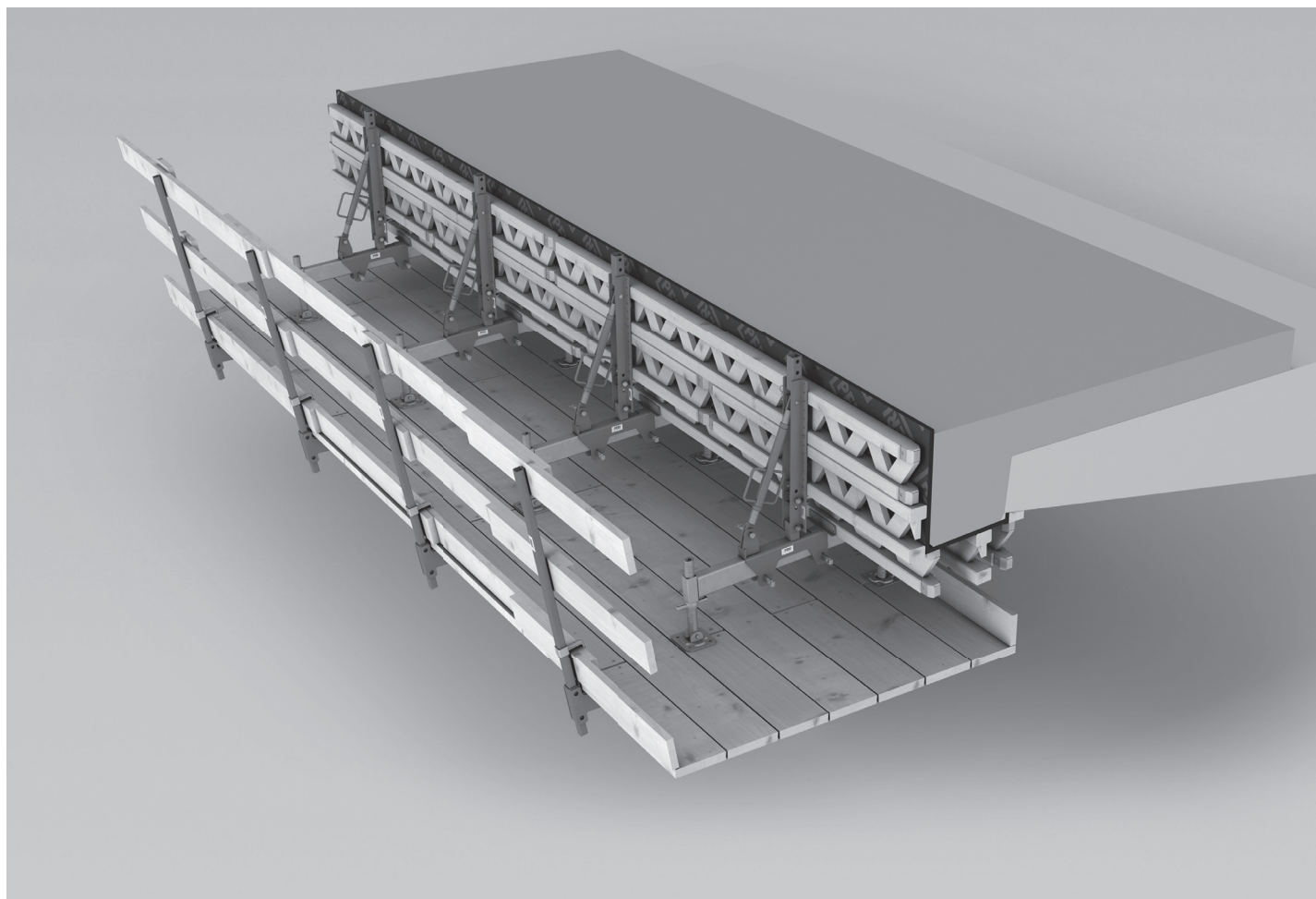


VGK

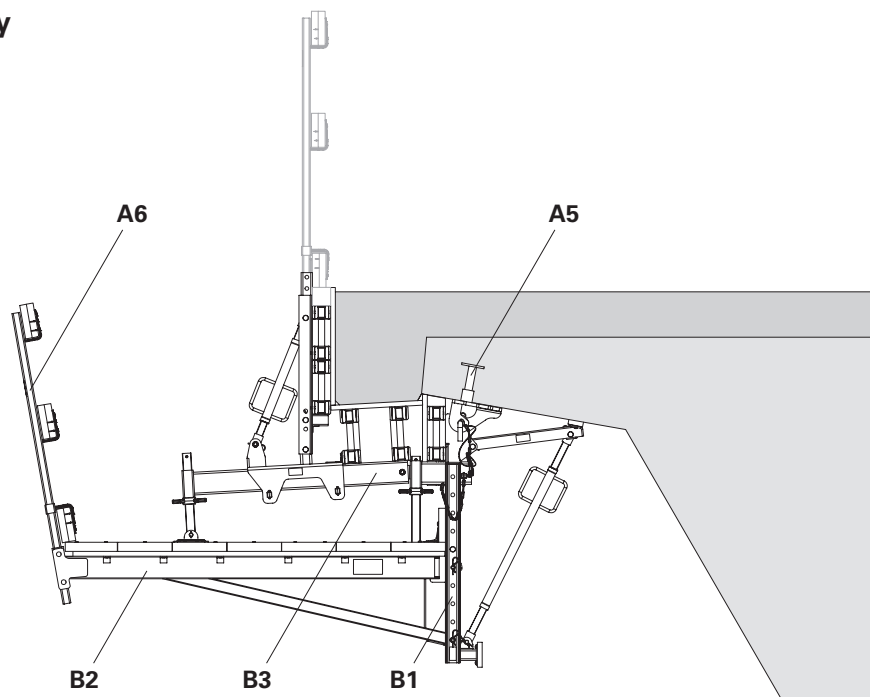
System deskowania kap gzymsowych

Dokumentacja techniczno-ruchowa – Konfiguracja standardowa – Wersja 2.1

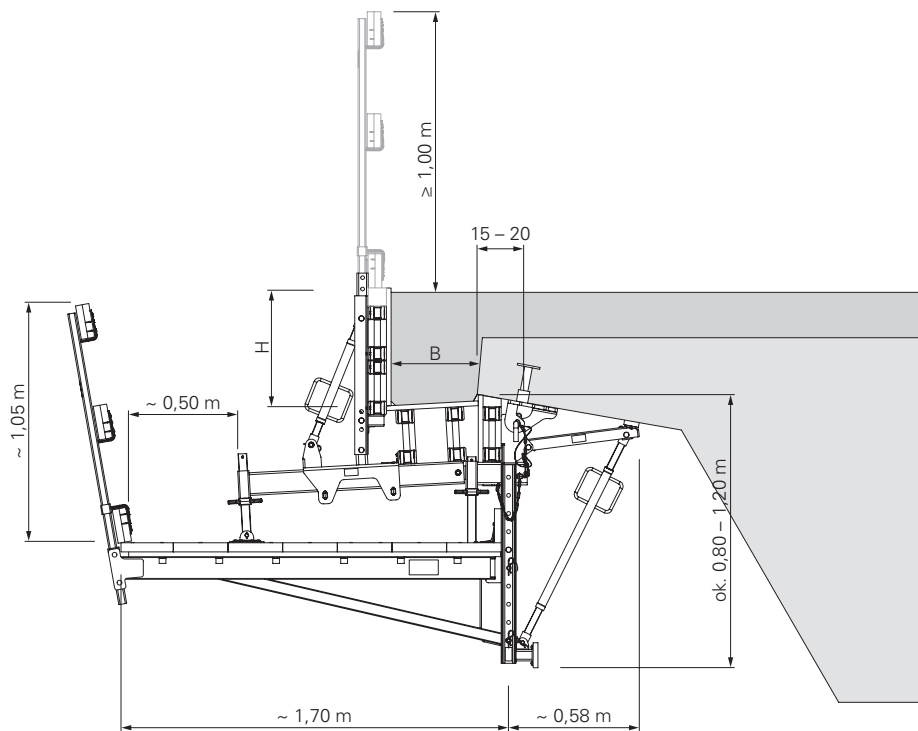


Przegląd elementów systemu			
Główne elementy	4		
Wymiary	4		
Oznaczenia	5		
Wprowadzenie			
Grupy docelowe	6		
Uwagi dotyczące użytkowania	6		
Zasady stosowania systemów i wyrobów PERI	11		
Dodatkowe dokumentacje techniczne	11		
Wskazówki dotyczące czyszczenia i konserwacji	12		
Instrukcje bezpieczeństwa			
Wykraczające poza system	13		
Specyfika systemu	15		
Składowanie i transport	15		
Zestawienie elementów i narzędzi			
Przegląd elementów	16		
Lista narzędzi i momentów dokręcania	17		
Przygotowanie			
A1 Warianty montażu	18		
Zastosowanie standardowe przy wsporniku ≥ 75 cm	18		
Obszar przejściowy przy wsporniku 35 – 75 cm	18		
Zastosowanie w pozycji pionowej na przyczółku	19		
Pomost roboczy VGK 160	19		
Pełna obudowa 1,65 m ze słupkiem poręczy RCS/SRU 184	20		
Pełna obudowa h=2,0 m z dwoma słupkami poręczy RCS/SRU 184	21		
Pomost roboczy VGK Flex	22		
A2 Stany obciążenia	23		
Zastosowanie jako oparcie deskowania	23		
Zastosowanie jako pomost roboczy VGK 160	24		
Zastosowanie jako pomost roboczy VGK Flex na pochyłych konstrukcjach.	25		
Zastosowanie z pełną obudową	26		
A3 Wybór systemu	27		
Kapa gzymsowa ze słupkiem wspornika VGK 70	27		
Kapa gzymsowa ze słupkiem wspornika VGK 110	28		
Kapa gzymsowa ze słupkiem wspornika VGK 139	29		
Pomost roboczy VGK Flex	30		
A4 Zasady montażu	31		
Kapa gzymsowa ze słupkiem wspornika VGK 70	31		
Kapa gzymsowa ze słupkiem wspornika VGK 110	32		
Kapa gzymsowa ze słupkiem wspornika VGK 139	33		
Pomost roboczy VGK Flex	34		
A5 Zakotwienia			36
Na wsporniku (nowe obiekty)			36
Na przyczółku lub ścianie			38
Demontaż i zamknięcie.			42
Prace naprawcze na wsporniku			43
A6 Poszycie i zabezpieczenia boczne			46
Poszycie			46
Rusztowanie ochronne			46
Balustrada			47
A7 Zabezpieczenie podczas burzy			48
Zastosowanie jako oparcie deskowania			48
Zastosowanie jako pomost roboczy			49
A8 Stężenie poziome przy $3\% < s \leq 7\%$			50
Na wsporniku			50
Na przyczółku			51
A9 Stężenie poziome podczas przemieszczania przy pomocy dźwigu			52
A10 Stężenie poziome podczas prac rozbiórkowych i silnych wibracjach			53
A11 Kontrola rozporu wspornika VGK 50			54
Montaż			
B1 Zawieszanie wspornika			56
Montaż na wsporniku			56
Montaż na przyczółku			59
B2 Poszycie			60
B3 Montaż wstępny kompletnego zestawu pomostu			61
Przygotowanie montażu			61
Montaż pomostu VGK 160			61
Montaż pomostu VGK Flex			64
B4 Zawieszenie kompletnego zestawu pomostu			67
Przy pomocy zawiesia widłowego			67
Przy pomocy zawiesia linowego			68
Przy pomocy ogniwa zawiesia A13			69
B5 Zestaw deskowania			70
Montaż przy pomocy podpory deskowania VGK 60			70
Montaż przy pomocy podpory deskowania VGK 100			71
B6 Ustawienie deskowania			73
Zastosowanie			
C1 Betonowanie			74
C2 Demontaż deskowania			75
C3 Demontaż wsporników			76
Na wsporniku			76
Na przyczółku			77
C4 Zabezpieczenie przed upadkiem z krawędzi mostu			78
Słupek poręczy GKB			78
Zastosowanie w budownictwie			
D1 Rusztowanie stojące na pomostach roboczych VGK 160			82
Przegląd elementów			
System deskowania kap gzymsowych VGK			84

Główne elementy




Wymiary



Oznaczenia

Piktogram | Definicja


 Wskazówka bezpieczeństwa

 Uwaga


 Wskazówka

 Punkty mocowania

 Kontrola wzrokowa


 Rada praktyczna


 Niewłaściwe zastosowanie


 Kask ochronny

 Obuwie ochronne

 Rękawice ochronne


 Okulary ochronne

 Osobiste środki bezpieczeństwa przed upadkiem

 Przestrzegaj dodatkowych dokumentacji techniczno-ruchowych

Strzałki

 Kierunek działania

 Strzałka przedstawiająca reakcję na działanie*

 Siła

* W przypadku gdy nie jest tożsama ze strzałką działania.

Kategorie instrukcji 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.
⇒ Kroki 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 elementów podanych w sposób jednoznaczny na rysunku np. **1**, w tekście podane w nawiasie, np. **(1)**.
- Więcej numerów pozycji, elementy alternatywne, przedzielone są ukośnikiem, np. **1 / 2**.

Uwaga ogólna

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

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

Grupy docelowe

Wykonawca

Niniejsza dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) skierowana jest do przedsiębiorców, którzy:

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

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.

Koordynator ds. BIOR

- jest zaangażowany przez inwestora,
- musi być obecny na placu budowy podczas wszystkich prac systemowych,
- tworzy i aktualizuje plan montażu, przebudowy i demontażu,
- tworzy i aktualizuje plan montażu do użytku systemu przez użytkownika,
- monitoruje prace montażu, przebudowy i demontażu.

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

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 problemu, który należy rozwiązać, np. zakres badań, rodzaj badań lub użycie określonego, specjalistycznego urządzenia pomiarowego może być niezbędne wykorzystanie innej, dodatkowej specjalistycznej wiedzy.

Profesjonalnie wykwalifikowani pracownicy

Systemy PERI mogą być montowane, przebudowywane i demontowane wyłącznie przez osoby do tego odpowiednio przygotowane pod względem fachowym, fizycznym i psychicznym. Personel, który posiada odpowiednie kwalifikacje, musi zostać poinstruowany** i zapoznany z odpowiednimi informacjami, zgodnie z następującymi punktami:

- Wyjaśnienie planu montażu, przebudowy i demontażu systemu w zrozumiałej formie i języku.
- Opis procesu bezpiecznego montażu, przebudowy i deskowania systemu.
- Określenie środków zabezpieczających przed upadkiem z wysokości i spadającymi przedmiotami.

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

- Określenie środków bezpieczeństwa w przypadku, gdy warunki pogodowe zmieniają się tak, że może być zagrożone bezpieczeństwo personelu.
- Informacja o dopuszczalnych obciążeniach rusztowań.
- Opis wszystkich innych niebezpieczeństw związanych z montażem, modyfikacją lub demontażem rusztowania.



- **W innych krajach należy przestrzegać odpowiednich krajowych wytycznych i regulacji w aktualnej wersji!**
- **Jeżeli nie ma odpowiednich przepisów krajowych, zalecane jest postępowanie zgodnie z przepisami niemieckimi.**

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. Zastosowanie innych produktów oraz części zamiennych jest zabronione i stanowi nadużycie z ryzykiem bezpieczeństwa.

Dokonywanie zmian w elementach PERI jest zabronione.

System opisany w dokumentacji techniczno-ruchowej może zawierać elementy chronione patentem.

Niniejsza dokumentacja zawiera informacje dotyczące montażu,

eksploatacji, demontażu oraz transportu i składowania systemów PERI

w miejscu ich użytkowania.

Określenie pojęć

Ilekcioć 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 żelbetowych, 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 bezpieczeństwa 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) kierownik 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) użytkownik 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 obciążenie 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 podejmujące decyzję o rozwiązaniach zamiennych ponoszą pełną odpowiedzialność za wpływ takich zmian na konstrukcję wykonaną z systemów PERI. Dokonane zmiany nie mogą pogarszać parametrów nośności i bezpieczeństwa użytkowania przewidzianych w dokumentacji techniczno ruchowej, instrukcji montażu, a w szczególnych przypadkach w projekcie technologicznym PERI.
9. Podczas montażu i eksploatacji systemów PERI w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych należy przestrzegać postanowień określonych w aktualnie obowiązujących przepisach.
10. Przed rozpoczęciem montażu systemów PERI należy bezwzględnie określić nośność podłoża wg norm związanych lub w inny sposób uzasadniony technicznie. Jeżeli podłoże nie spełnia warunków podanych w tych normach, należy wykonać odpowiednie wzmocnienie podłoża wg norm związanych, np. poprzez dobrojenie, utwardzenie, ułożenie podkładów itp. dostosowane do przeniesienia obciążenia z konstrukcji systemu.
11. Celem zapewnienia stabilności podłoża konieczne jest wykonanie skutecznego odprowadzenia wody poza obrys poziomej siatki konstrukcyjnej ustawionej 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 obciążenia na

- otoczenie (inny element konstrukcji budowlanej, podłoże, itp.),
- e) zapewnienia bezpiecznych stanowisk pracy, dostępu do nich, wydzielenia pionów komunikacyjnych, wyznaczenia i oznakowania stref niebezpiecznych oraz zabezpieczenia wszelkich luk, przełazów o otworów technologicznych (w szczególności 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 użyt-

- kowników 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 odstawnego ładunku dopiero po upewnieniu się, że ładunek nie zmieni swojego położenia.
3. Zasady użytkowania i kontroli systemowych haków i zawiesi transpor-

- towych 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, rozsunąć 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 zawieszzonego na haku żurawia wymagane

- jest prowadzenie go przy pomocy linek sterujących.
7. Podłoże 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 ele-

- mentów 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 zabezpieczającymi, zamawiający lub użytkownik zobowiązany jest do zastosowania takich środków.
10. W przypadku gdy zgodnie z obowiązującymi przepisami zastosowanie systemów PERI wymaga dodatkowego zabezpieczenia daszkami ochronnymi, zamawiający lub użytkownik zobowiązany jest do zastosowania takiego zabezpieczenia.
11. W przypadku gdy zgodnie z obowiązującymi przepisami zastosowanie systemów PERI wymaga dodatkowego zabezpieczenia ogrodzeniem, odbojami, tablicami ostrzegawczymi i światłami ostrzegawczymi, zamawiający lub użytkownik zobowiązany jest do zastosowania takiego zabezpieczenia.
12. W przypadku gdy organizacja robót przy zastosowaniu systemów PERI wymaga stosowania urządzeń technicznych, takich jak m.in.: wysięgniki transportowe z wciągarkami i wciągnikami oraz konieczne jest zamontowanie takich urządzeń do konstrukcji wykonanej z systemów PERI, wykonawca montażu lub użytkownik zobowiązany jest do uzgodnienia sposobu ich mocowania z kierownikiem budowy oraz do uzyskania akceptacji sposobu mocowania takich urządzeń do elementów systemów PERI. Brak takiej akceptacji oznacza, że odpowiedzialność za prawidłowe i bezpieczne zamontowanie urządzeń transportowych ponosi wykonawca montażu lub użytkownik. Dodatkowo eksploatacja takich urządzeń technicznych odbywać się musi zgodnie z dokumentacją ich producenta i z przepisami o dozorze technicznym.

Założenia systemowe

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

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

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

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

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

Zasady stosowania systemów i wyrobów PERI

Opis systemu

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

System wsporników VGK służy do wykonywania kap gzymsowych na obiektach mostowych wylewanych na budowie lub mostach prefabrykowanych w obszarze wsporników i przyczółków.

System wsporników VGK można również stosować jako platforma robocza. W konfiguracji standardowej VGK 160 albo w konfiguracji VGK Flex.

System umożliwia deskowanie geometrii kap do H/B = 100/60 cm. Pomost roboczy i jednostka deskowania są oddzielne. Umożliwia to ustawienie jednostki deskowania do geometrii kapy z poziomu pomostu roboczego.

Pojedyncze wsporniki, składające się ze słupka, rozpory wspornika, wspornika pomostu i trzpienia, zoptymalizowane pod względem obciążenia, można niezależnie od przekroju kapy przymocować do mostu w odstępach różnych od siebie.

W konfiguracji VGK Flex jako pomost roboczy pojedynczy wspornik składa się ze słupka, podpory pomostu i rozpory AV.

Przy zastosowaniu przy budowie mostu wspornik jest kotwiony za pomocą tulei kotwiącej M24. Podczas prac naprawczych zakotwienie wspornika można przeprowadzić później za pomocą systemów łączących.

W połączeniu z głowicą zawieszenia Flex VGK można przymocować do konstrukcji dwa zestawy wsporników jako zespoły zamontowane wstępnie. Wszystkie warianty montażu można przeprowadzać zarówno z głowicą VGK jak i z głowicą Flex VGK. (Wyjątek: VGK 70 z montażem deskowania na przyczółku).

Cechy

- Podział na zestawy pomostu i deskowania.
- Brak otworu w poszyciu.
- Obsługa i ustawienie przebiega z poziomu pomostu roboczego.
- Bezstopniowe ustawienie nachylenia z poziomu deskowania ustroju nośnego i deskowania bocznego.
- Wysoka nośność.

Dane techniczne

- Wymiary kapy:
max. H / B = 100 / 60 cm.
- dop. szerokości wpływu do 185 cm.

Dodatkowe dokumentacje techniczne

- Aprobaty:
 - Dopuszczenie Z-21.6-1764 Zakotwienie alternatywne
 - Dopuszczenie Z-21.6-1766 PERI Stożek śrubowy do kotwienia rusztowania wspornikowego
 - Dopuszczenie Z-21.6-1768 PERI Tuleja kotwiąca M24 i PERI Tuleja kotwiąca DW 15
 - Dopuszczenie Z-21.8-2048 Kotew naprawcza
- Informacje projektowe:
 - Informacja projektowe VARIOKIT VGK
- Dokumentacje techniczno-ruchowe:
 - Stożki betonowe i kleje do betonu - otwory po ściągach
 - Uzupełnienie systemu MAXIMO
- Wskazówka dot. stosowania
 - Palety ładunkowe i kłonicie piętzące
- Próba typu:
 - VARIOKIT VGK Wspornik kap gzymsowych
- Techniczne karty produktów
 - Kotew tulejowa PERI M16/164
- Tablice 2015 - Deskowania i rusztowania
- Broszury produktów:
 - Technika kotwienia DK, SK - Niezawodne uszczelnienie punktów naprężenia

Wskazówki dotyczące czyszczenia i konserwacji

W celu zachowania sprawności użytkowej deskowań przez długi okres, elementy należy czyścić po każdym użyciu.

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



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

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

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

Narzędzia czyszczące muszą być dostosowane do powierzchni elementów, aby ich nie uszkodzić.

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

Pomostów roboczych iciągów transportowych nie wolno spryskiwać środkiem antyadhezyjnym do betonu. Niebezpieczeństwo poślizgnięcia się.

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 ściąg za pomocą zatyczek. Ta czynność pozwoli wyeliminować związane z tym czyszczenia i naprawy. Otwory na ściąg przypadkowo zalane betonem 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 należy czyścić elementów malowanych proszkowo za pomocą stalowych szczotek lub metalowych skrobaków. Może to spowodować uszkodzenia powłoki malarskiej. W celu uniknięcia powstania odcisków na poszyciu płyt należy używać dystanse 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 ułożyć w taki sposób, by nie przemieszczały się.

