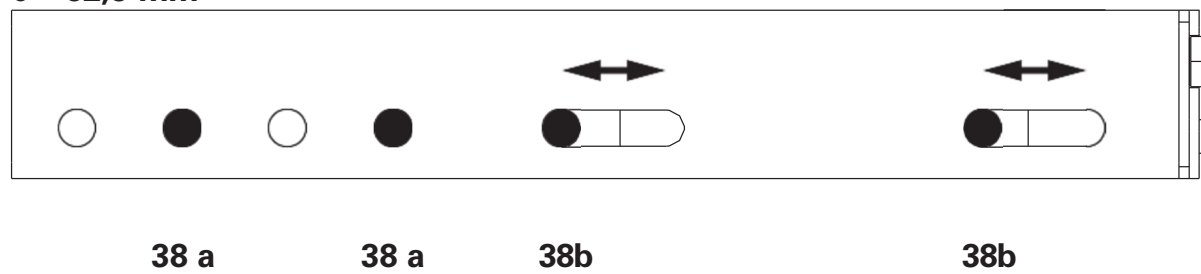
1. Osadź łącznik podłużny rygli, od strony czołowej, w ryglu SRU.
2. Osadź sworznie pasowane (**38a**) i zabezpiecz zawleczką.
3. Dosuń kolejny rygiel SRU i zabezpiecz przy pomocy sworzni pasowanych (**38.b**) i zawleczek.



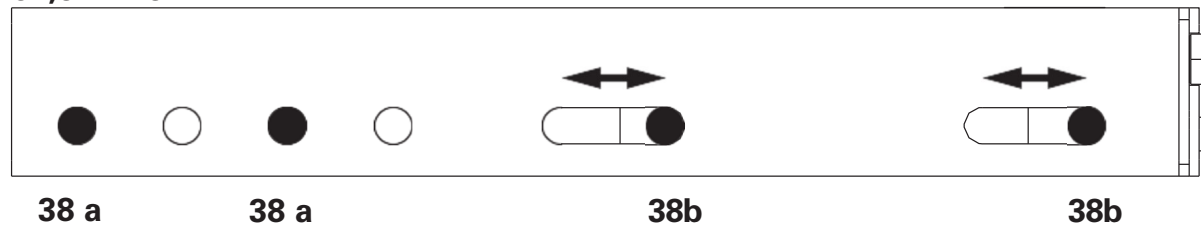
Rys. A1.07

Schemat rozmieszczenia sworzni pasowanych 38.a i 38.b

0 – 62,5 mm



62,5 – 125 mm



Rys. A1.08



Długość łącznika zawsze należy ustawiać przed montażem!

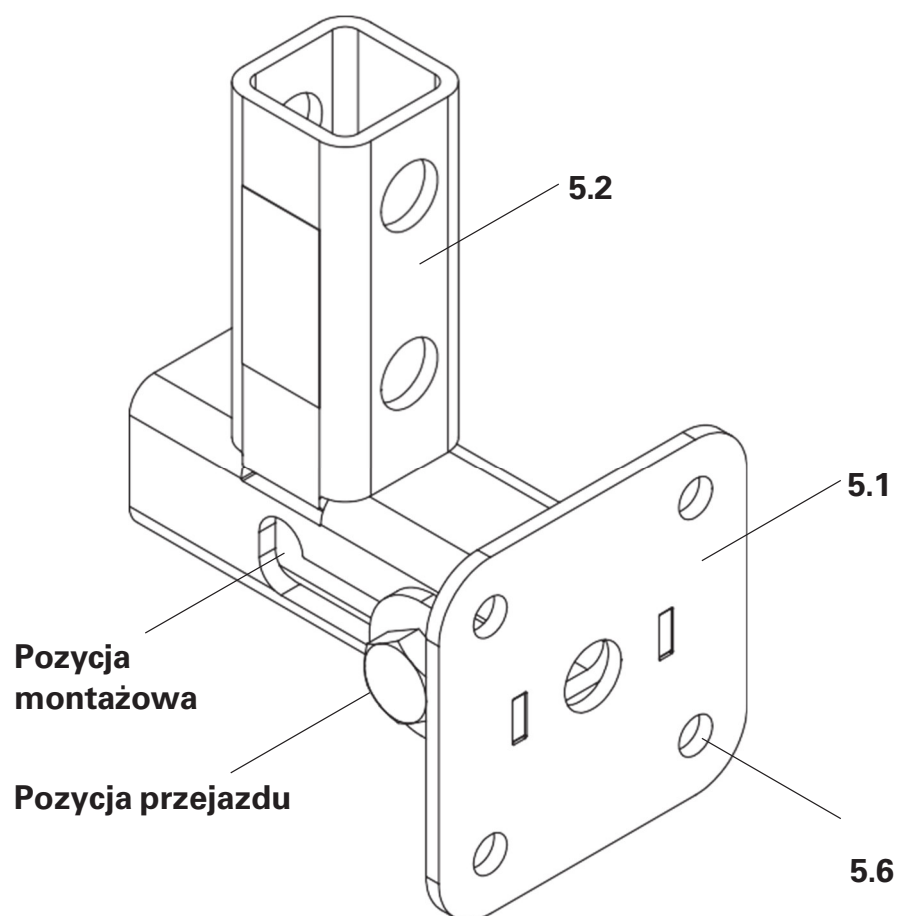
Podczas montażu zabezpieczenie (**4.3**) musi być dosunięta do śruby (**4.2**)!

Uchylna głowica podporowa SRU

Uchylna głowica podporowa SRU przenosi siły pionowe z rygla poprzecznego na podpory stropowe. Uchylna głowica podporowa rygla jest tak skonstruowana, że niweluje nachylenie poprzeczne deskowania stropowego. Podpory stropowe zawsze muszą być ustawione pionowo. (Rys. A1.09)

Elementy

- 5.1 Płytkę łączącą
- 5.2 Łącznik
- 5.3 Otwór kontrolny
- 5.6 Otwór montażowy



Rys. A1.09

Uchylną głowicę podporową rygla można ustawić w dwóch pozycjach:

- w pozycji betonowania
- w pozycji przejazdu

Montaż

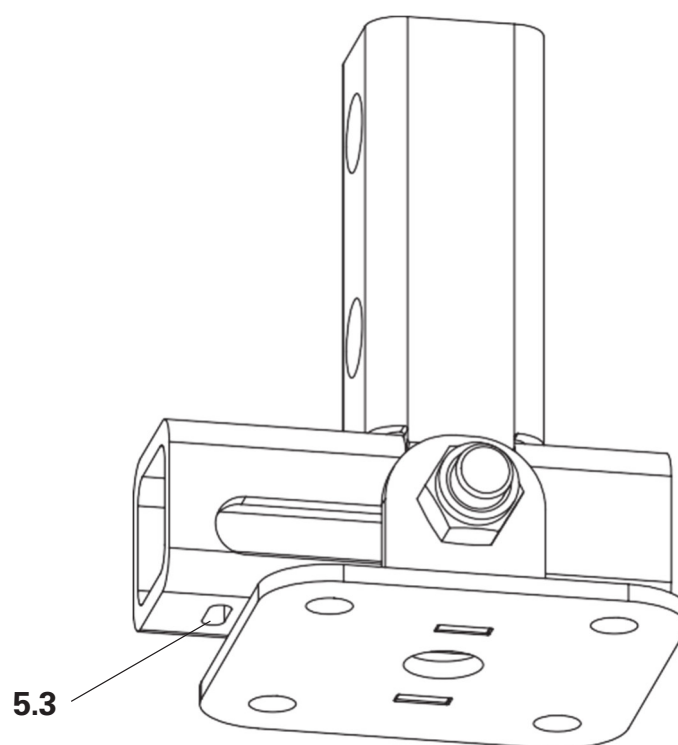
Uchylną głowicę podporową rygla przymocuj za pomocą 4 śrub M12 x 40 i nakrętek M12 do podpory stropowej używając otworów montażowych.

Pozycja montażowa

Uchylna głowica podporowa rygla z podporą stropową znajduje się w pozycji pionowej pod rygłem poprzecznym. Oś płytki łączącej pozycjonuje się w pionowym wycięciu.

Pozycja przejazdu

Uchylna głowica podporowa rygla z podporą stropową jest odchylona do góry. Podporę stropową należy zabezpieczyć do deskowania stropowego za pomocą pasa mocującego.



Rys. A1.10



W pozycji montażowej otwór kontrolny (5.3) musi być całkowicie widoczny. (Rys. A1.10)

Dziób montażowy rygła SRU

Dziób montażowy rygła SRU montowany jest na końcach obydwu szyn jezdnych.
(Rys. A1.11)

Elementy

6.1 Otwory pozycjonujące SRU

6.3 Otwory pozycjonujące SLS

Dziób montażowy spełnia dwie funkcje:

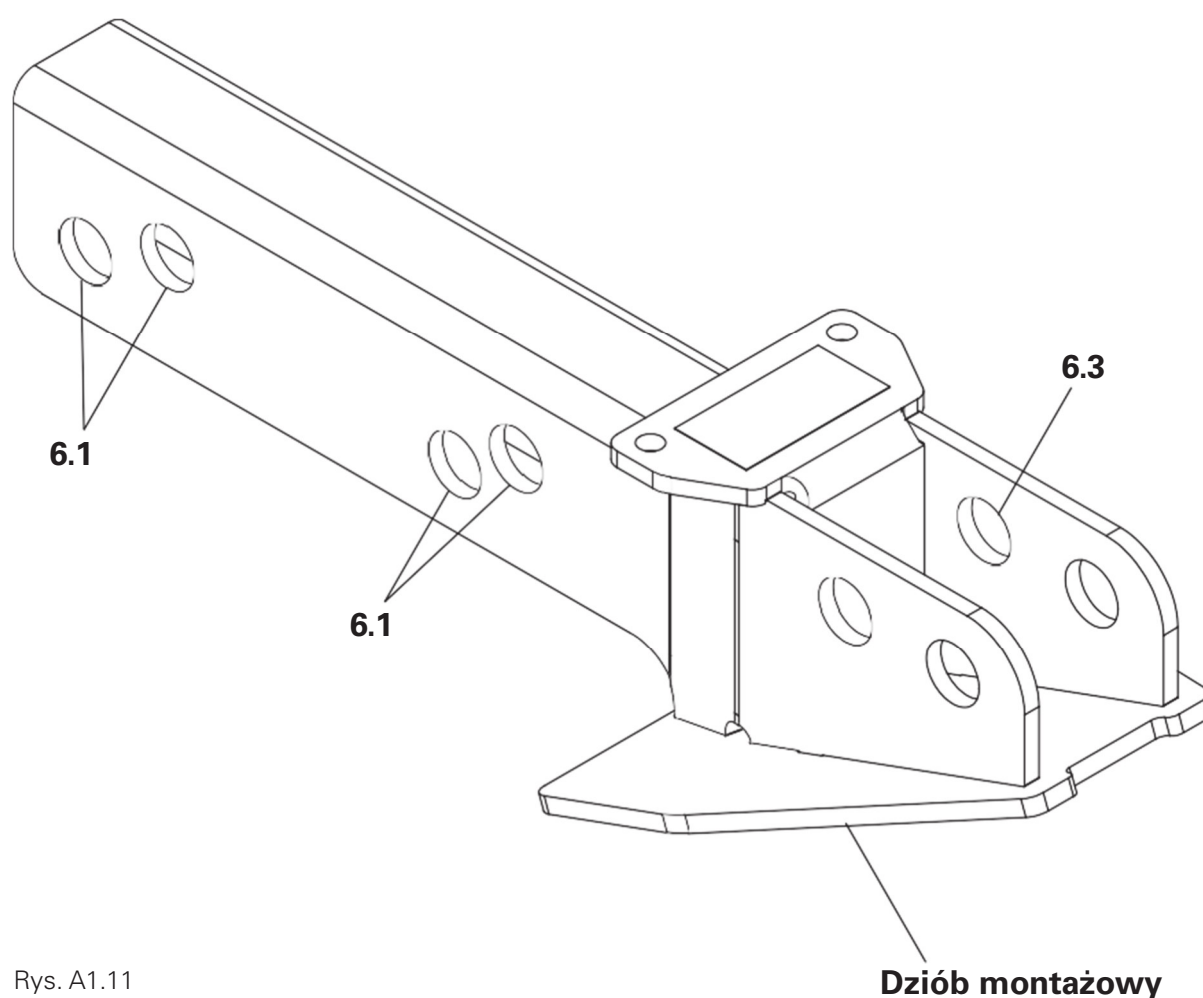
- Podczas przemieszczania deskowania stropowego powierzchnia najazdowa podnosi i opuszcza szynę jezdnią na głowicy opadowej.
- Wypora wysokonośna SLS 80/120 jest montowana do dzioba montażowego. Dzięki temu deskowanie stropowe po przemieszczeniu jest zabezpieczone przed przemieszczeniem się.

Montaż

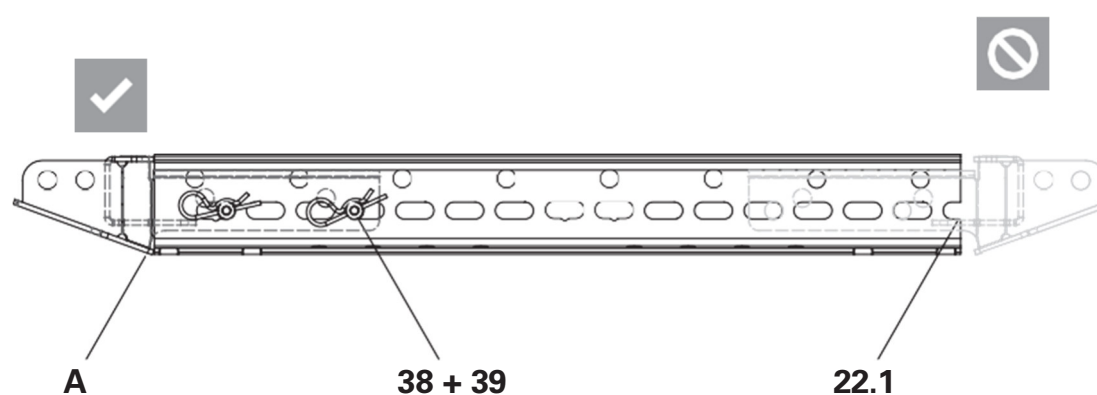
Dziób montażowy zamontuj przy pomocy sworzni pasowanych (**38**) i zawleczek (**39**) do podłużnych otworów rygła stalowego SRU.



- W przypadku rygli stalowych SRU 72 i 97 **nie montować** dzioba montażowego po stronie z naciętym otworem (**22.1**).
- Dziób montażowy musi dokładnie przylegać (**A**) do półki rygła stalowego SRU.



Rys. A1.11



Rys. A1.11a

Przygotowanie miejsc zakotwienia

- Miejsce zakotwienia na wewnętrznej stronie deskowania środników przy pomocy stożka DK DW 15/55, rury dystansowej DR 22 lub przy pomocy przegrody wodoszczelnej DW15 (w tej samej pozycji zakotwienia jak deskowanie ścienne) albo płytki gwintowanej DW15.
- Zamknij deskowanie, zamontuj zastawki deskowania.

Betonowanie środników

- Zabetonuj środniki.
- Zdemontuj deskowania środników, gdy beton uzyska wymaganą wytrzymałość.

Montaż konsoli stropowej

- Zdemontuj ściągę DW 15 z wewnętrznego deskowania ściennego.
- Zdemontuj stożek DK DW 15/55.
- Zamontuj ściągę o długości specjalnej (ściąg 85 mm)
- Zamontuj konsolę stropową VIL na ściągę i wsuń pionowo do otworu po stożku DK.
- Przymocuj konsolę stropową VIL przy pomocy śruby sześciokątnej DW 15/55 SW 30 / 30 DW 15 do ściągę i dokręć ręcznie.
- Ustaw głowicę opadową VIL w pozycji montażowej.
- Wszystkie konsole stropowe VIL stęż w poziomie.

Montaż systemu deskowania VIL

- System deskowania VIL ułóż szynami jezdnyymi (rygle stalowe SRU) na głowicach opadowych.
- Zabezpiecz deskowanie przed niezamierzonym przemieszczeniem.
- Pod deskowaniem zamontuj stalowe podpory stropowe w zaplanowanej pozycji.
- Przygotuj poszycie deskowania w obszarach pozostawionych do zamocowanie zawiesi dźwigu.
- Zamknij krawędzie (deskowanie stropowe w kierunku środnika) przy pomocy krawędziaków, desek i sklejki.
- Przed betonowaniem sprawdź system deskowania VIL pod względem położenia, kompletności i odpowiedniego materiału. Sporządź protokół.
- Przeniesienie ciężaru betonowania na podpory stropowe i konsolę stropową VIL następuje zgodnie z danymi zawartymi w projekcie.
- Dopuszczalna prędkość wiatru: Maks. prędkość wiatru ≤ 63 km/h (parcie wiatru $q \leq 0,20$ kN/m²). W przypadku większych prędkości wiatru należy w odpowiedni sposób zabezpieczyć system deskowania VIL.

Przemieszczanie systemu deskowania VIL

- Przygotuj nową sekcję betonowania zgodnie z rozdziałem B3 "Montaż konsoli stropowej".
- Usuń wstawki ciesielskie na krawędziach deskowania.
- Obniż wszystkie głowice opadowe uderzając młotkiem w mechanizm szybkiego rozdeskowania.
- Obniż stalowe podpory stropowe zaczynając od wewnątrz w kierunku na zewnątrz, odchyl do góry i zabezpiecz za pomocą pasa mocującego w pozycji poziomej.
- System deskowania VIL oparty jest teraz tylko na głowicach opadowych.
- Obniż pierwszą głowicę opadową nowej sekcji betonowania, aby stworzyć rampę dla dzioba montażowego SRU.
- System deskowania VIL przesunij za pomocą wciągarki łańcuchowej lub rolek i dźwigu na kolejną sekcję betonowania.
- Unieś głowicę opadową znajdującą się w pozycji obniżonej do pozycji montażowej. W tym celu należy podnieść deskowanie VIL za pomocą dodatkowych podpór lub za pomocą podnośnika zębatkowego (dopuszczonego do zastosowań przemysłowych i zgodnie z normą DIN 7355).
- Zabezpiecz system deskowania VIL przed niezamierzonym przesunięciem. W tym celu zamontuj do dzioba montażowego SRU wyporę wysokonośną SLS i przymocuj do poprzedniej sekcji betonowania.

Tabela obciążeń

Przeгляд obciążeń / Minimalna wytrzymałość betonu

Wewnętrzne deskowanie stropowe	Minimalna wymagana wytrzymałość betonu		Minimalny wymagany stopień zbrojenia Min A _s
	Z przegrodą wodoszczelną DW 15	Z płytką gwintowaną DW 15	
Pozycja betonowania	25 N/mm ²	25 N/mm ²	7,7 cm ²

* Maksymalne dopuszczalne obciążenie użytkowe w pozycji betonowania.

Inne warunki wymagają odrębnego opracowania.

Informacje ogólne

Elementy

- 11** DK Stożek uszczelniający DW 15/55
- 13** Rurka dystansowa DR 22
- 14** Ściąg DW 15
- 14a** Ściąg DW 15, długość specjalna 85 mm
- 15** Przegroda wodoszczelna DW 15
- 16** Płytki gwintowane DW 15
- 44** Klucz do ściągów
- 45** DK Klucz do stożków Uni



Liczba i pozycja punktów kotwienia dla konsoli stropowych zależy od kształtu ustroju nośnego, położenia szyn jezdnych i wymaga odrębnego opracowania.

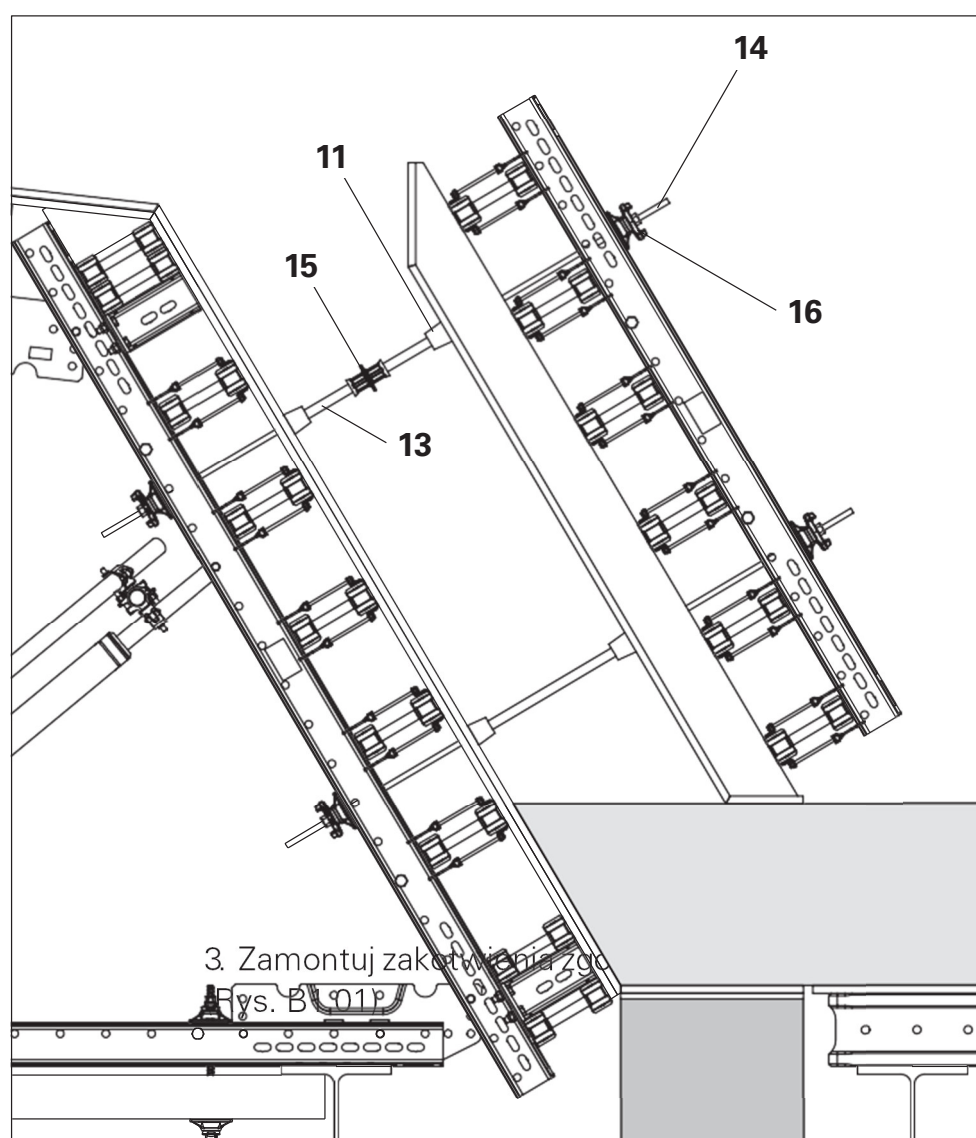
Punkty zakotwień

Jeśli otwory po ściągach pasują do punktów zakotwienia, miejsce kotwienia dla konsoli stropowej VIL jest takie samo jak dla deskowania ściennego środnika.

W tym przypadku do deskowania środnika należy zastosować ściąg złożony z dwóch części z przegrodą wodoszczelną (**15**) i stożkami DK (**11**).

Montaż

1. Wkręć do oporu dwa ściągi DW 15 (**14**) o odpowiedniej długości do przegrody wodoszczelnej.
2. Zamontuj dwie rurki dystansowe DR 22 (**13**) i dwa stożki uszczelniające (**11**).



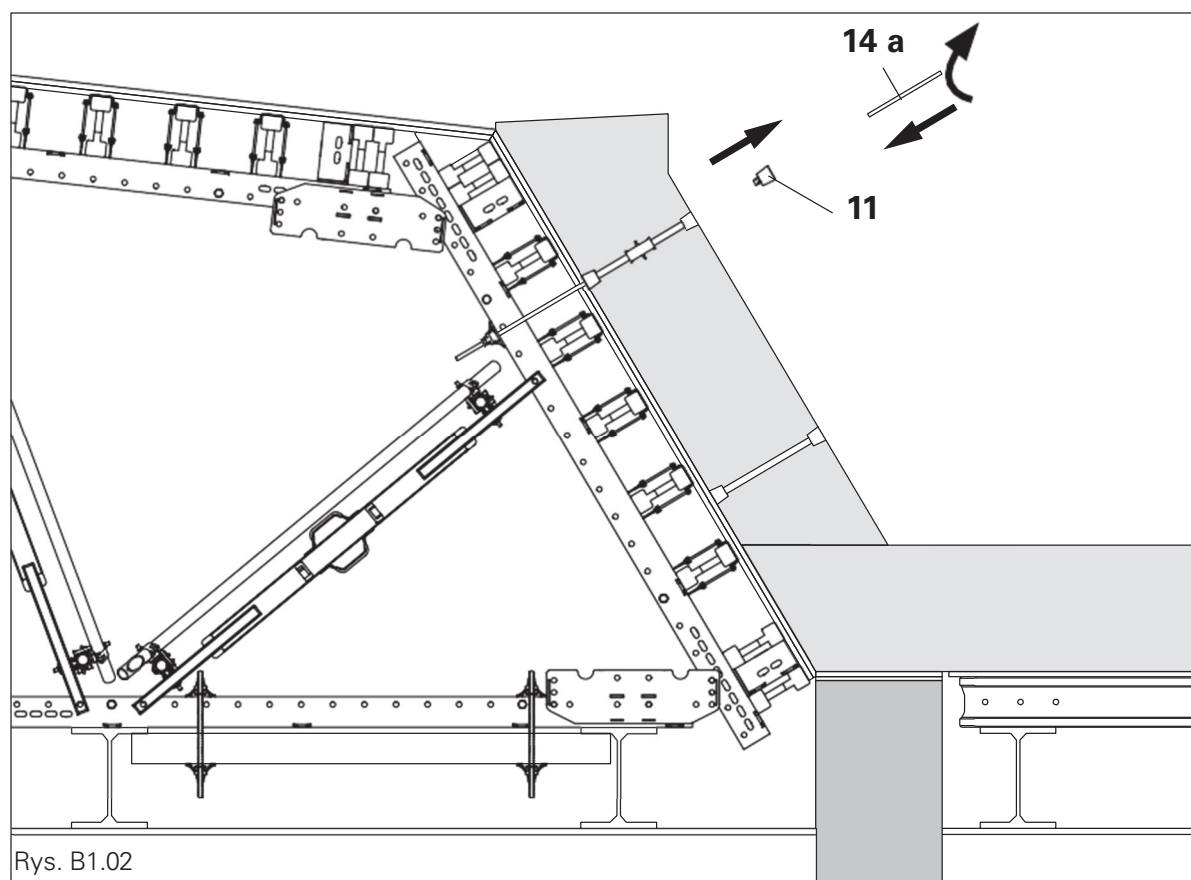
Rys. B1.01

Po betonowaniu

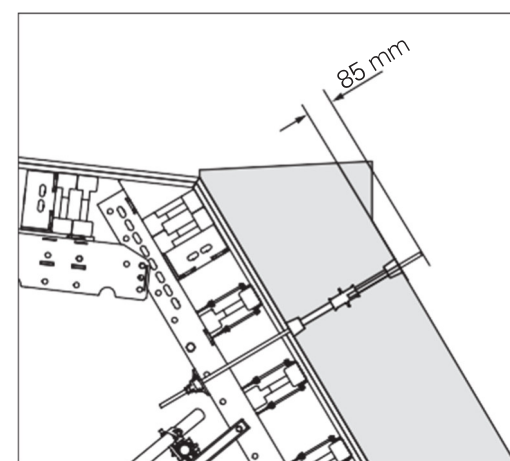
1. Zdemontuj ściągi wewnętrzne w kierunku deskowania.
2. Zdemontuj stożek uszczelniający DK przy pomocy klucza do stożków DK (45). (Rys. B1.02)
3. Zamontuj docięty ścią DW 15 przy pomocy klucza do ściągów. Długość specjalna 85 mm. (Rys. B1.02a)



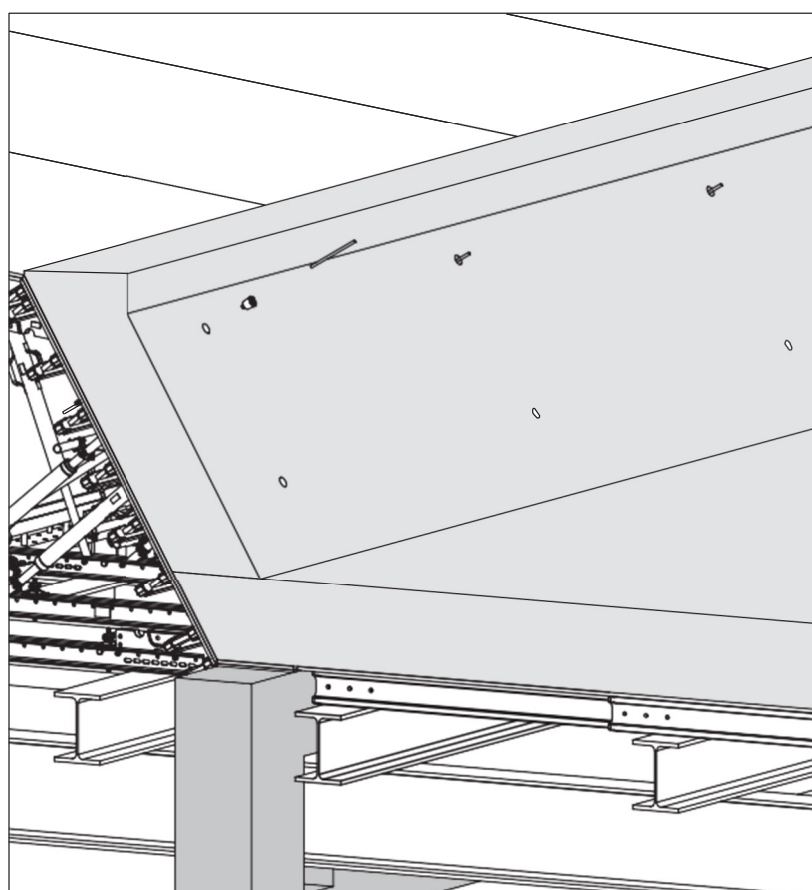
Podczas betonowania stropu skrzynki ustroju nośnego zewnętrzne deskowanie środnika musi być zakotwione przy pomocy ściągów DW 15 w przegrodzie wodoszczelnej.



Rys. B1.02



Rys. B1.02a



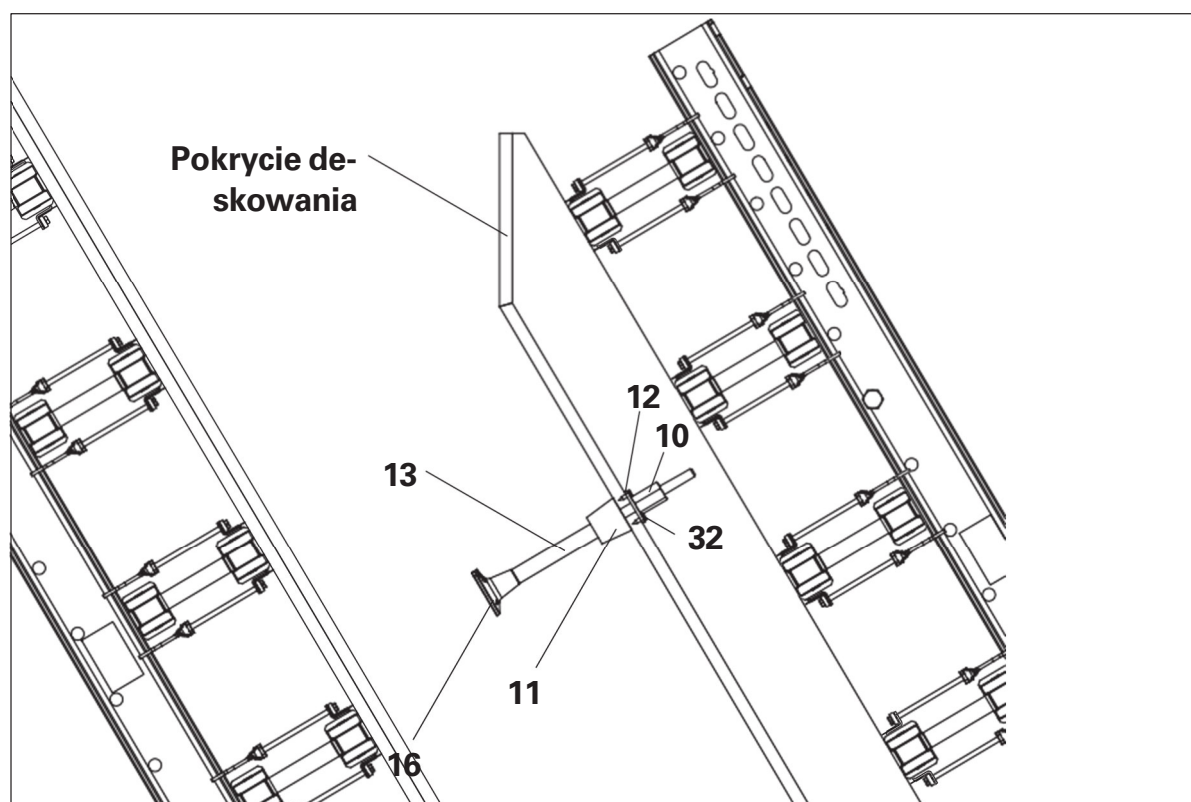
Rys. B1.03

Dodatkowe zakotwienia

Jeśli miejsca po ściągach deskowania ściennego środnika i konsoli stropowych nie pokrywają się lub wymagane są dodatkowe punkty zakotwień, należy zastosować niezależne punkty zakotwienia.

Elementy

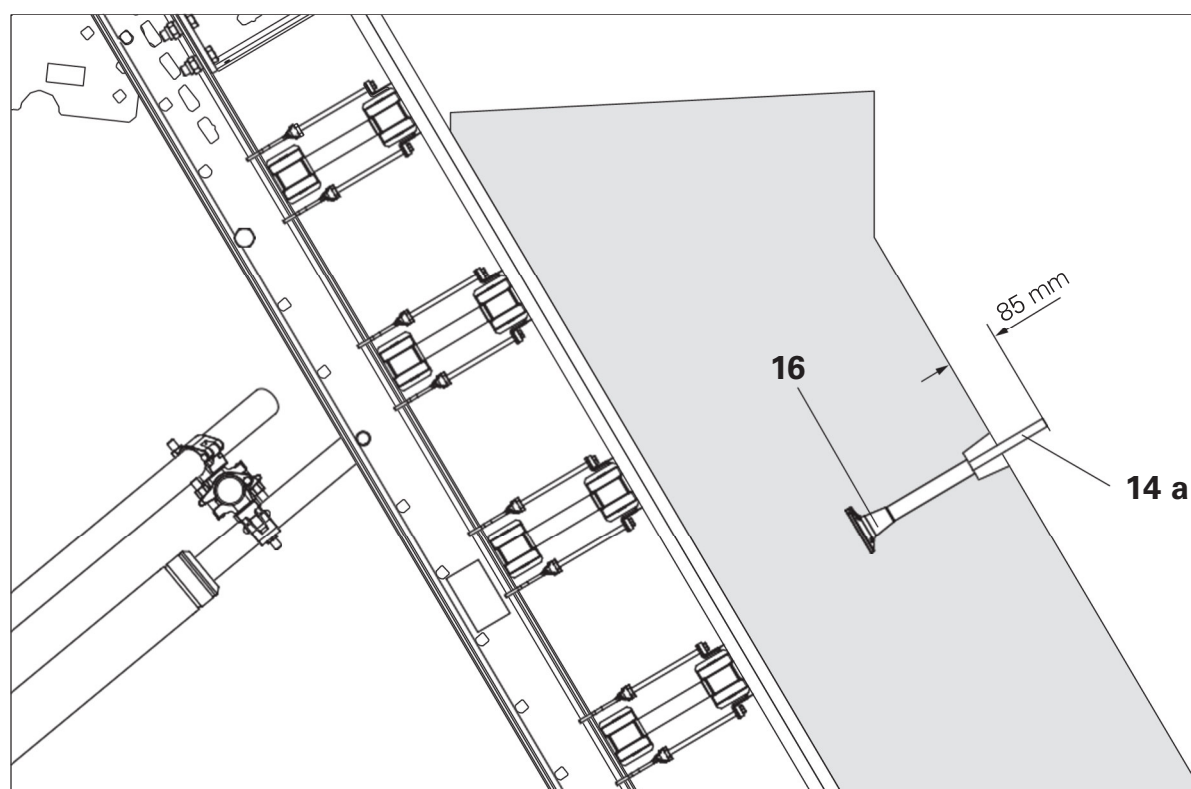
- 10** Podkładka wyprzedzająca DW 15
- 11** DK Stożek uszczelniający DW 15/55
- 12** Nakrętka DW 15 SW 30/50
- 13** Rurka dystansowa DR 22
- 14a** Ściąg DW 15
- 16** Płytkę gwintowaną DW 15
- 32** Śruba do drewna DIN 571 6x20
- 44** Klucz do ściągów
- 45** DK Klucz do stożków Uni



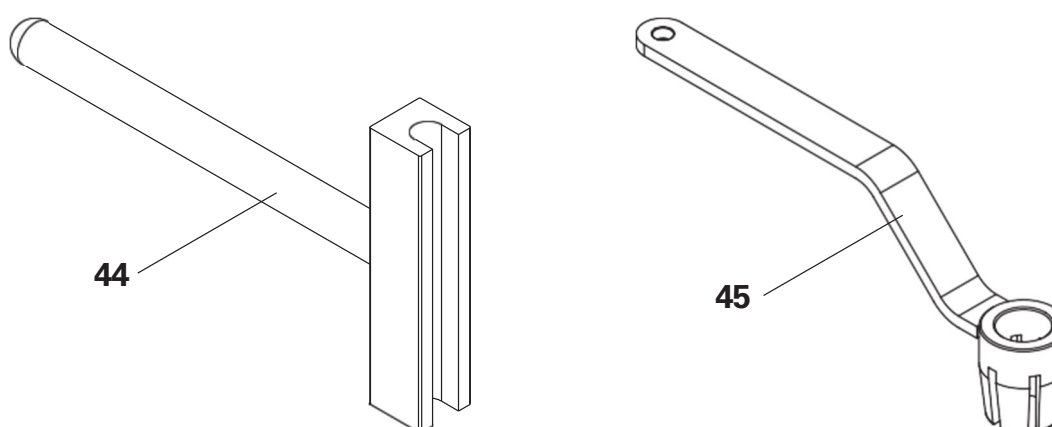
Rys. B1.04

Montaż

1. Przewierć poszycie deskowania.
2. Ustaw podkładkę wyprzedzającą (**10**) i przykręć do zewnętrznej strony poszycia deskowania przy pomocy śrub do drewna DIN 571 6 x 20 (**32**).
3. Nakręć płytkę gwintowaną DW 15 (**16**) na ściąg DW 15 (**14a**).
4. Osadź rurkę dystansową (**13**) i stożek uszczelniający DK (**11**).
5. Ściąg przełóż z wewnętrznej strony poszycia deskowania przez podkładkę wyprzedzającą i przykręć przy pomocy nakrętki DW 15 (**12**). (Rys. B1.04 – B1.06)



Rys. B1.05



Rys. B1.06

Informacje ogólne

Konsola stropowa VIL może być montowana w różnych pozycjach montażowych belki (1.2) i wypory trzpienia (1.3).

Pozycja wieszaka (1.1) zależy od pozycji ściągu zakotwienia. Za pomocą pozycji montażowych ustawia się odstęp od szyny jezdnej.

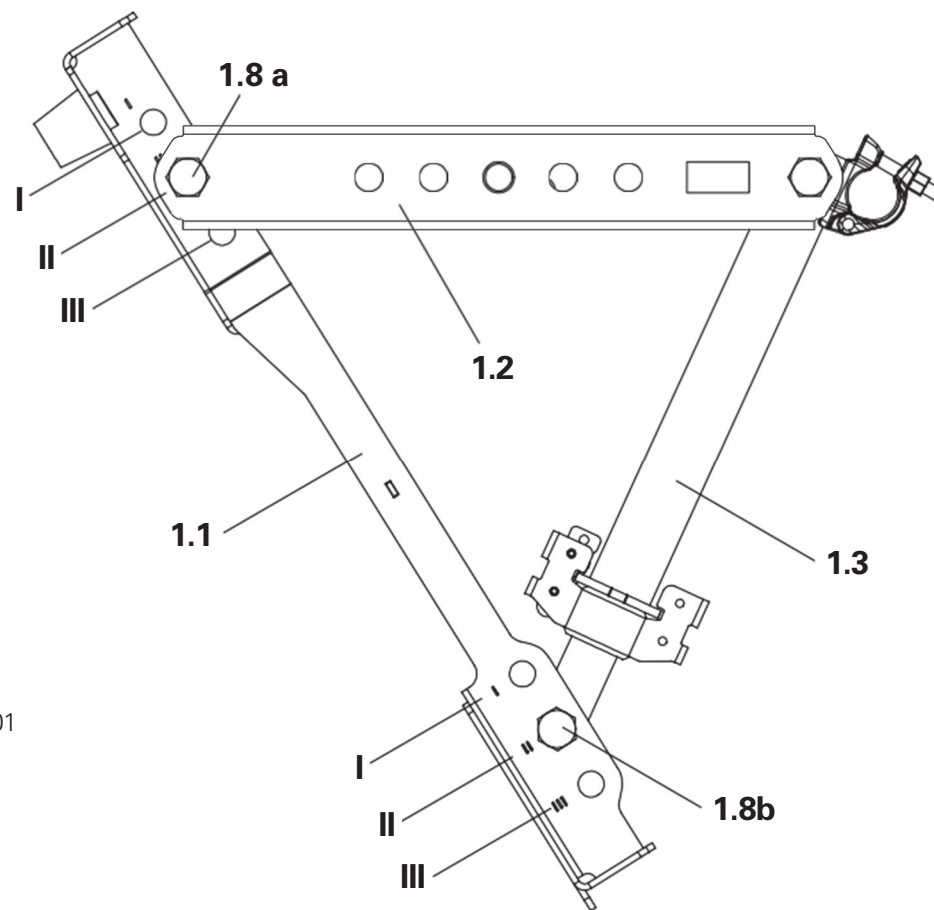
Dopuszczalne są jedynie pozycje I – I / II – II / III – III.

Preferowane są pozycje II – II / III – III.

Pozycja I - I nie jest możliwa przy nachyleniu środnika równym 0°.

Odstęp między pozycjami montażowymi wynosi za każdym razem 63 mm.

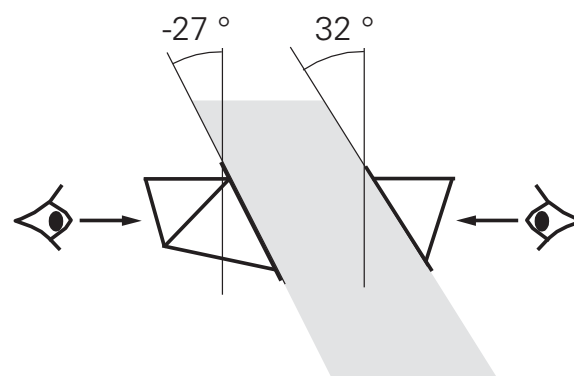
W celu montażu na pochylonych do wewnątrz środnikach, adapter podwieszenia konsoli VIL (7) przymocuj do konsoli stropowej, patrz rozdział "Pozycja montażowa < 0°".



Rys. B2.01

Pozycja montażowa > 0°

Zakres ustawienia konsoli stropowej wynosi od 0° – 32° w zależności od pozycji montażowej belki. Definicja nachylenia ściany - patrz rozdział "Wprowadzenie - Dane techniczne".



Rys. B2.01a

Elementy

- 1** Konsola stropowa VIL
- 1.1** Wieszak konsoli VIL
- 1.2** Belka konsoli VIL
- 1.3** Trzpień konsoli VIL
- 1.8** Śruba M24
- 1.9** Nakrętka M24

Montaż

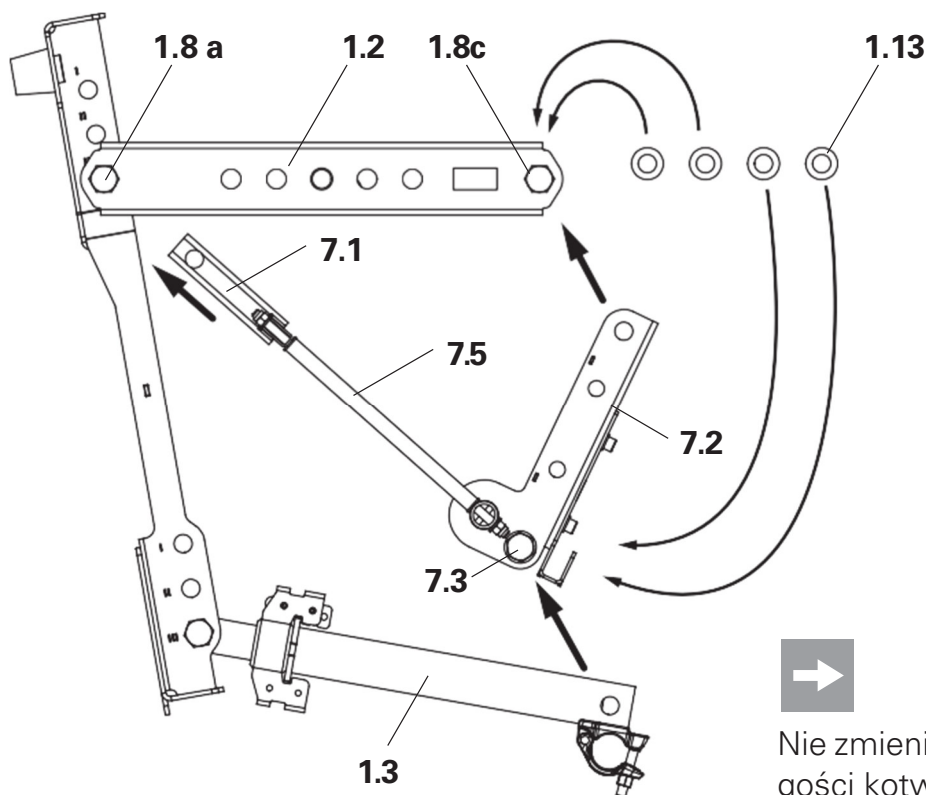
1. Odkręć i zdemontuj dwie śruby M24 przy wieszaku (1.8a + 1.8b) za pomocą klucza SW 36.
2. Belkę konsoli VIL (1.2) i wyporę trzpienia (1.3) ustaw ponownie na wieszaku.
3. Zamontuj i dokręć obydwie śruby M24 (1.8).
4. Po montażu do środnika: ustaw belkę konsoli (1.2) za pomocą wypory trzpienia (1.3).

Pozycja montażowa 0°

Konsola stropowa z adapterem podwieszenia konsoli VIL (7) ma zakres regulacji od 0° do -27° niezależnie od pozycji montażowej belki (1.2). Kombinacja pozycji I - I nie jest możliwa przy zastosowaniu adaptera podwieszenia konsoli VIL.

Elementy

- 1** Konsola stropowa VIL
- 1.2** Belka konsoli VIL
- 1.3** Trzpień konsoli VIL
- 1.8** Śruba M24
- 1.9** Nakrętka M24
- 1.13** Podkładka M24
- 7** Adapter podwieszenia konsoli VIL
- 7.1** Łącznik
- 7.2** Słupek
- 7.3** Śruba ISO4014-M24X130-8.8-VZ
- 7.4** Nakrętka ISO 7040-M24-8-VZ
- 7.5** Kotew



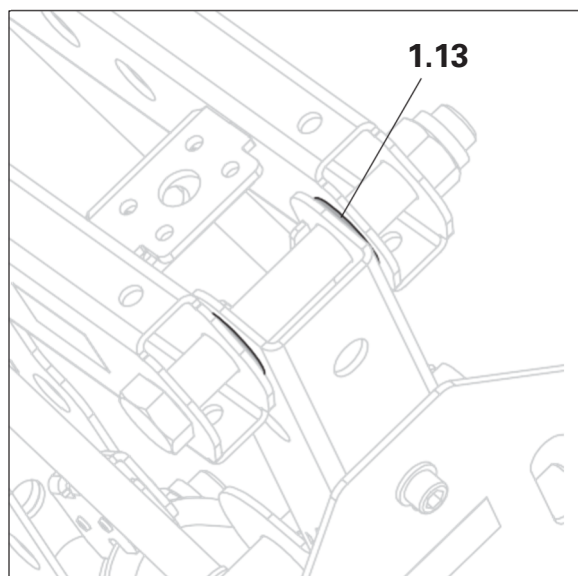
Rys. B2.02



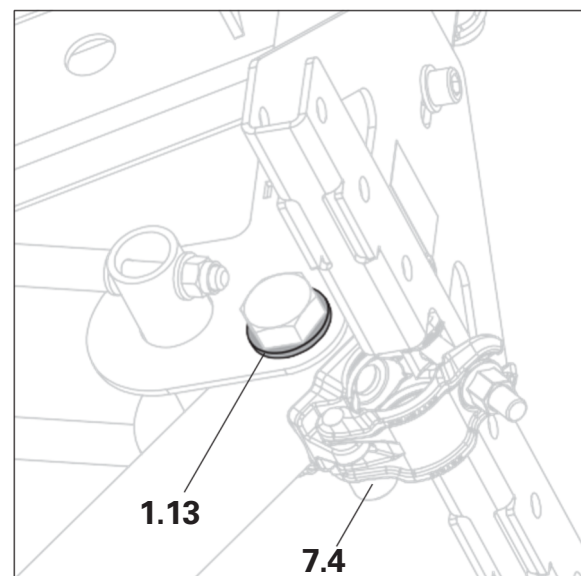
Nie zmieniaj ustawienia długości kotwy (7.5).

Montaż

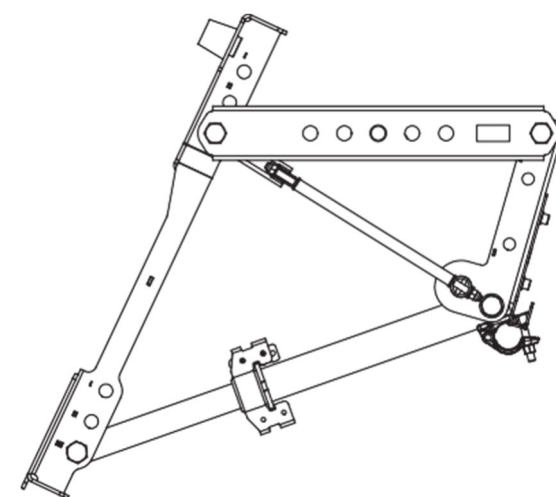
1. Odkręć śrubę (1.8c) za pomocą klucza SW 36. (Rys. B2.02)
2. Odchyl trzpień (1.3).
3. Odkręć śrubę (1.8a) za pomocą klucza SW 36.
4. Łącznik (7.1) adaptera przewieszenia konsoli VIL(7) dokręć do belki za pomocą śruby (1.8c). Słupek (7.2) adaptera przewieszenia konsoli musi być skierowany do góry.
5. Przetnij śrubę (1.8c) przez najwyższy otwór słupka przykręcając go do belki. Między belką konsoli VIL i słupkiem wsuń po jednej podkładce (1.13). (Rys. B2.03)
6. Trzpień (1.3) przykręć za pomocą śruby (7.3) i nakrętki (7.4) do najniższego otworu. Pod śrubę (7.3) i nakrętkę wsuń podkładki (1.13). (Rys. B2.04)
7. Po montażu do środka belkę konsoli (1.2) ustaw w pozycji poziomej za pomocą trzpienia (1.3).