Nie wolno czyścić elementów wiszących na dźwigu.

Wykraczające poza system



Instrukcje bezpieczeństwa odnoszą się do wszystkich faz życia systemu.

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.

Na deskowania stropowe, rusztowania i pomosty robocze nie wolno:

- skakać,
- biegać po nich,
- nic z nich i na nie zrzucić.

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

- Elementy drewniane: klasa wytrzymałości C24 dla drewna litego zgodnie z normą DIN EN 338:2016-07.
- Rury rusztowania: ocynkowane rury stalowe $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm zgodnie z normą DIN EN 12811-1:2004-03 4.2.1.2.
- Złącza rur rusztowania: zgodnie z normami DIN EN 74-1:2022-09 i DIN EN 74-2:2022-09.

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.

Gwoździe i śruby nie mogą wystawać. Pozostałe elementy łączące powinny wystawać tylko na tyle, na ile jest to konieczne.

Wystające elementy należy oznaczyć i zastosować odpowiednią ochronę.

Wszystkie sworznie należy zabezpieczyć za pomocą zawleczonej, wszystkie śruby za pomocą nakrętki.

Przed i po nadzwyczajnych zdarzeniach, które mogłyby mieć szkodliwy wpływ na bezpieczeństwo systemu, wykonawca musi niezwłocznie sporządzić

- dalszą ocenę ryzyka, której wyniki muszą zostać wykorzystane do podjęcia odpowiednich środków w celu zapewnienia stabilności systemu,
- zarządzić nadzwyczajną kontrolę przez osobę uprawnioną do kontroli. Niniejsza kontrola ma na celu odpowiednio wczesne rozpoznanie i naprawę uszkodzeń w celu zagwarantowania bezpiecznego użytkowania systemu.

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

Systemy PERI mogą być montowane, przebudowywane lub demontowane wyłącznie pod nadzorem kierownika robót przez personel o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych. Aby móc wykonywać te prace, personel o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych musi przejść odpowiednie szkolenie w zakresie występujących zagrożeń.

Na podstawie oceny ryzyka oraz dokumentacji techniczno-ruchowej wykonawca musi sporządzić instrukcję montażową w celu zapewnienia bezpiecznego montażu, przebudowy i demontażu systemu.



Wykonawca rusztowania musi zadbać o to, aby środki ochrony indywidualnej, wymagane do montażu, przebudowy lub demontażu rusztowania, takie jak:

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

Do prac na większych wysokościach należy używać drabin lub rusztowania montażowego.



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

Wykonawca musi:

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

Użytkowanie

Każdy wykonawca, który używa lub zezwala na używanie systemu lub jego części, jest odpowiedzialny za to, by znajdował się on w odpowiednim stanie.

Jeżeli system jest używany przez kilka firm jednocześnie lub przez jedną po drugiej, koordynator BHP musi zwrócić uwagę na możliwe wzajemne zagrożenia i skoordynować prace.

Jeśli systemy są stosowane w miejscach publicznie dostępnych,

- należy podjąć środki zapobiegające nieupoważnionemu użyciu, np. zamykając obszary dostępu;
- należy podjąć środki zapobiegające obrażeniom spowodowanym uderzeniem w wystające elementy, np. podczas montażu elementów ochronnych.

Powierzchnie bieżne systemu zawsze muszą być utrzymane w czystości, wolne od brudu, przedmiotów, śniegu i lodu.

Przy ekstremalnych warunkach pogodowych należy zamknąć dostęp do systemu rusztowań.

Specyfika systemu

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

Miejsca pracy na niższych wysokościach należy zabezpieczyć stosując odpowiednie środki.

Materiał i narzędzia należy zabezpieczyć przed upadkiem. Należy usunąć resztki betonu i zabrudzenia.

Każdy wspornik kap gzymsowych musi mieć własne zakotwienie. Poluzowanie lub usunięcie zakotwienia jest możliwe tylko od strony wprowadzenia obciążenia.

Należy przestrzegać wymagań konstrukcyjnych dot. zastosowania metod kotwienia.

Sprawdź montaż ściągu przed betonowaniem. PERI zaleca sporządzenie protokołu odbioru.

Zakotwienia można obciążyć, dopiero gdy beton osiągnie odpowiednią wytrzymałość.

Tuleję kotwiącą M24 przykręć do oporu do tulei FZ na tarczy wyprzedzającej M24.

Połączenia śrub na stożku wspinania-2 i płytkach gwintowanych DW 20 zawsze muszą być całkowicie wkręczone.

Wymaganej głębokości h zakotwienia nie należy osiągać przez mniejszą głębokość wkręcania.

Należy unikać przebywania pod wiszącym ładunkiem. Jeśli nie można uniknąć prac pod wiszącym ładunkiem, należy zastosować odpowiednie środki bezpieczeństwa. Unikaj przebywania pomiędzy zbliżającą się a nieruchomą częścią.

Nie wolno stosować uszkodzonych części ściągu i mocowań wyprzedzających.

Do uszkodzeń należą np.:

- zdeformowane elementy,
- chropowate lub zadrapane powierzchnie stożków,
- uszkodzony gwint,
- odpryski spawalnicze na gwintach.

Przed każdym zastosowaniem sprawdzić prawidłowe funkcjonowanie łożyska ślizgowego. Jeżeli masa spoinowa jest uszkodzona, nie należy używać rozporę wspornika VGK 50.

Wykonawca musi zapewnić uziemienie.

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 PERI, mocowany w miejscach do tego przeznaczonych.

Podczas przemieszczania upewnić się, że:

- transportowane elementy są zabezpieczone przed niezamierzonym przesunięciem, obrotem, upadkiem,
- żadne osoby nie znajdują się pod transportowanym ładunkiem.

Podczas przemieszczania wstępnie zamontowanych modułów przy pomocy dźwigu, zawsze należy stosować liny.

Powierzchnie komunikacyjne muszą mieć nawierzchnię antypoślizgową i być wolne od przeszkód oraz uskoków.

Powierzchnia składowania musi być czysta, równa i mieć wystarczającą nośność.

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

Nr poz.	Nazwa elementu	Nr art.
1 a	Słupek wspornika VGK 70	134161
1b	Słupek wspornika VGK 110	124404
1c	Słupek wspornika VGK 139	124427
2 a	Rozpora AV 82	123846
2b	Rozpora AV 111	123847
2c	Rozpora AV 140	028110
3	Rozpora wspornika VGK 50	124455
4	Podpora deskowania VGK 170	124447
5	Stopa regulowana deskowania-2 VGK	124394
6	Podpora deskowania VGK 100	124438
7	Uchwyt pionowy deskowania VGK 70	124371
8	Uchwyt poziomy deskowania VGK 120	138061
9	Podstawa śrubowa UJB 38mm-80/55	100242
10	Łącznik stężenia VGK	124934
11	Rura stalowa Ø 48,3x3,2mm	026417
12a	Głowica zawieszenia VGK Flex	138071
12b	Głowica zawieszenia VGK	124413
13	Tuleja kotwiąca M24	026230
14	Tuleja FZ Ø32/52mm C=40mm	116233
15	Tarcza wyprzedzająca M24x65mm	115150
16	Śruba ISO 4014-M24x100-8.8	124031
17	Stożek gwintowany M24/40 mm	123800
18	Gwóźdź 4,6x130mm	129157
19 a	Korek betonowy Ø 40mm	123820
19b	Korek betonowy Ø 32mm	116234
20	Płytki gwintowana DW20	030860
21	Stożek wspinania-2 M24/DW20	114158
22	Tarcza wyprzedzająca M24	026420
23	Śruba ISO 4014-M24x070-10.9	026430
24	Nakrętka sześciokątna ISO 7040-M24-8	105032
25	Słupek poręczy GKB	114299
27	Zabezpieczenie ściągu VGK B15	134174
28	Ściąg VGK B15	134173
29	Słupek poręczy-2 HSGP	116292
30	Słupek poręczy RCS/SRU 184	114328
31	Klej Repoxal	031550
32	Złącze obrotowe EN74 SW38/48mm	102400
33	Deski balustrady	-
34	Deski bortnicy	-
35	Poszycie	-
36	Wkręty do drewna	-
37	Krawędziak	-
38	Deska 20 x 4	-
39	Wkręt 6x80 SK-TX30 HPI	024690

Nr poz.	Nazwa elementu	Nr art.
40	Kompensacja wysokości	-
41	Gwóźdź 3,0x80mm	710312
42	Kotew tulejowa PERI M16/164	123970
43	Śruba ISO 4017-M16x120-8.8	-
44	Podkładka ISO 7094-16-100 HV	113349
45	Podkładka wyprzedzająca M24	029280
46	Śruba wyprzedzająca M24	029270
47	Wkręt do drewna 6x20 DIN571	029440
48	Pompka do wydmuchiwna zwierzcin z otworów	130015
49	Szczotka do czyszczenia D24	130011
50	Zaprawa CF-T 300 V	129628
51	Element łączący M16/M24x50	130012
52	Tuleja IGW TSM BC 22x75mm IM16	129637
54	Deskowanie wewnętrzne	-
55	Wkręt TSS-Torx 6x60	024470
56	Ściąg DW 15 długość specjalna	030340
57	Nakrętka sześciokątna DW15 SW30 50mm	030070
58	Panel deskowania	-
59	Nakrętka oczkowa RCS DW15	115378
60	Sworzeń Ø 16x90mm	118463
61	Zawlecza 4/1	018060
62	Uchwyt poręczy VGK	138056
63	Płyta wielowarstwowa	-
64	Łącznik kątowy 90x90x65mm	123479
65	Złącze obrotowe SW 48/48mm	017010
66	Wspornik deskowania ściennego MX WK	135327
67	Słupek poręczy SGP	061260
68	Stopka odciągu VGK	138455
69	Podpora dźwigara	124364
70	Zawiesie widtowe	-
71	Zawiesie linowe jednocięgnowe	-
72	Zawiesie łańcuchowe 4-cięgnowe z bezpiecznymi hakami widelkowymi	-
73	Wkręt Multi Monti Ø 14/20x130mm	124777
74	Stożek tulei kotwiącej PP Ø31/26mm C=25mm	026240
75	Ogniwo zawiesia A13	710671
76	Złącze przykręcane-2 HT B Ø 48mm M20	131404
77	Wspornik deskowania VGK 60	134169

Narzędzia
Klucz zapadkowy
Przedłużacz do klucza zapadkowego
Wkładka klucza nasadowego SW 13
Wkładka klucza nasadowego SW 36
Klucz oczkowy / płaski SW 13 / SW 36
Wkrętarka
Wiertło do drewna Ø 8,5 mm
Nasadki śrubowe klucz imbusowy 30
Klucz nasadowy SW 36, chromowany, nr art. 031480
Szt. Klucz ambulowy SW 14, długi, nr art. 027212
Młotek

Moment dokręcania

O ile nie określono inaczej, PERI zaleca następujące orientacyjne wartości dla połączeń śrubowych jako momentów "ręcznego" dokręcania $M_{A, \text{ręczne}}$.
 Poniższe wartości orientacyjne opierają się na normie DIN EN 15048-1:2016-09 z współczynnikiem bezpieczeństwa wynoszącym co najmniej 3.

Klasa	Klasa 4.6		Klasa 8.8 i 10.9
	lekko naolejone	MoS2	niezdefiniowane
Śruba M8	8 Nm	6,6 Nm	8 Nm
Śruba M10	16 Nm	13,0 Nm	16 Nm
Śruba M12	30 Nm	23,0 Nm	30 Nm
Śruba M16	65 Nm	54,0 Nm	65 Nm
Śruba M20	100 Nm		100 Nm
Śruba M24	150 Nm		150 Nm
Śruba M30	260 Nm		260 Nm
Śruba M36	350 Nm		350 Nm

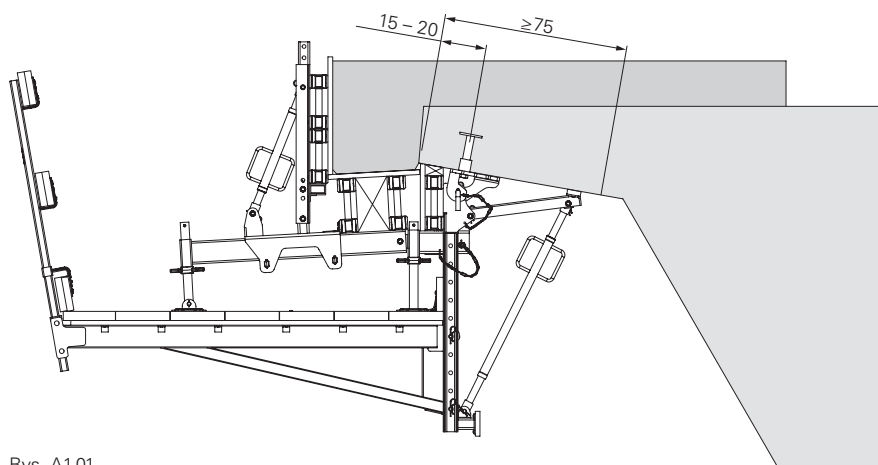
Moment dokręcania został określony dla następujących elementów:

Złącze rurowe	50 Nm
Podkładka wyprzedzająca do mocowania kotwy.	120 Nm

Zastosowanie standardowe przy wsporniku ≥ 75 cm

(Rys. A1.01)

Uwzględnij rozdział A3 - Wybór systemu.



Rys. A1.01

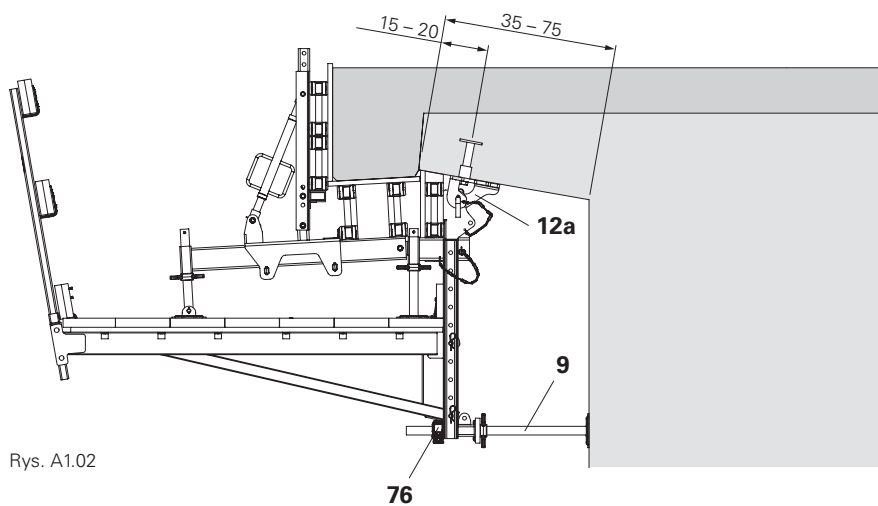
Obszar przejściowy przy wsporniku 35 – 75 cm



- Zabezpiecz podstawkę śrubową UJB 38 mm-80/55 (**9**) przed wypadnięciem i niezamierzonym przekręceniem, np. za pomocą złącza przykręcane-2 HT B \varnothing 48 mm M20 (**76**) (nr art.: 131404).
- Zastosowanie z podstawką śrubową UJB 38 mm-80/55 (**9**) wymaga odrębnego opracowania.
- W przypadku występowania punktów nacisku na ścianach nachylnych zastosowanie podstawki wymaga odrębnego projektu w celu zabezpieczenia przed ześlizgnięciem się.
- W przypadku zastosowania głowicy zawieszenia VGK Flex (**12a**) może być ograniczona strefa wpływu.

Z podkładką śrubową UJB 38 mm-80/55 (**9**).

(Rys. A1.02)



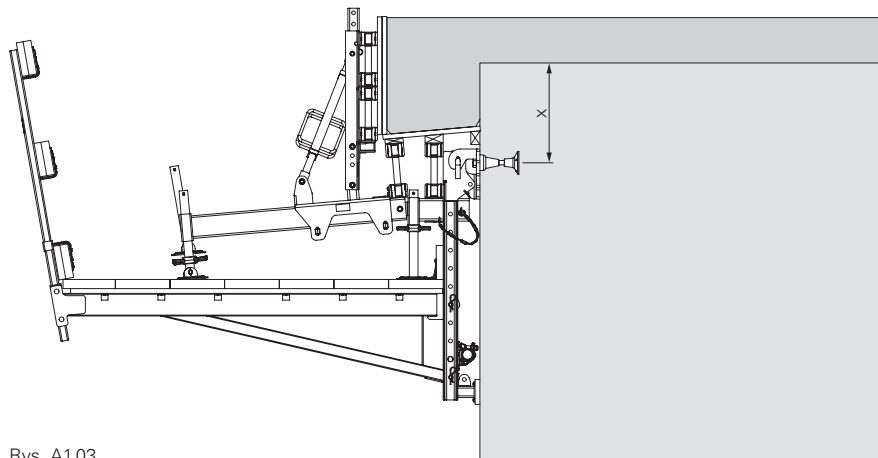
Rys. A1.02

Uwzględnij rozdział A3 - Wybór systemu.

Zastosowanie w pozycji pionowej na przyczółku

Wymiar x zgodnie z projektem.
(Rys. A1.03)

Uwzględnij rozdział A3 - Wybór systemu.



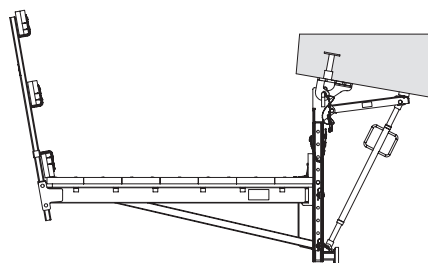
Rys. A1.03

Pomost roboczy VGK 160 Wspornik

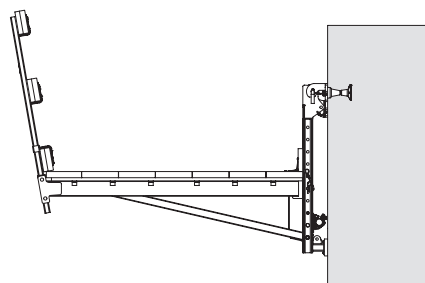
(Rys. A1.04)

Przyczółek

(Rys. A1.05)



Rys. A1.04



Rys. A1.05

Pełna obudowa 1,65 m ze słupkiem poręczy RCS/SRU 184

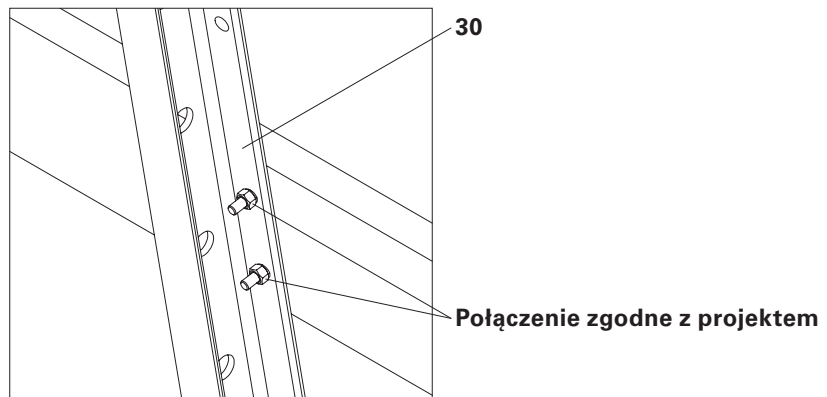


- Montaż pełnej obudowy wymaga odrębnego opracowania.
- Uwzględnij plan montażu.

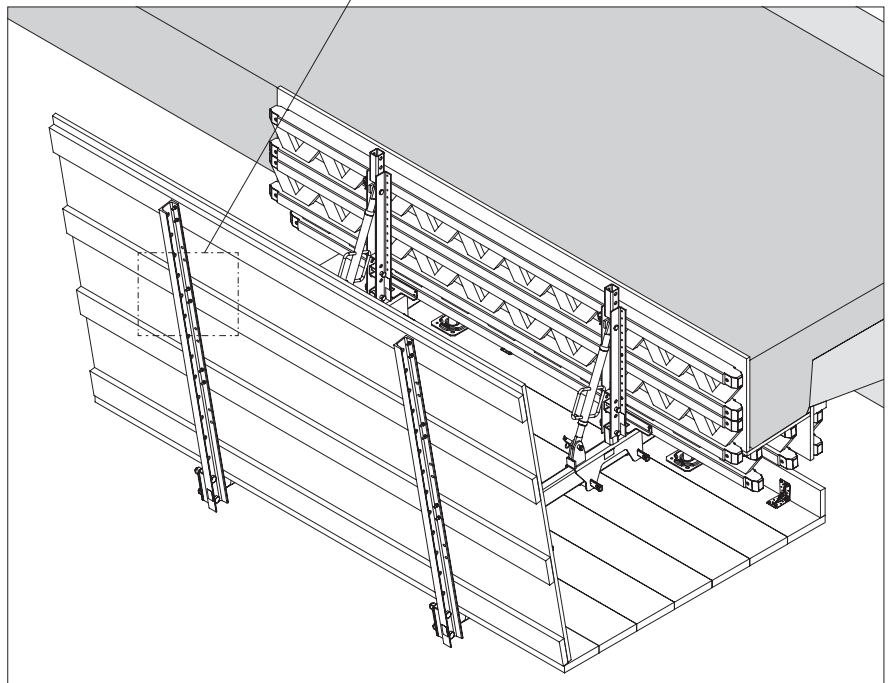
Montaż

1. Przykręć słupek poręczy RCS/SRU 184 (**30**) do wspornika pomostu VGK 170 (**4**), SW 30.
 2. Obudowę przykręć do słupków poręczy.
- (Rys. A1.06 – Rys. A1.06b)

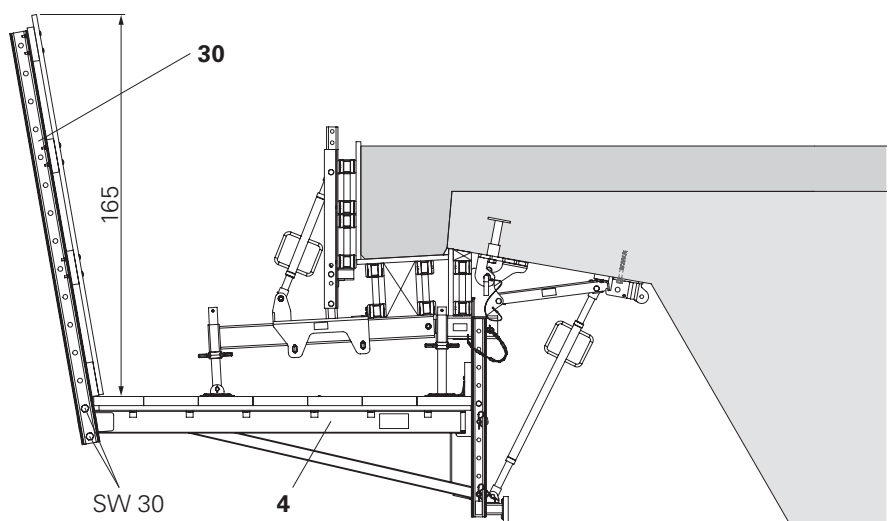
Uwzględnij rozdział A3 - Wybór systemu.



Rys. A1.06b



Rys. A1.06



Rys. A1.06a

Pełna obudowa h=2,0 m z dwoma słupkami poręczy RCS/SRU 184



- W przypadku zastosowania pełnej obudowy z dwoma słupkami poręczy RCS/SRU, obydwa słupki muszą być przykręcone w wyznaczonych miejscach.
- Nie są konieczne dodatkowe śruby przy słupku poręczy RCS/SRU (**30b**). Można je dokręcić lub zdemontować.
- Montaż pełnej obudowy wymaga odrębnego opracowania.
- Uwzględnij plan montażu.

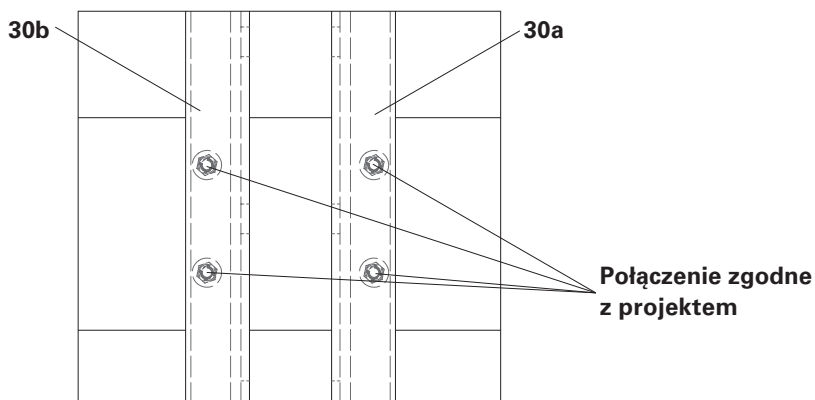
Montaż

1. Nasadź słupki poręczy RCS/SRU 184 (**30a**) na wspornik pomostu VGK 170 (**4**).
 2. Przelóż śruby, SW 30.
 3. Drugi słupek poręczy RCS/SRU (**30b**) osadź na śrubach i dokręć za pomocą nakrętek.
 4. Obudowę przykręć do słupków poręczy.
- (Rys. A1.07 – Rys. A1.07b)

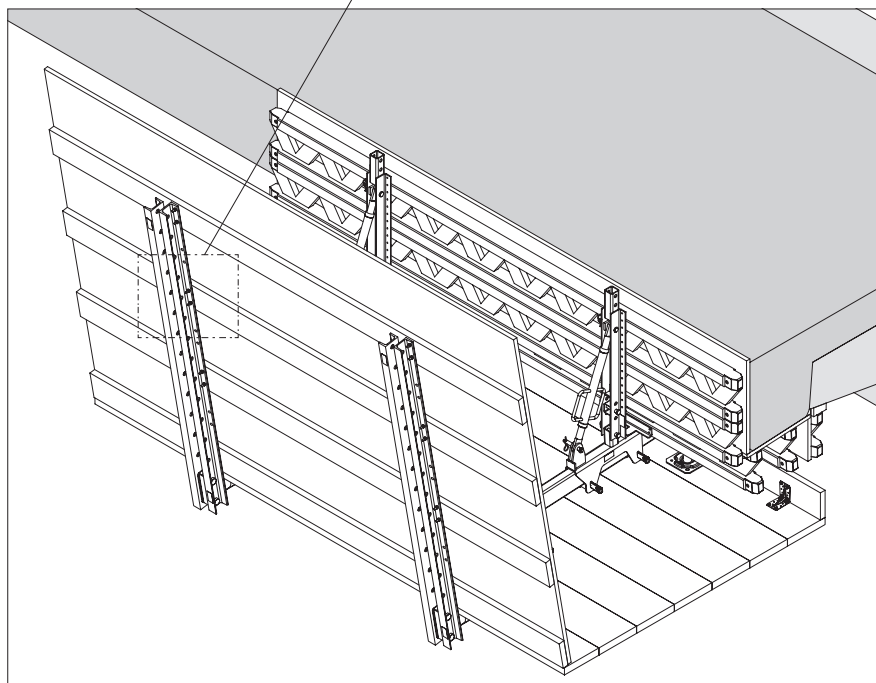
Uwzględnij rozdział A3 - Wybór systemu.



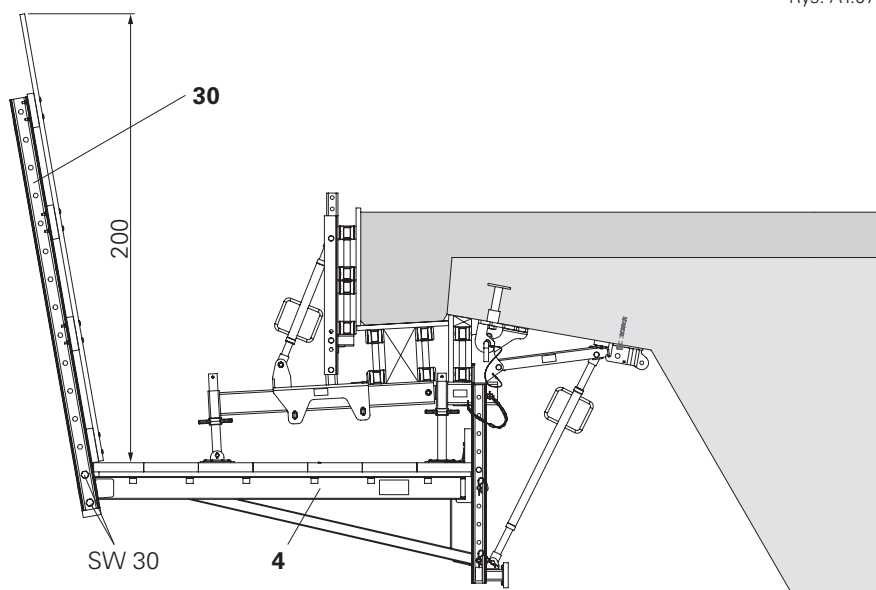
Upewnij się, czy są zamontowane łączniki.



Rys. A1.07b



Rys. A1.07



Rys. A1.07a

Pomost roboczy VGK Flex

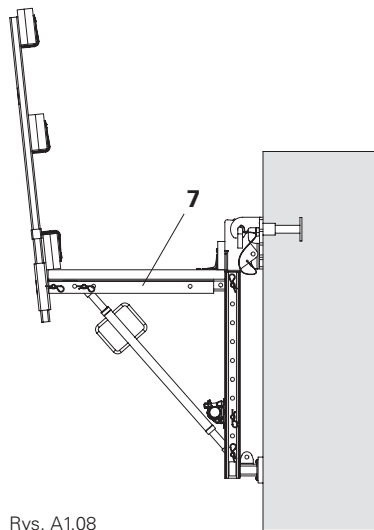


Rozporę AV mocuje się zawsze do przedniego otworu razem ze słupkiem poręczy VGK.

VGK FLeX 70

Uchwyt pionowy deskowania VGK 70 (**7**) jako rygiel pomostu (Rys. A1.08)

Uwzględnij rozdział A3 - Wybór systemu.

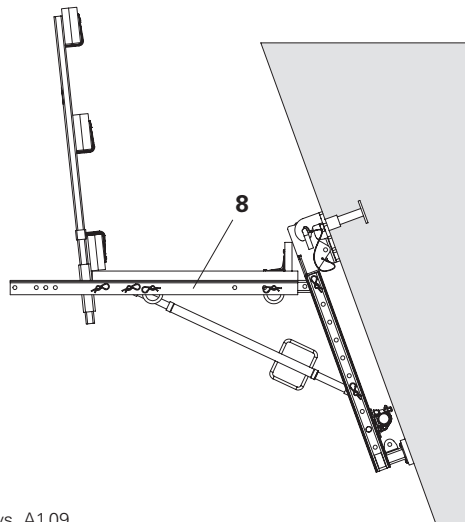


Rys. A1.08

VGK FLeX 90

Uchwyt poziomy deskowania 120 (**8**) jako rygiel pomostu (Rys. A1.09)

Uwzględnij rozdział A3 - Wybór systemu.

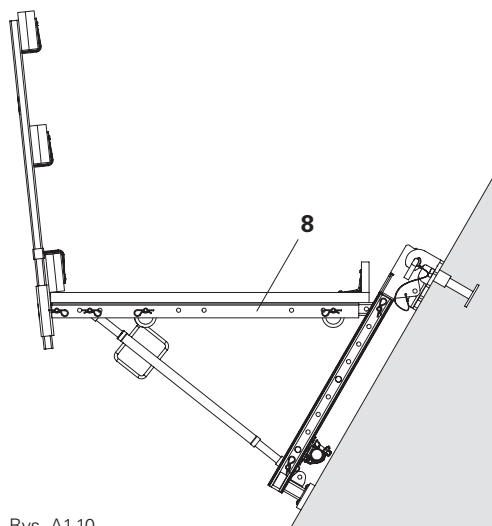


Rys. A1.09

VGK FLeX 120

Uchwyt poziomy deskowania 120 (**8**) jako rygiel pomostu (Rys. A1.10)

Uwzględnij rozdział A3 - Wybór systemu.



Rys. A1.10

Zastosowanie jako oparcie deskowania



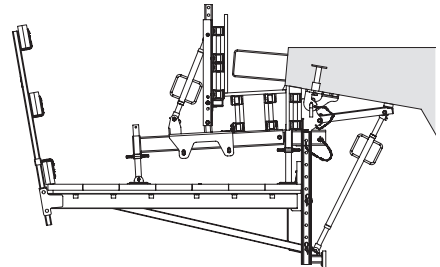
- Wszystkie podane obciążenia są obciążeniami charakterystycznymi.

Prace ciesielskie / Betonowanie

- Ustawienie deskowania.
- Zbrojenie kapy gzymsowej
- Zamknięcie deskowania bocznego i betonowanie
- Demontaż
- Inspekcja i konserwacja

Obciążenie podczas pracy	
Obciążenie na pomoście	2,00 kN/m ²
maks. wiatr	0,20 kN/m ² (V _w = 64 km/h)

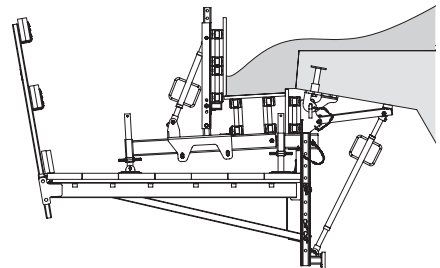
Tab. A2.01



Rys. A2.01

Obciążenie podczas betonowania	
Obciążenie na pomoście	0,75 kN/m ²
maks. wiatr	0,20 kN/m ² (V _w = 64 km/h)
Parcie hydrostatyczne świeżego betonu z $\gamma_{\text{betonem}} = 25 \text{ kN/m}^3$	

Tab. A2.02



Rys. A2.02

Burza (przerwa w pracach)

Podczas dłuższych przerw w pracy lub przy ostrzeżeniach przed burzą z prędkością wiatru >64 km/h.



- Wszystkie podane obciążenia są obciążeniami charakterystycznymi.
- Należy podjąć środki bezpieczeństwa opisane w rozdziale A7.
- Usunąć luźny materiał i narzędzia.
- Podczas burzy nie wolno wchodzić na wsporniki.
- Przy ostrzeżeniach przed burzą z prędkością wiatru >111 km/h należy poinformować osobę odpowiedzialną i zastosować szczególne środki bezpieczeństwa.

Obciążenie podczas burzy	
Obciążenie na pomoście	0,00 kN/m ²
Ciśnienie prędkości podmuchu wiatru q _p (z)*	≤0,60 kN/m ² (V _w ≤ 111 km/h)

* Ciśnienie prędkości podmuchu wiatru q_p(z) z redukcją w zależności od czasu użytkowania.

Tab. A2.03

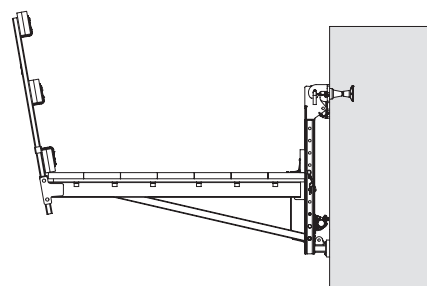
Zastosowanie jako pomost roboczy VGK 160



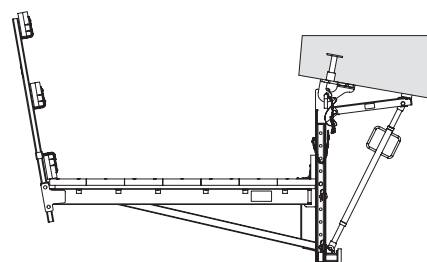
- Wszystkie podane obciążenia są obciążeniami charakterystycznymi.
- Natychmiast usuwaj resztki betonu. Nie dopuszczaj do nagromadzenia się rozdrobnionego betonu na pomoście.
- Miejsca pracy położone poniżej zabezpiecz przed spadającymi przedmiotami.

Przebieg prac

- Zdemontuj istniejącą kapę gzymsową.
- Natychmiast usuwaj rozdrobniony beton z pomostu roboczego.
- Przeprowadź prace naprawcze.
- Prace rozbiórkowe:
 - Demontaż kap gzymsowych.
 - Rozbiórki betonu.
 - Prace naprawcze.
- Dostęp do prac przy budynkach.
- Pomost dla rusztowań zbrojarskich.



Rys. A2.03



Rys. A2.04

Obciążenie podczas pracy	
Obciążenie na pomoście	2,00 kN/m ²
maks. wiatr	0,20 kN/m ² (V _w = 64 km/h)

Tab. A2.04

Burza (przerwa w pracach)

Podczas dłuższych przerw w pracy lub przy ostrzeżeniach przed burzą z prędkością wiatru >64 km/h.



- Wszystkie podane obciążenia są obciążeniami charakterystycznymi.
- Środki zabezpieczające, Patrz rozdział „A7 Zabezpieczenie podczas burzy” na stronie 48.
- Usuń luźny materiał i narzędzia.
- Podczas burzy nie wolno wchodzić na wsporniki.
- Przy ostrzeżeniach przed burzą z prędkością wiatru >111 km/h należy poinformować osobę odpowiedzialną i zastosować szczególne środki bezpieczeństwa.

Obciążenie podczas burzy	
Obciążenie na pomoście	0,00 kN/m ²
Ciśnienie prędkości podmuchu wiatru q _p (z)*	≤0,60 kN/m ² (V _w ≤ 111 km/h)

* Ciśnienie prędkości podmuchu wiatru q_p(z) z redukcją w zależności od czasu użytkowania.

Tab. A2.05

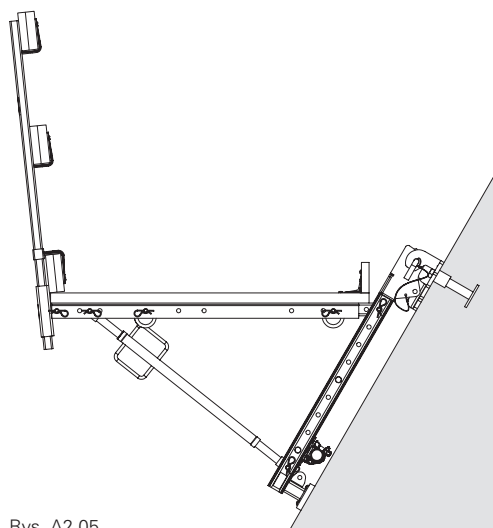
Zastosowanie jako pomost roboczy VGK Flex na pochyłych konstrukcjach.



- Wszystkie podane obciążenia są obciążeniami charakterystycznymi.
- Miejsca pracy położone poniżej zabezpiecz przed spadającymi przedmiotami.
- Montaż możliwy także na nachylonych ścianach.

Przebieg prac

- Materiał / urządzenia o niewielkim ciężarze można na krótki czas pozostawić na pomoście roboczym.



Rys. A2.05

Obciążenie podczas pracy	
Obciążenie na pomoście	2,00 kN/m ²
maks. wiatr	0,20 kN/m ² (V _w = 64 km/h)

Tab. A2.06

Burza (przerwa w pracach)

Podczas dłuższych przerw w pracy lub przy ostrzeżeniach przed burzą z prędkością wiatru >64 km/h.



- Wszystkie podane obciążenia są obciążeniami charakterystycznymi.
- Środki zabezpieczające, Patrz rozdział „A7 Zabezpieczenie podczas burzy” na stronie 48.
- Usuń luźny materiał i narzędzia.
- Podczas burzy nie wolno wchodzić na wsporniki.
- Przy ostrzeżeniach przed burzą z prędkością wiatru >111 km/h należy poinformować osobę odpowiedzialną i zastosować szczególne środki bezpieczeństwa.

Obciążenie podczas burzy	
Obciążenie na pomoście	0,00 kN/m ²
Ciśnienie prędkości podmuchu wiatru q _p (z)*	≤0,60 kN/m ² (V _w ≤ 111 km/h)

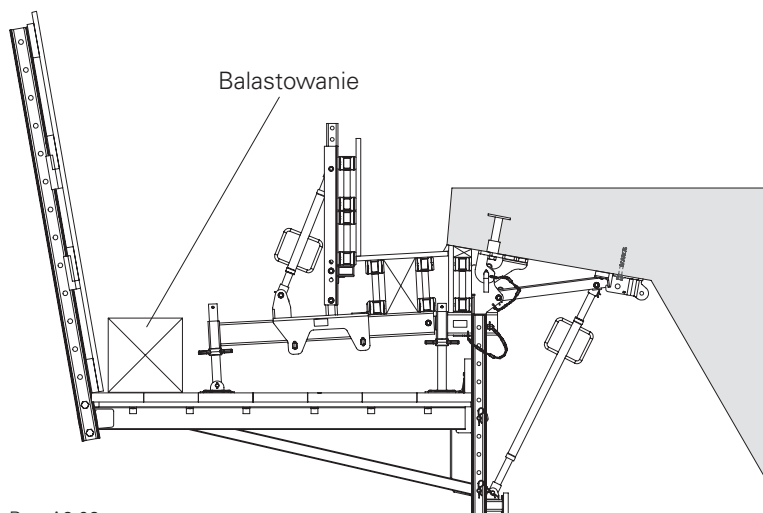
* Ciśnienie prędkości podmuchu wiatru q_p(z) z redukcją w zależności od czasu użytkowania.

Tab. A2.07

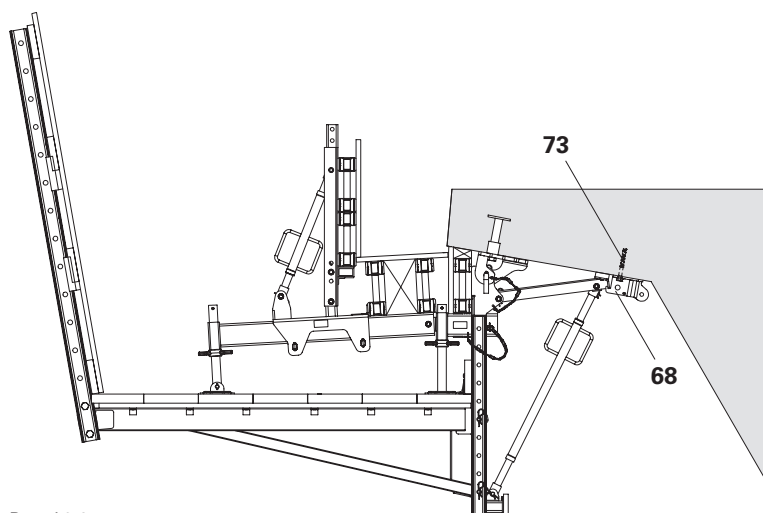
Zastosowanie z pełną obudową



- Przy montażu z pełną obudową konieczne jest zastosowanie dodatkowych środków bezpieczeństwa jak np. balastowanie. (Rys. A2.06)
- Wskazówki dot. wykonania balastowania i wymaganych dodatkowych środków można znaleźć w informacjach projektowych VARIOKIT VGK.
- Przy montażu ze stopką odciągu VGK (68) balastowanie nie jest konieczne. (Rys. A2.07)
- Stopkę odciągu VGK (68) przymocuj za pomocą wkrętu Multi Monti $\varnothing 13/20 \times 130$ mm (73).
- Informacje dot. maksymalnej wysokości pełnej obudowy można znaleźć w informacjach projektowych VARIOKIT VGK. Pełne obudowy o wyższych wysokościach wymagają odrębnego opracowania.



Rys. A2.06



Rys. A2.07

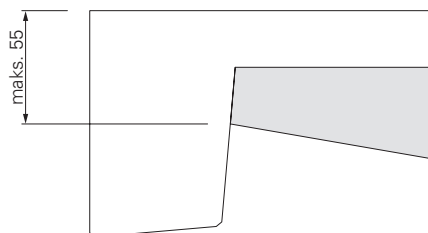
Obciążenie na skutek przejeżdżającego pociągu lub mijających się pociągów.

Wiatr od dołu na powierzchnie poziome *)	0,50 kN/m ²
--	------------------------

*) Patrz DIN EN 1991-2:2010-12 6.6.3
Tab. A2.08



- Zgodnie z próbą typu, wymiar od górnej krawędzi kapy do dolnej krawędzi wspornika mostu wynosi maksymalnie 55 cm dla wszystkich typów montażu. (Rys. A3.01)
- Dla większych wysokości wymagane jest odrębne opracowanie.

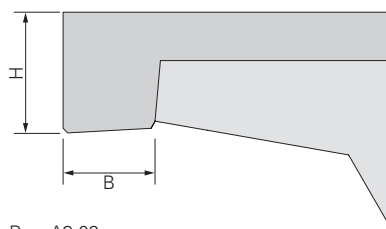


Rys. A3.01

Kapa gzymsowa ze słupkiem wspornika VGK 70



Dla większych wysokości wymagane jest odrębne opracowanie.



Rys. A3.02

Wymiary

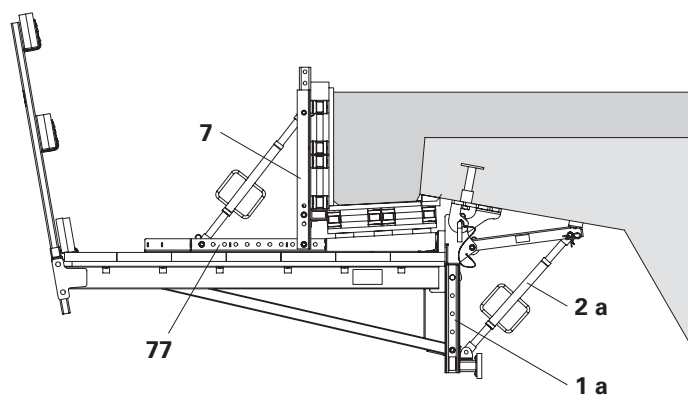
Wysokość zewnętrzna	$H_{\max} = 60 \text{ cm}$
Szerokość kapy	$B_{\max} = 60 \text{ cm}$

(Rys. A3.02)

Wymagane elementy deskowania:

- 1a** Słupek wspornika VGK 70
- 2a** Rozpora AV 82
- 7** Uchwyt pionowy deskowania VGK 70
- 77** Podpora deskowania VGK 60

(Rys. A3.03)



Rys. A3.03

Kapa gzymsowa ze słupkiem wspornika VGK 110



- Należy przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju w ich aktualnych wersjach.
- Dla większych wysokości wymagane jest odrębne opracowanie.