Rys. B2.03



Rys. B2.04



Rys. B2.05

Montaż wsporników stabilizacyjnych

Wsporniki stabilizacyjne należy zamontować w celu poziomego podparcia konsoli stropowej VIL.

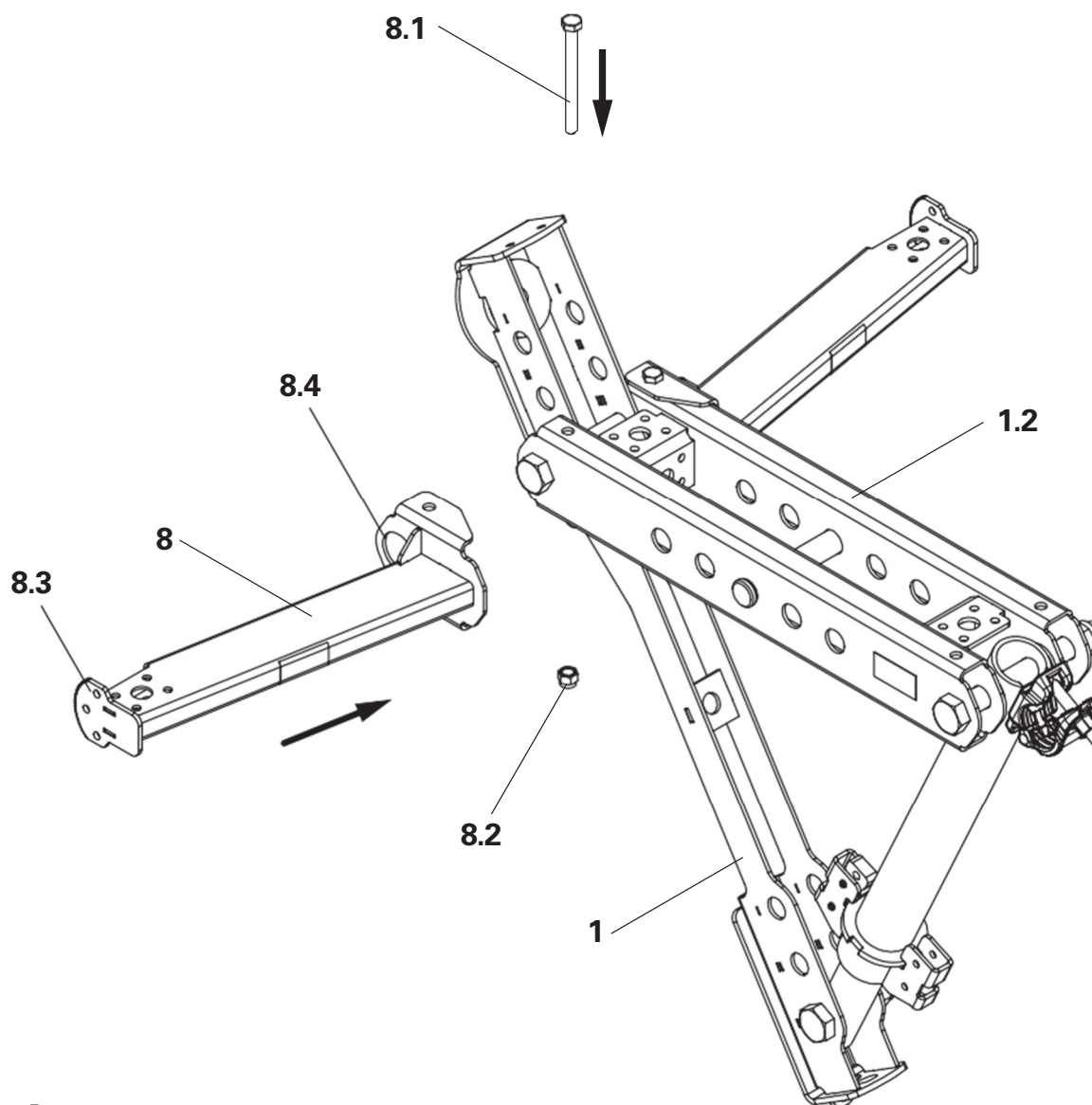
Wsporniki stabilizacyjne montować pojedynczo lub parami.

Elementy

- | | |
|-----|-----------------------------|
| 1 | Konsola stropowa VIL |
| 8 | Wspornik stabilizacyjny VIL |
| 8.1 | Śruba M12x130 |
| 8.2 | Nakrętka M12 |
| 8.3 | Płytki kontaktowa |
| 8.4 | Otwór na śrubę M24 |

Montaż

1. Wykręć śrubę M12x130 (**8.1**) i nakrętkę M12 (**8.2**) ze wspornika stabilizacyjnego.
2. Osadź wspornik stabilizacyjny VIL (**8**) z boku na belkę 1.2.
 - Perforacja płytki kontaktowej (**8.3**) musi być skierowana w stronę betonu.
 - Otwór na śrubę M24 (**8.4**) przetóż przez łeb śruby.
3. Wspornik zabezpiecz przy pomocy wcześniej zdemontowanej śruby M12x130 (**8.1**) i nakrętki (**8.2**). (Rys. B2.03)



Rys. B2.03

Montaż konsoli stropowej do środnika.

Uwaga

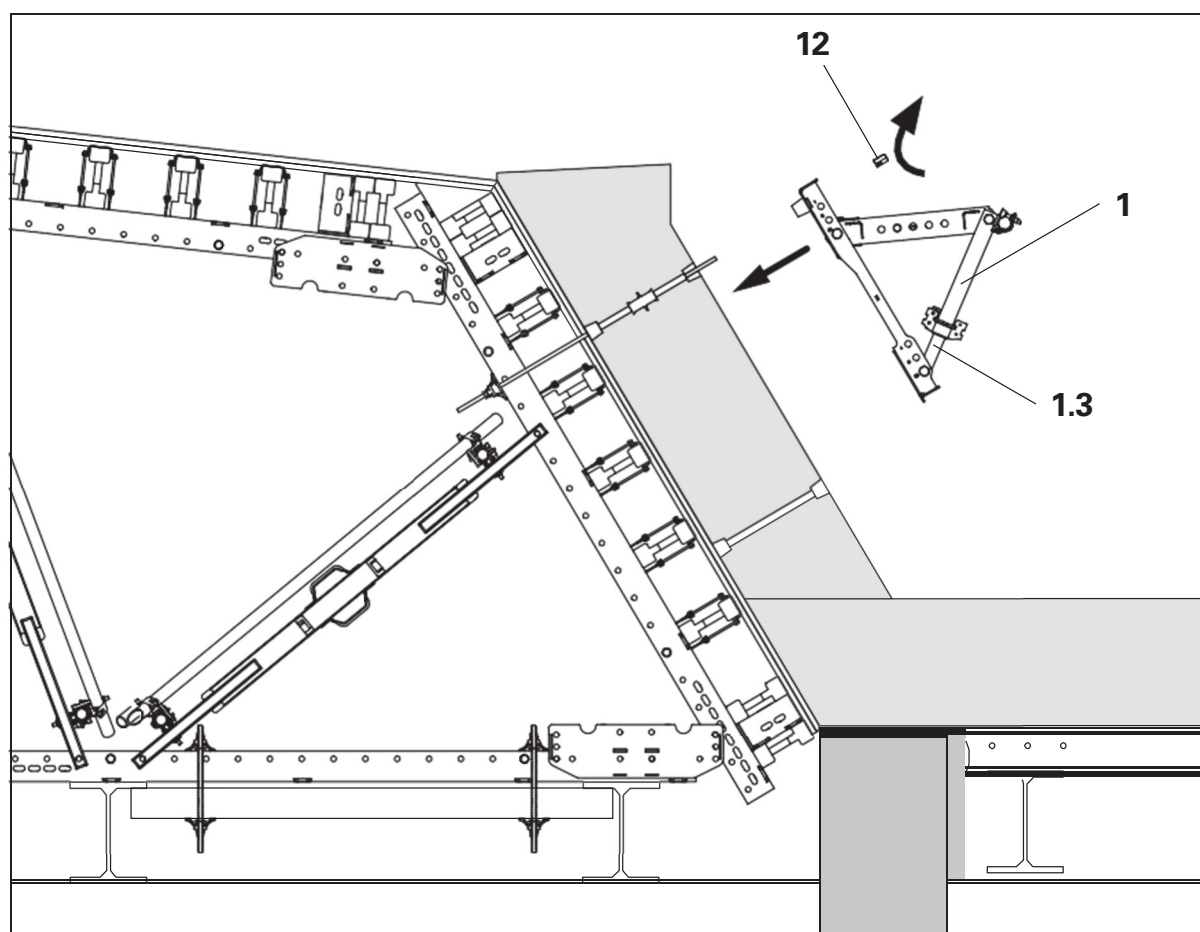
Może dojść do zakleszczenia dłoni między środnikiem i konsolą stropową.
Może to spowodować obrażenia rąk.
⇒ Konsolę stropową należy podnosić chwytając za trzpień lub belkę.

Wymagania:

- We wszystkich miejscach kotwienia zamontowane są specjalne ściągi.
- Wszystkie stożki uszczelniające DK są zdemontowane.

Elementy

- 1** Konsola stropowa VIL
- 1.3** Trzpień konsoli VIL
- 8** Wspornik stabilizacyjny VIL
- 12** Nakrętka DW 15 SW 30/50



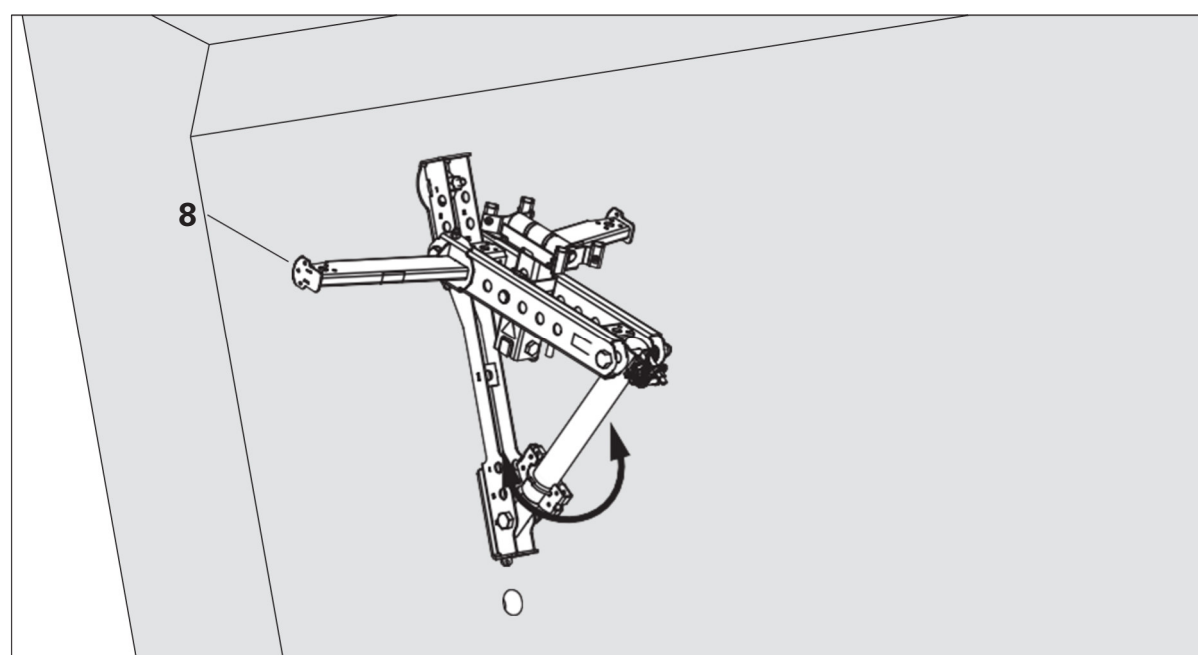
Rys. B3.01

Montaż

1. Osadź konsolę stropową na ściągu, dosuń aż cały uchwyt znajdzie się w otworze.
2. Nakręć nakrętkę DW 15 (**12**) na ściąg.
3. Ustaw konsolę w pozycji pionowej.
4. Dokręć konsolę stropową przy pomocy nakrętki DW 15. (Rys. B3.01)
5. Po montażu głowicy opadowej ustaw wysokość przy pomocy trzpienia (**1.3**).



Zakres regulacji ± 32 mm.



Rys. B3.02

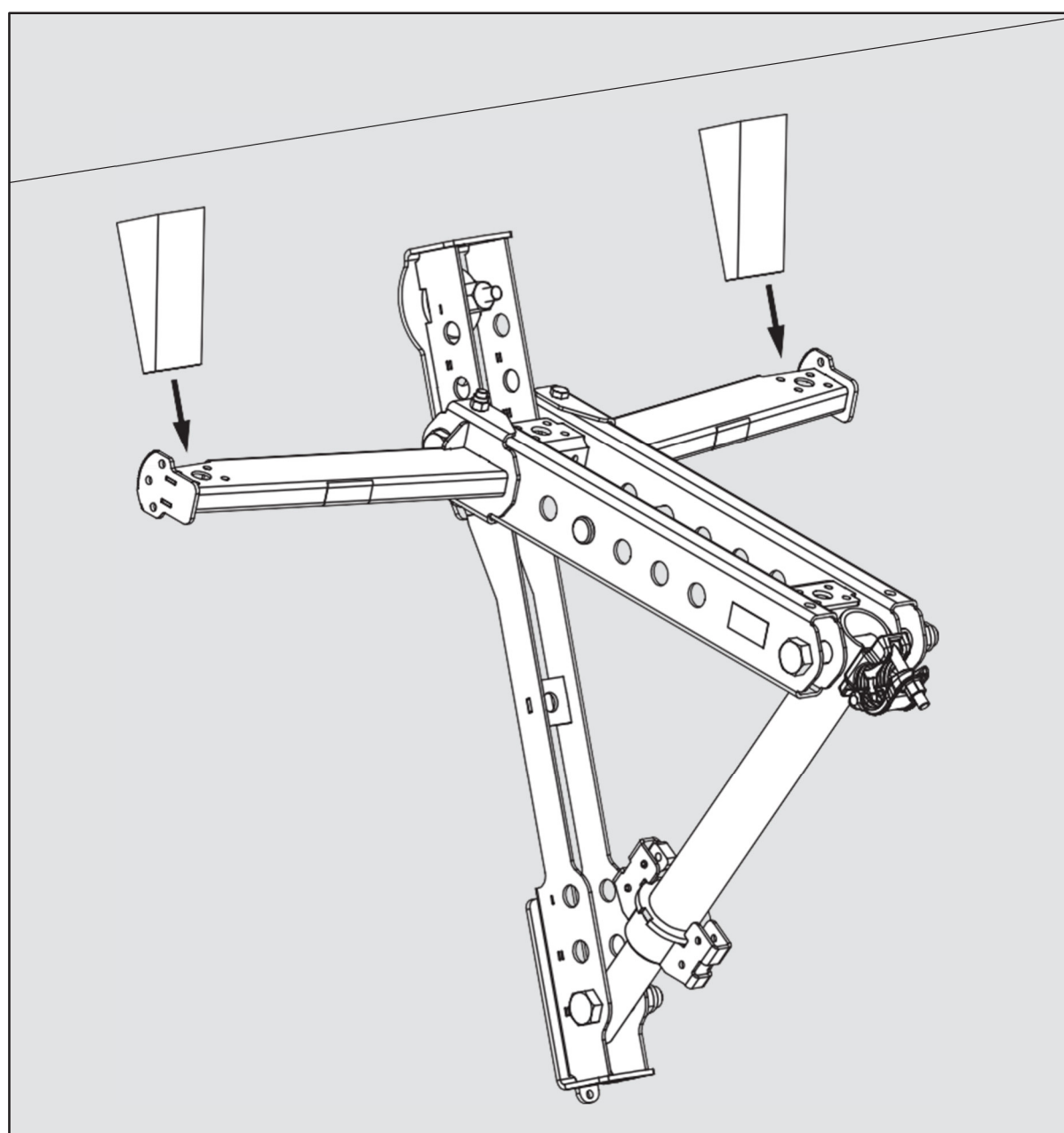
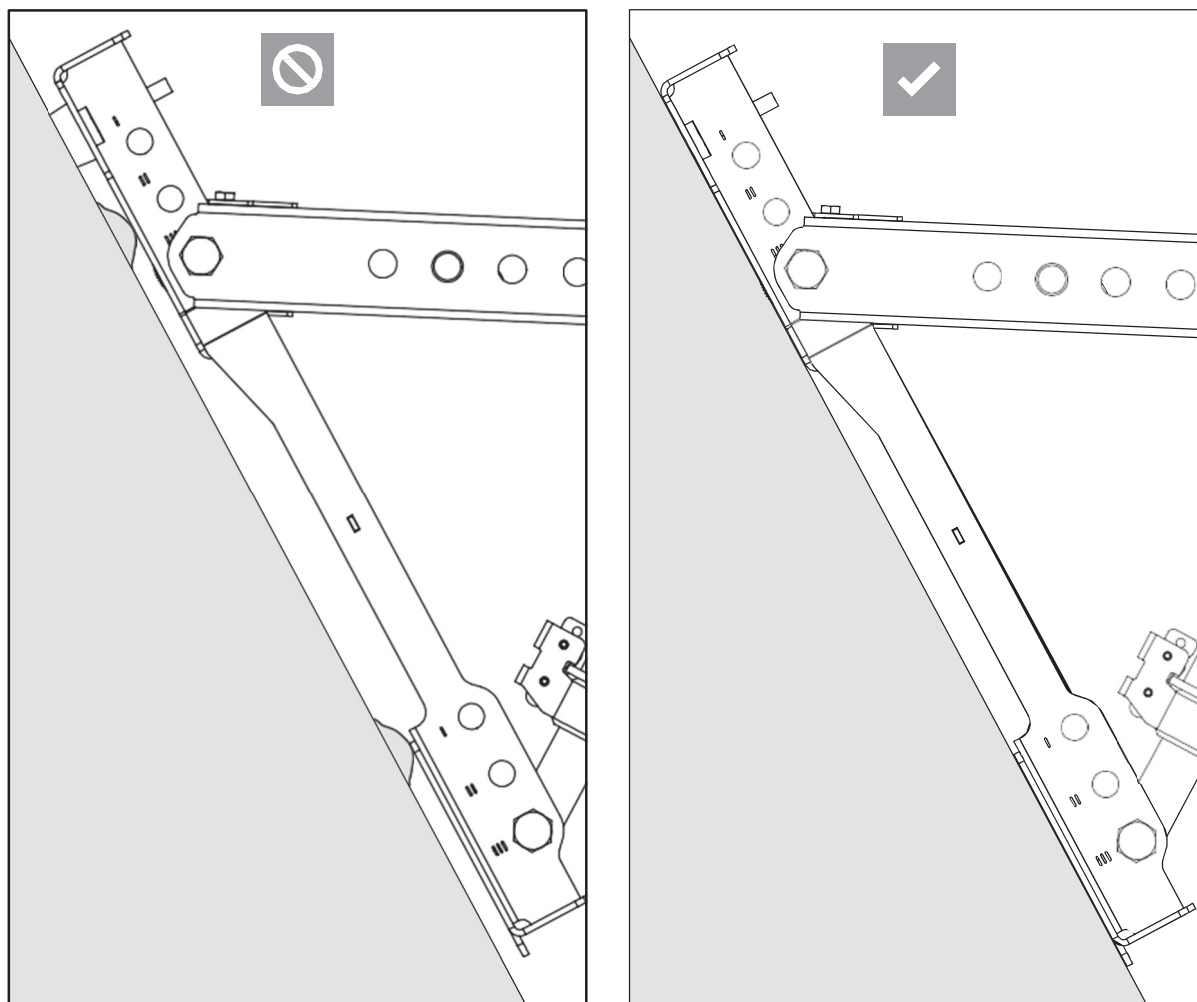
Dzięki wspornikom stabilizacyjnym zamontowanym po obu stronach nie jest konieczne stężenie konsoli stropowych. (Rys. B3.02)

B3 Montaż konsoli stropowej



Cała powierzchnia wieszaka musi przylegać do betonu. (Rys. B3.03b)

- Wsporniki stabilizacyjne są naprężone i opierają się o beton.
- W przeciwnym razie należy wbić drewniane kliny. (B3.04)



Rys. B3.04

Montaż głowicy opadowej VIL



Uwaga

Może dojść do zakleszczenia dłoni między głowicą opadową i belką konsoli stropowej. Może to spowodować obrażenia rąk.

⇒ Głowicę chwycić tylko za część z rolką.

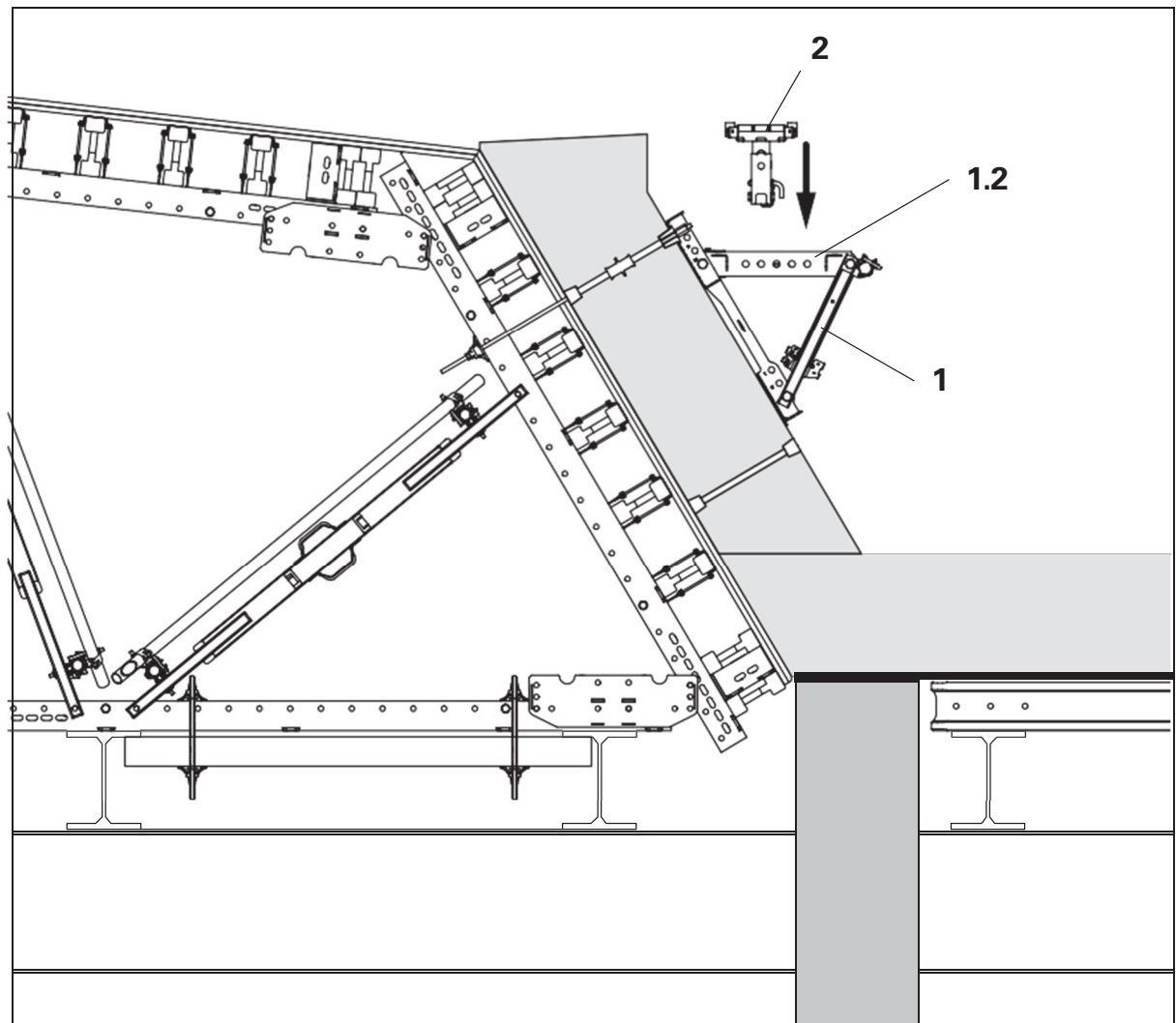
Elementy

- 1** Konsola stropowa VIL
- 1.2** Belka konsoli VIL
- 2** Głowica opadowa VIL
- 36** Sworzeń Ø26x164
- 37** Zawleczka 5/1

Montaż

1. Osadź głowicę opadową w belce konsoli stropowej.
2. Zamontuj głowicę opadową w belce (1.2) za pomocą sworznia Ø26x164 (36) i zawlecзки 5/1 (37).