Wymiary

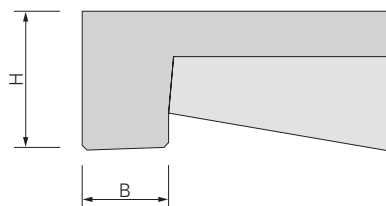
Wysokość zewnętrzna	$H_{\max} = 60 \text{ cm}$
Szerokość kapy	$B_{\max} = 60 \text{ cm}$

(Rys. A3.04)

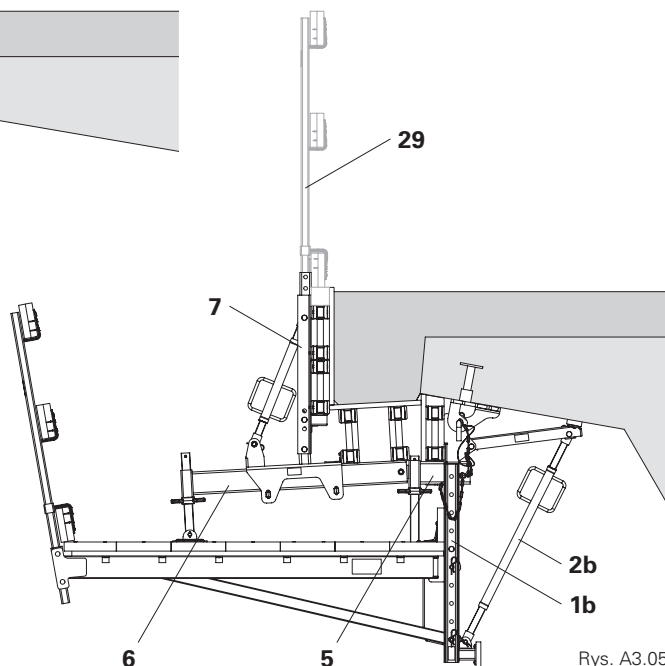
Wymagane elementy deskowania:

- 1b** Słupek wspornika VGK 110
- 2b** Rozpora AV 111
- 5** Stopa regulowana deskowania VGK
- 6** Podpora deskowania VGK 100
- 7** Uchwyt pionowy deskowania VGK 70
- 29** Słupek poręczy-2 HSGP (opcjonalnie)

(Rys. A3.05)



Rys. A3.04



Rys. A3.05

Kapa gzymsowa ze słupkiem wspornika VGK 139



Dla większych wysokości wymagane jest odrębne opracowanie.

Wymiary

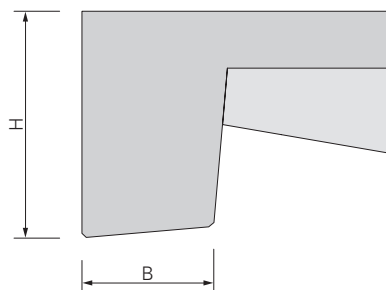
Wysokość zewnętrzna $H_{\max} = 100$ cm
Szerokość kapy $B_{\max} = 60$ cm

(Rys. A3.06)

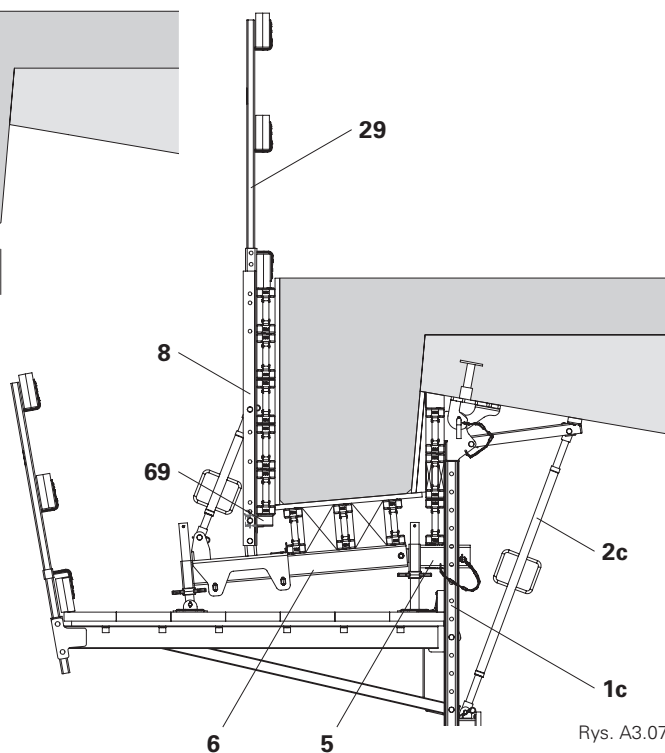
Wymagane elementy deskowania:

- 1c** Słupek wspornika VGK 139
- 2c** Rozpora AV 140
- 5** Stopa regulowana deskowania VGK
- 6** Podpora deskowania VGK 100
- 8** Uchwyt poziomy deskowania VGK 120
- 29** Słupek poręczy-2 HSGP
- 69** Podpora dźwigara

(Rys. A3.07)



Rys. A3.06



Rys. A3.07

Pomost roboczy VGK Flex

VGK Flex 70

Pomost z uchwytem pionowym deskowania 70 i szerokością pomostu 70 cm (Rys. A3.08)

Słupek wspornika VGK	Rozpora AV	α_{\min} [°]	α_{\max} [°]
110	82	60	90
	111	80	110
	140	110	110
139	82	60	70
	111	60	110
	140	80	110

Tab. A3.01

VGK Flex 90

Pomost z uchwytem poziomym deskowania 120 i szerokością pomostu 90 cm (Rys. A3.09)

Słupek wspornika VGK	Rozpora AV	α_{\min} [°]	α_{\max} [°]
110	82	60	70
	111	70	110
	140	100	110
139	82	60	60
	111	60	90
	140	80	110

Tab. A3.02

VGK Flex 120

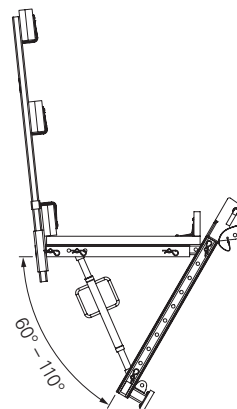
Pomost z uchwytem poziomym deskowania 120 i szerokością pomostu 120 cm (Rys. A3.10)

Słupek wspornika VGK	Rozpory AV	α_{\min} [°]	α_{\max} [°]
110	82	–	–
	111	60	70
	140	70	100
139	82	–	–
	111	60	60
	140	60	90

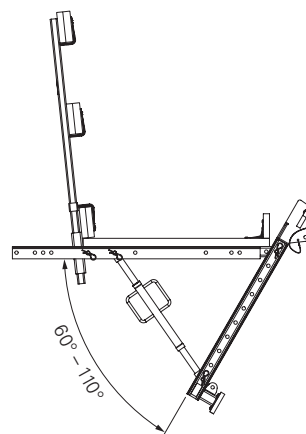
Tab. A3.03



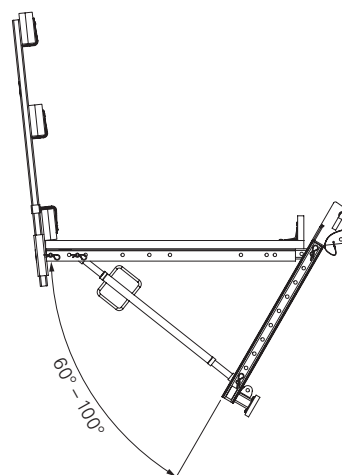
- Możliwe są różne kombinacje skonfigurowane za pomocą narzędzi pomiarowych zgodnie z wymaganiami projektu.
- Stężenie za pomocą rur rusztowania nie jest wymagane ze względów statycznych, ale ułatwia montaż i użytkowanie.



Rys. A3.08



Rys. A3.09



Rys. A3.10

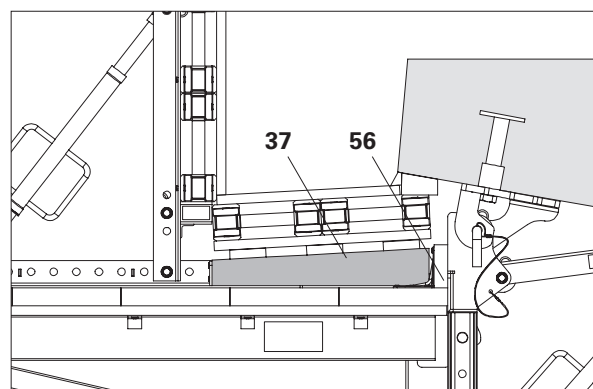
Kapa gzymsowa ze słupkiem wspornika VGK 70

Montaż przy pomocy słupka wspornika VGK 70 i rozpory AV 82

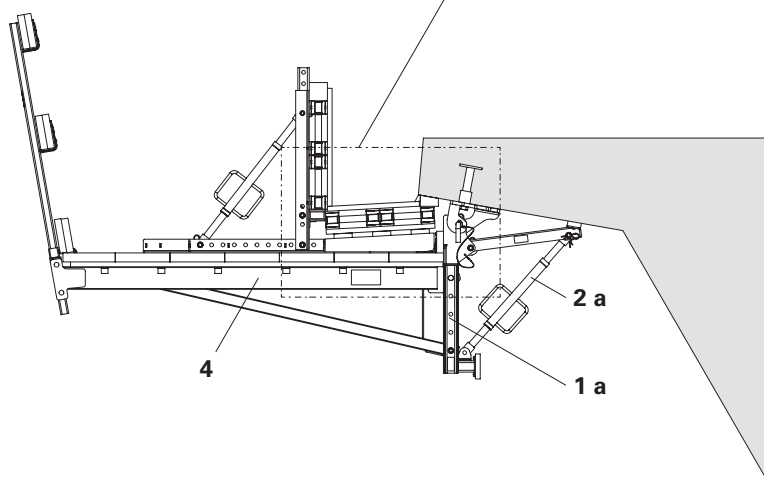
- Rozpora AV 82 (**2a**) montowana jest zawsze za pomocą sworznia i zawlecжки do podstawy słupka VGK 70 (**1a**). (Rys. A4.01)
- Krawędziak (**37**) zamontuj tak, aby możliwy był montaż ściągu DW15 (**56**). (Rys. A4.01a)
- Wspornik pomostu VGK 170 (**4**) zamontuj w najwyższym i najniższym otworze słupka wspornika VGK 70 (**1a**) (Rys. A4.01)



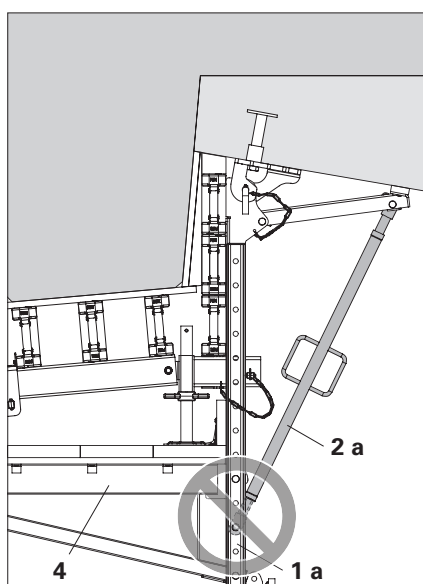
- Nigdy nie montuj rozpory AV 82 (**2a**) między punktami mocowań wspornika pomostu VGK 170 (**4**). (Rys. A4.01b)
- Przed pracami rozbiórkowymi lub przy silnych wibracjach, rozpory AV należy zabezpieczyć przed niezamierzonym przekręceniem się. Patrz rozdział „A10 Stężenie poziome podczas prac rozbiórkowych i silnych wibracji” na stronie 53.



Rys. A4.01a



Rys. A4.01



Rys. A4.01b

Kapa gzymsowa ze słupkiem wspornika VGK 110

Montaż przy pomocy słupka wspornika VGK 110 i rozporu AV 111

- Rozporę AV 111 (**2b**) należy zawsze montować w otworze poniżej wspornika pomostu VGK 170 (**4**) w najniższym otworze słupka wspornika VGK 110 (**1b**) za pomocą sworzni i zawleczek.
- Wspornik pomostu VGK 170 (**4**) montuje się w zależności od rozmiaru kapy gzymsowej w otworach słupka wspornika VGK 110 (**1b**).

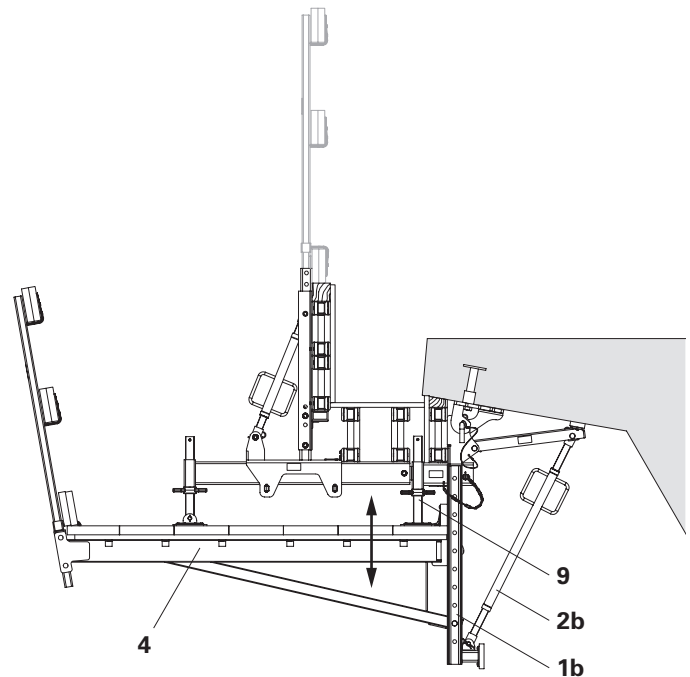
(Rys. A4.02)



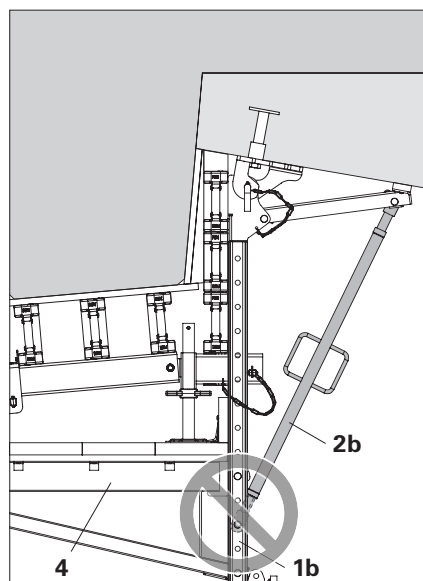
- Rozpory AV 111 (**2b**) nigdy nie należy montować między punktami mocowania wspornika pomostu VGK 170 (**4**). (Rys. A4.02a)
- Przed pracami rozbiórkowymi lub przy silnych wibracjach, rozpory AV należy zabezpieczyć przed niezamierzonym przekręceniem się. Patrz rozdział „A10 Stężenie poziome podczas prac rozbiórkowych i silnych wibracji” na stronie 53.



Wysuw podstawki śrubowej UJB 38mm-80/55 (**9**) powinien być możliwie krótki. Należy go uwzględnić podczas demontażu.



Rys. A4.02



Rys. A4.02a

Kapa gzymsowa ze słupkiem wspornika VGK 139

Montaż za pomocą słupka wspornika VGK 139 i rozporu AV 140

- Rozporę AV 140 (**2c**) należy zawsze montować w otworze poniżej wspornika pomostu VGK 170 (**4**) w najniższym otworze słupka wspornika VGK 139 (**1c**) za pomocą sworzni i zawleczek.
- Wspornik pomostu VGK 170 (**4**) montuje się w zależności od rozmiaru kapy gzymsowej w otworach słupka wspornika VGK 139 (**1c**).

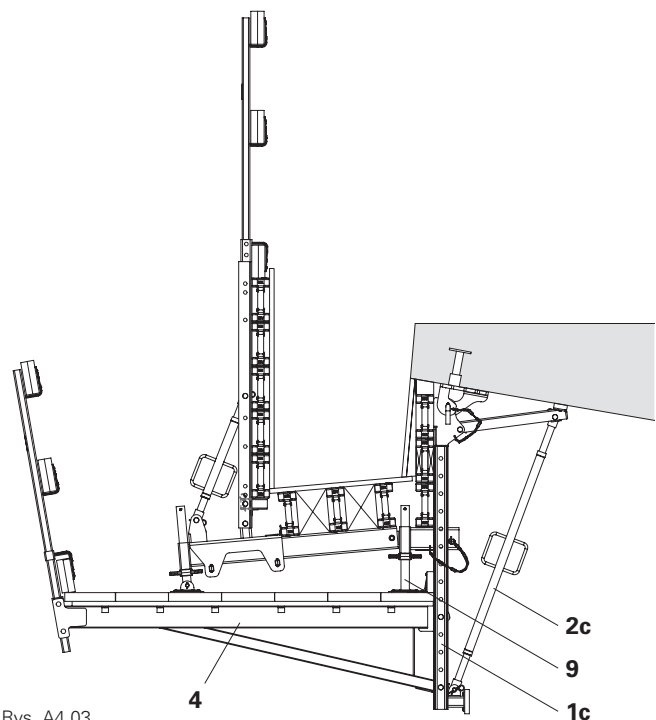
(Rys. A4.03)



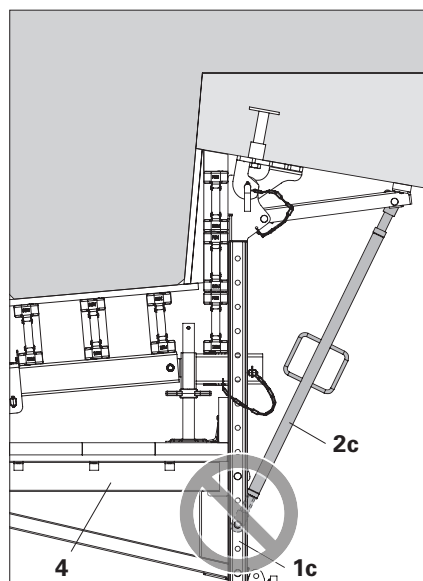
- Rozpory AV 140 (**2c**) nigdy nie należy montować między punktami mocowania wspornika pomostu VGK 170 (**4**). (Rys. A4.03a)
- Przed pracami rozbiórkowymi lub przy silnych wibracjach, rozpory AV należy zabezpieczyć przed niezamierzonym przekręceniem się. Patrz rozdział „A10 Stężenie poziome podczas prac rozbiórkowych i silnych wibracji” na stronie 53.



Wysuw podstawki śrubowej UJB 38mm-80/55 (**9**) powinien być możliwie krótki. Należy go uwzględnić podczas demontażu.



Rys. A4.03



Rys. A4.03a

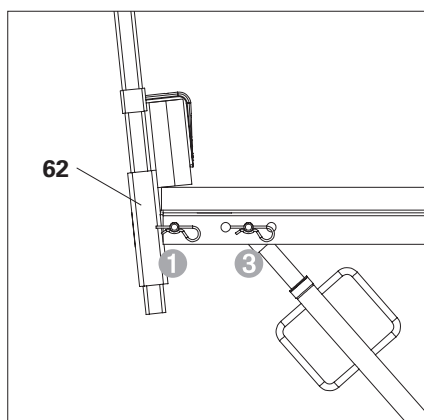
Pomost roboczy VGK Flex

Montaż za pomocą uchwyty pionowego deskowania VGK 70 i dla pomostu o szerokości 70 cm

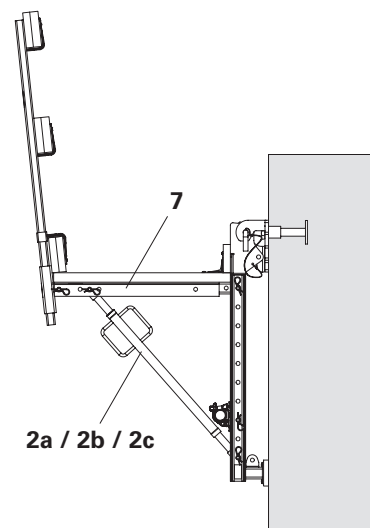


- Uchwyt poręczy VGK (62) zawsze jest montowany w pierwszym i trzecim otworze uchwyty pionowego deskowania VGK 70 (7).
- Rozpora AV (2a/2b/2c) zawsze jest montowana w trzecim otworze.

(Rys. A4.04 + Rys. A4.04a)



Rys. A4.04a



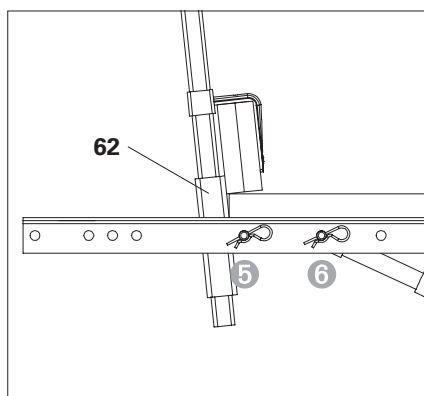
Rys. A4.04

Montaż przy pomocy uchwyty poziomego deskowania VGK 120 i szerokości pomostu 90 cm

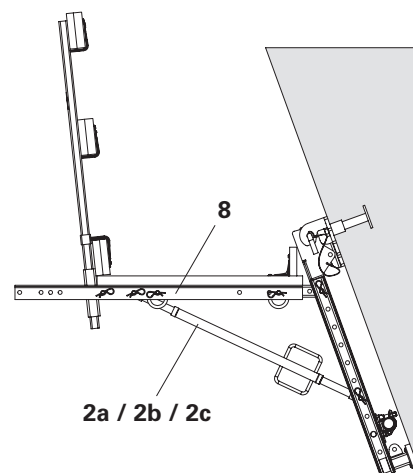


- Uchwyt poręczy VGK (62) zawsze jest montowany w piątym i szóstym otworze uchwyty poziomego deskowania VGK 120 (8).
- Rozpora AV (2a/2b/2c) zawsze jest montowana w szóstym otworze.

(Rys. A4.05 + Rys. A4.05a)



Rys. A4.05a



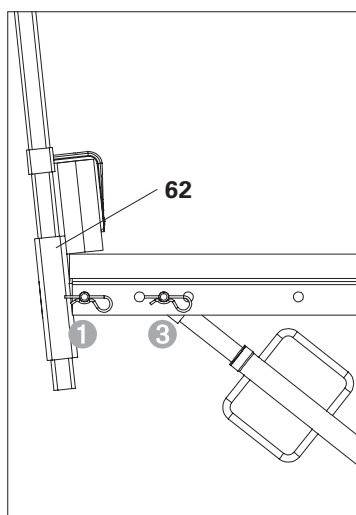
Rys. A4.05

Montaż przy pomocy uchwyty poziomego deskowania VGK 120 i szerokości pomostu 120 cm

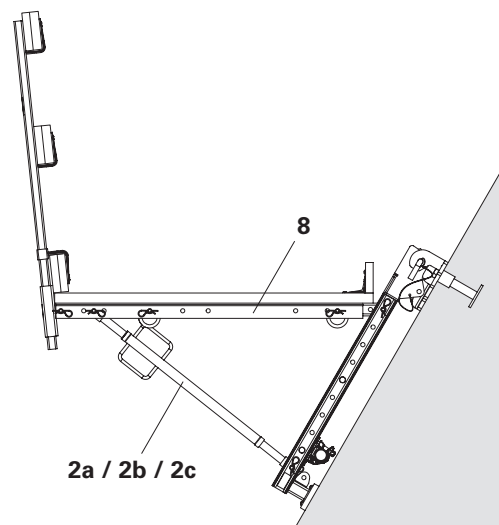


- Uchwyt poręczy VGK (62) zawsze jest montowany w pierwszym i trzecim otworze uchwyty poziomego deskowania VGK 120 (8).
- Rozpora AV (2a/2b/2c) zawsze jest montowana w trzecim otworze.

(Rys. A4.06 + Rys. A4.06a)



Rys. A4.06a

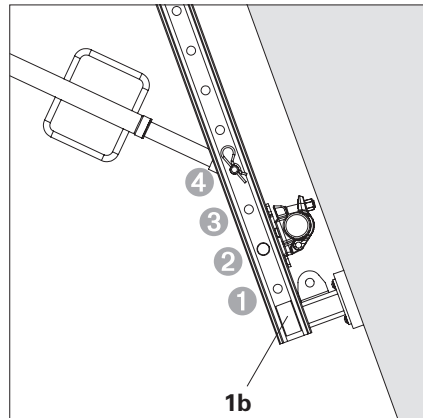


Rys. A4.06

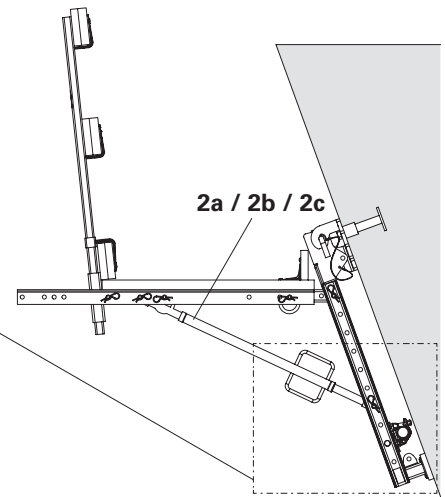
Montaż przy pomocy słupka wspornika VGK 110



Rozporę AV (**2a/2b/2c**) można montować wyłącznie w dolnych **czterech** otworach słupka wspornika VGK 110 (**1b**).
(Rys. A4.07 + Rys. A4.07a)



Rys. A4.07a

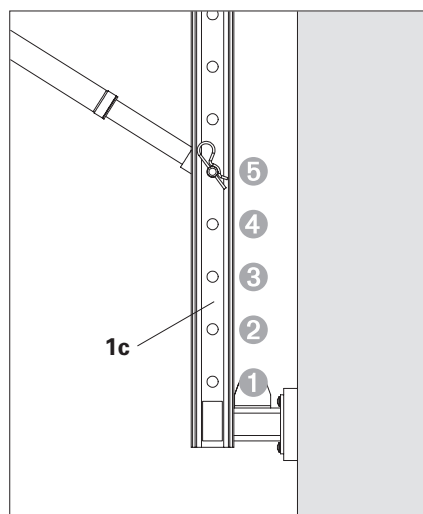


Rys. A4.07

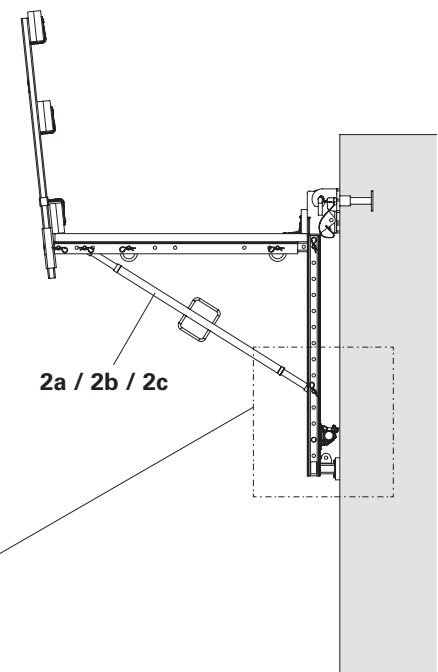
Montaż przy pomocy słupka wspornika VGK 139



Rozporę AV (**2a/2b/2c**) można montować wyłącznie w dolnych **pięciu** otworach słupka wspornika VGK 139 (**1c**).
(Rys. A4.08 + Rys. A4.08a)



Rys. A4.08a



Rys. A4.08

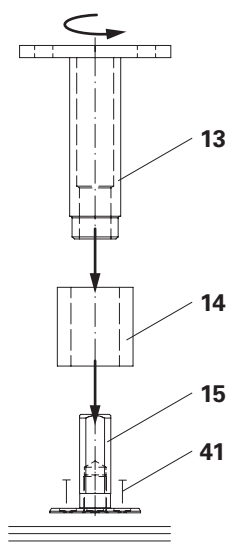
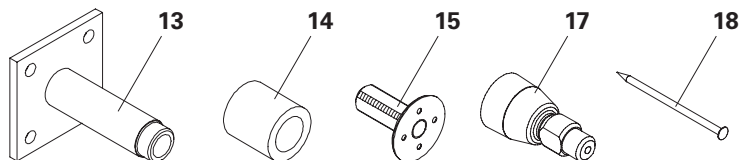
Na wsporniku (nowe objekty)

Tuleja kotwiąca M24

Podczas betonowania wspornika tuleja kotwiąca M24 jest zabetonowana.

Wymagane elementy przy każdym otworze zakotwienia:

13 Tuleja kotwiąca M24	1x
14 Tuleja FZ 32/52mm C=40mm	1x
15 Tarcza wyprzedzająca M24x65mm	1x
41 Gwóźdź 3x80mm	4x
Alternatywnie:	
17 Stożek gwintowany M24 40mm	1x
18 Gwóźdź 4,6x130mm	1x



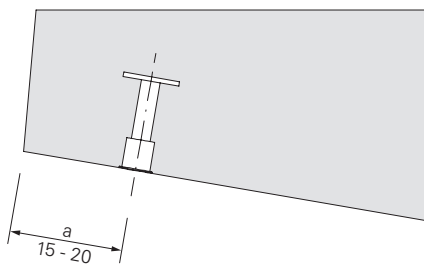
Rys. A5.01



- Informacje dot. wymagań konstrukcyjnych dla zastosowania tulei kotwiącej M24 przy systemach kap gzymsowych, patrz: Informacje projektowe VARIOKIT VGK.
- Dopuszczalna szerokość wpływu przy wsporniku, patrz: Informacje projektowe VARIOKIT VGK.
- Gwint tulei kotwiącej M24 należy zabezpieczyć przed rdzą i zanieczyszczeniami.

Montaż z podkładką wyprzedzającą

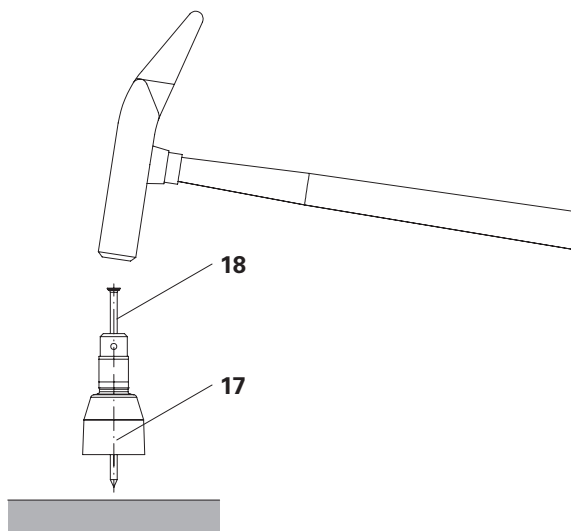
1. Tarczę wyprzedzającą M24x65 mm (**15**) zamontuj do deskowania za pomocą czterech gwoździ 3x80 mm (**41**).
Uwzględnij odstęp od krawędzi „a” (Rys. A5.01 + Rys. A5.01a)
2. Tuleję FZ 32/52 mm C=40 mm (**14**) nasadź na gwint tarczy wyprzedzającej M24x65mm (**15**).
3. Tuleję kotwiącą M24 (**13**) przykręć do oporu do tarczy wyprzedzającej M24x65mm (**15**) (Rys. A5.01)
4. Tuleję kotwiącą M24 (**13**) przymocuj do zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w celu zabezpieczenia przed zmianą położenia.



Rys. A5.01a

Montaż przy pomocy stożka gwintowanego

1. Elementy zakotwienia sprawdź pod względem uszkodzeń i w razie potrzeby wymień.
2. Wsuń gwóźdź 4,6x130mm (**18**) do stożka gwintowanego M24 40mm (**17**).
3. Umieść stożek gwintowany M24 40 mm (**17**) na poszyciu i wbij do końca za pomocą gwoździa 4,6x130mm (**18**). (Rys. A5.02)
4. Tuleję kotwiącą M24 (**13**) dokręć do oporu, pod kątem 90°. (Rys. A5.03)
5. Tuleję kotwiącą M24 (**13**) przymocuj do zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w celu zabezpieczenia przed zmianą położenia.



Rys. A5.02

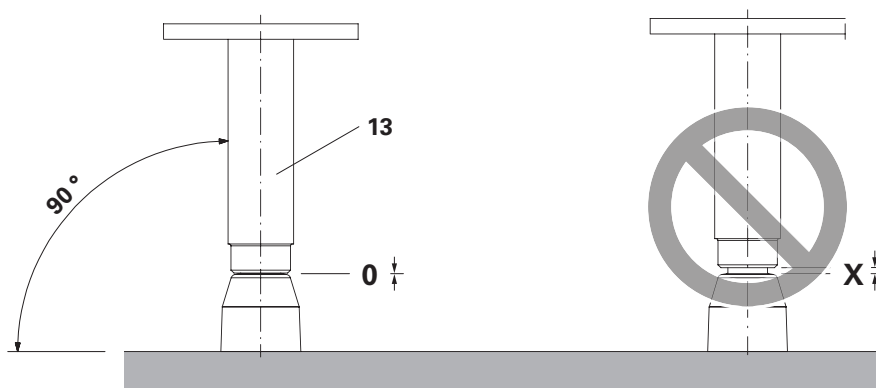


Kontrola montażu

- Odstęp od krawędzi
 - Rozstaw pomiędzy zakotwieniami
 - Tuleja kotwiąca jest całkowicie wkręcona.
 - Planowane położenie
- Kontrolę zakotwienia i odbiór zbrojenia można przeprowadzić jednocześnie.



Powierzchnie stożków mające styczność z betonem oraz gwint należy starannie posmarować odpowiednim środkiem. Ułatwia to demontaż stożków możliwych do odzyskania.



Rys. A5.03

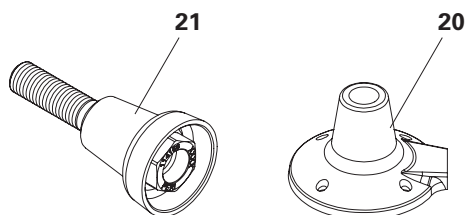
Na przyczółku lub ścianie

Stożek wspinania-2 M24/DW20

Stożek wspinania jest wbetonowany podczas betonowania przyczółka.

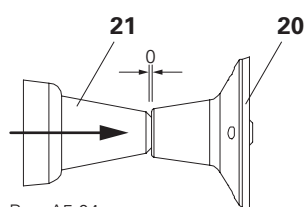
Tuleja kotwiąca M24

Tuleja kotwiąca jest wbetonowana podczas betonowania przyczółka.

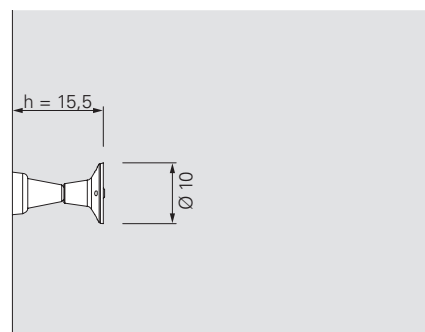


Wymagane elementy na każdy punkt kotwienia

20 Płytką gwintowaną DW20	1x
21 Stożek wspinania M24/DW20	1x
lub	
13 Tuleja kotwiąca M24	1x
14 Tuleja FZ 32/52mm C=40mm	1x
lub	
13 Tuleja kotwiąca M24	1x
74 Stożek tulei kotwiącej PP Ø 31/26mm C=25mm	1x



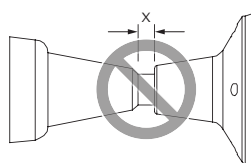
Rys. A5.04



Rys. A5.04a



- Wymagania konstrukcyjne, patrz: Informacje projektowe VARIOKIT VGK.
- Dopuszczalna szerokość wpływu na przyczółku, patrz: Informacje projektowe VARIOKIT VGK.



Rys. A5.04b

Montaż - Stożek wspinania

- Stożek wspinania M24/DW20 (**21**) przykręć do końca do płytki gwintowanej DW20 (**20**).
(Rys. A5.04a) Głębokość zakotwienia $h = 15,5$ cm. (Rys. A5.04a)



Kontrola montażu

- Rozstaw pomiędzy zakotwieniami
- Tuleja kotwiąca jest całkowicie wkręcona.

(Rys. A5.04 + Rys. A5.04b)

- Planowane położenie

Kontrolę zakotwienia i odbiór zbrojenia można przeprowadzić jednocześnie.



Powierzchnie stożków mające styczność z betonem oraz gwint należy starannie posmarować odpowiednim środkiem. Ułatwia to demontaż stożków możliwych do odzyskania.

Montaż przy pomocy tarczy wyrzadzającej M24

Montaż

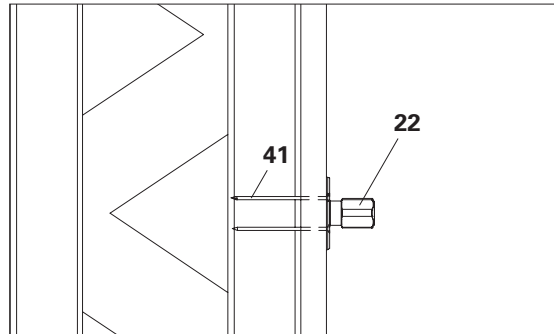
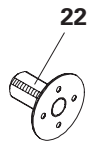
1. Tarczę wyrzadzającą M24 (**22**) przymocuj w zaznaczonym miejscu za pomocą czterech gwoździ 3x80 mm (**41**). Uwzględnij minimalne odstępy. (Rys. A5.05)
2. Wstępnie zamontowane zakotwienie (**20 + 21**) dokręć do tarczy wyrzadzającej M24 (**22**). (Rys. A5.06)
3. Płytkę gwintowaną DW20 (**20**) przymocuj do zbrojenia w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem się.

lub

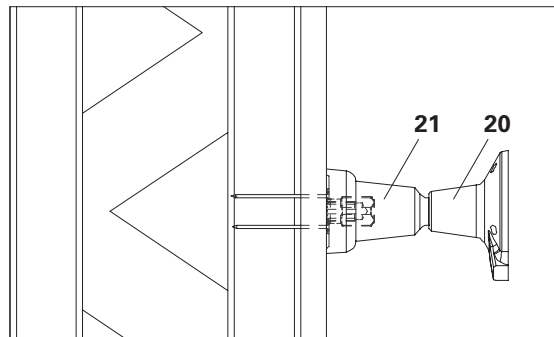
2. Osadź tuleję FZ 32/52 mm C=40 mm na tarczy wyrzadzającej M24x65mm. (**15**)
3. Tuleję kotwiącą M24 przykręć do tarczy wyrzadzającej M24x65 mm (**15**) i przymocuj do zbrojenia w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem się. (Rys. A5.07)

lub

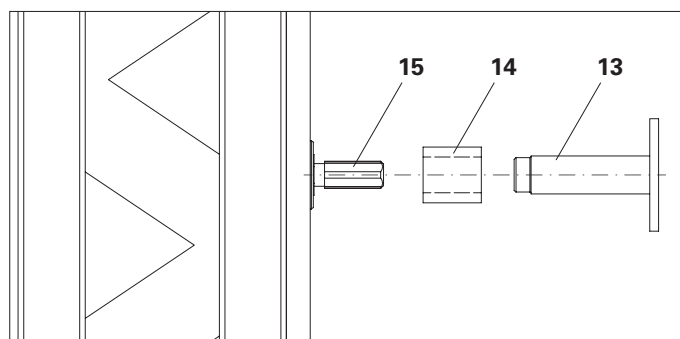
2. W przypadku mniejszej grubości betonu stożek tulei kotwiącej PP Ø 31/26 mm C=25mm (**74**) nasadź na tarczę wyrzadzającą M24x65 mm (**15**).
3. Tuleję kotwiącą M24 przykręć do tarczy wyrzadzającej M24x65 mm (**15**) i przymocuj do zbrojenia w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem się. (Rys. A5.08)



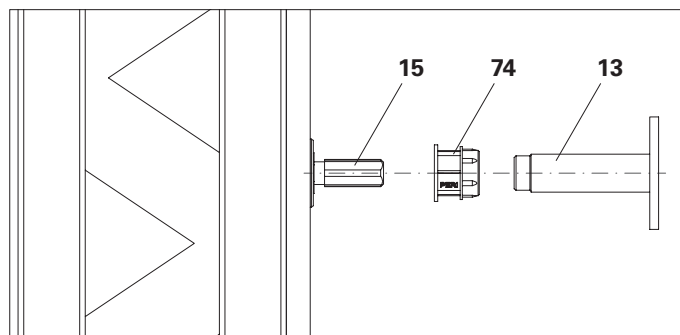
Rys. A5.05



Rys. A5.06



Rys. A5.07



Rys. A5.08



Kontrola poprawności montażu

- Wysokość montażu
- Rozstaw pomiędzy zakotwieniami
- Głębokość zakotwienia h
- Planowe ustawienie

Kontrolę zakotwienia i odbiór zbrojenia można przeprowadzić jednocześnie.



- Stabilniejszy montaż można osiągnąć dzięki montażowi podkładki wyrzadzającej, patrz: Rozdział A5 "Montaż śruby wyrzadzającej M24".
- W tym przypadku odstęp między otworami i rozporami stalowymi, wzgl. dźwigarami deskowania musi być wystarczający.

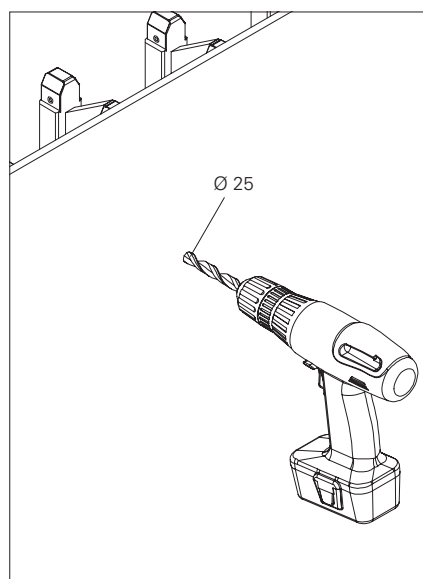
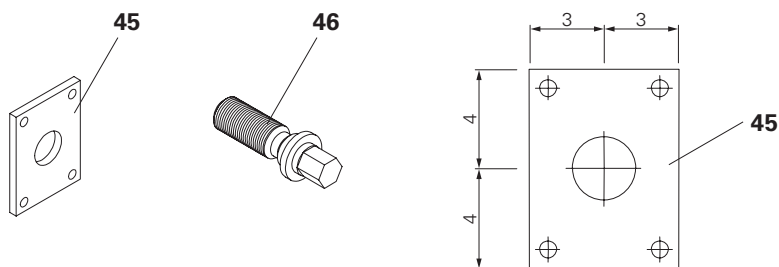
Montaż za pomocą śruby wyprzedzającej M24

Przygotowanie

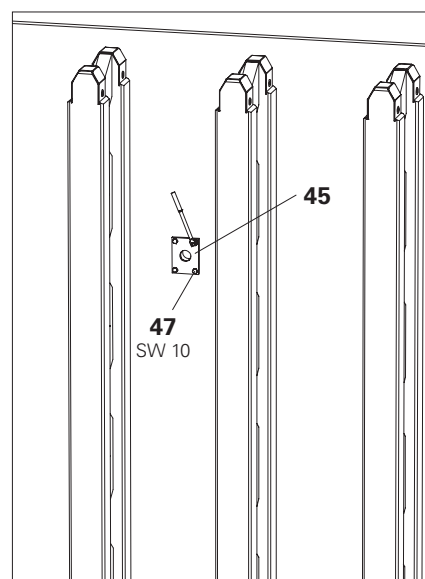
1. Sprawdź, czy jest wystarczająco dużo miejsca dla podkładki wyprzedzającej M24 (45). Wymagany odstęp od osi zamocowania 3 cm, wzgl. 4 cm w każdą stronę.
2. Od przodu deskowania zmierz i wywierć otwór o średnicy 25 mm. (Rys. A5.09)
3. Zamontuj podkładkę wyprzedzającą M24 (45) do poszycia za pomocą czterech wkrętów 6x20 DIN 571 (47). (Rys. A5.10)

Montaż

1. Wsuń śrubę wyprzedzającą M24 (46) przez otwór od tylnej strony poszycia.
2. Od przodu poszycia zamontuj zakotwienie (20 + 21) i dokręć je. (Rys. A5.11)
3. Płytkę gwintowaną DW20 (20) przymocuj do zbrojenia w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem się.



Rys. A5.09



Rys. A5.10



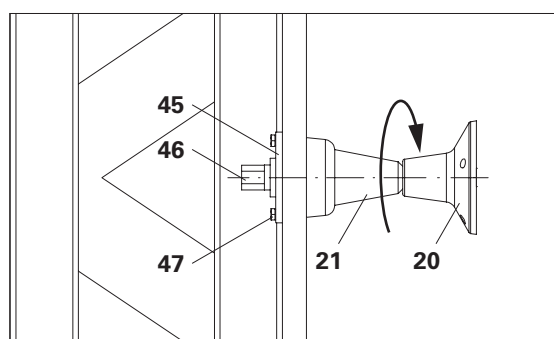
Kontrola poprawności montażu

- Wysokość montażu
- Rozstaw pomiędzy zakotwieniami
- Głębokość zakotwienia h
- Planowe ustawienie

Kontrolę zakotwienia i odbiór zbrojenia można przeprowadzić jednocześnie.



Jeżeli z tyłu punktu zakotwienia znajduje się podpora deskowania, należy zastosować „Montaż za pomocą tarczy wyprzedzającej M24”.