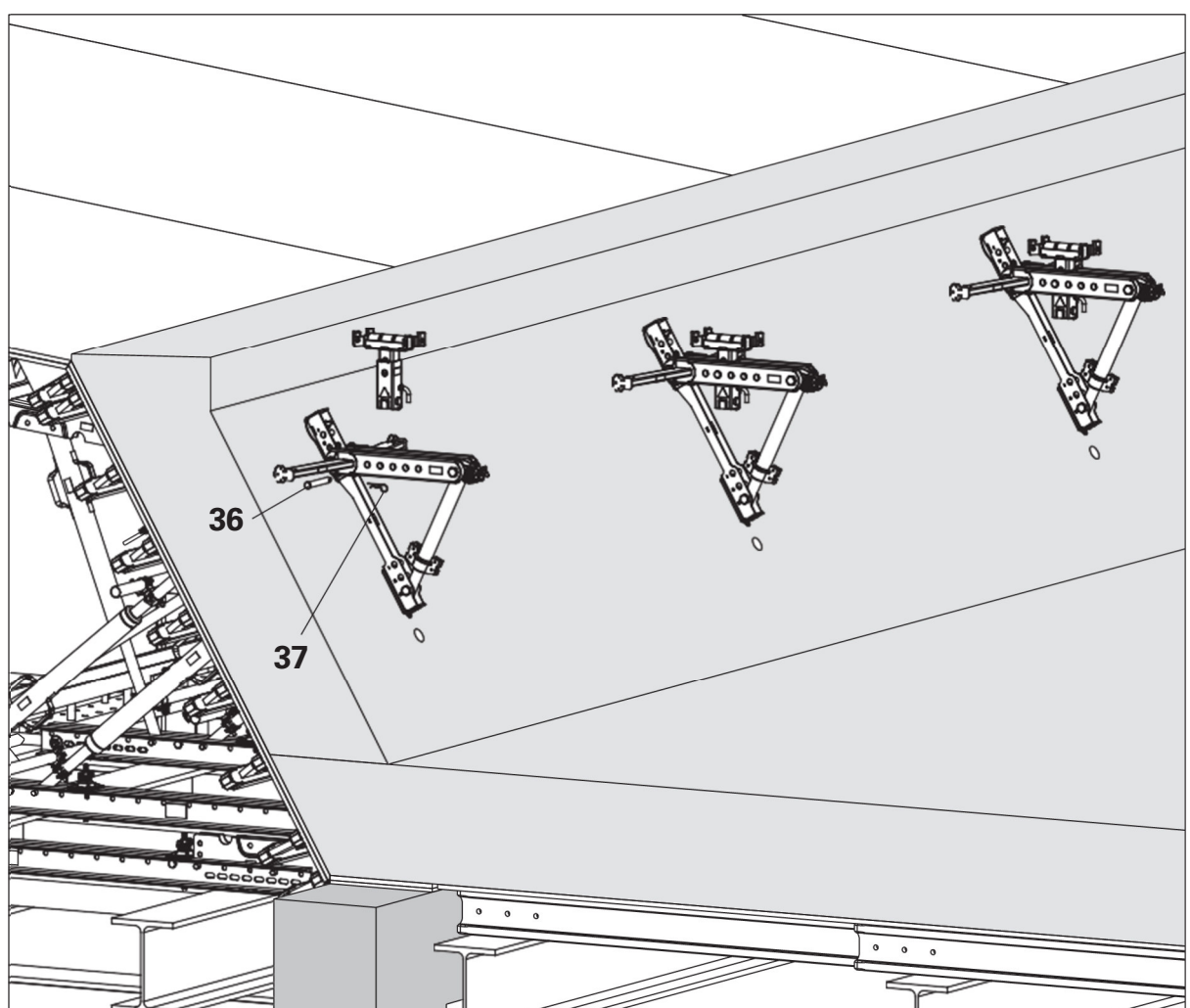
(Rys. B3.05 + B3.06)



Rys. B3.05



- W celu określenia pozycji montażowej głowicy opadowej należy sporządzić odrębne opracowanie.
- Zawleczka musi być dostępna w celu demontażu.



Rys. B3.06

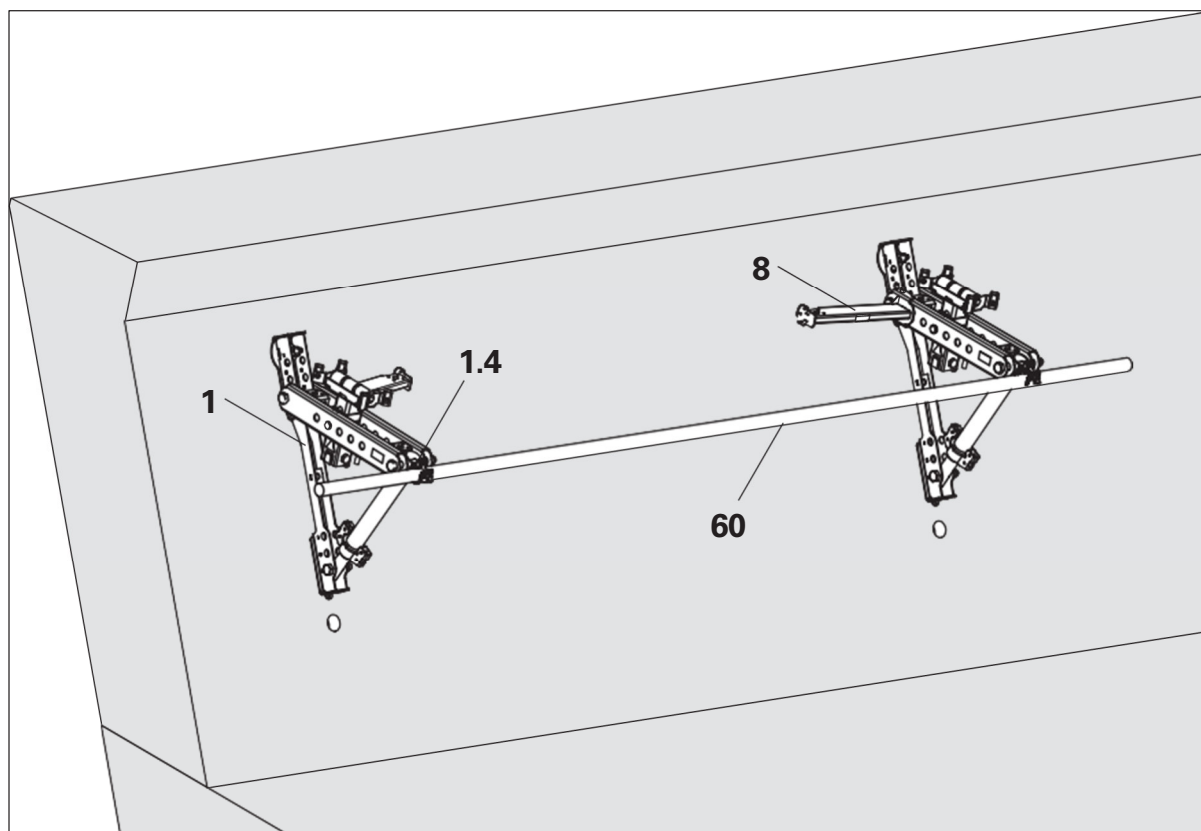
Stężenia mieszane

Elementy

- 1** Konsola stropowa VIL
- 1.4** Złącze rurowe
- 8** Wspornik stabilizacyjny VIL
- 60** Rura rusztowaniowa Ø 48 mm

Montaż

1. Połącz dwie konsole stropowe ze złączem rurowym (**1.4**) przy pomocy rury rusztowaniowej.
2. Do każdej konsoli stropowej zamontuj po jednym wsporniku stabilizacyjnym (**8**) tak, by były skierowane do siebie. (Rys. B3.07)



Rys. B3.07

Stężenia przy pomocy rur rusztowaniowych

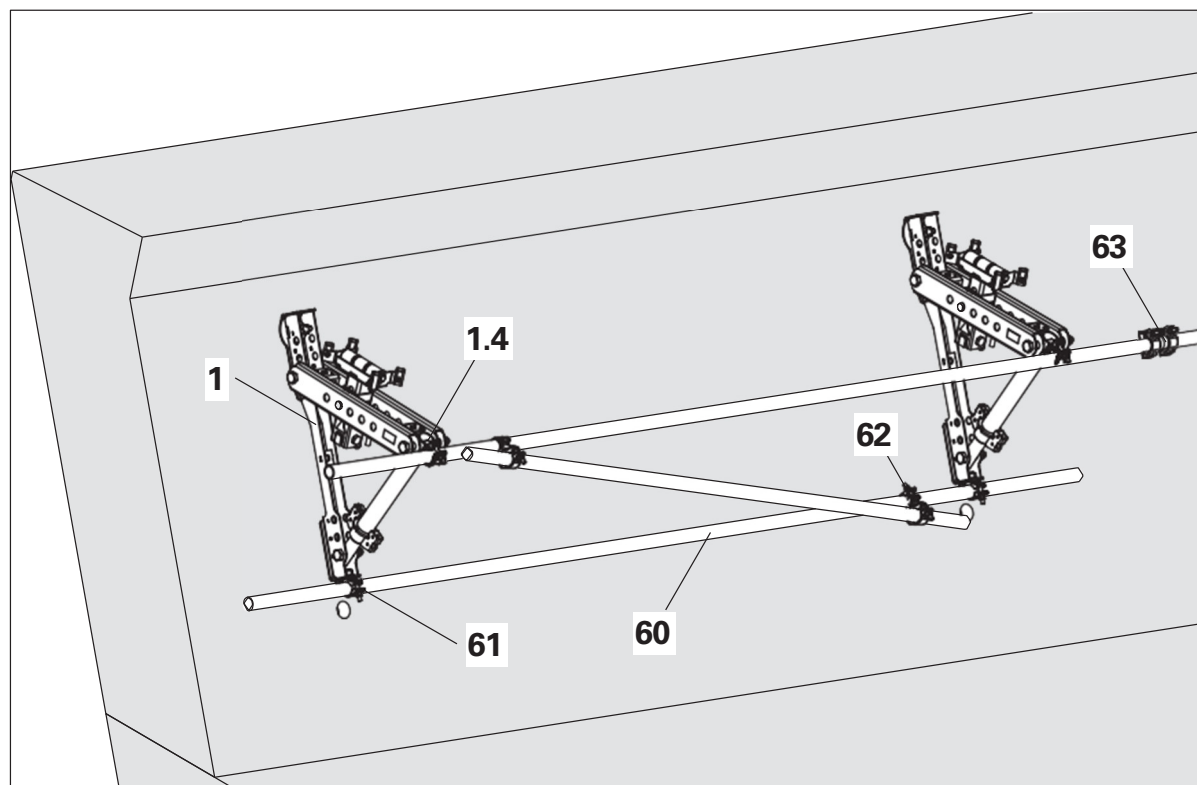
Jeśli nie można zamontować wsporników stabilizacyjnych, konsole stropowe należy usztywnić za pomocą rur rusztowaniowych.

Elementy

- | | |
|------------|---------------------------------|
| 1 | Konsola stropowa VIL |
| 1.4 | Złącze rurowe |
| 60 | Rura rusztowaniowa Ø 48 mm |
| 61 | Złącze rurowe - 2 HT B Ø 48-M20 |
| 62 | Złącze obrotowe SW 48/48 |
| 63 | Złącze rurowe wzdłużne 1 1/2" |

Montaż

1. Połącz wszystkie konsole stropowe (**1**) ze złączem rurowym (**1.4**) przy pomocy rur rusztowaniowych (**60**).
2. Rury rusztowaniowe połącz przy pomocy złącz rurowych wzdłużnych (**63**).
3. Do pierwszej i ostatniej pary konsoli stropowych przykręć złącza rurowe (**61**), nie dokręcając ich. (Rys. B3.08)
4. Do pierwszej i ostatniej pary przymocuj do złącza rurowego w pozycji poziomej rurę rusztowaniową.
5. Pierwszą i ostatnią parę stęż przy pomocy rury rusztowaniowej (**60A**). Ukośna rura rusztowaniowa połączona jest do dolnej i górnej rury. Połącz rury rusztowaniowe przy pomocy złączy obrotowych (**62**).
6. Dokręć złącza rurowe (**61**). (Rys. B3.06)



Rys. B3.08

Stężenie mieszane przy podwieszeniach.

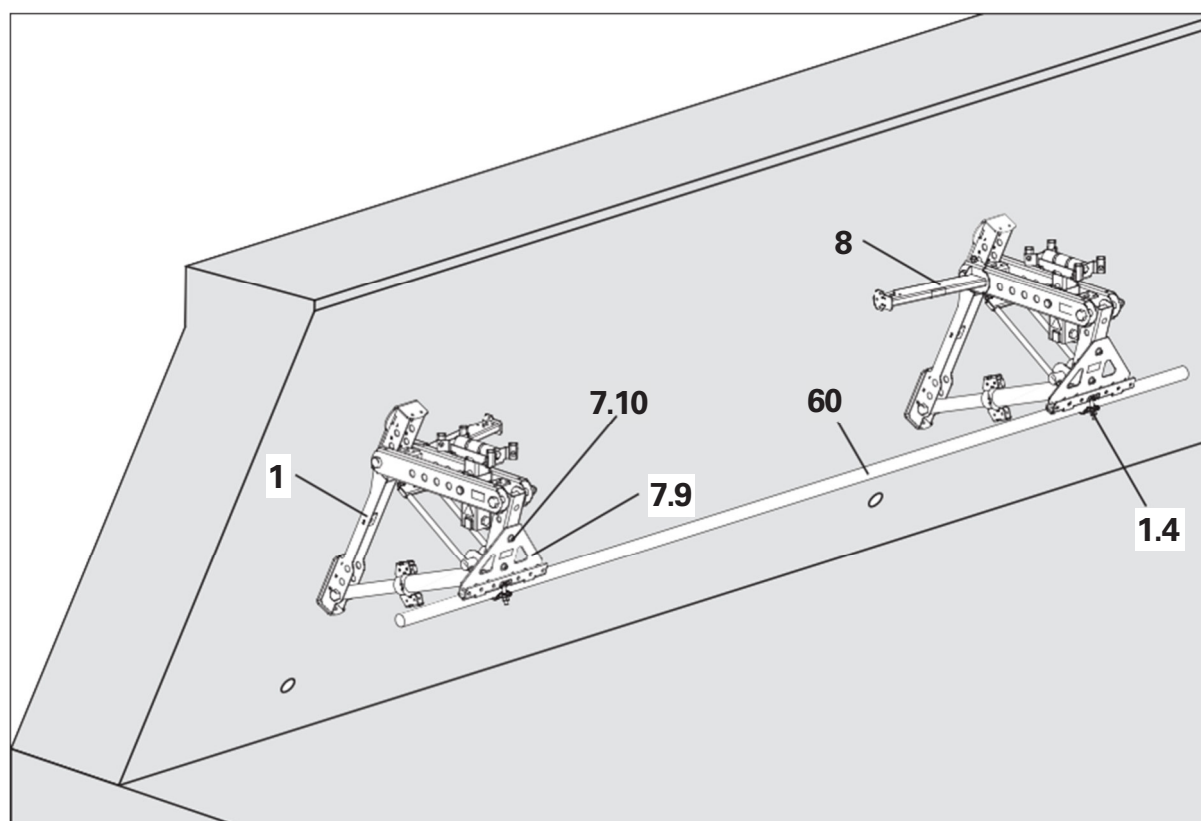


Przy środnikach z podwieszeniem wymagane jest stężenie mieszane.

Montaż

1. Zamontuj konsole stropowe VIL (**1**) przy pomocy adaptera podwieszenia konsoli VIL.
2. Do każdej konsoli stropowej zamontuj wsporniki stabilizacyjne (**8**). Wsporniki stabilizacyjne skierowane są do siebie.
3. Dwie konsole stropowe połącz ze złączami rurowymi (**1.4**) przy pomocy rury rusztowaniowej (**60**).
4. Płytkę regulacyjną (**7.9**) przysuń do oporu do rury rusztowaniowej.
5. Dokręć obydwie śruby (**7.10**).

Płytkę regulacyjną i rura rusztowaniowa są do siebie dopasowane i służą dodatkowemu usztywnieniu.
(Rys. B3.09)



Rys. B3.09

Informacje ogólne



Uwaga bezpieczeństwa

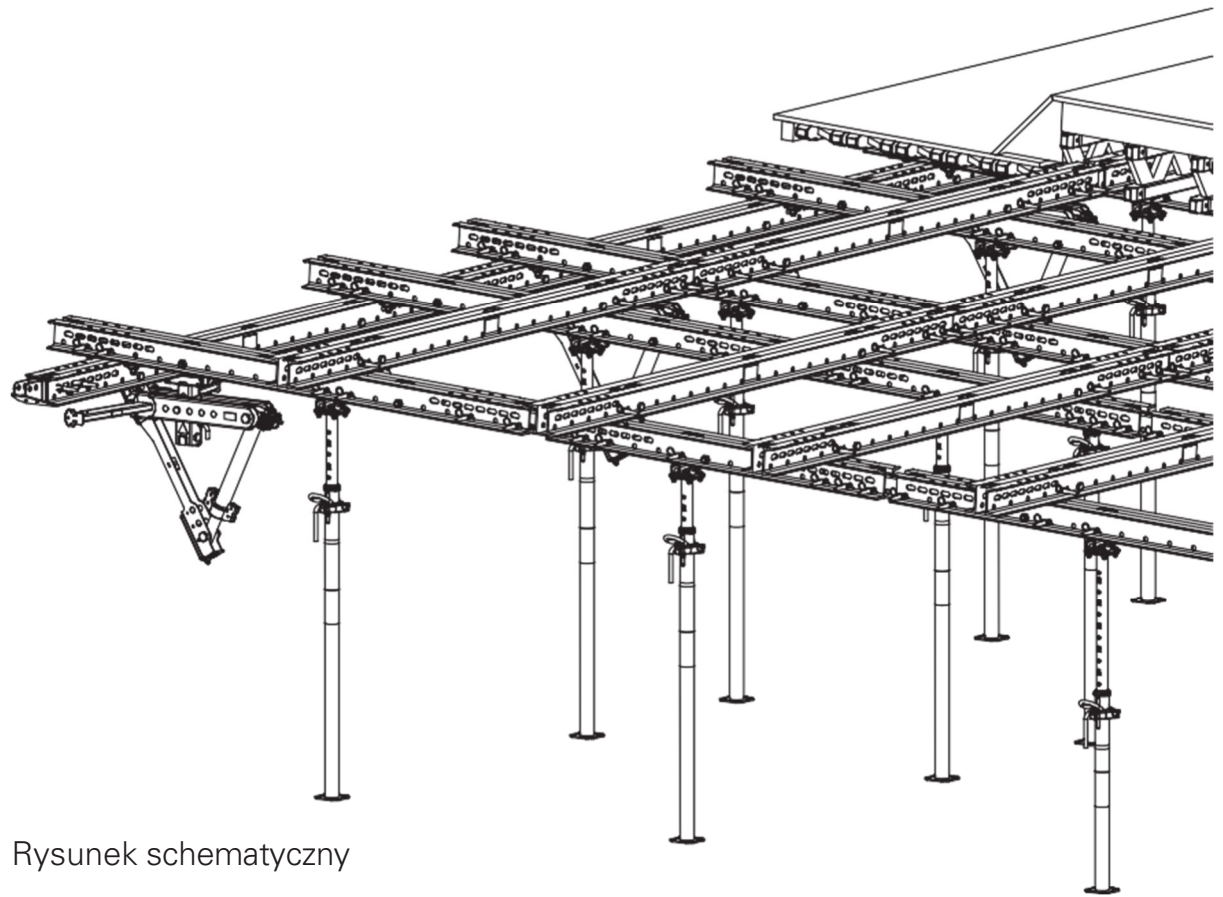
Ciężkie elementy. Może dojść do zakleszczenia części ciała. Może to spowodować ciężkie obrażenia.

- ⇒ Nie wsuwać dłoni między przemieszczane elementy.
- ⇒ Elementy należy asekurować przy pomocy lin prowadzących.

- Do montażu wstępnego musi być dostępna wystarczająco duża, równa i stabilna powierzchnia montażowa.
- Wymagana jest wystarczająca powierzchnia do tymczasowego składowania.
- Konieczny jest dźwig lub inne urządzenie do podnoszenia.
- Moduły deskowania należy zabezpieczyć przed przewróceniem za pomocą podpór tymczasowych.
- Montaż przeprowadzać na ułożonych krawędziakach.



- Deskowanie stropowe montować w modułach pozwalających na przemieszczenie za pomocą dźwigu.
- Długość dołączonej szyny jezdnej musi odpowiadać przynajmniej podwójnej odległości między konsolami stropowymi.
- Liczba i pozycja elementów zależy od przekroju ustroju i wymaga odrębnego opracowania.
- Montaż wstępny należy rozpocząć od tego elementu deskowania, który znajdzie się najniżej.



Rysunek schematyczny

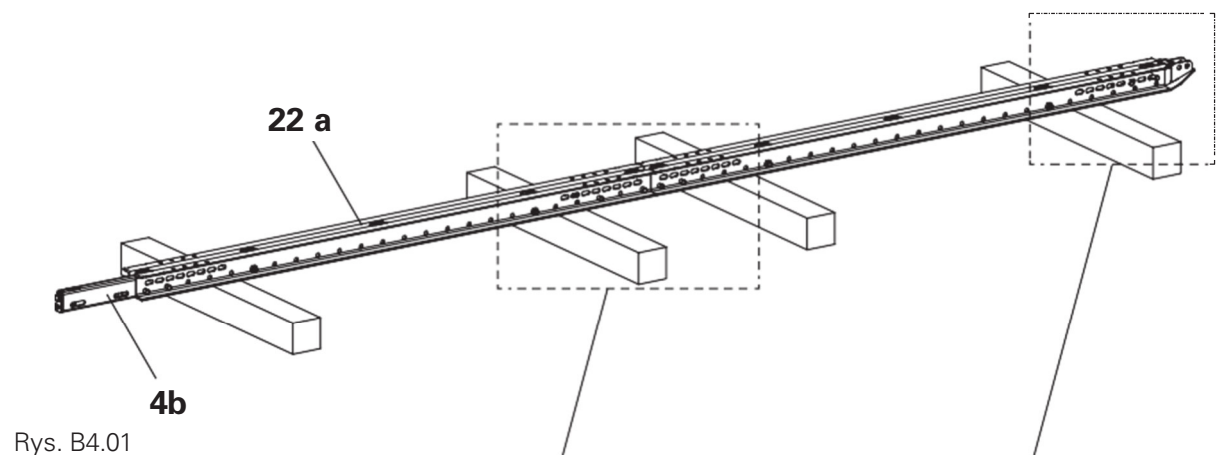
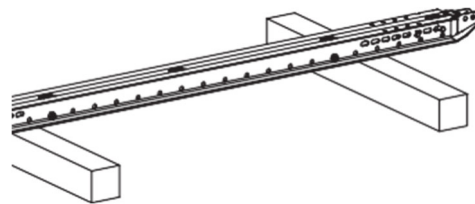
Montaż szyny jezdnej

Elementy

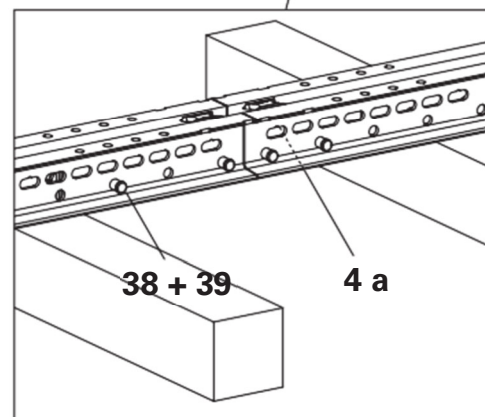
- 4** Łącznik podłużny rygla SRU
- 6** Dziób montażowy SRU
- 22** Rygiel stalowy uniwersalny SRU U120
- 38** Sworzeń pasowany D=21x120
- 39** Zawleczka 4/1

Montaż

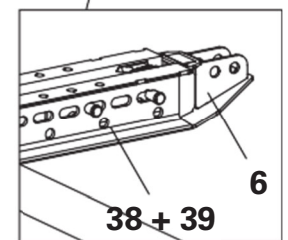
1. Szyny jezdne (**22a**), rygle uniwersalne SRU (**22**), ułóż na krawędziakach dystansami skierowanymi w dół.
2. Szyny jezdne ustaw w odstępach zgodnie z rysunkiem.
3. Ułóż kolejne rygle stalowe SRU jako szyny jezdne i połącz za pomocą łącznika podłużnego SRU (**4a**), patrz rozdział "A1 Elementy systemowe - Łącznik podłużny SRU".
4. W celu połączenia odcinków deskowania od strony łączenia zamontuj kolejny łącznik podłużny SRU (**4b**).
5. Na obydwu końcach szyny jezdnej zamontuj dziób montażowy SRU (**6**). W tym celu wsuń dziób montażowy w szynę jezdną i zabezpiecz przy pomocy dwóch sworzni pasowanych (**38**) i dwóch zawleczek (**39**), patrz rozdział "A1 Elementy systemowe - dziób montażowy SRU".
(Rys. B4.01 – B4.01b)



Rys. B4.01



Rys. B4.01a



Rys. B4.01b



Alternatywnie w funkcji szyny jezdnej można zastosować dwuteownik szerokostropowy HEB 140 lub dwuteownik IPE160 - 330. Wymagane jest odrębne opracowanie!