Rys. A5.11

Zakotwienie alternatywne

Do kotwienia mogą być stosowane alternatywne kotwy (zgodnie z ogólnym dopuszczeniem budowlanym nr Z-21.6-1764)

Wymagane elementy przy każdym otworze zakotwienia:

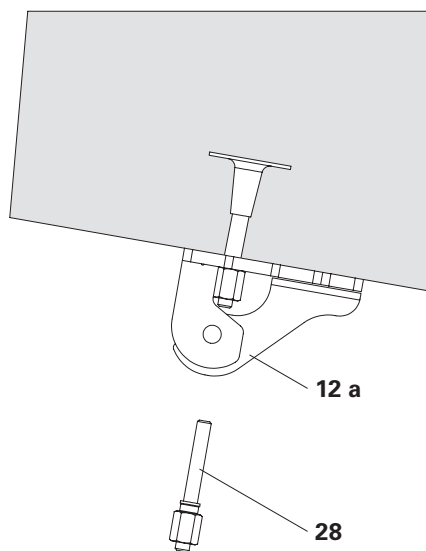
12a	Głowica zawieszenia VGK Flex	1x
28	Kotwa VGK B15	1x
Alternatywnie:		
12b	Głowica zawieszenia VGK	1x
27	Zabezpieczenie ściagu VGK B15	1x
28	Kotwa VGK B15	1x

Montaż - Głowica zawieszenia Flex VGK

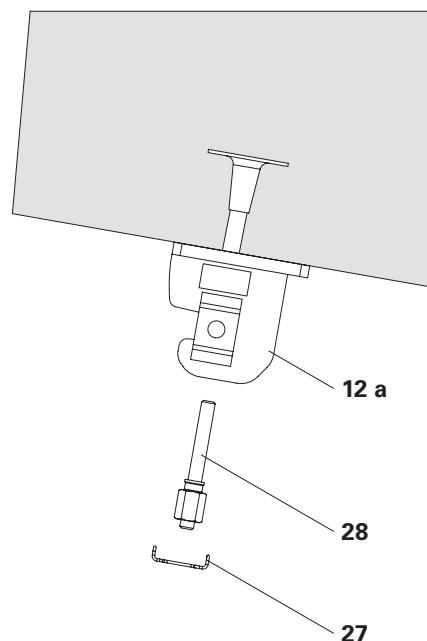
1. Kotwę VGK B15 (**28**) osadź po stronie podłużnego otworu głowicy zawieszenia VGK Flex (**12a**) i lekko przykręć. (Rys. A5.b)
2. Ustaw głowicę zawieszenia VGK Flex (**12a**) w odpowiedniej pozycji i dokręć kotwę VGK B15 (**28**). (Rys. A5.12c) (Rys. A5.12 + Rys. A5.12a)

Montaż - Głowica zawieszenia VGK

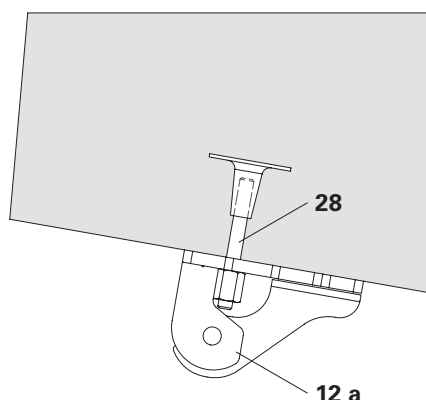
1. Głowicę zawieszenia VGK (**12**) dokręć za pomocą kotwy VGK B15 (**28**).
2. Kotwę VGK B15 (**28**) zabezpiecz przed obrotem za pomocą zabezpieczenia ściagu VGK B15 (**27**). (Rys. A5.13 + Rys. A5.13a)



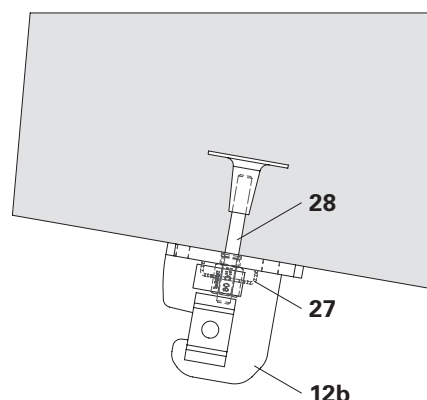
Rys. A5.12



Rys. A5.13



Rys. A5.12a



Rys. A5.13a



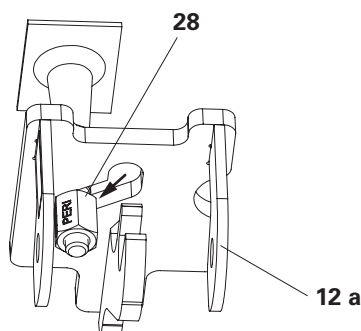
Kontrola poprawności montażu

Planowe ustawienie

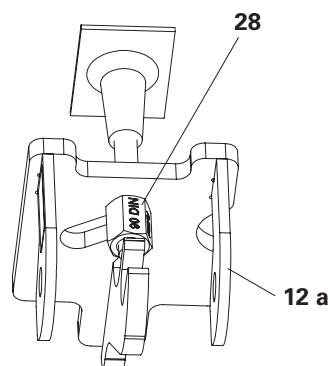
Kontrolę zakotwienia i odbiór zbrojenia można przeprowadzić jednocześnie.



Po użyciu zamknij otwór zaprawą wypełniającą.



Rys. A5.12b



Rys. A5.12c

Demontaż i zamknięcie.



Niebezpieczeństwo

Uwaga na otwarte krawędzie!

Upadek z kapy gzymsowej!

⇒ Demontaż i zamknięcie otworów po ściągach wykonywać z bezpiecznego miejsca, np.

- teleskopowego pomostu roboczego,
- tymczasowego rusztowania roboczego.
- Stosuj środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości (ŚOI).

Demontaż na wsporniku

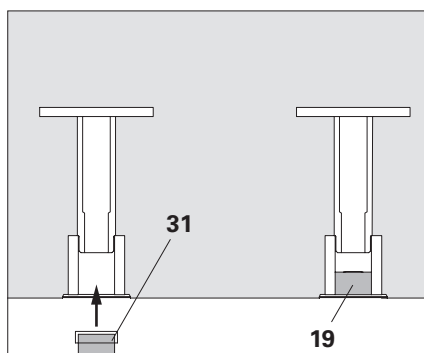
1. Poluzuj śrubę ISO 4014-M24x100-8.8 (**16**) w głowicy zawieszenia VGK (**12**).
2. Usuń głowicę zawieszenia VGK (**12**).

Zamykanie

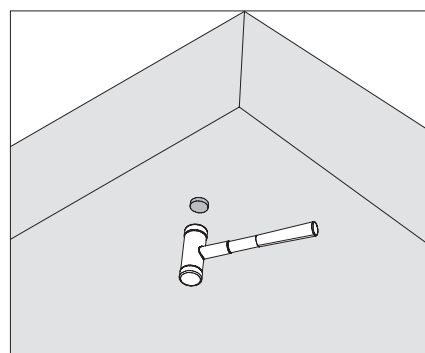
1. Wyczyść otwór po ściągu.
2. Rozrób klej Repoxal zgodnie z instrukcją producenta.
3. Korek betonowy \varnothing 32 mm (**19b**) przy tarczy wyprzedzającej M24 wzgl. \varnothing 40 mm (**19a**) przy stożku gwintowanym M24 zanurz jednostronnie w kleju Repoxal (**31**).
4. Korek betonowy (**19**) wbij równo do otworu ściągu za pomocą gumowego młotka.
5. Nadmiar kleju usuń szpachelką. (Rys. A5.14 + Rys. A5.14a)

19a – \varnothing 40 mm

19b – \varnothing 32 mm



Rys. A5.14



Rys. A5.14a

Demontaż na przyczółku

1. Poluzuj śrubę ISO 4014-M24x070-10.9 (23) w głowicy zawieszenia VGK (12).
2. Usuń głowicę zawieszenia VGK (12).
3. Poluzuj stożek wspinania M24/DW20 (21) za pomocą klucza nasadowego.
4. Odkręć ręcznie stożek wspinania M24/DW20 (21). (Rys. A5.15 + Rys. A5.16)

Zamykanie

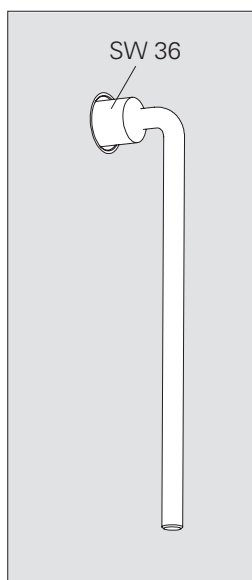
1. Wyczyść otwór po ściąganiu.
2. Zamknij otwór po ściąganiu za pomocą pasującego korka, np. korka betonowego PERI. (Rys. A5.17)



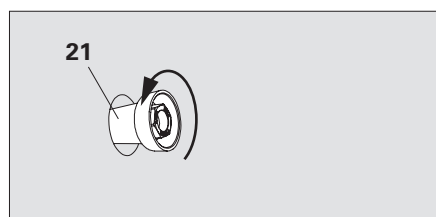
Przeznacz instrukcji obsługi korków betonowych z klejem uszczelniającym-3.



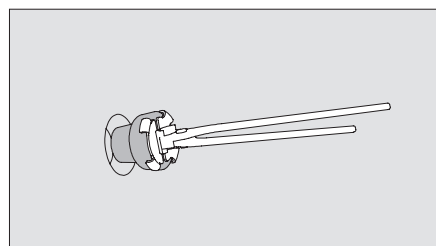
Dla betonów architektonicznych otwory po ściąganiu mogą być zamknięte korkiem betonowym PERI KK.



Rys. A5.15



Rys. A5.16



Rys. A5.17

Prace naprawcze na wsporniku

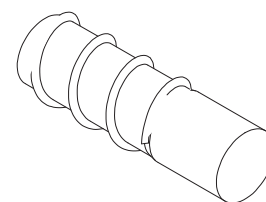
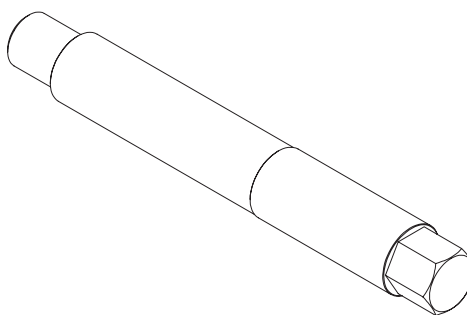


Niebezpieczeństwo

Całkowita nośność jest osiągnięta dopiero po stwardnieniu zaprawy kompozytowej!

Wspornik kapy gzymsowej może pełnić funkcję podpierającą.

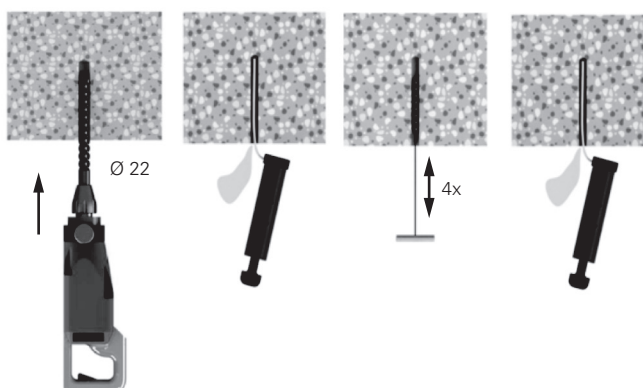
⇒ Na wspornik kapy gzymsowej można wchodzić dopiero po stwardnieniu betonu.



Przeznacz instrukcji bezpieczeństwa.

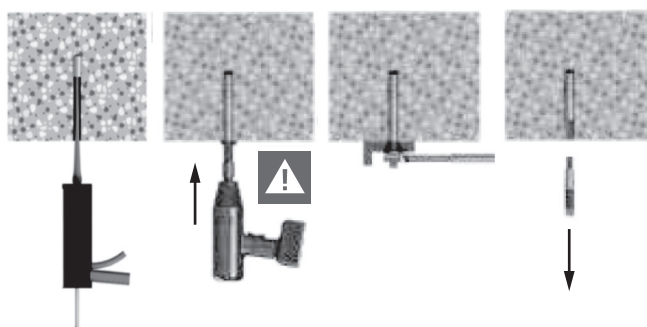
Przygotowanie otworu

1. Otwór wierć prostopadle do powierzchni betonu. Głębokość otworu 160 mm, \varnothing 22 mm.
2. Sprawdź głębokość odwiertu.
3. Wyczyść otwór za pomocą pompki do wydmuchiwania zwiercin z otworów (48).
4. Wyczyść otwór za pomocą szczotki D24 (49) przynajmniej 4 razy.
5. Wyczyść otwór za pomocą pompki do wydmuchiwania zwiercin z otworów (48).



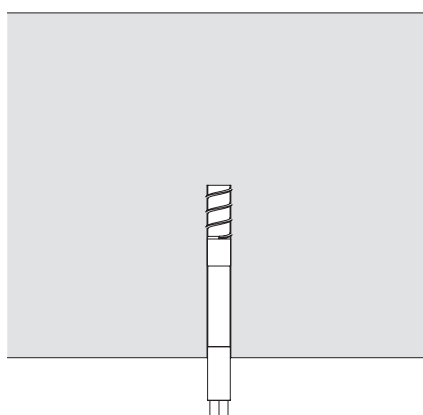
Montaż ściągu naprawczego

1. Wstrzyknij zaprawę kompozytową CF-T 300 V (50).
2. Skręć ze sobą element łączący M16/M24x50 (51) i tuleję IGW TSM BC 22x75 IM16 (52).
3. Połączone elementy wkręć za pomocą klucza udarowego do otworu (znamionowy moment obrotowy 600 Nm). (Rys. A5.18)
 - Po osiągnięciu przewidzianej głębokości wkrętu zaprawa kompozytowa musi wypłynąć na powierzchnię betonu.
 - Oznaczenie głębokości osadzenia to początek gwintu M24.
 - Obciążenia montażowe VGK mogą zostać natychmiast przejęte.
4. Zamocuj głowicę zawieszenia VGK za pomocą nakrętki ISO 7040-M24-8 (24).

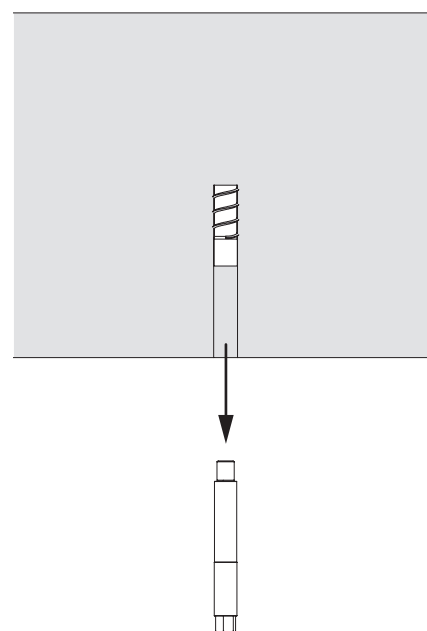


Demontaż

1. Po użyciu wykręć element łączący M16/M24x50 (51). (Rys. A5.19)
2. Zamknij otwór.



Rys. A5.18



Rys. A5.19

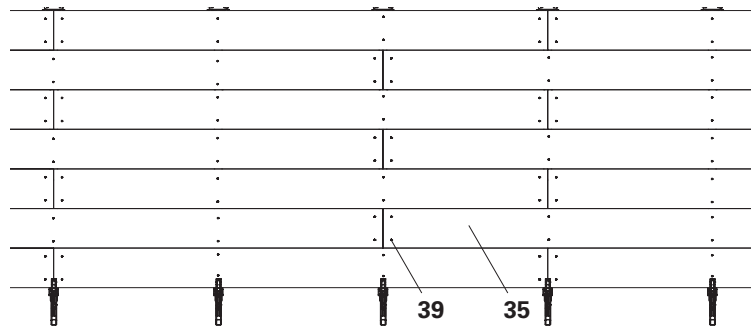


Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

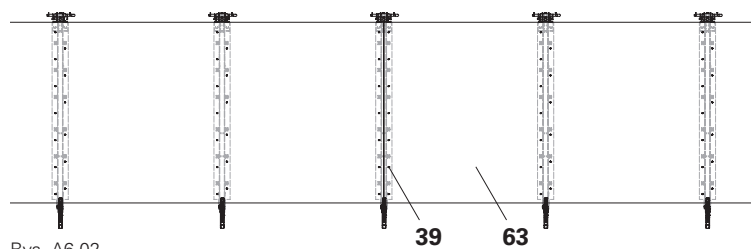
Poszycie

Zastosowanie poszycia zgodnie z normą EN 12811 wzgl. DIN 4420-1.

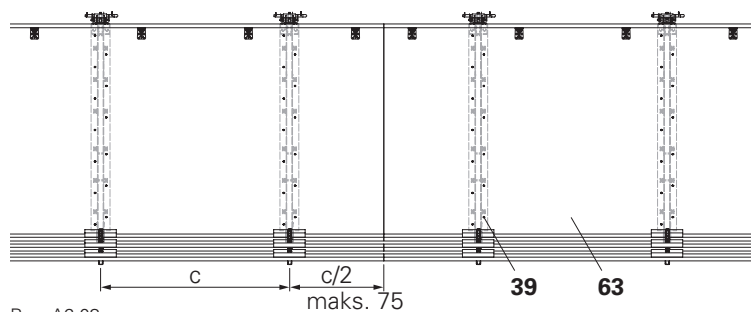
- Deski ułóż na przemian na przynajmniej dwóch polach.
- Poszycie przymocuj do każdego wspornika pomostu za pomocą wkrętów 6x80 SK-TX30 HPI (39).
- (Rys. A6.01 + Rys. A6.02)
- Przy montażu pomostu na podłożu, jako poszycie można zastosować płytę wielowarstwową (wspornik = $c/2$, max. 75 cm). (Rys. A6.03)
- Grubość płyty wielowarstwowej wynosi przynajmniej 39 mm.
- Wystające części poszycia należy zabezpieczyć przed podnoszeniem się.
- Zgodnie z DIN 4420-1, Tabela 3 poszycie można stosować jako zabezpieczenie przed spadającymi przedmiotami. Należy zapewnić szczelność poszycia.



Rys. A6.01



Rys. A6.02



Rys. A6.03

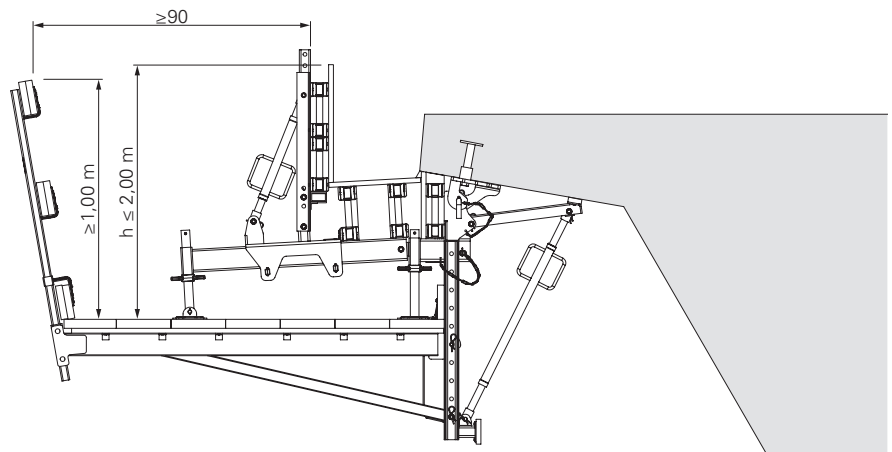
Rusztowanie ochronne

Jeśli nie ma indywidualnego zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości i przy wysokości spadania $h > 1,00$ m od krawędzi mostu należy stosować balustrady spełniające wymogi normy DIN 4420-1.

- W zależności od wysokości h i rozpiętości zgodnie z normą DIN 4420-1, Tabela 2. (Rys. A6.04)
- W zależności od rozpiętości może być konieczne ułożenie dwóch zestawów balustrad.

Dla szerokości kapy >24 cm i wysokości $h \leq 1,50$ m obowiązują:

Grubość balustrady	maks. rozpiętość
4,0 cm	1,00 m
5,0 cm	1,30 m
Ułożenie dwuwarstwowe	
2 x 4,0 cm	1,60 m
2 x 5,0 cm	2,20 m

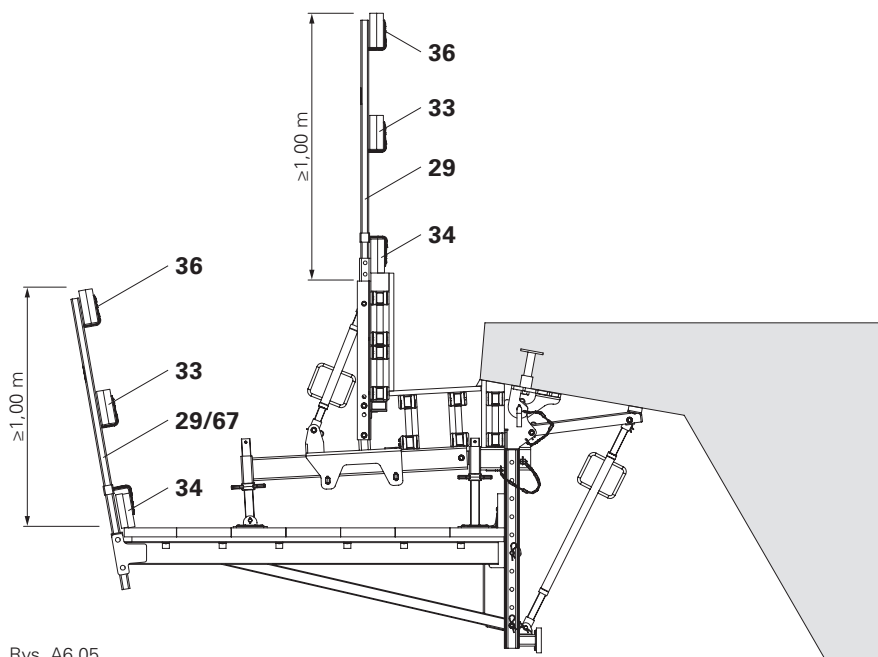


Rys. A6.04

Balustrada

Zabezpieczenia boczne należy zamontować zgodnie z normą EN 12811.

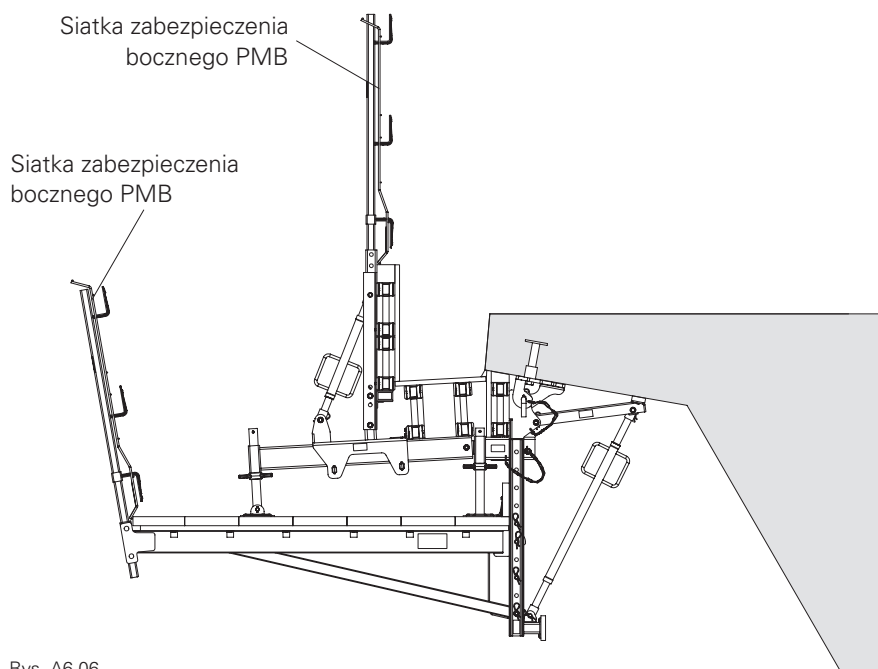
- Przymocuj deski poręczy głównej (36), deski poręczy pośredniej (33), i deski burtnicy (34), do słupka poręczy-2 HSGP za pomocą wkrętów do drewna. (Rys. A6.05)
- Alternatywnie zamiast słupka poręczy-2 HSGP (29) można zamontować słupek poręczy SGP (67). Alternatywnie, zamiast desek poręczy i desek burtnicy można zastosować siatkę zabezpieczenia bocznego PMB. (Rys. A6.06)
- Zabezpieczenie boczne lub pełna obudowa przy zastosowaniu VGK Flex są możliwe tylko ze słupkami poręczy-2 HSGP (29).
- Przy częściowej lub pełnej obudowie zabezpieczenia bocznego lub zastosowaniu słupka poręczy SGP (67) dop. szerokość wpływu słupka poręczy może ograniczyć odstęp od wspornika.



Rys. A6.05



Uwzględnij informacje projektowe.



Rys. A6.06

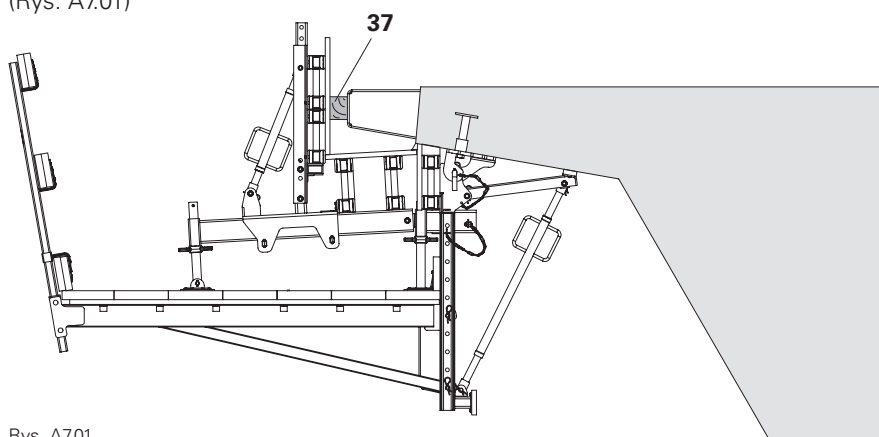
Zastosowanie jako oparcie deskowania

Podczas burzy wsporniki VGK należy zabezpieczyć przed obrotem. Przykłady z krawędziakiem (37).



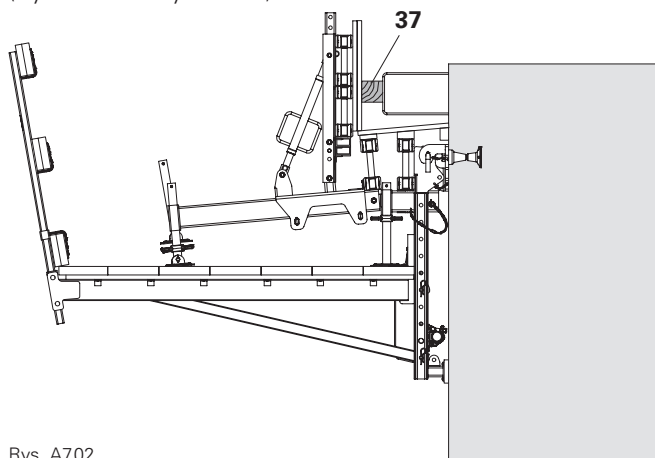
Informacje na temat środków podejmowanych w celu zabezpieczenia podczas burzy przy pełnej obudowie lub alternatywnych zabezpieczeń znajdują się w informacjach projektowych.

Wspornik (Rys. A7.01)

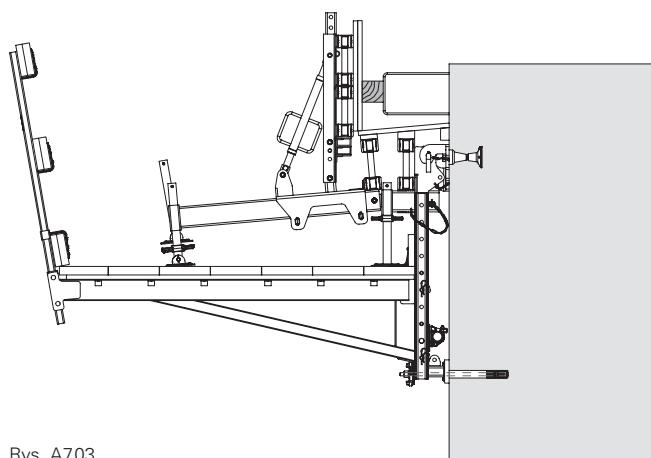


Rys. A7.01

Zastosowanie w pozycji pionowej na przyczółku (Rys. A7.02 + Rys. A7.03)



Rys. A7.02



Rys. A7.03

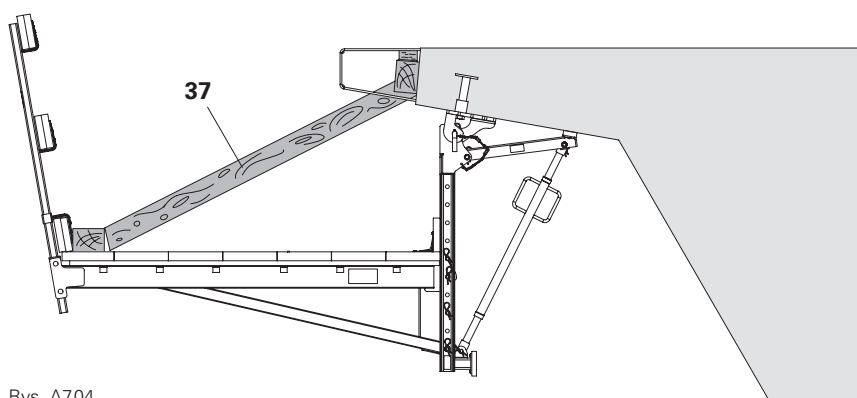
Zastosowanie jako pomost roboczy

Podczas burzy wsporniki VGK należy zabezpieczyć przed obrotem. Przykłady z krawędziakiem (37).



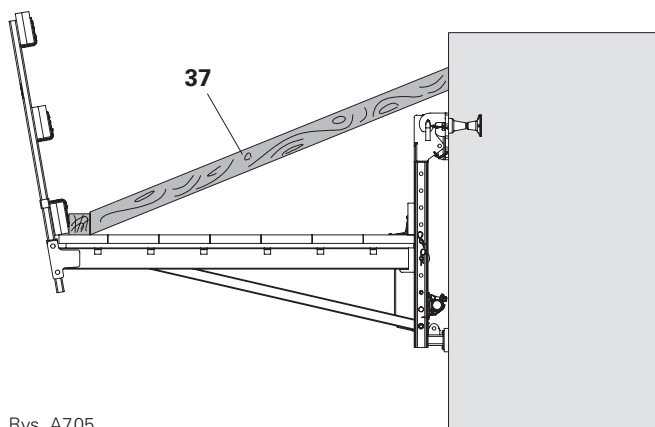
Informacje na temat środków podejmowanych w celu zabezpieczenia podczas burzy przy pełnej obudowie lub alternatywnych zabezpieczeń znajdują się w informacjach projektowych.

Wspornik (Rys. A7.04)

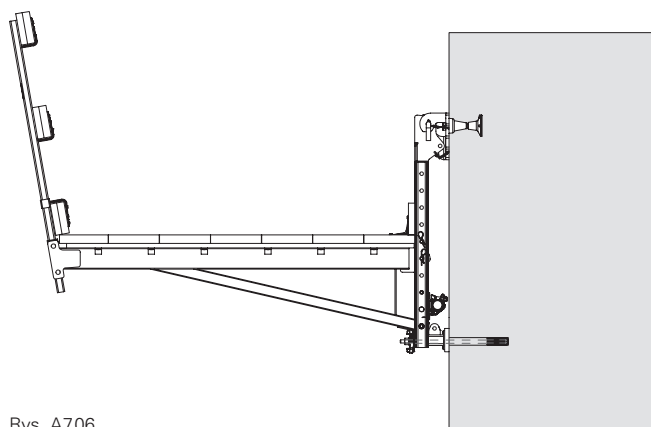


Rys. A7.04

Zastosowanie w pozycji pionowej na przyczółku (Rys. A7.05 + Rys. A7.06)



Rys. A7.05



Rys. A7.06

Na wsporniku



- W celu stężenia poziomego wsporniki należy zawsze łączyć parami za pomocą rur rusztowania i desek ułożonych ukośnie.
- Deski (**38**) przenoszą siły poziome i zabezpieczają wsporniki VGK w kierunku podłużnym.
- Uwzględnij kierunek nachylenia podłużnego s .
- Przy zastosowaniu płyty wielowarstwowej (**63**) w funkcji poszycia, stężenie nie jest konieczne.

Deska ułożona ukośnie

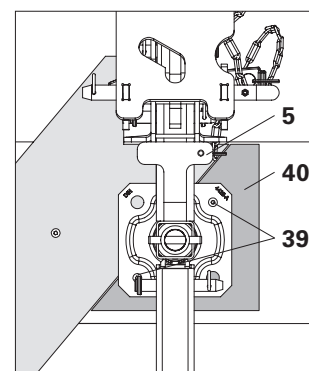
Wymagane elementy:

38 Deska 20 x 4	1x
39 Wkręt 6x80 SK-TX30 HPI	8x
40 Kompensacja wysokości	x1

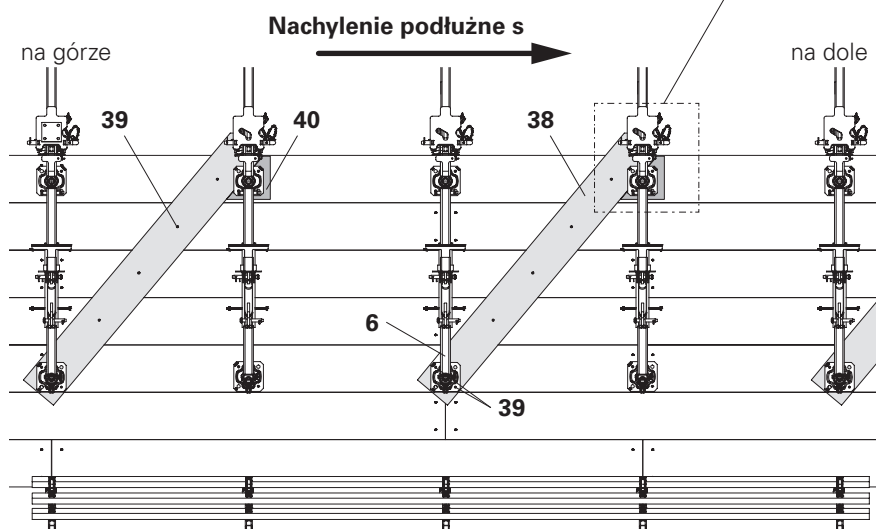
Montaż

1. Przygotuj deskę 20 x 4 (**38**) wykonując stężenie.
2. Ułóż deskę 20 x 4 (**38**) ukośnie na poszyciu między dwoma wspornikami i przymocuj za pomocą wkrętów 6x80 SK-TX30 HPI (**39**).
3. Zamontuj kompensację wysokości (**40**).
4. Przymocuj stopę regulowaną deskowania-2 VGK (**5**) i podporę deskowania VGK (**6**), Patrz rozdział „B5 Zestaw deskowania” na stronie 70.
5. Podstawkę śrubową przymocuj za pomocą 2 wkrętów 6x80 SK-TX30 HPI (**39**).

(Rys. A8.01 + Rys. A8.01a)



Rys. A8.01a



Rys. A8.01

A8 Stężenie poziome przy $3\% < s \leq 7\%$

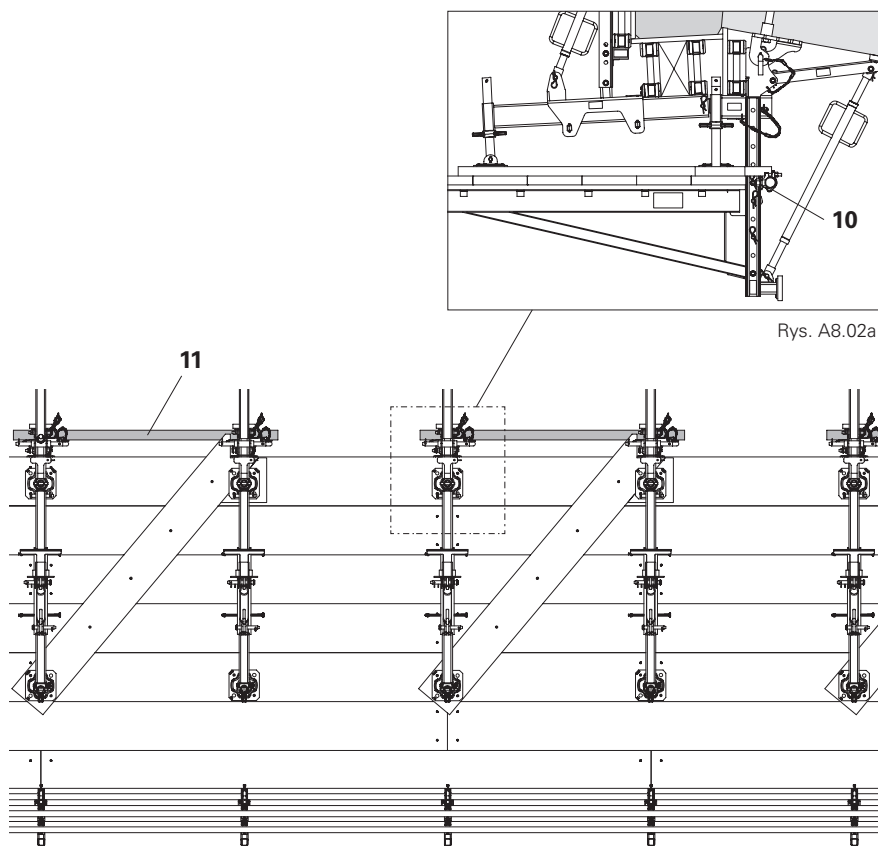
Rura rusztowania

Wymagane elementy:

10	Łącznik stężenia VGK	2x
11	Rura rusztowania stalowa $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm	1x

Montaż

1. Łącznik stężenia VGK (**10**) zamontuj za pomocą śruby ISO 4014-M16x080-8.8 (**10.1**) i nakrętki sześciokątnej ISO 4032-M16-8 (**10.2**) na wysokości poszycia do słupka wspornika VGK (**1a / 1b / 1c**).
2. Rurę rusztowania (**11**) zamontuj do dwóch łączników stężenia VGK (**10**).
3. Wyprostuj wsporniki i dokręć łączniki stężenia VGK (**10**), SW 19.
(Rys. A8.02 + Rys. A8.02a)

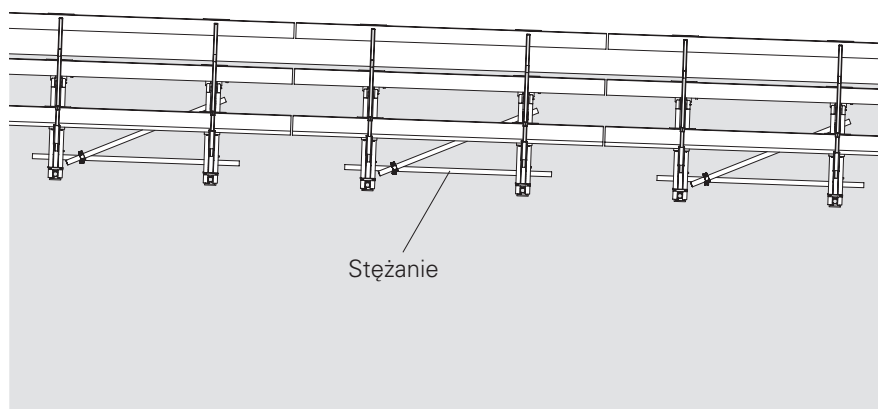


Rys. A8.02

Na przyczółku



- Przy nachyleniu wzdłużnym $0\% < s \leq 3\%$ należy zamontować stężenie krzyżowe i poziome.
(Rys. A8.03)
- Przy jednostkach pomostu o nachyleniu wzdłużnym $s > 3\%$ na przyczółku stężenie za pomocą rur rusztowania wymaga odrębnego opracowania.



Rys. A8.03

A9 Stężenie poziome podczas przemieszczania przy pomocy dźwigu



- Stężenie poziome stosuje się przy pomostach betoniarskich VGK, VGK 160 i VGK Flex.
- Podczas przemieszczania za pomocą dźwigu należy zamontować przynajmniej jedną stalową rurę poziomą $\text{Ø } 48,3 \times 3,2 \text{ mm}$ (**11**).
- Przy pomostach standardowych pozycja montażu znajduje się po stronie ściany. W przypadku pomostu roboczego VGK Flex montaż możliwy jest po obu stronach.
- Przy nachyleniach wzdłużnych lub planowych obciążeniach poziomych należy zamontować krzyżulec ramy Patrz rozdział „Na przyczółku” na stronie 51.

Elementy

- 10** Łącznik stężenia VGK
- 11** Rura rusztowania stalowa $\text{Ø } 48,3 \times 3,2 \text{ mm}$
- 65** Złącze obrotowe SW 48/48mm

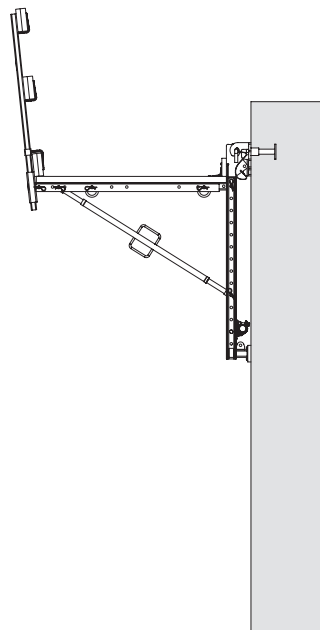
Montaż

1. Zamontuj łącznik stężenia VGK (**10**) w oznaczonych miejscach do słupkach wspornika VGK (**1a / 1b / 1c**) za pomocą śruby ISO 4014-M16x080-8.8 (**10.1**) i nakrętki ISO 4032-M16-8 (**10.2**).
 2. Osadź rurę rusztowania $\text{Ø } 48,3 \times 3,2 \text{ mm}$ (**11**) i dokręć łączniki stężenia.
- Przy krzyżulcach:
3. Zamontuj złącze obrotowe SW 48/48mm (**65**) do stalowej rury rusztowania $\text{Ø } 48,3 \times 3,2 \text{ mm}$ (**11**)
 4. Rurę rusztowania $\text{Ø } 48,3 \times 3,2 \text{ mm}$ (**11**) zawieś w złączu obrotowym SW 48/48mm (**65**) i łączniku stężenia VGK (**10**) i dokręć.

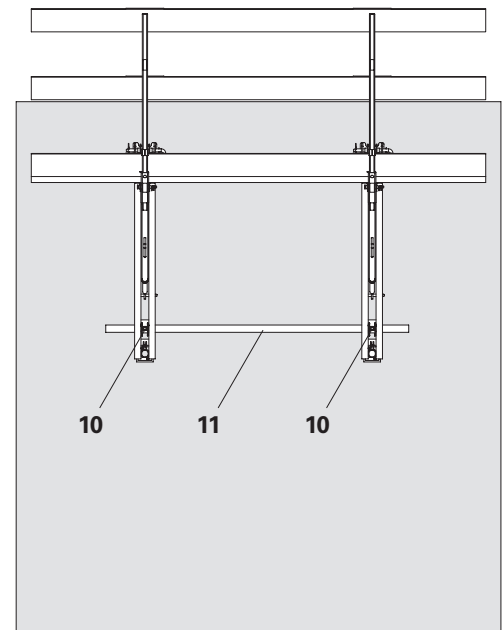
(Rys. A9.01 – Rys. A9.01b)



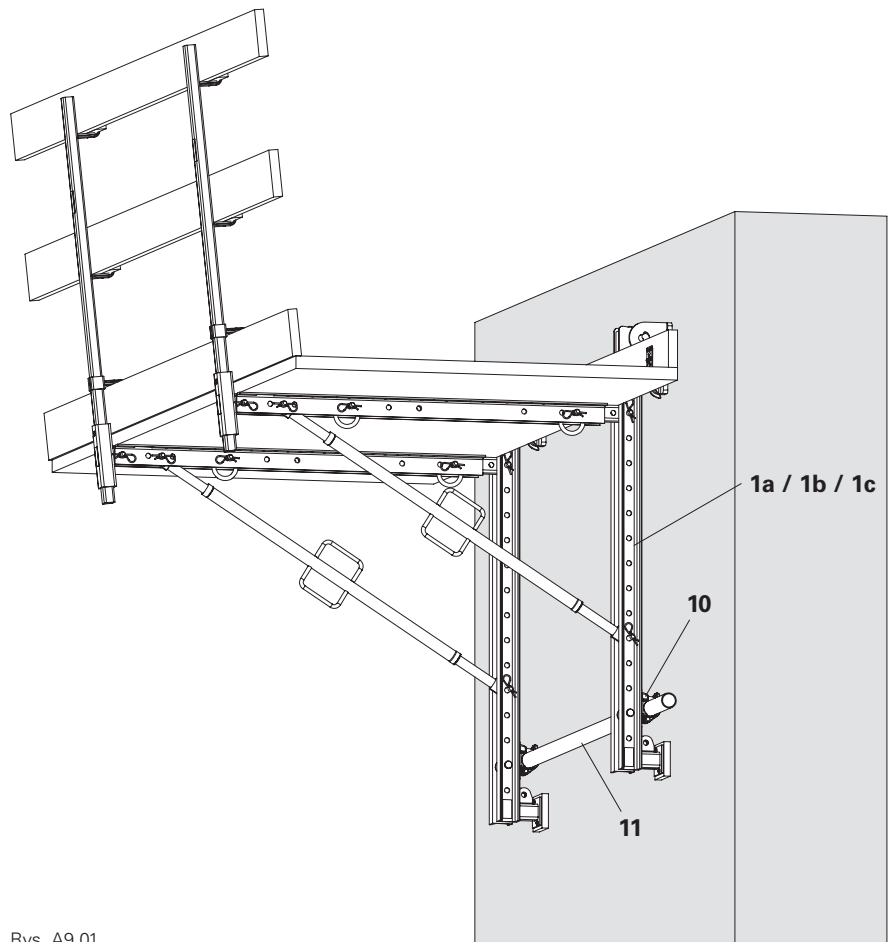
Przy zastosowaniu VGK 160 w połączeniu ze słupkiem wspornika VGK 70 można zrezygnować z poziomej rury rusztowania.