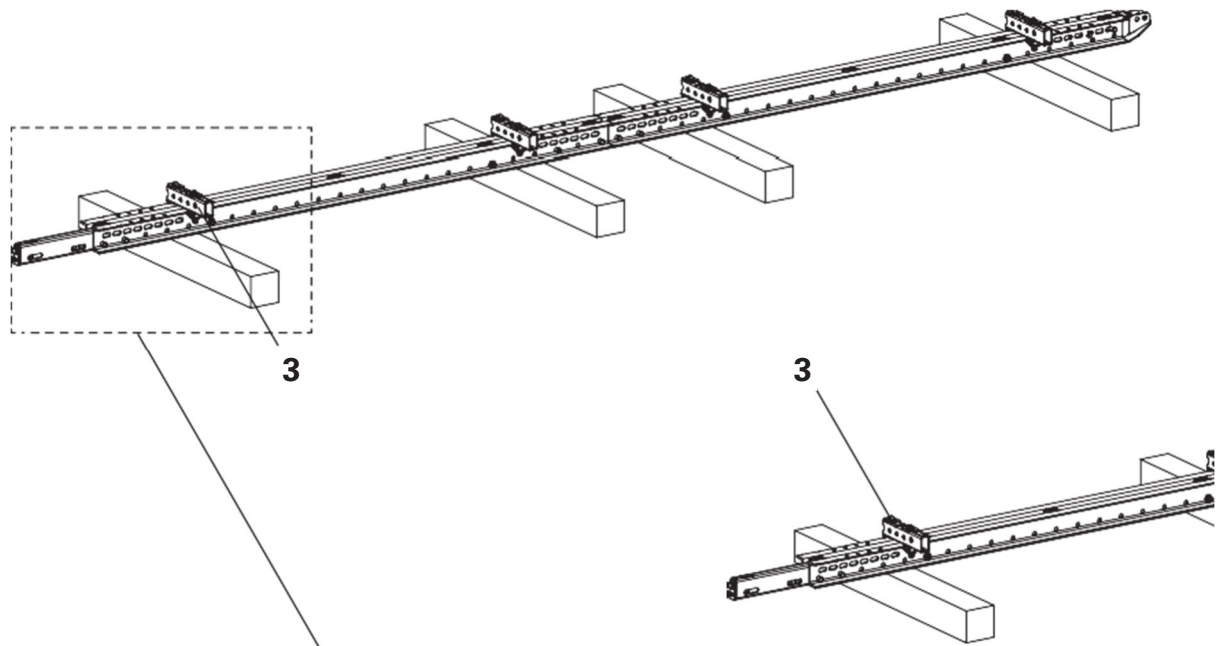
Montaż dźwigara poprzecznego

Elementy

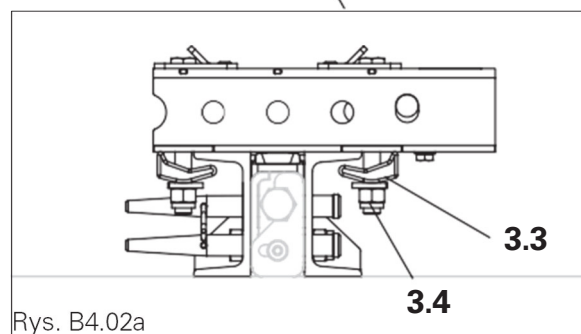
- 3** Kompensator nachylenia rygla SRU
- 3.3** Płytki zaciskowa
- 3.4** Nakrętka
- 4** Łącznik podłużny rygla SRU
- 22** Rygiel stalowy uniwersalny SRU
- 38** Sworzeń pasowany $\text{Ø}21 \times 120$
- 39** Zawlecza 4/1

Montaż

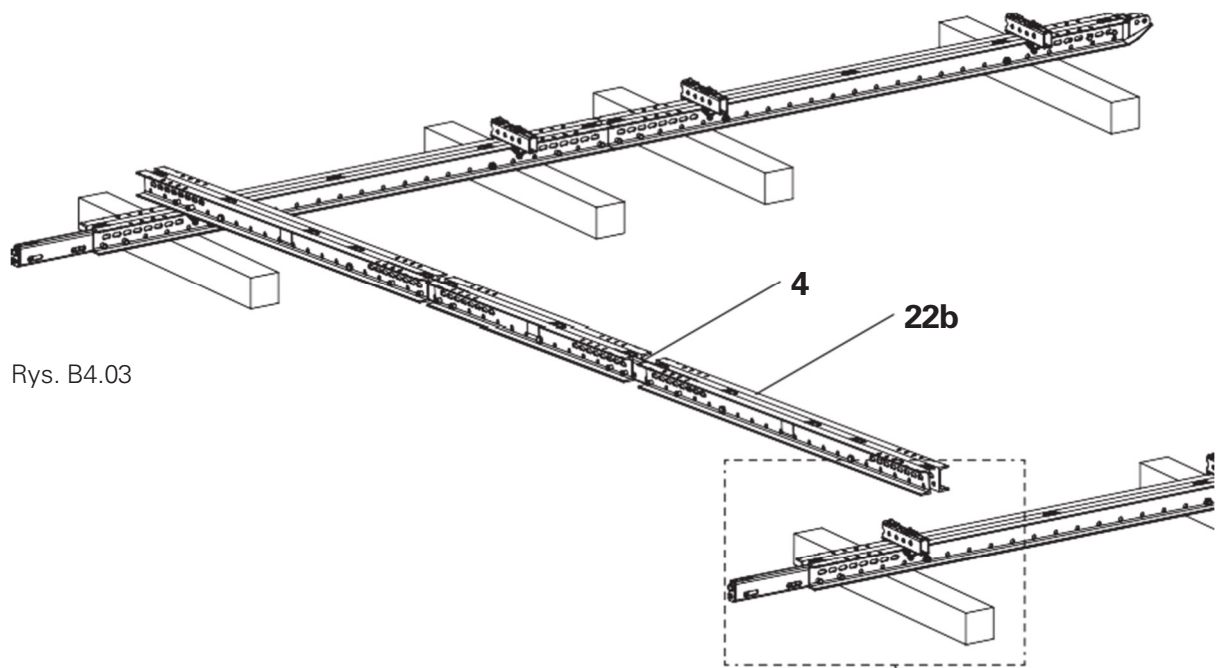
1. Ułóż kompensatory nachylenia rygla SRU (**3**) do na obydwu szynach jezdnych (**22a**). Liczba i pozycja zgodnie z rysunkiem.
2. Płytki zaciskowe (**3.3**) kompensatora nachylenia rygla wsuń pod profil pasa dźwigara podłużnego i zabezpiecz za pomocą nakrętki. (Rys. B4.02 + B4.02a)
3. Jako dźwigar poprzeczny (**22b**) zamontuj rygiel uniwersalny SRU (**22**) z łącznikiem podłużnym SRU (**4**) o wymiarach zgodnych z rysunkiem.
4. Zamontowany dźwigar poprzeczny połóż na kompensatorze nachylenia rygla i zamontuj przy pomocy sworzni pasowanych (**38**) i zawleczek (**39**), patrz rozdział "A1 Elementy systemowe - Kompensator nachylenia rygla SRU".
5. Ustaw dokładnie dźwigar poprzeczny i dokręć przy pomocy nakrętek (**3.4**). (Moment dokręcania 120 Nm) (Rys. B4.03 + B4.03a)



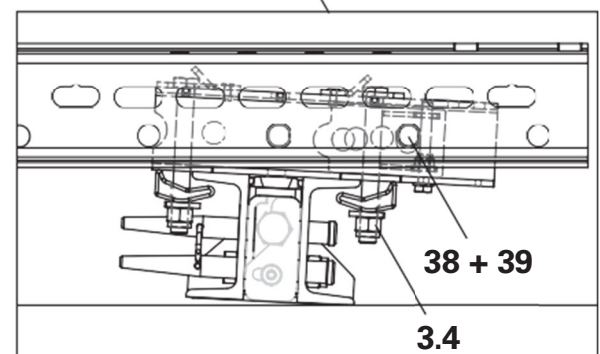
Rys. B4.02



Rys. B4.02a



Rys. B4.03



Rys. B4.03a

Montaż dźwigara wzdluznego

Dźwigary wzdluzne są wymagane

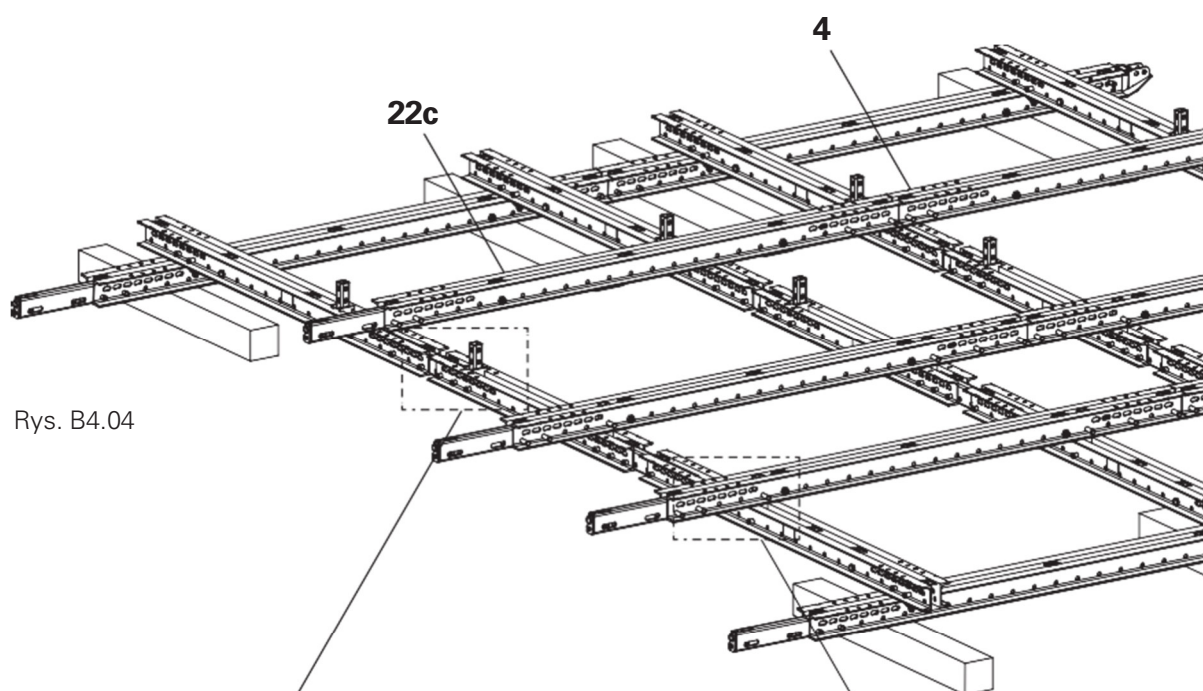
- do usztywnienia deskowania wewnetrznego,
- jako punkt mocowania dla dźwigów, wciągarek linowych, wciągników łańcuchowych, łańcuchów odciągowych i wypór wysokonośnych,
- podczas przemieszczania deskowania stropowego.

Elementy

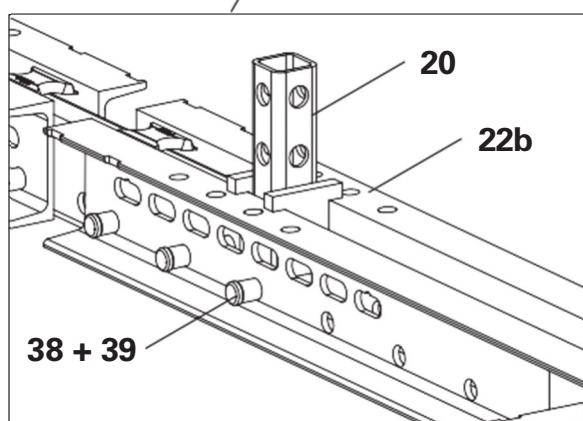
- 4** Łącznik podłużny rygla SRU
- 20** Łącznik krzyżowy Variokit
- 22** Rygiel stalowy uniwersalny SRU
- 38** Sworzeń pasowany D=21x120
- 39** Zawleczka 4/1

Montaż

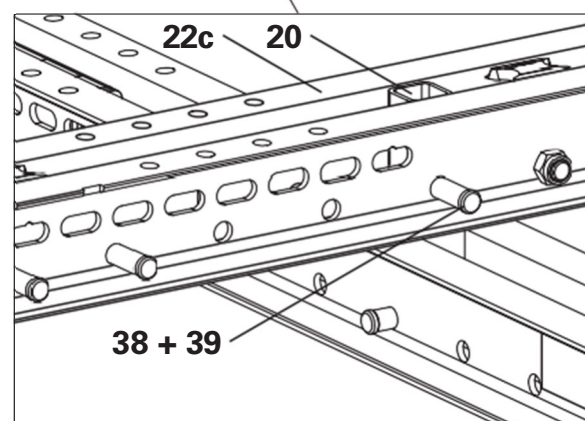
1. Jako dźwigar podłużny (**22c**) zamontuj rygiel SRU (**22**) z łącznikiem podłużnym SRU (**4**) dopasowane do odpowiedniej długości.
2. Osadź łącznik krzyżowy Variokit (**20**) w dźwigarze poprzecznym i przymocuj za pomocą sworznia pasowanego (**38**) i zawleczeni. (Rys. B4.04a)
3. Wcześniej zamontowany dźwigar podłużny (**22c**) osadź na dźwigarze poprzecznym na łączniku Variokit (**20**) i zamontuj przy pomocy sworzni pasowanego i zawleczeni. (Rys. B4.04b)



Rys. B4.04

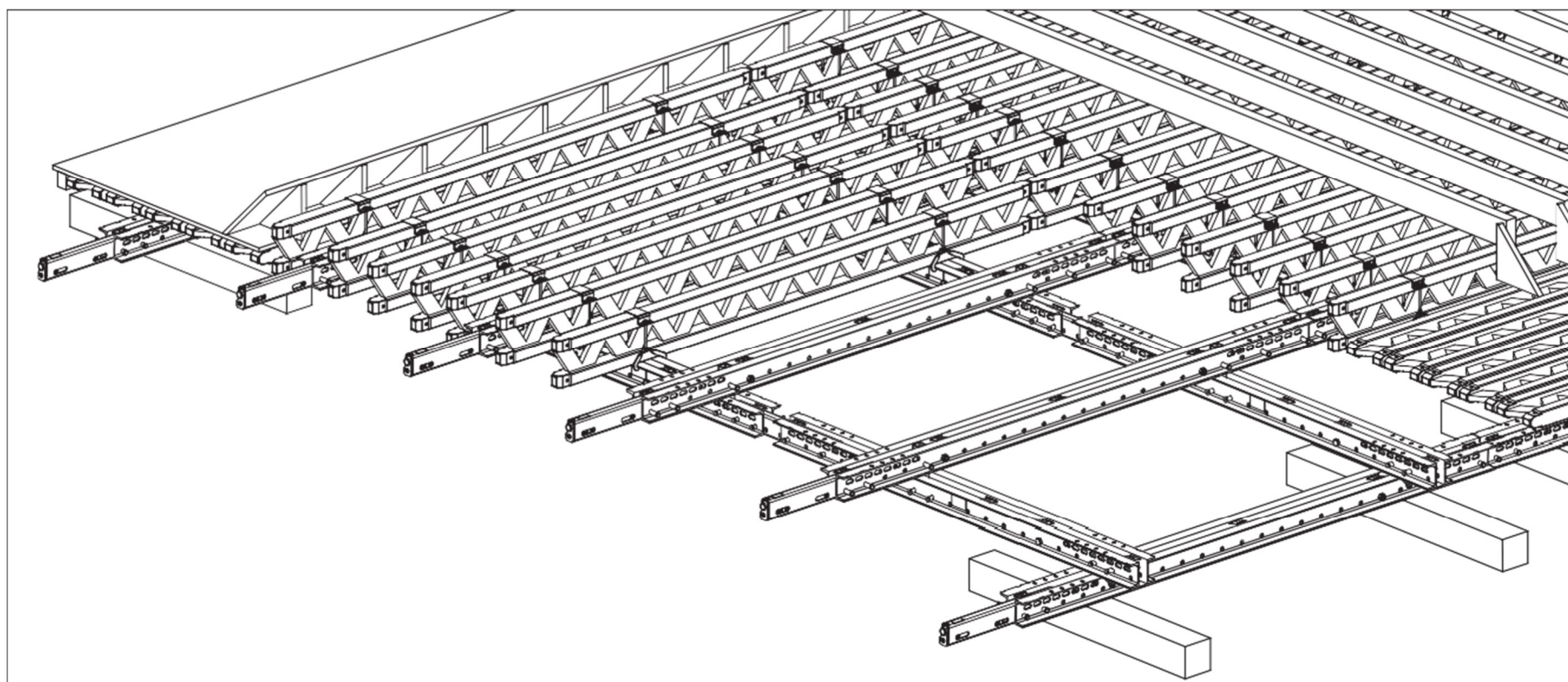


Rys. B4.04a



Rys. B4.04b

4. Zamontuj deskowanie stropowe za pomocą dźwigu wykorzystując punkty mocowania zawiesi transportowych



Rys. B4.04c

Informacje ogólne



Uwaga bezpieczeństwa

- Niebezpieczeństwo spowodowane wiszącymi ładunkami. Elementy mogą spaść i spowodować ciężkie obrażenia lub prowadzić do śmierci osób.
 - ⇒ Wszystkie luźne elementy należy zabezpieczyć lub usunąć.
 - ⇒ Nie wolno przebywać pod transportowanym ładunkiem.
 - ⇒ Elementy należy asekurować przy pomocy lin prowadzących.
- Ciężkie elementy. Może dojść do zakleszczenia części ciała. Może to spowodować ciężkie obrażenia.
 - ⇒ Nie wsuwać dłoni między przemieszczane elementy.
 - ⇒ Elementy należy asekurować przy pomocy lin prowadzących.
- Niezabezpieczona krawędź deskowania. Niebezpieczeństwo upadku z wysokości. Może to spowodować ciężkie obrażenia.
 - ⇒ Oznacz niebezpieczną krawędź.
 - ⇒ Zamontuj poręcz zabezpieczającą.
 - ⇒ Zastosuj środki ochrony indywidualnej.



Należy przedsięwziąć kroki w celu uniknięcia niezamierzonego przemieszczania się fragmentów deskowania.

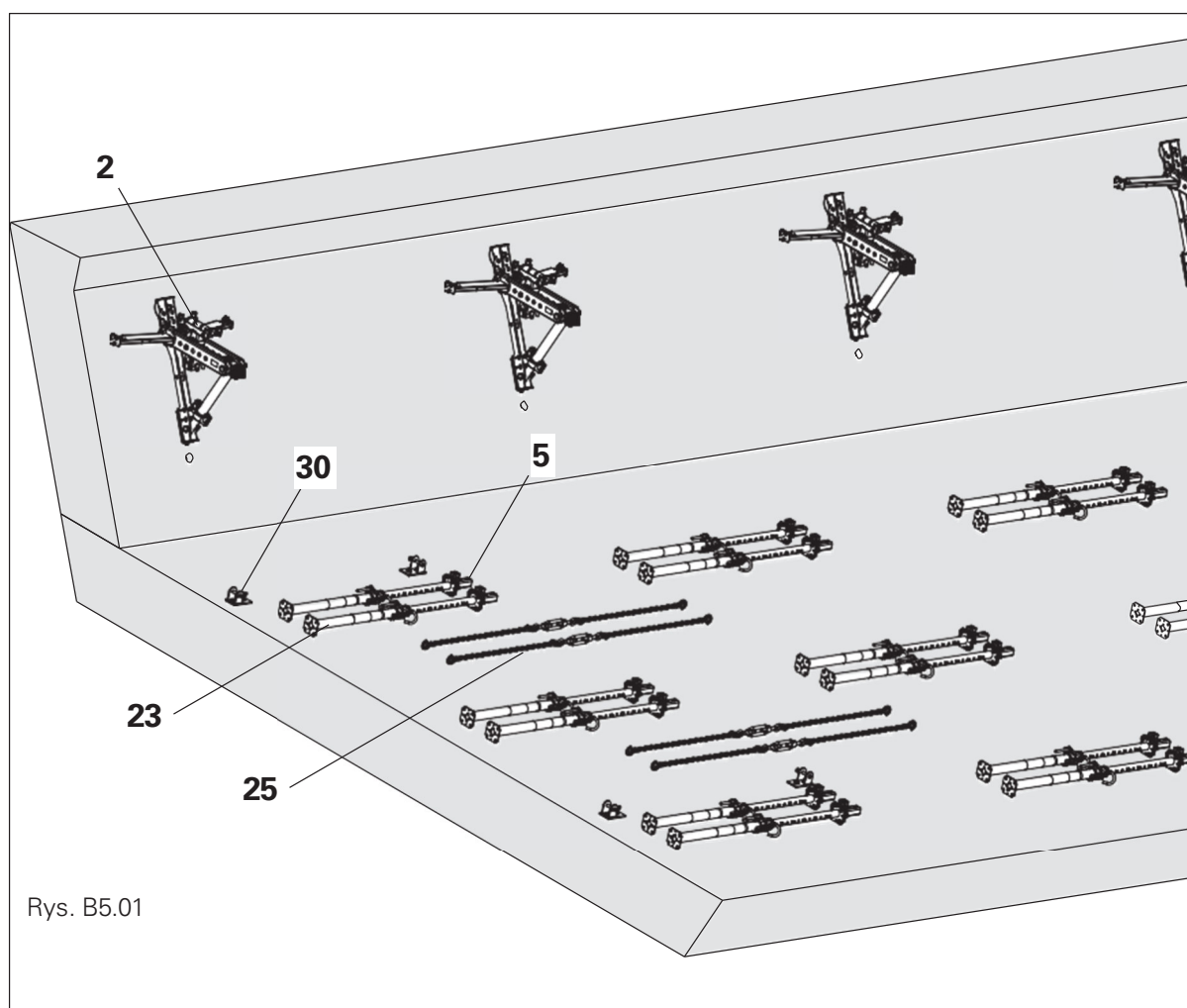
Przygotowanie

Elementy

- | | |
|-----------|------------------------------------|
| 2 | Głowica opadowa VIL |
| 5 | Uchylna głowica podporowa SRU |
| 23 | Podpora stropowa |
| 25 | Łańcuch odciążowy |
| 30 | Stopka RS |
| 35 | Wkręt Multi Monti PERI 14/20 x 130 |

Montaż

1. Wszystkie głowice opadowe (**2**) w danym obszarze ustaw w pozycji betonowania i zabezpiecz przy pomocy sworznia pasowanego, patrz rozdział A1 Elementy systemowe - głowica opadowa VIL".
2. Przykręć stopki - 3 (**30**) do zabetonowanej płyty przy pomocy wkrętu Multi Monti 14/20 x 130 (**35**).
3. Przygotuj odciążi (**25**).
4. Przygotuj podpory stropowe (**23**) z zamontowaną uchylną głowicą podporową ryglą SRU(**5**).
(Rys. B5.01)



Alternatywnie zamontuj odciąż przy pomocy wypory wysokonośnej SLS 80/140 i stopki odciążu RCS DW 15, patrz rozdział "B7 Przemieszczanie systemu deskowania VIL- kotwienie przy pomocy wypory wysokonośnej".

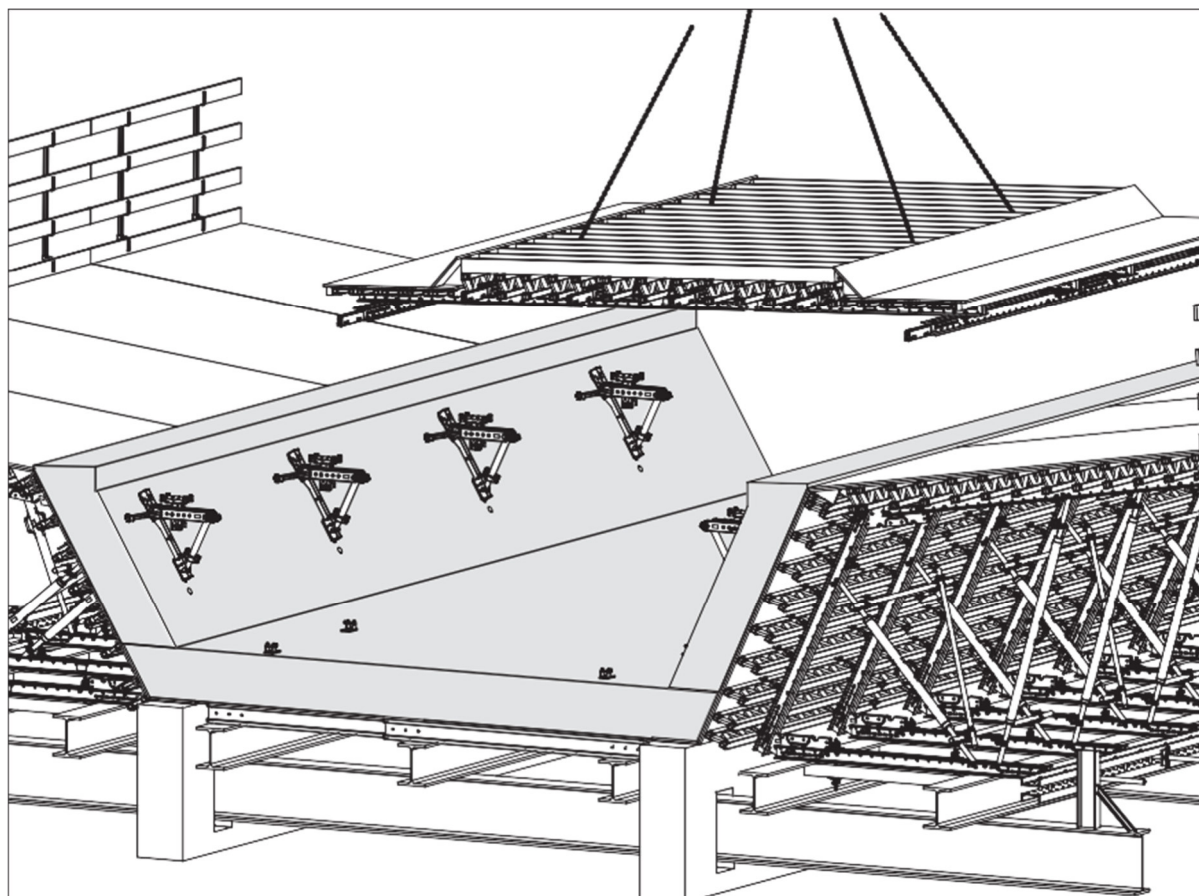
Podnoszenie pierwszego elementu

Elementy

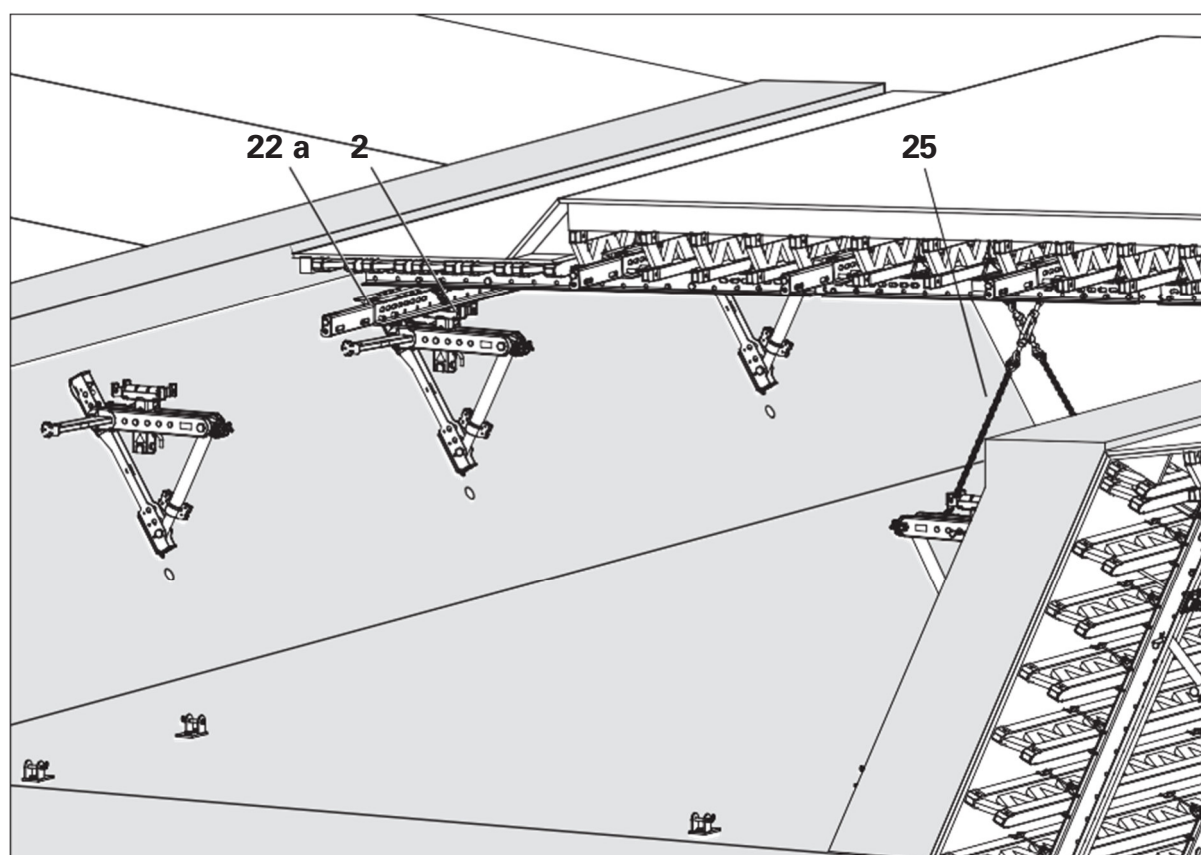
- 2 Głowica opadowa VIL
- 22 Rygiel stalowy uniwersalny SRU U120
- 38 Sworzeń pasowany D=21x120
- 39 Zawlecza 4/1

Montaż

1. Połóż deskowanie szynami jezdnyymi (**22a**) na głowicach opadowych (**2**)
 2. Jeśli jest to konieczne, ustaw deskowanie w odpowiedniej pozycji przy pomocy wciągarki łańcuchowej lub linowej.
 3. Zamontuj odciąg (**25**) do dźwigara podłużnego przy pomocy sworzni pasowanych i zawleczek i naciągnij. Ustaw element w stabilnej pozycji.
 4. Odłącz zawiecia dźwigu.
- (Rys. B5.02 + B5.03)



Rys. B5.02



Rys. B5.03

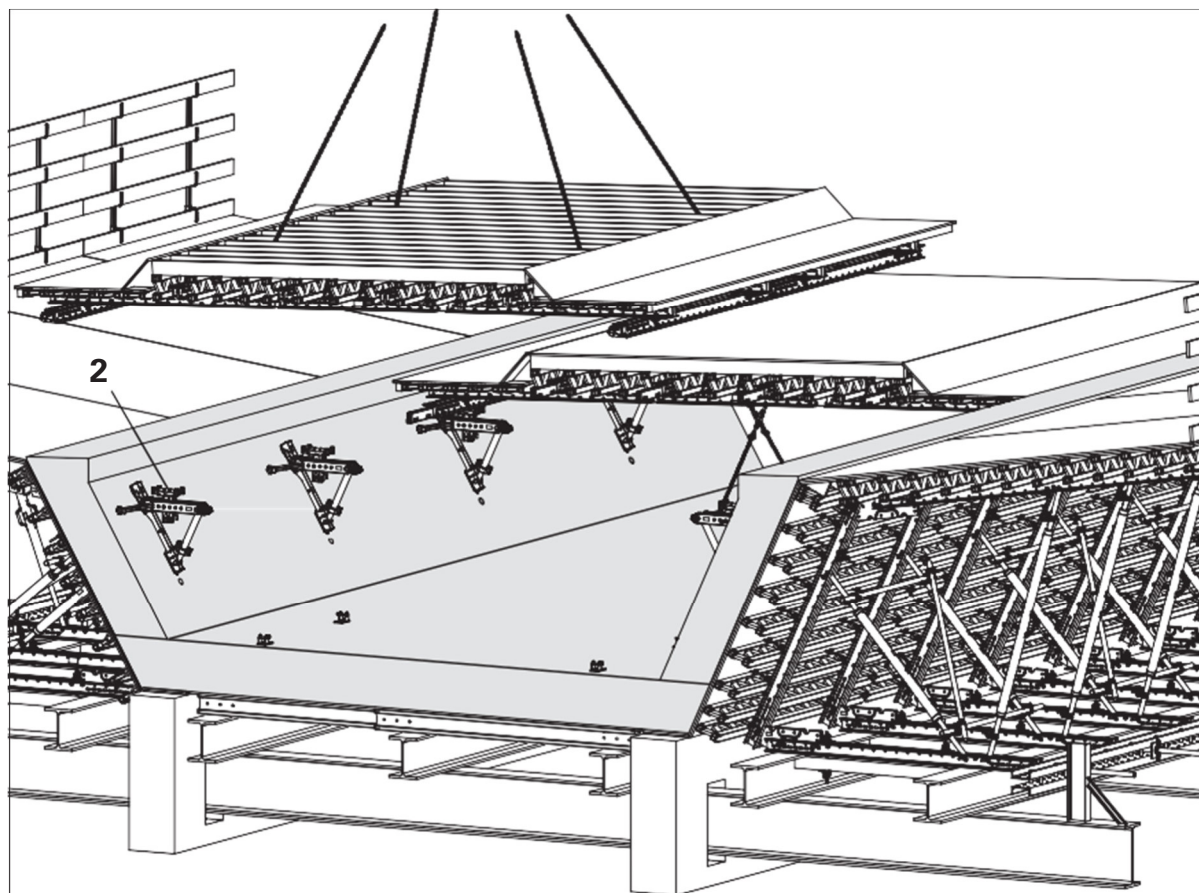
Podnoszenie kolejnych elementów

Elementy

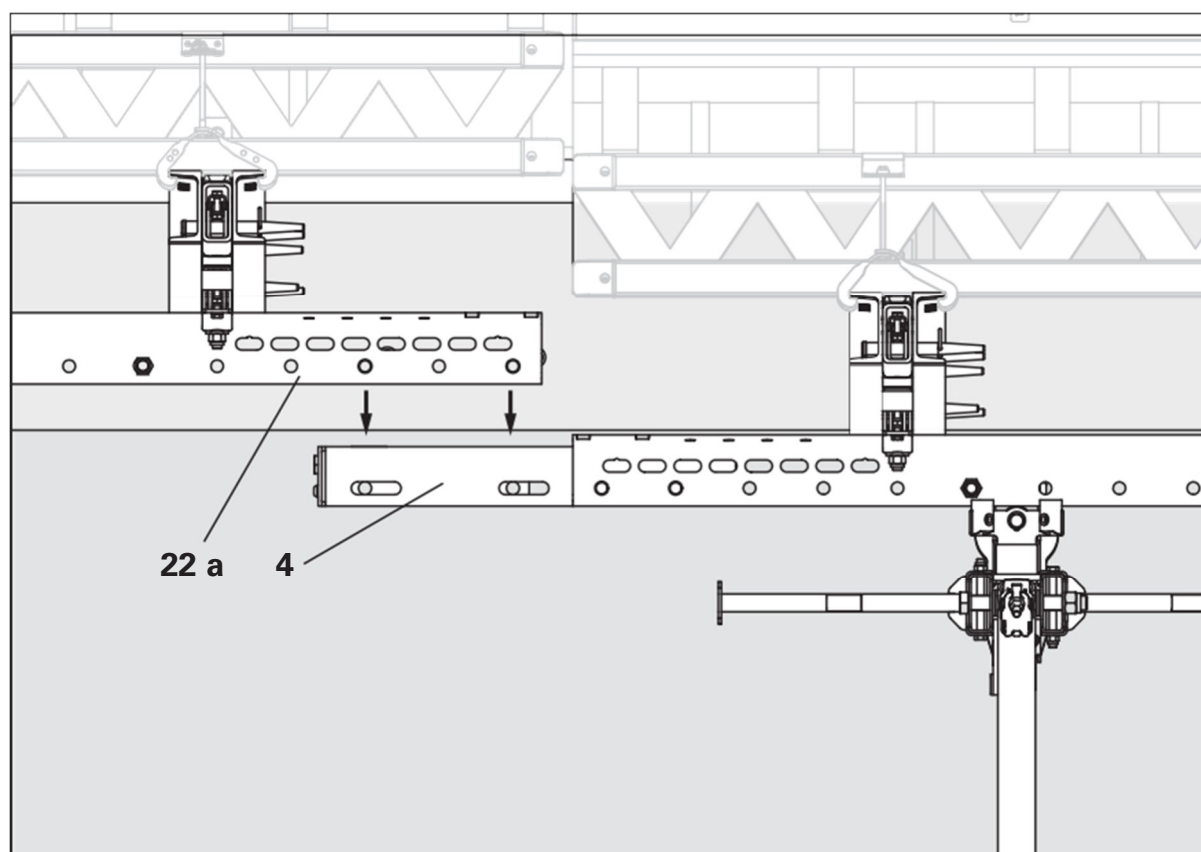
- 2 Głowica opadowa VIL
- 4 Łącznik podłużny rygla SRU
- 6 Dziób montażowy SRU
- 22 Rygiel stalowy uniwersalny SRU U120
- 38 Sworzień pasowany D=21x120
- 39 Zawleczka 4/1

Montaż

1. Wsuń element szyną jezdnią (22a) na łącznik podłużny (4) i osadź na głowicach opadowych.
 2. Jeśli jest to konieczne, ustaw deskowanie w odpowiedniej pozycji przy pomocy wciągarki łańcuchowej lub linowej.
 3. Połącz łącznik podłużny (4) dwoma sworzniami pasowanymi i zawleczkami z szyną jezdnią.
 4. Dalszy montaż przebiega w ten sam sposób, jaki opisano w rozdziale "Podnoszenie / Montaż pierwszego elementu" od kroku 3.
 5. Kolejne elementy należy podnosić i montować w ten sam sposób.
 6. Zamontuj ostatni element z dziobem montażowym SRU.
- (Rys. B5.04 + B5.04a)



Rys. B5.04



Rys. B5.04a

B5 Montaż deskowania stropowego

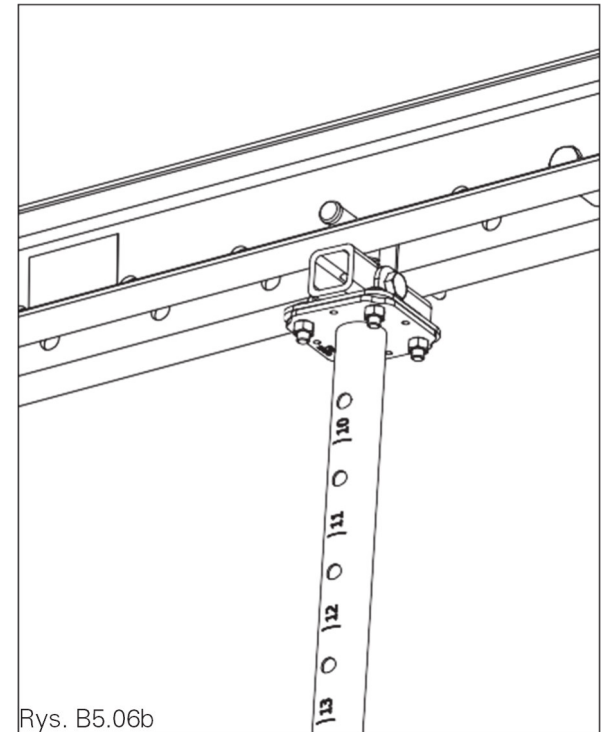
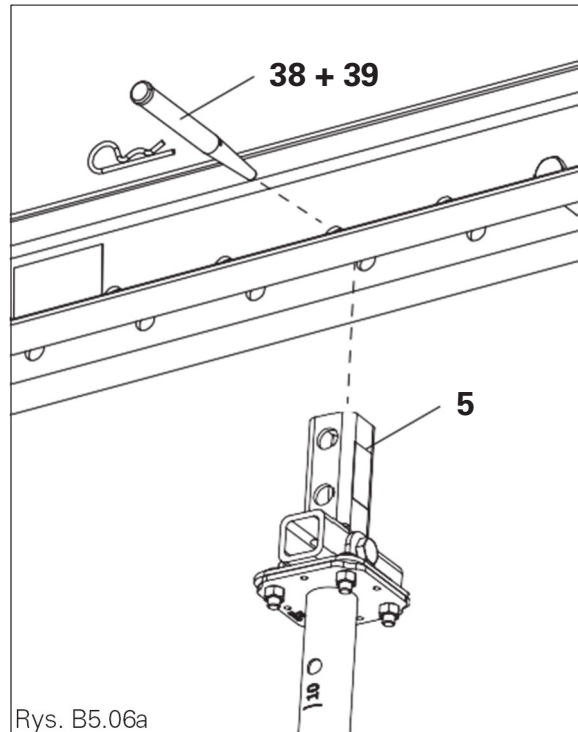
Montaż podpór stropowych

Elementy

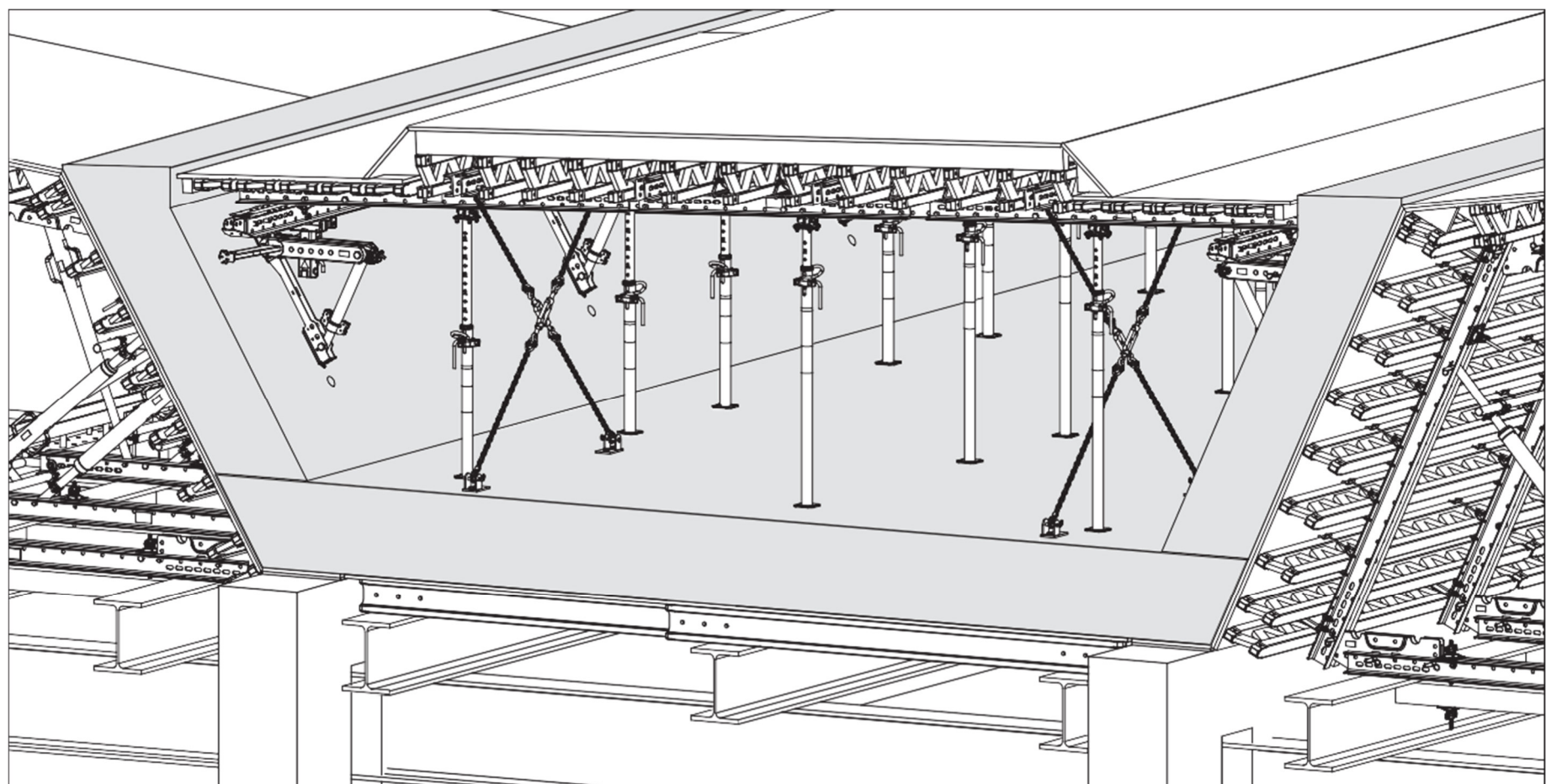
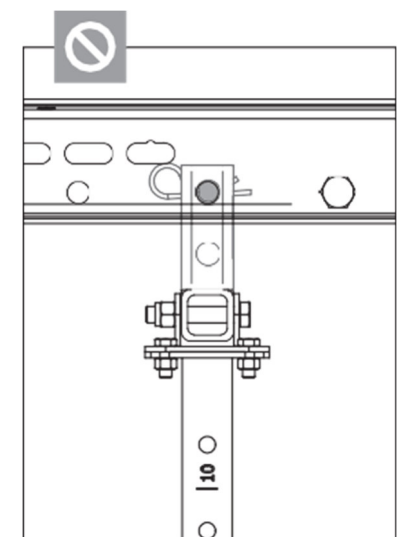
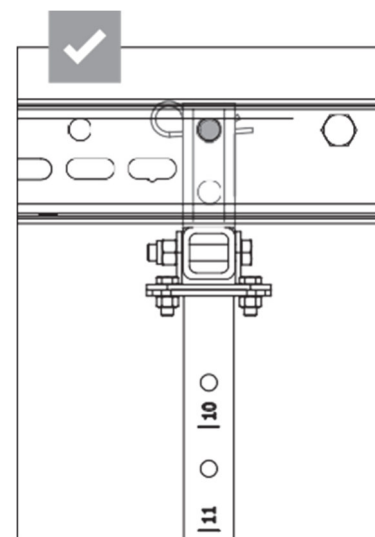
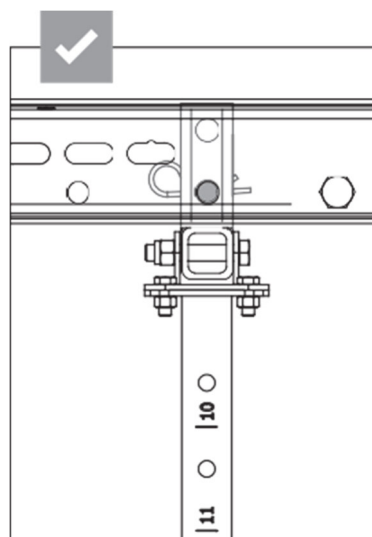
- 5 Uchylna głowica podporowa SRU

Montaż

1. Zamontuj podpory stropowe z uchylną głowicą podporową SRU (5) do dźwigara poprzecznego (39) przy pomocy sworzni pasowanych (38) i zawleczek (39).
(Rys. B5.06a + B5.06b)
2. Deskowanie wypoziomuj przy pomocy podpór stropowych i trzpieni konsoli stropowych VIL.
3. Napnij odciągi.
(Rys. B5.08)



W zależności od ułożenia dźwigara poprzecznego (otwory skierowane do góry lub na dół) zamocuj uchylną głowicę podporową do górnego lub dolnego otworu.
(Rys. B5.07a - B5.07c)



Rys. B5.08

Zamykanie obszarów kompensacji

Elementy

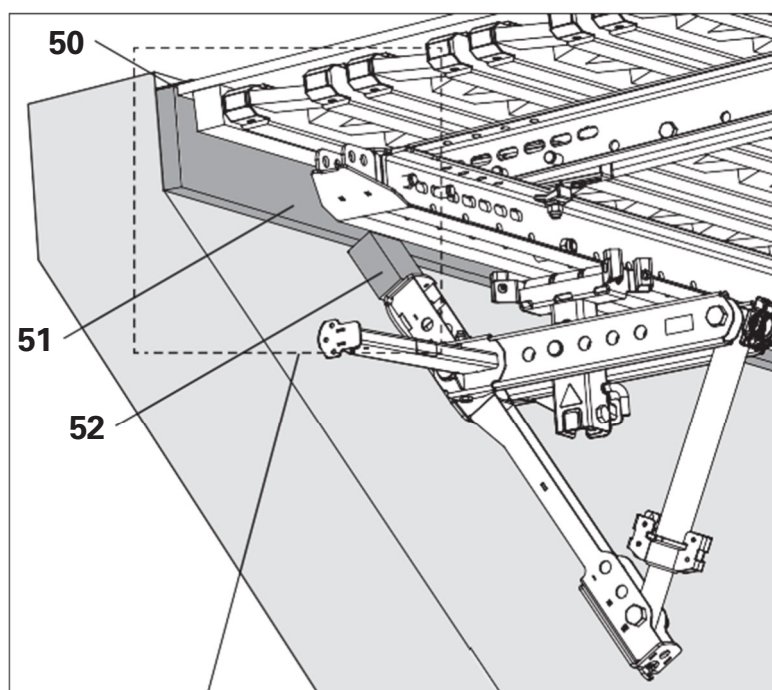
- 1 Konsola stropowa VIL
- 1.1 Wieszak konsoli VIL
- 50 Kompensacja
- 51 Zastawka czołowa
- 52 Krawędziak

Montaż

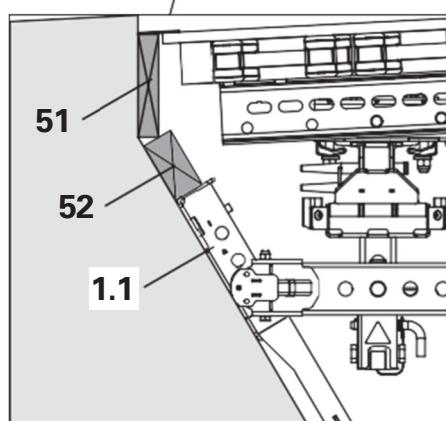
1. Krawędziaki (**52**) ustaw na wieszaku konsoli stropowej lub przybij je do niego.
2. Ustaw podparcie kompensacji (**51**) na krawędziaku i przybij gwoździemi.
3. Zamknij kompensację za pomocą dopasowanych pasów sklejk (**50**). Przybij pasy sklejk do podparcia. (Rys. B5.09 + B5.09a)



- W przypadku małych kompensacji wystarczy zastosować wąskie paski sklejk.
- Aby przymocować krawędziak do wieszaka (**1.1**) podczas montażu wstępnego należy go przymocować do wieszaka wykorzystując odpowiednie otwory.



Rys. B5.09



Rys. B5.09a

Montaż deskowania czołowego

Montaż deskowania czołowego wymaga odrębnego opracowania

Informacje ogólne



- Deskowanie stropowe można obniżyć dopiero po zleceniu demontażu przez osobę odpowiedzialną.
- Należy przedsięwziąć kroki w celu uniknięcia niezamierzonego przemieszczania się fragmentów deskowania.
- Nie luzować odciągów, wzgl. wypór wysokonośnych.
- Należy unikać przeciążenia głowic opadowych i konsoli stropowych. Podpory stropowe pozostawić w pozycji betonowania.

Obniżanie głowicy opadowej



Uwaga bezpieczeństwa

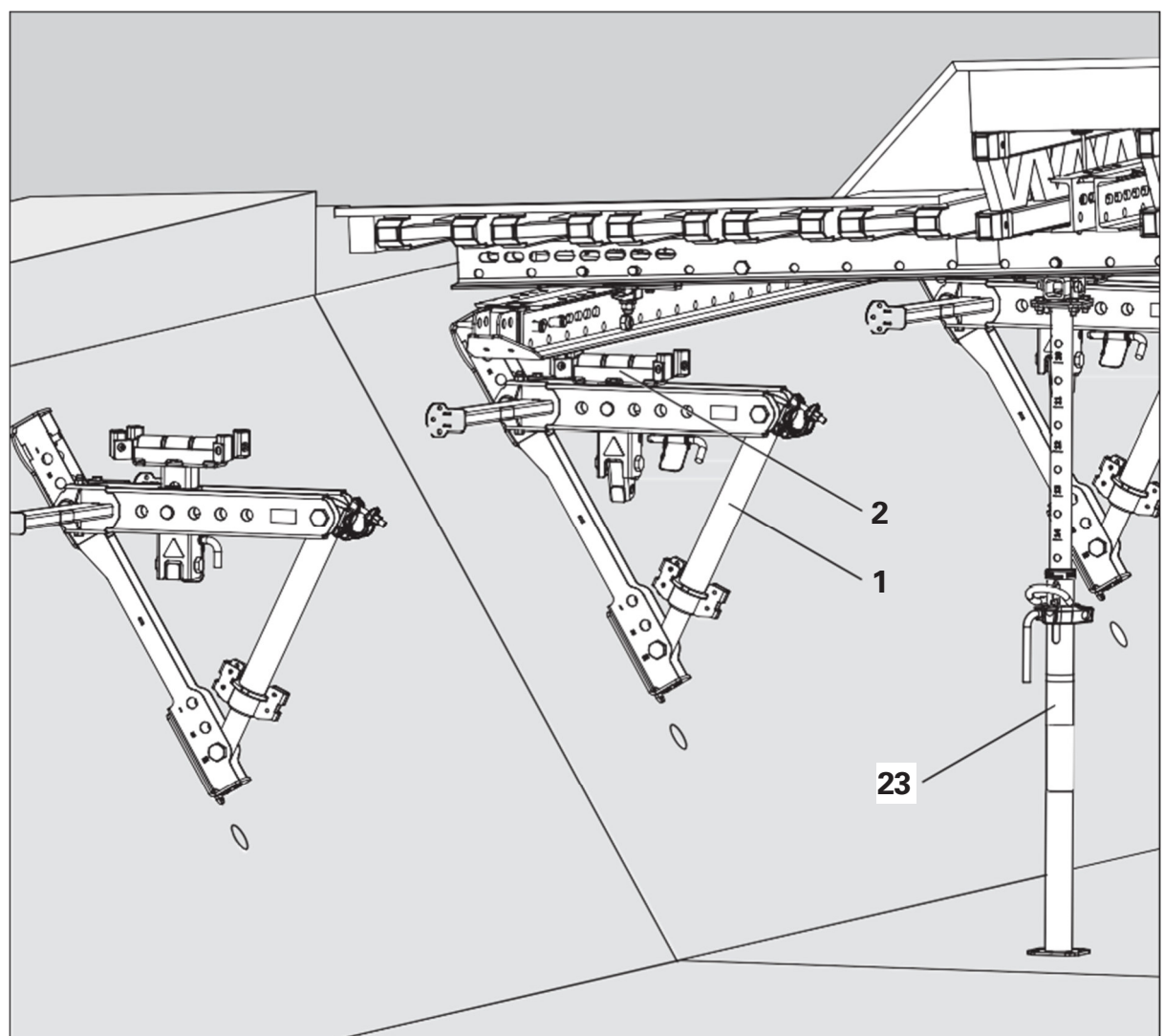
- Podczas obniżania głowicy opadowej może dojść do zakleszczenia dłoni między głowicą opadową i belką. Może to spowodować obrażenia rąk.
⇒ Podczas obniżania nie należy wkładać rąk w obszary niebezpieczne.

Elementy

- | | |
|-----------|----------------------|
| 1 | Konsola stropowa VIL |
| 2 | Głowica opadowa VIL |
| 23 | Podpora stropowa |

Demontaż

1. Zdemontuj obszary przejściowe.
2. Zabezpiecz deskowanie przed niezamierzonym przesunięciem, na przykład za pomocą wciągarki z hamulcem. Podpory stropowe (**23**) pozostawione w pozycji betonowania nadal przenoszą obciążenie.
3. Obniżanie głowicy opadowej (**2**), patrz rozdział "A1 Elementy systemowe - głowica opadowa VIL"



Rys. B6.01

Obniżanie deskowania stropowego

Elementy

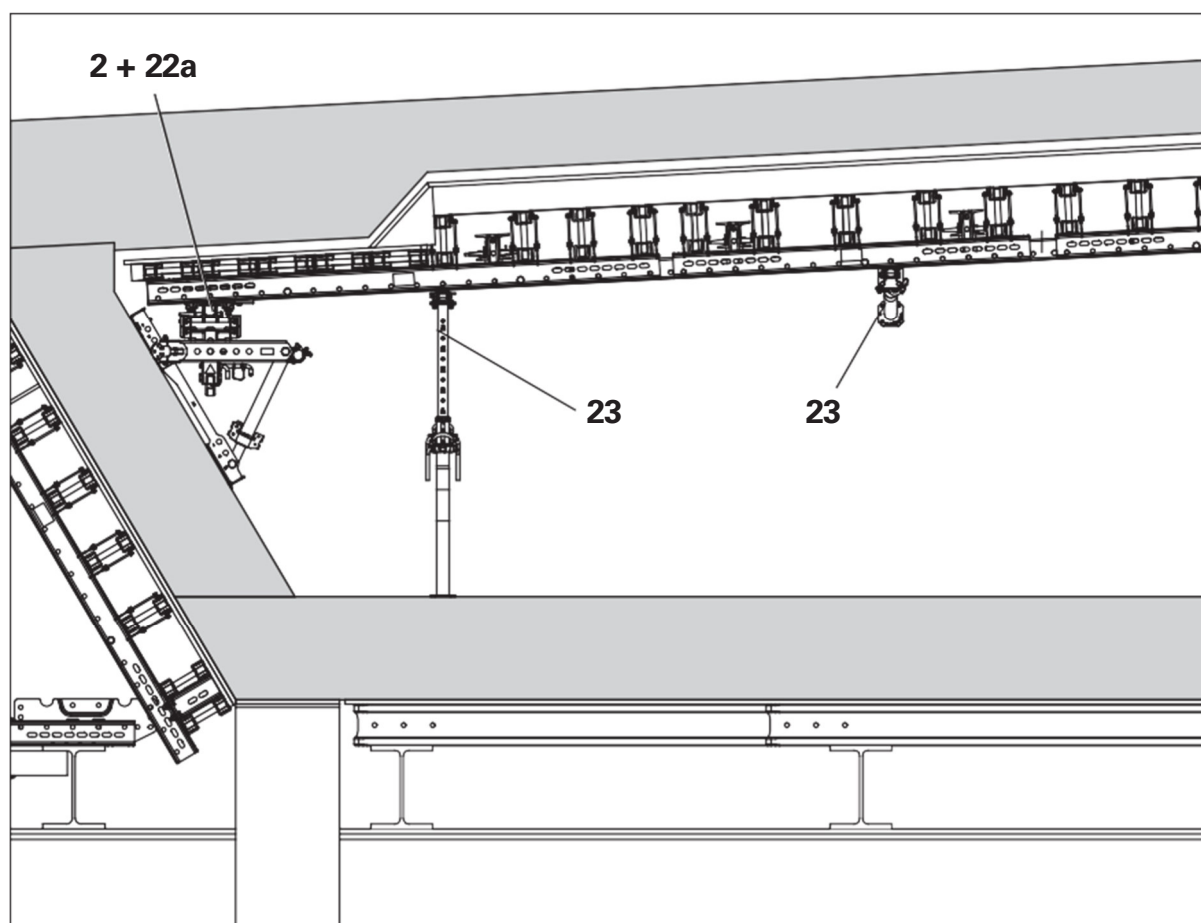
- 2** Głowica opadowa VIL
- 22a** Szyna jezdna
- 23** Podpora stropowa

Demontaż

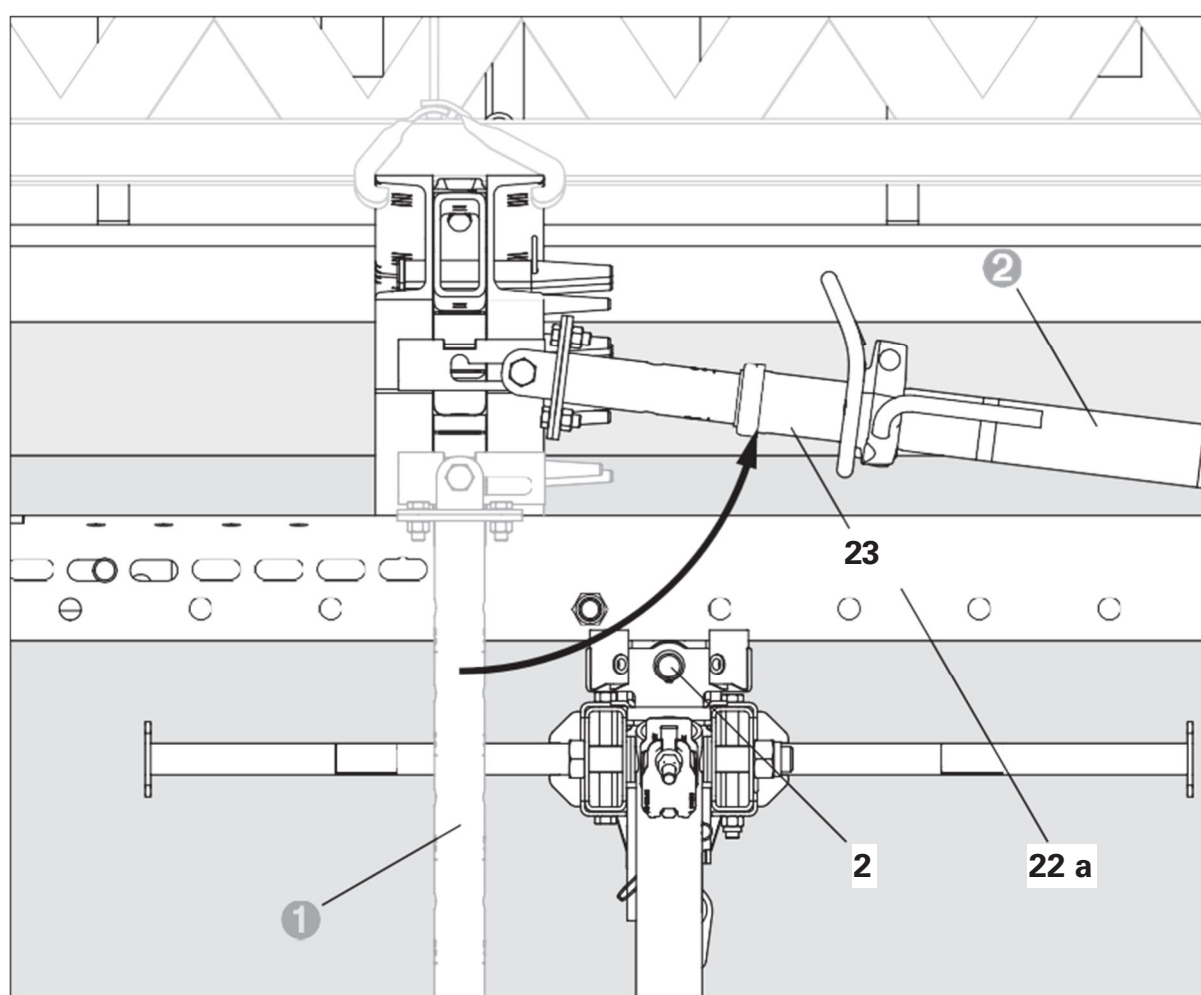
1. Obniż równomiernie podpory stropowe (**23**) rozpoczynając od środka, aż szyna jezdna (**22a**) znajdzie się na głowicach opadowych (**2**) przenoszących obciążenie.
→ Deskowanie stropowe jest obniżone.
2. Kontynuuj obniżanie podpór stropowych i odchyl je w górę.
3. Przymocuj podpory stropowe do dźwigara podłużnego za pomocą pasów mocujących.

① Pozycja betonowania

② Pozycja przemieszczania



Rys. B6.02



Rys. B6.03



Uwaga bezpieczeństwa

Ciężkie elementy. Może dojść do zakleszczenia części ciała. Może to spowodować ciężkie obrażenia.

- ⇒ Deskowanie stropowe przemieszczać przy pomocy wciągarki z hamulcem.
- ⇒ Należy przedsięwziąć kroki zabezpieczające deskowanie stropowe przed niezamierzonym przemieszczaniem.

Przygotowanie

Elementy

- | | |
|-----------|------------------------------------|
| 2 | Główica opadowa VIL |
| 25 | Łańcuch odciągowy |
| 30 | Stopka RS |
| 35 | Wkręt Multi Monti PERI 14/20 x 130 |

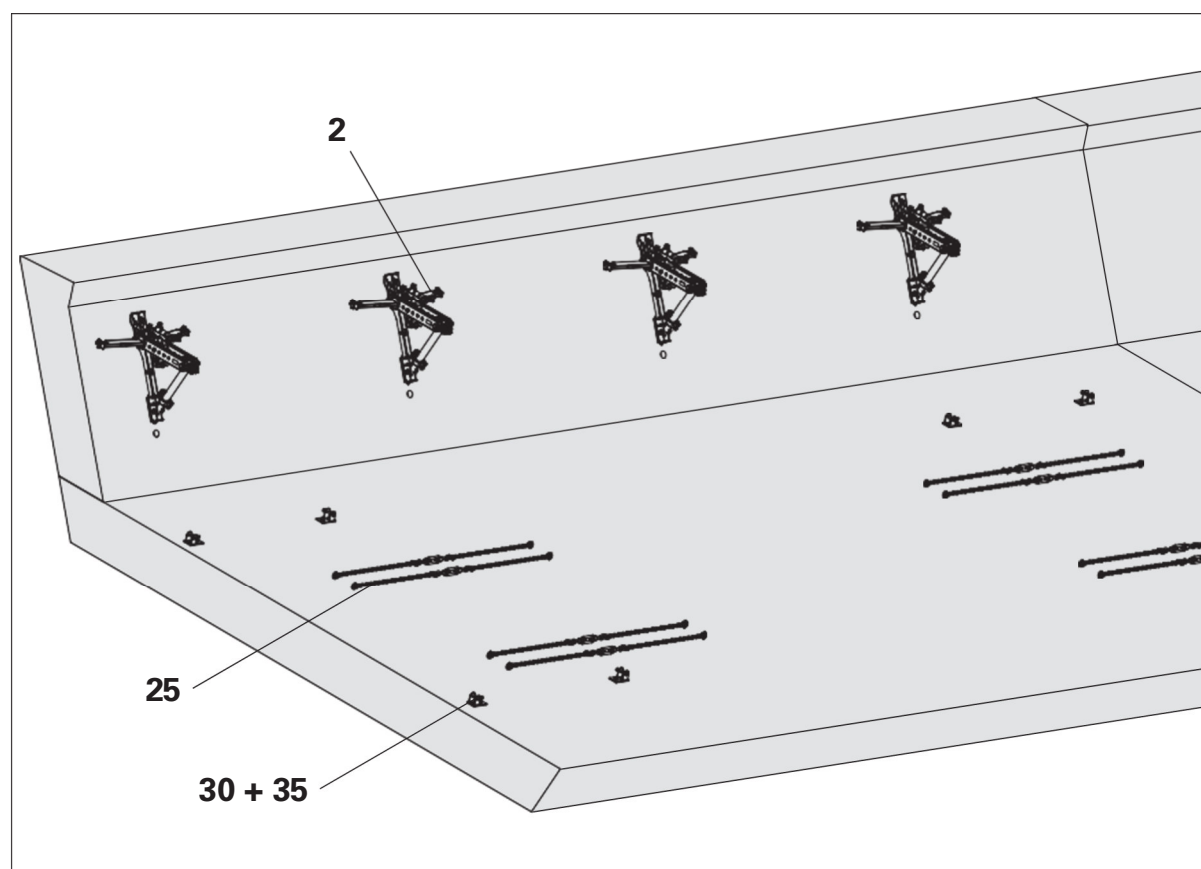


Abb.B7.01

Montaż

1. Zamontuj i zabezpiecz wciągarki w celu przemieszania i hamowania deskowania stropowego.
2. Usuń odciągi (**25**) i przygotuj do zastosowania w nowej sekcji betonowania.
3. Zamontuj stopki - 3 (**30**) dla odciągów w nowej sekcji betonowania.
4. Usuń i zabezpiecz wszystkie elementy ruchome i narzędzia.
5. Podnieś wszystkie główce opadowe (**2**) w nowej sekcji betonowania.
(Rys. B7.01)



Dla każdego placu budowy można dobrać alternatywne urządzenia do przemieszczania deskowania stropowego. Musi być ono uwzględnione w celu określeniu ryzyka.

Przemieszczanie

Elementy

- 2** Głowica opadowa VIL
- 6** Dziób montażowy SRU
- 23** Podpora stropowa
- 25** Odciąg

Montaż

1. Przesuń system deskowania przy pomocy wciągarek do nowej sekcji betonowania. Asekurować zahamowaną stronę kontrolując ją.
→ Dziób montażowy (**6**) nasuń na pierwszą głowicę opadową (**2**). Dziób montażowy podnosi się wraz z deskowaniem stropowym. (Rys. B7.02)
2. Przesuwaj deskowanie stropowe aż osiągnie ono kolejną pozycję betonowania.
3. Zamocuj i wstępnie napnij odciągi (**25**). Zapewnij bezpieczne położenie.
4. Ustaw podpory stropowe i wyrównaj deskowanie stropowe.
5. Napnij odciągi.
6. Zdemontuj wciągarki. (Rys. B7.03)



Alternatywnie wykonać zabezpieczenie za pomocą wypory wysokonośnej SLS i stopki odciągu RCS DW15, patrz rozdział „B7 Przemieszczanie deskowania stropowego – kotwienie przy pomocy wypory wysokonośnej”.



Może się okazać, że proces podnoszenia można przeprowadzić dopiero przy drugiej konsoli stropowej. Po przemieszczeniu podnieś ostatni odcinek deskowania, aby móc podnieść głowicę opadową. Stosować odpowiednie podnośnik zgodne z normą DIN 7355 lub odpowiednią liczbę podpór stropowych.

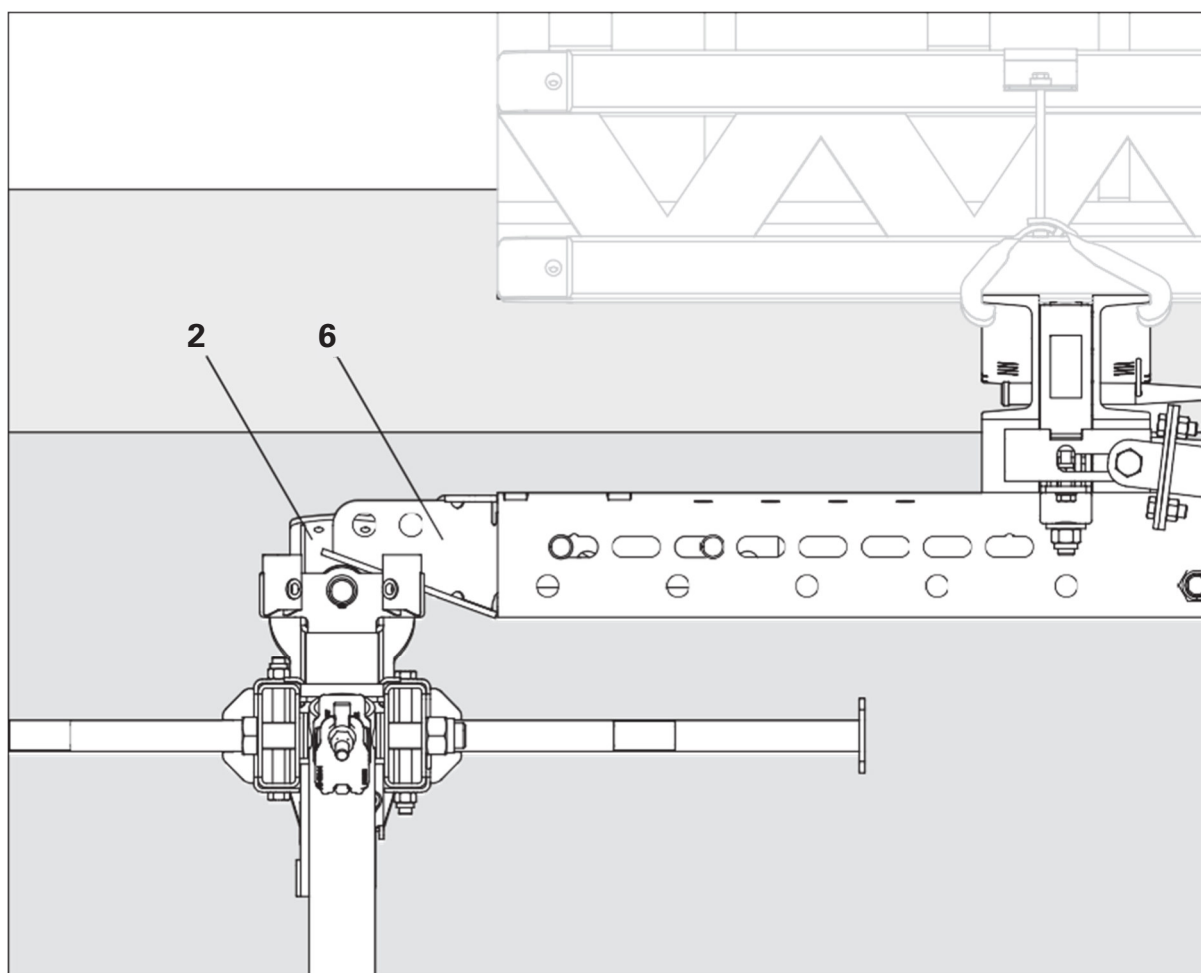


Abb.B7.02

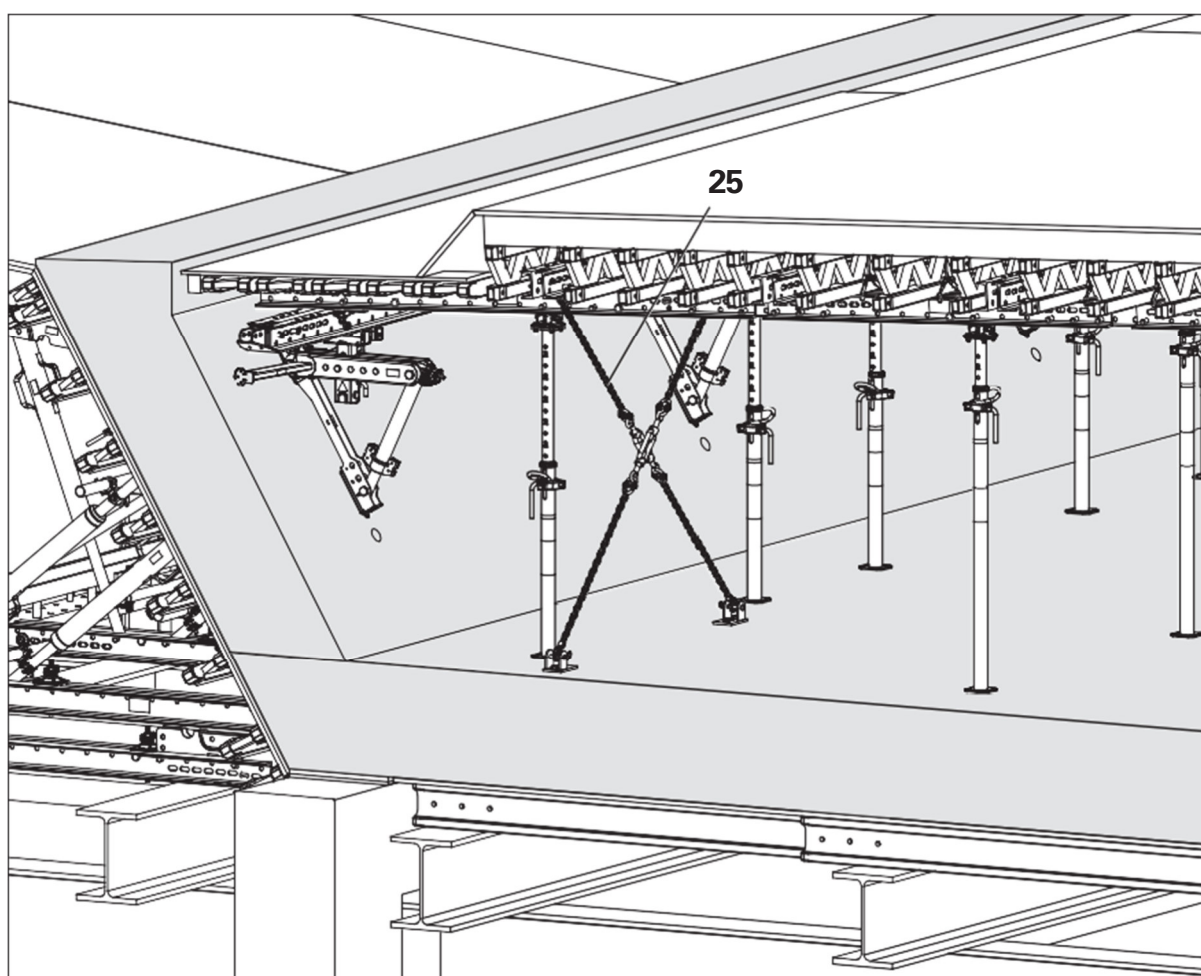


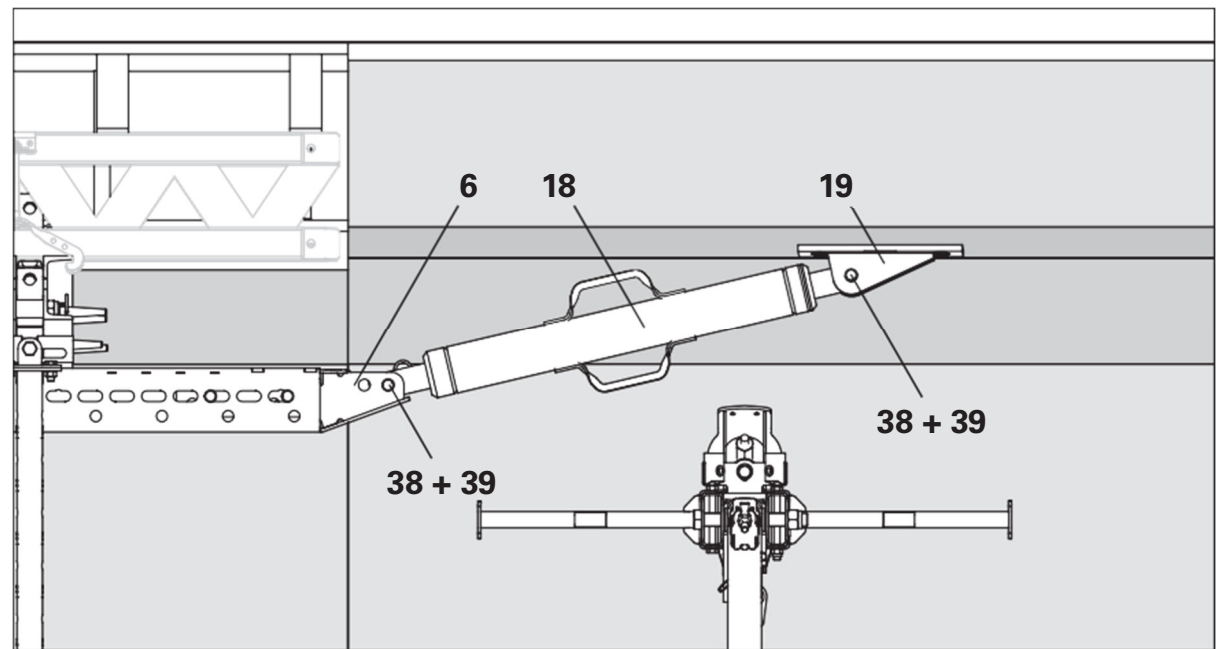
Abb.B7.03

Kotwienie przy pomocy wypory wysokośnej

Elementy

- | | |
|-----------|---|
| 6 | Dziób montażowy SRU |
| 18 | Wypora wysokośna SLS 80/140 |
| 19 | Stopka odciążu RCS DW15 |
| 26 | Kotew wysokośna $\varnothing 22$ |
| 27 | Kotew wysokośna $\varnothing 30$ |
| 38 | Sworzień pasowany $\varnothing 21 \times 120$ |
| 39 | Zawlecзка 4/1 |

Zamiast stosowania odciążów system deskowania można zabezpieczyć używając przynajmniej dwóch wypór wysokośnych.

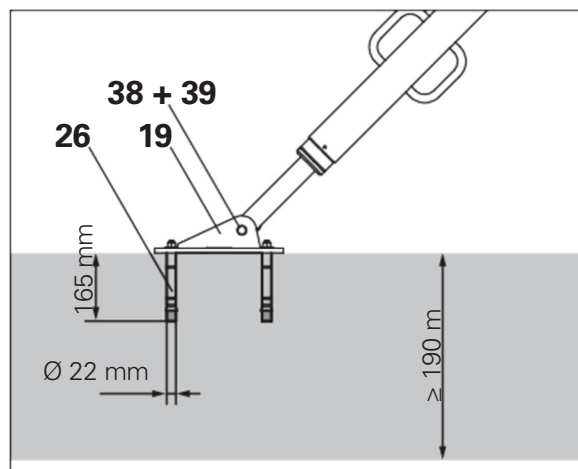


Rys. B7.04

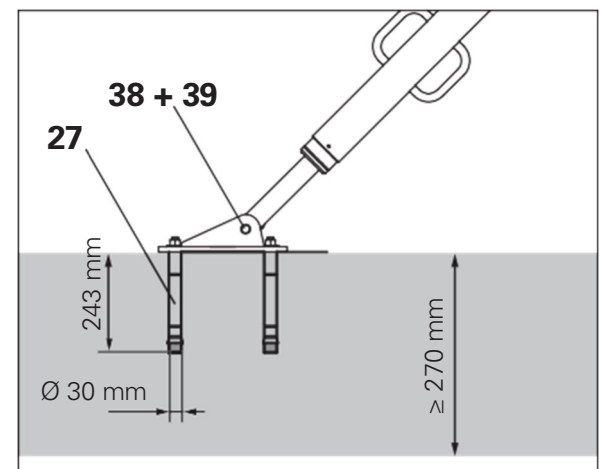
Montaż

Pierwsza sekcja betonowania

1. Stopkę odciążu RCS (**19**) przymocuj za pomocą kotew wysokośnych (**26/27**) do konstrukcji mostu.
2. Zamontuj wyporę wysokośną za pomocą sworznia pasowanego (**38**) i zawleczki (**39**) do stopki odciążu. (Rys. B7.04a – B7.04d)
3. Zamontuj drugą stronę wypory wysokośnej do rygła podłużnego za pomocą sworzni pasowanych i zawleczek. Długość wypory wysokośnej należy określić w projekcie.



Rys. B7.04a



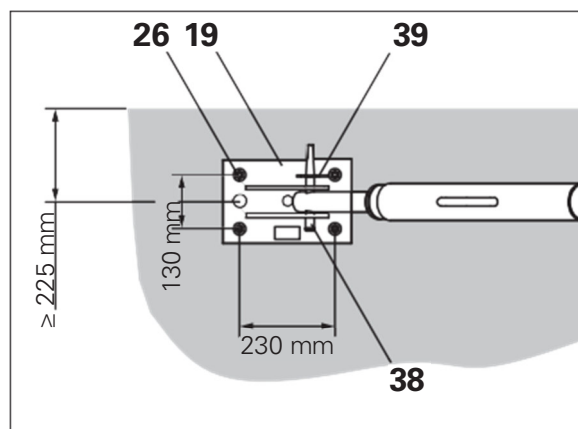
Rys. B7.04b

Kolejna sekcja betonowania

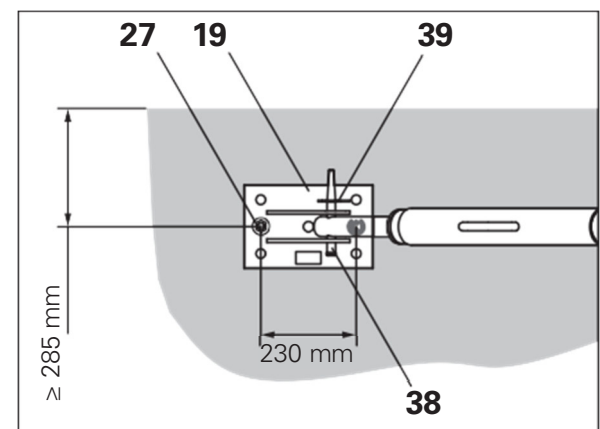
1. Przymocuj stopkę odciążu RCS (**19**) przy pomocy kotew wysokośnych do poprzedniej (zabetonowanej) sekcji stropu.
2. Zamontuj wyporę wysokośną SLS 80/140 (**18**) za pomocą sworznia pasowanego (**38**) i zawleczki (**39**) w stopce odciążu.
3. Zamontuj drugą stronę wypory wysokośnej w dziobie montażowym (**6**)

za pomocą sworznia pasowanego (**38**) i zawleczki (**39**).

(Rys. B7.04)



Rys. B7.04c



Rys. B7.04d



Montaż stopki odciążu do stropów lub ścian bocznych przebiega w ten sam sposób.

System inżynieryjny VIL. Metoda nasuwania podłużnego



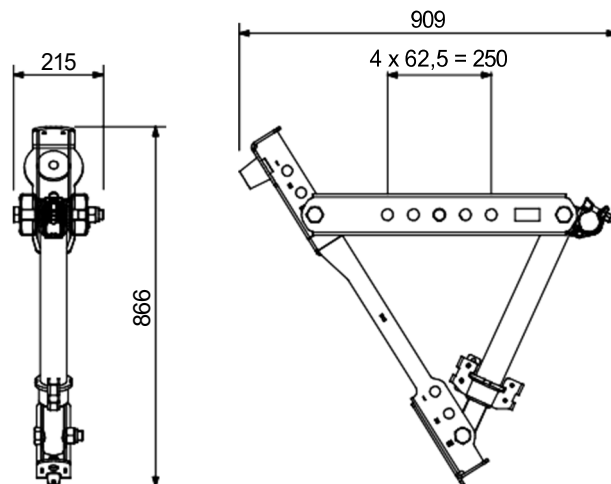
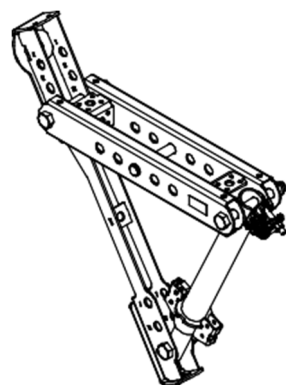
Nr art.	Ciężar kg
132439	30,500

Konsola stropowa VIL

Do podparcia głowicy opadowej VIL oraz rygli SRU.

Uwaga:

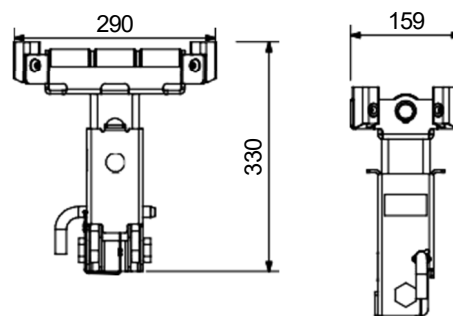
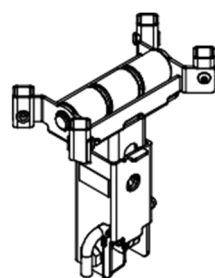
W komplecie z: 1 złącze rurowe



132436	10,200
--------	--------

Głowica opadowa VIL

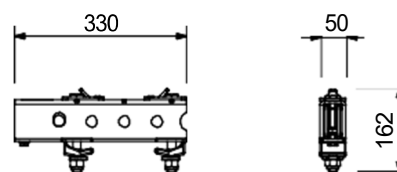
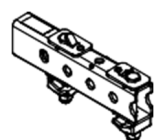
Głowica do rygli SRU.



132517	5,400
--------	-------

Kompensator nachylenia rygla SRU

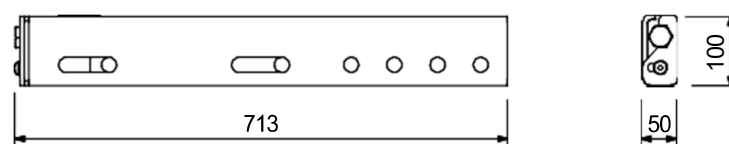
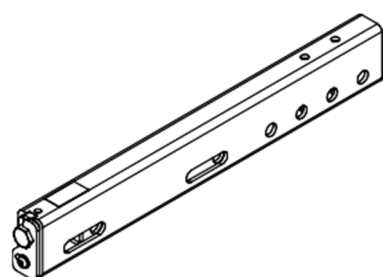
Regulowany element łączący do krzyżowego połączenia rygli SRU.



132709	12,300
--------	--------

Łącznik podłużny rygli SRU

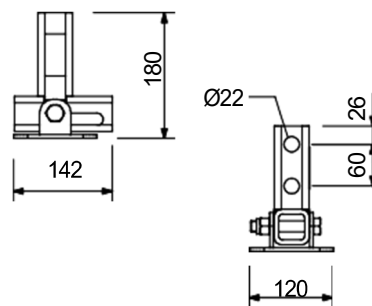
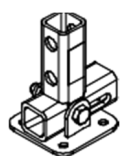
Łącznik o regulowanej długości do sztywnego połączenia rygli SRU.



Nr art.	Ciężar kg
132633	2,600

Uchylna głowica podporowa SRU

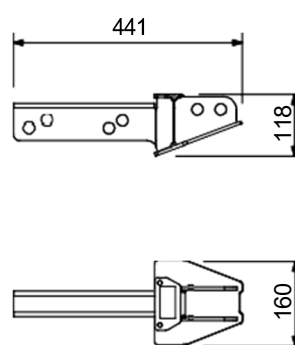
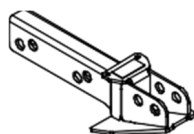
Przegubowa głowica podporowa mocowana do rygła SRU. Składana poprzecznie do rygła.



132597	4,870
--------	-------

Dziób montażowy rygła SRU

Wspornik najazdowy rygła SRU do wyrównania poziomów w trakcie przejazdu deskowania VARIO.



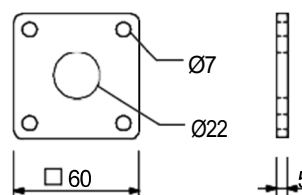
132386	0,120
--------	-------

Płytkę wyprzedzającą DW 15

Do mocowania systemu zakotwień DW 15, gdy przewiercenie poszycia deskowania jest możliwe.



Uwaga:
W opakowaniu: 50 sztuk.



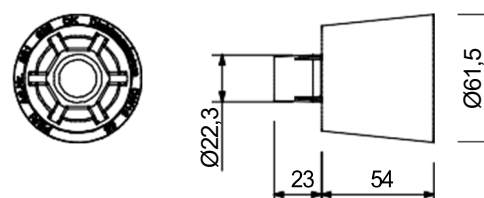
031636	0,063
--------	-------

Stożek uszczelniający DK DW 15/55

Stosowany z rurką dystansową DR 22 i ściągą DW 15 do uszczelnień wodoszczelnych, odpornych ogniowo i izolujących akustycznie



Uwaga:
JW opakowaniu: 50 sztuk.

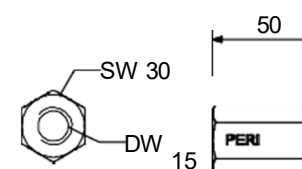
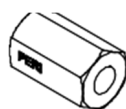


030070	0,222
--------	-------

Nakrętka sześciokątna DW 15 S 30/50, ocynk.

Do ściągów DW 15 i B 15.

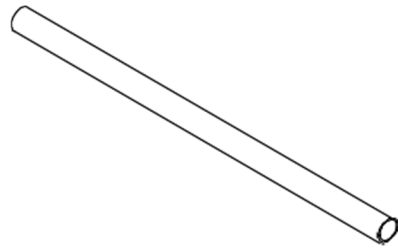
Dane techniczne
Dopuszczalne obciążenie 90 kN.



Nr art.	Ciężar kg
065027	0,359

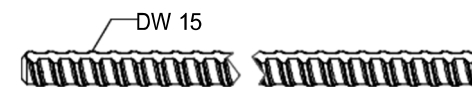
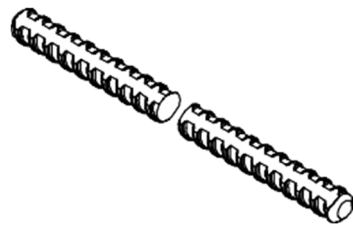
Rurka dystansowa DR 22, l = 2.00 m

Rurka z tworzywa sztucznego otulająca ściąg DW 15, B 15.



030030	1,440
030050	0,000

Ściąg DW 15, długość specjalna Ściąg DW 15, długość specjalna Cięcie ściąg DW 15/B 15



Uwaga:

Niespawalny! Przestrzegać specyfikacji!

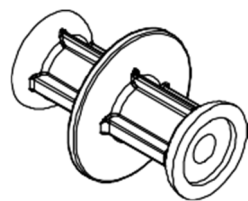
Dane techniczne

Dopuszczalna siła rozciągająca 90 kN.

031150	0,831
--------	-------

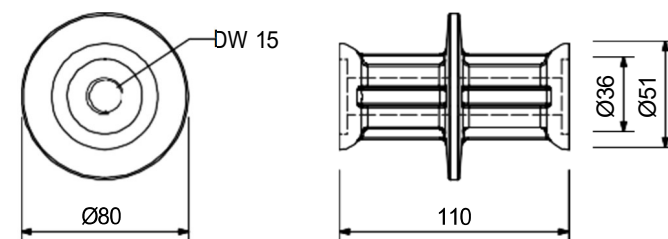
Przegroda wodoszczelna DW 15

Do ściągów DW 15 i B 15.



Dane techniczne

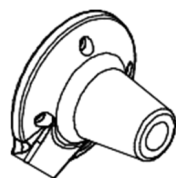
Dopuszczalna siła rozciągająca 90 kN.



030840	0,515
--------	-------

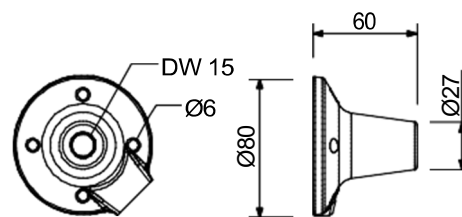
Płytkę gwintowaną DW 15

Stosować ze ściągami DW 15 lub B 15 do zakotwień w betonie.

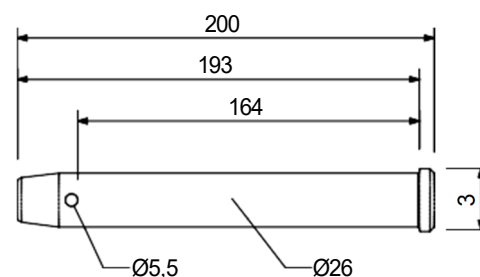
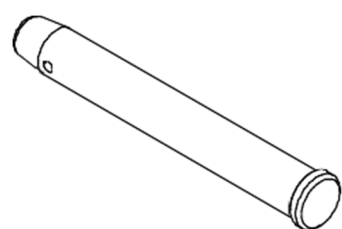


Uwaga:

Element tracony.



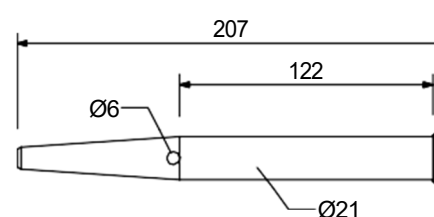
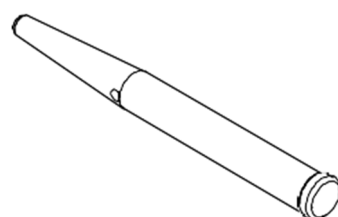
Nr art.	Ciężar kg	
132387	0,809	Sworzeń Ø 26 x 160, ocynk.



022230	0,033	Zawleczka 5/1, ocynk.
--------	-------	------------------------------



104031	0,462	Sworzeń pasowany Ø 21 x 120 Do różnych połączeń.
--------	-------	--



018060	0,014	Osprzęt: Zawleczka 4/1, ocynk.
--------	-------	--

018060	0,014	Zawleczka 4/1, ocynk.
--------	-------	------------------------------



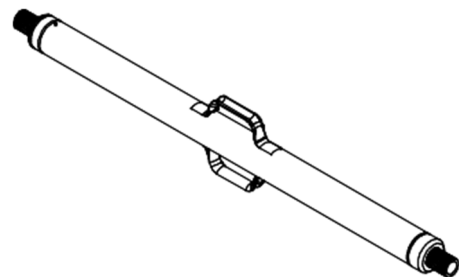
System inżynieryjny VIL. Metoda nasuwania podłużnego



Nr art.	Ciężar kg
101773	15,300

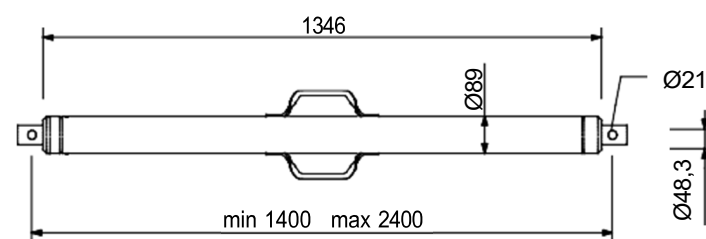
Wypora wysokonośna SLS 80/140

Jako przestawny trzpień w kratownicach z ryglami stalowymi SRU i szynami wspinania RCS.



Uwaga:

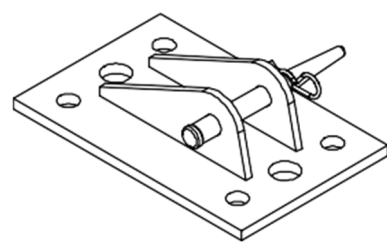
Dopuszczalne obciążenie, patrz Tablice PERI.



114997	7,160
--------	-------

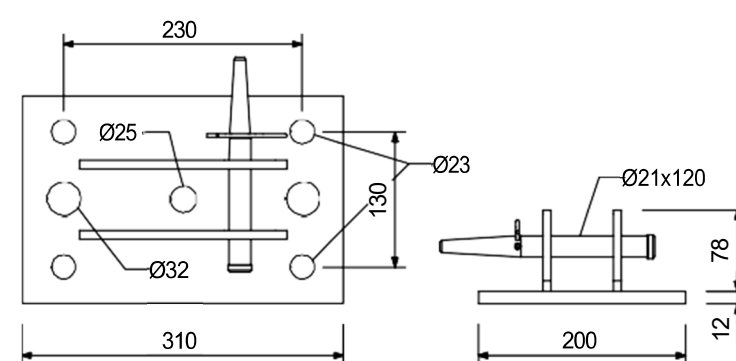
Stopka odciążu RCS DW 15

Do kotwienia odciągu do budowli. Montaż za pomocą systemu kotwienia M24 lub odpowiednich kotew.



W komplecie z

1 szt. 104031 Sworzeń pasowany Ø 21 x 120
1 szt. 018060 Zawleczka 4/1, ocynk.



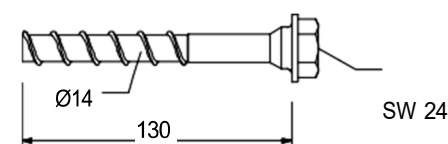
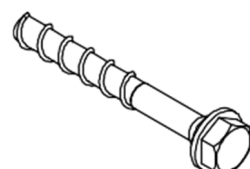
124777	0,210
--------	-------

Wkręt Multi Monti 14/20 x 130

Do tymczasowego mocowania do elementów żelbetonowych.

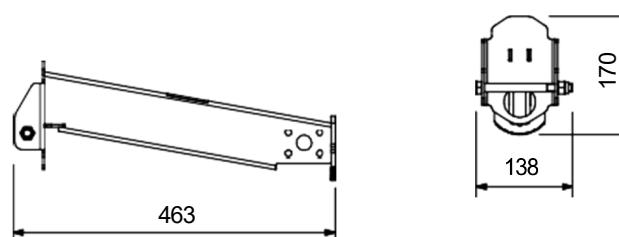
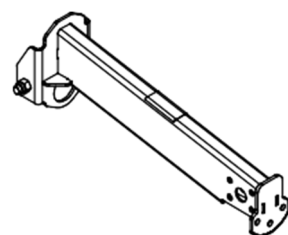
Uwaga:

Przestrzegaj instrukcji PERI!
Otwór Ø14 mm.



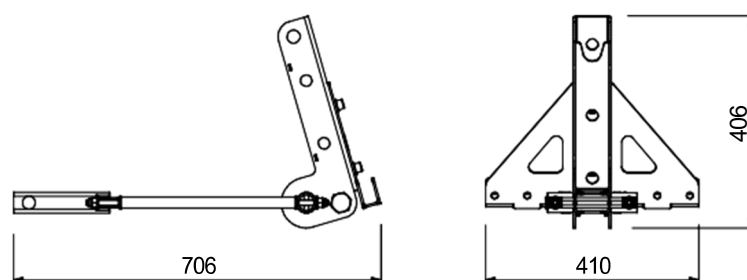
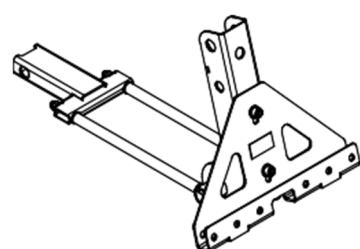
133941	2,810
--------	-------

Wspornik stabilizacyjny VIL



133933	9,930
--------	-------

Adapter podwieszenia konsoli VIL



PERI Polska

Sieć handlowa

- **Oddział**
PERI Warszawa
ul. Stoleczna 62
05-860 Płochocin
tel.: 22 72 17 330
- **Oddział PERI**
Gdańsk
ul. Budowlanych 21
80-298 Gdańsk
tel.: 58 34 75 580
- **Oddział**
PERI Wrocław
ul. Przemysłowa 1
55-080 Kąty Wrocławskie
tel.: 71 33 42 920
- **Oddział**
PERI Kraków
ul. Wiosny Ludów 19 c
43-608 Jaworzno
tel.: 32 61 68 400
- **Oddział**
PERI Poznań
ul. Drukarska 61
62-023 Koninko
tel.: 61 63 42 400
- **Oddział**
Rusztowań PERI
ul. Stoleczna 62
05-860 Płochocin
tel.: 22 72 17 440
- **Centrum Obrotu Sklejką**
PERI
ul. Przemysłowa 1
55-080 Kąty Wrocławskie
tel.: 71 33 42 920
- **Centrum Obrotu**
Akcesoriami PERI
ul. Stoleczna 62
05-860 Płochocin
tel.: 22 72 17 440
- **Filia**
PERI Białystok
ul. Stoleczna 2 lok. 304
15-879 Białystok
tel.: 85 74 22 080
- **Filia**
PERI Opole
ul. Zielonogórska 3
45-955 Opole
tel.: 77 44 16 560
- **Filia**
PERI Zabierzów
Budynek KBP-200, I piętro
ul. Krakowska 280
32-080 Zabierzów
tel.: 12 36 29 500
- **Filia**
PERI Szczecin
ul. A. Struga 67
70-784 Szczecin
tel.: 91 46 12 887
- **Filia**
PERI Łódź
ul. Aleksandrowska 67/93
91-205 Łódź
tel.: 42 61 10 891
- **Filia**
PERI Rzeszów
ul. Geodetów 1/101
35-328 Rzeszów
tel.: 17 85 47 213

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
 ■ Filie
 ◆ Centra logistyczne (CL)



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