Rys. A9.01a



Rys. A9.01b



Rys. A9.01

A10 Stężenie poziome podczas prac rozbiórkowych i silnych wibracjach

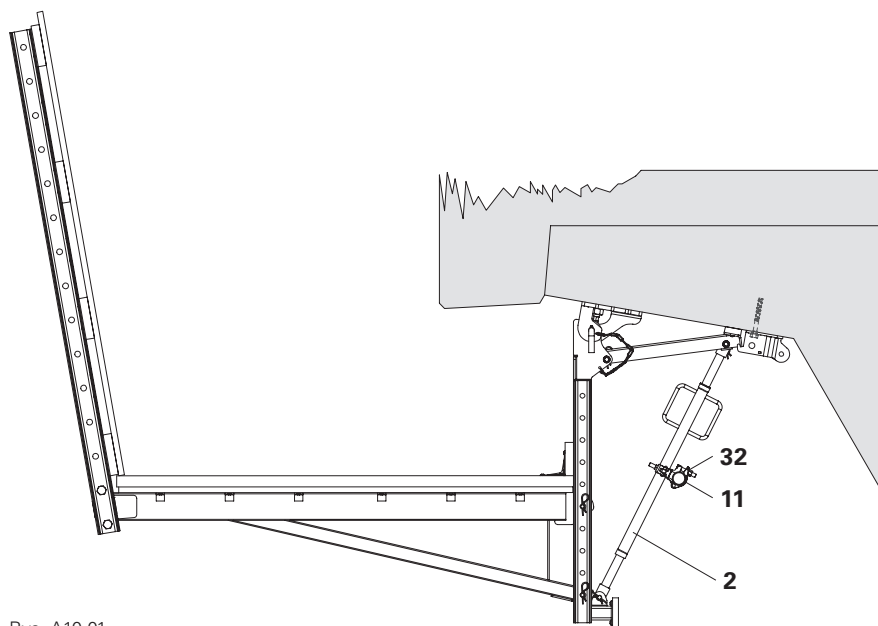


- Jeżeli wspornik kapy gzymsowej używany jest podczas prac rozbiórkowych lub jest narażony na działanie silnych wibracji, rozporę AV należy dodatkowo zabezpieczyć przed obróceniem.
- Podczas prac rozbiórkowych nie można stosować lekkiego pomostu roboczego.

Montaż

1. Do każdej rozporę AV (**2**), do korpusu, zamontuj złącze obrotowe EN 74 38/48 mm (**32**)
2. Zawsze połącz dwa wsporniki za pomocą rury rusztowaniowej $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm (**11**).

(Rys. A10.01)



Rys. A10.01

Przed każdym użyciem należy sprawdzić zdolność ślizgową łożyska oporowego na rozporze wspornika VGK 50 (3).



Nie stosować rozporu wspornika z uszkodzoną masą uszczelniającą.

Kontrola obejmuje:
kontrolę wzrokową oraz pod względem prawidłowego funkcjonowania

Cel

Kontrola przed pierwszym użyciem oraz kontrole powtarzające się zapewniają bezpieczeństwo pracy i prawidłowego funkcjonowania.

Kontrola wzrokowa

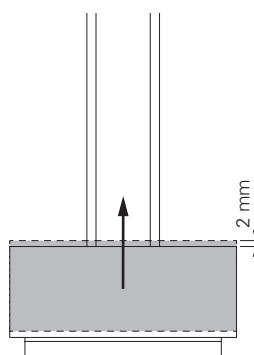
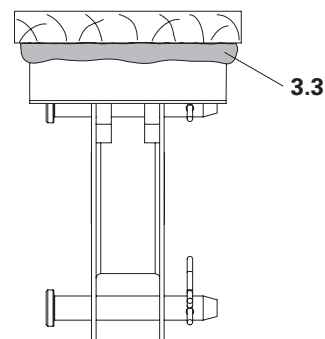
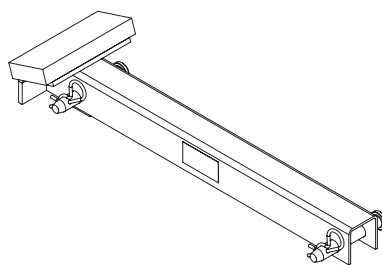
- Zużycie
- Pęknięcia, wyszczerbienia w połączeniu (3.3).

Kontrola pod względem prawidłowego funkcjonowania

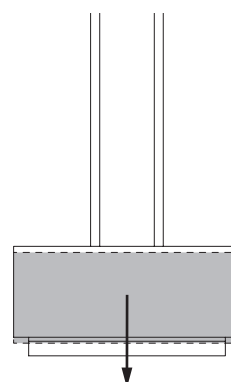
- Ruchomy element rozporu wspornika - ok. ca. 2 mm przesunięcie do przodu, do tyłu i obrót. (Rys. A11.01 – Rys. A11.03)
- Ruchomy element rozporu powraca samodzielnie do pozycji wyjściowej.

Środki

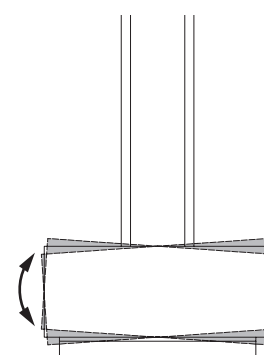
W przypadku, gdy podczas kontroli bezpieczeństwa zostaną stwierdzone braki, muszą one zostać usunięte zgodnie ze wskazówkami osoby odpowiedzialnej. Następnie konieczna jest ponowna kontrola.



Rys. A11.01



Rys. A11.02



Rys. A11.03

Montaż na wsporniku



Niebezpieczeństwo

Uwaga na otwarte krawędzie!
Upadek z kapy gzymsowej!

- ⇒ Prace związane z zawieszaniem wspornika i pomostu roboczego należy prowadzić z bezpiecznego miejsca, np.
- teleskopowego pomostu roboczego,
 - tymczasowego rusztowania roboczego.
- stosuj środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości (ŚOI).

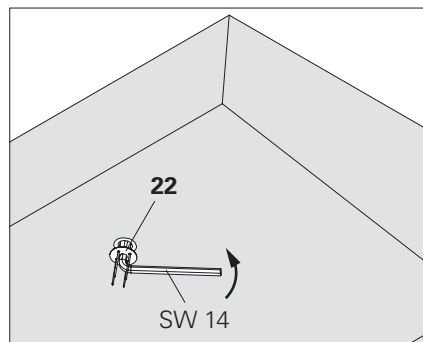


Zestaw deskowania należy montować i ustawić od strony pomostu. W zależności od etapu budowy należy przedsięwziąć odpowiednie środki zabezpieczające przed upadkiem z wysokości.

Demontaż tarczy wyprzedzającej

1. Odegnij zagięte gwoździe.
2. Odsuń deskowanie. Wyciągnij gwoździe przez poszycie deskowania.
3. Wykręć tarczę wyprzedzającą M24 (**22**) z tulei kotwiącej za pomocą klucza imbusowego SW 14.

(Rys. B1.01)

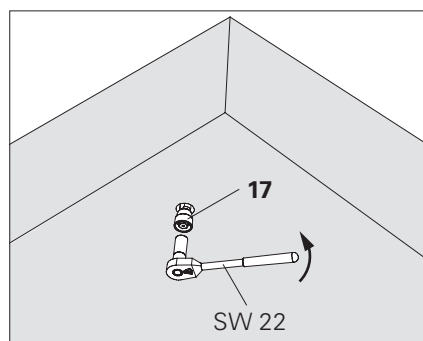


Rys. B1.01

Demontaż stożka gwintowanego

1. Odsuń deskowanie.
2. Usuń gwóźdź za pomocą młotka.
3. Wykręć stożek gwintowany M24/40 mm (**17**) z tulei kotwiącej za pomocą klucza zapadkowego i nasady klucza SW 22.

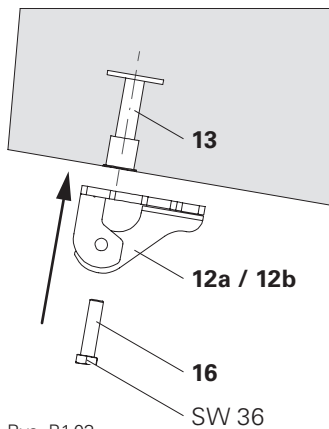
(Rys. B1.02)



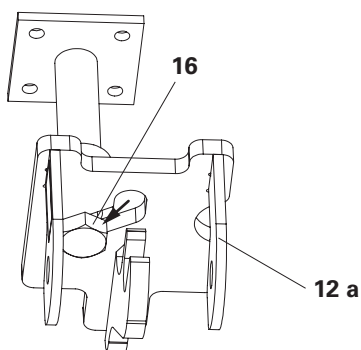
Rys. B1.02

Montaż

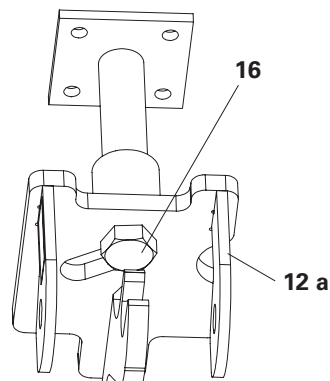
1. Przelóż śrubę ISO 4014-M24x100-8.8 (**16**) po stronie podłużnego otworu przez głowicę zawieszenia VGK Flex (**12a**) i lekko przykręć do tulei kotwiącej M24 (**13**). (Rys. B.1.03a)
2. Ustaw głowicę zawieszenia VGK Flex (**12a**) w odpowiedniej pozycji i przykręć za pomocą śruby ISO 4014-M24x100-8.8 (**16**). (Rys. B.1.03b), (Rys. B.1.03)
3. Rozporę wspornika VGK 50 (**3**) przymocuj do słupka wspornika VGK (**1**) za pomocą sworznia i zawlecжки (**3.1**). (Rys. B.1.04)
4. Wstępnie wypozycjonowaną rozporę AV (**2**) przymocuj do rozporę wspornika VGK 50 (**3**) za pomocą sworznia i zawlecжки (**3.2**).
5. Wstępnie wypozycjonowaną rozporę AV (**2**) przymocuj do słupka wspornika VGK (**1**) za pomocą sworznia i zawlecжки (**2.2**). (Rys. B.1.05)
6. Zestaw wspornika VGK (**1**) zawieś w głowicy zawieszenia VGK (**12**) i zabezpiecz za pomocą sworznia $\varnothing 20 \times 260 \text{mm}$ (**1.1**) i zawlecжки 4/1.
7. Zestaw wspornika VGK wyprostuj za pomocą rozporę AV (**2**). (Rys. B.1.06 + Rys. B.1.07)



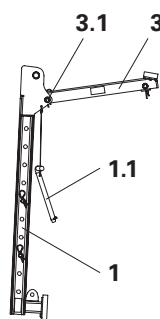
Rys. B.1.03



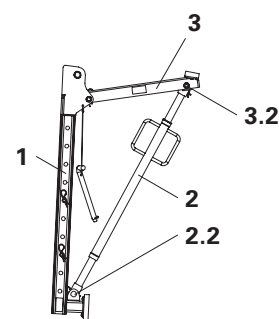
Rys. B.1.03a



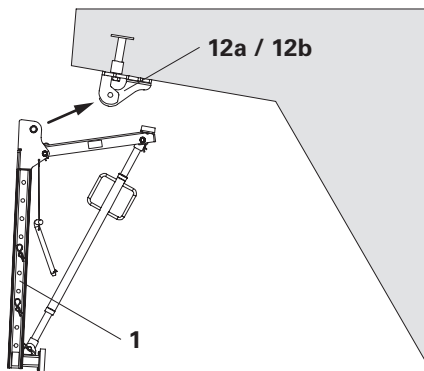
Rys. B.1.03b



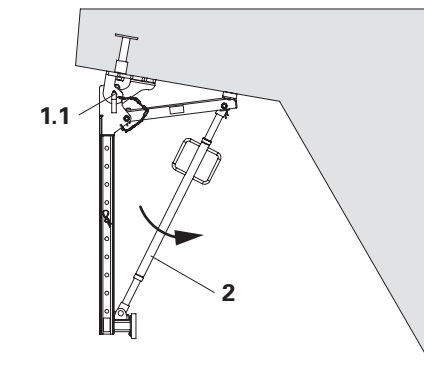
Rys. B.1.04



Rys. B.1.05



Rys. B.1.06



Rys. B.1.07

Montaż - wspornik 35 - 75 cm - dodatkowe kroki

1. Podstawkę śrubową UJB 38mm-80/55 **(9)** osadź w zestawie wspornika VGK **(1)** i wspornik ustaw w pozycji pionowej.
2. Podstawkę śrubową UJB 38mm-80/55 **(9)** zabezpiecz przed wypadnięciem i niezamierzonym przesunięciem. Patrz rozdział „Obszar przejściowy przy wsporniku 35 – 75 cm” na stronie 18. (Rys. B1.08)

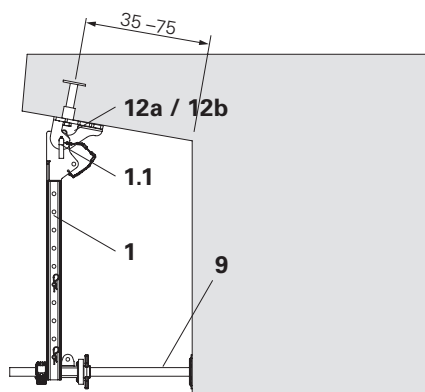
Montaż za pomocą słupka wspornika VGK 70 - kroki dodatkowe

Wspornik 35 - 75 wzgl. przyczółek:

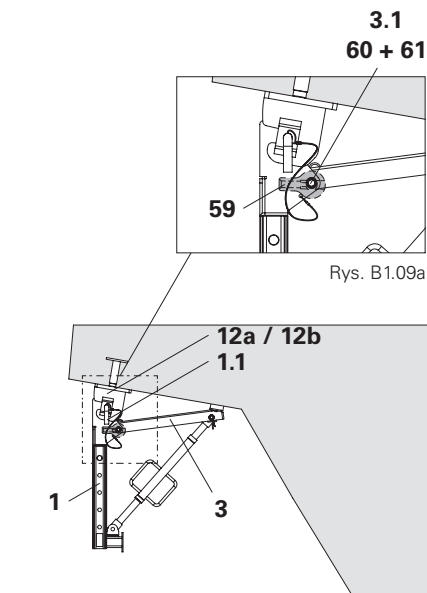
1. Wkręć nakrętkę oczkową RCS DW15 **(59)** do słupka wspornika VGK **(1)** za pomocą sworznia $\varnothing 16 \times 90 \text{mm}$ **(60)** i zabezpiecz zawleczką 4/1 **(61)**. (Rys. B1.09 + Rys. B1.09a)

Wspornik $\geq 75 \text{ cm}$:

1. Nakrętkę oczkową RCS DW15 **(59)** zabezpiecz w rozporze wspornika VGK 50 **(3)** i słupku wspornika VGK **(1)** za pomocą sworznia i zawlecзки **(3.1)**. (Rys. B1.09 + Rys. B1.09a)



Rys. B1.08

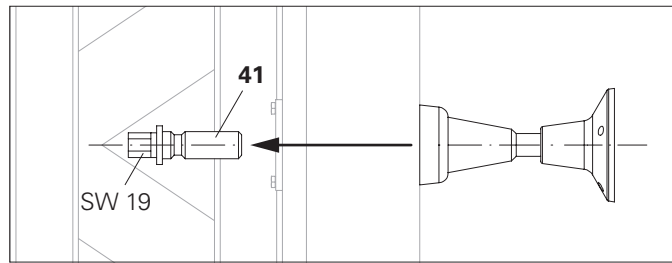


Rys. B1.09

Montaż na przyczółku



Przy zastosowaniu na przyczółku z głowicą zawieszenia Flex VGK należy zawsze montować łącznik rury rusztowania.



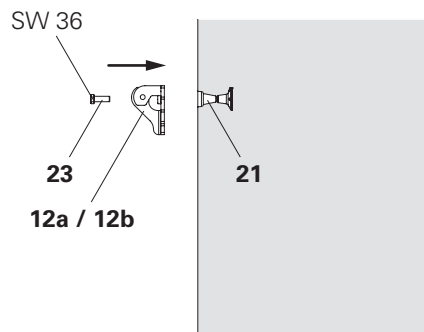
Rys. B1.10

Demontaż podkładki wyprzedzającej

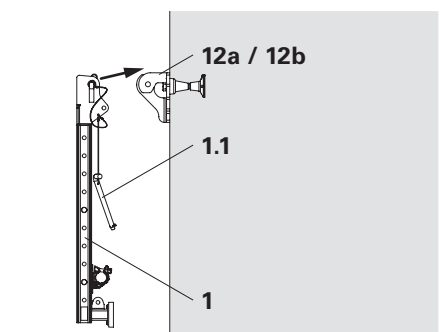
1. Śrubę wyprzedzającą M24 (**41**) poluzuj i zdemontuj od tylnej strony dekowania, SW 19.
2. Usuń deskowanie. (Rys. B1.10)

Montaż

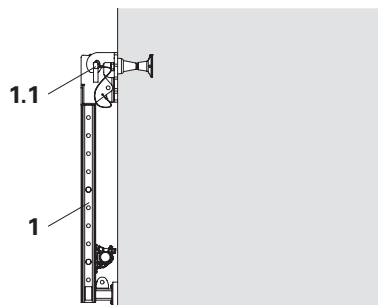
1. Głowicę zawieszenia VGK (**12**) zamontuj w stożku wspinania-2 M24/DW20 (**21**) za pomocą śruby ISO 4014-M24x070-10.9 (**23**). (Rys. B1.11)
2. Zawieś słupek wspornika VGK (**1**) w głowicy zawieszenia VGK (**12**) i zabezpiecz za pomocą sworznia $\varnothing 20 \times 260 \text{mm}$ (**1.1**) i zawleczeni 4/1.
3. Zamontuj łącznik rury rusztowania. (Rys. B1.12 + Rys. B1.13)



Rys. B1.11



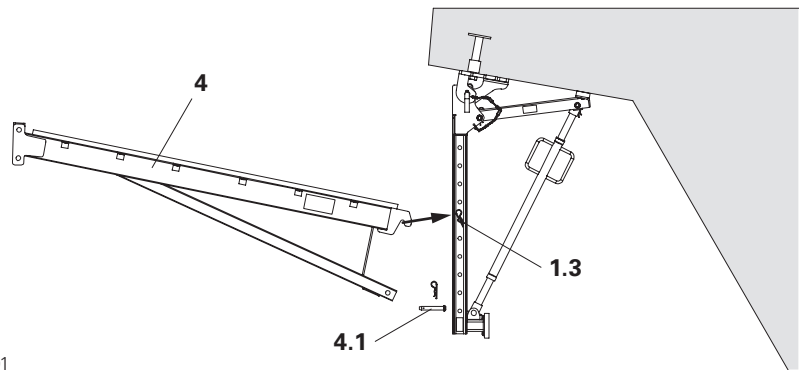
Rys. B1.12



Rys. B1.13

Montaż wspornika pomostu VGK

1. Osadź górny sworzeń \varnothing 16x90 mm (1.3) w słupku wspornika VGK na wysokości pomostu.
2. Usuń dolny sworzeń \varnothing 16x90 mm (4.1)
3. Zawieś wspornik pomostu (4) na sworzniach \varnothing 16x90 mm (1.3).
4. Zabezpiecz za pomocą dolnego sworznia \varnothing 16x90 mm (4.1). (Rys. B2.01)
5. Zawieś kolejne wsporniki pomostu.
6. Montaż poszycia, patrz rozdział A6.



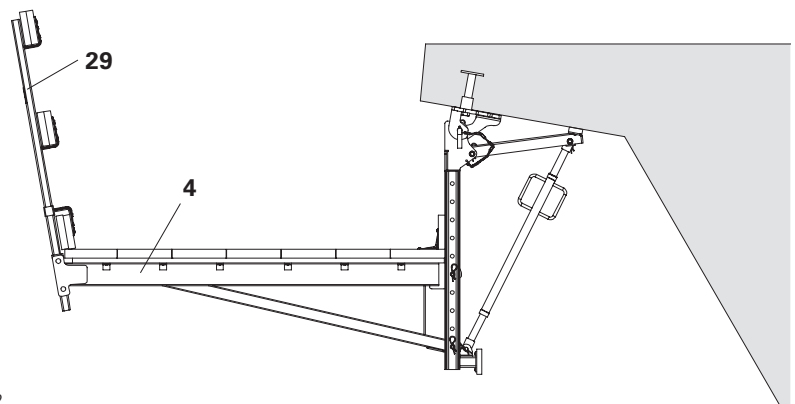
Rys. B2.01

Montaż zabezpieczenia bocznego

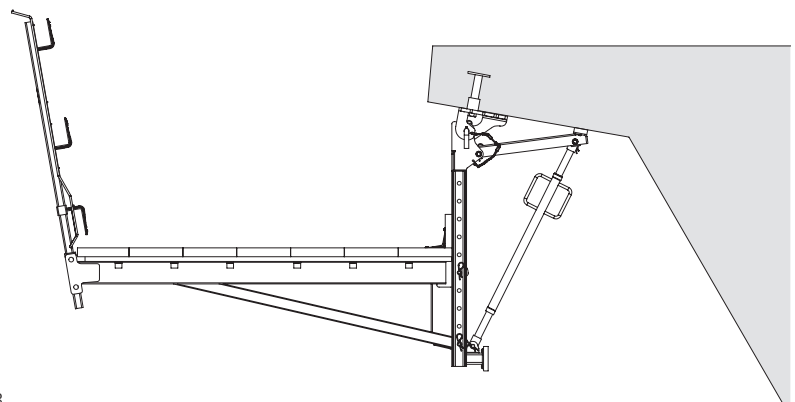
1. Słupki poręczy-2 HSGP (29) osadź we wszystkich wspornikach pomostu VGK 170 (4). (Rys. B2.02)
2. Zamontuj deski zabezpieczenia bocznego i zabezpiecz, Patrz rozdział „A6 Poszycia i zabezpieczenia boczne” na stronie 46.



Alternatywnie, zamiast desek poręczy i desek burtnicy można zastosować siatkę zabezpieczenia bocznego PMB. (Rys. B2.03)



Rys. B2.02



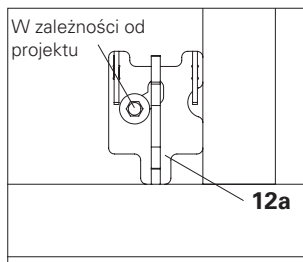
Rys. B2.03

B3 Montaż wstępny kompletnego zestawu pomostu

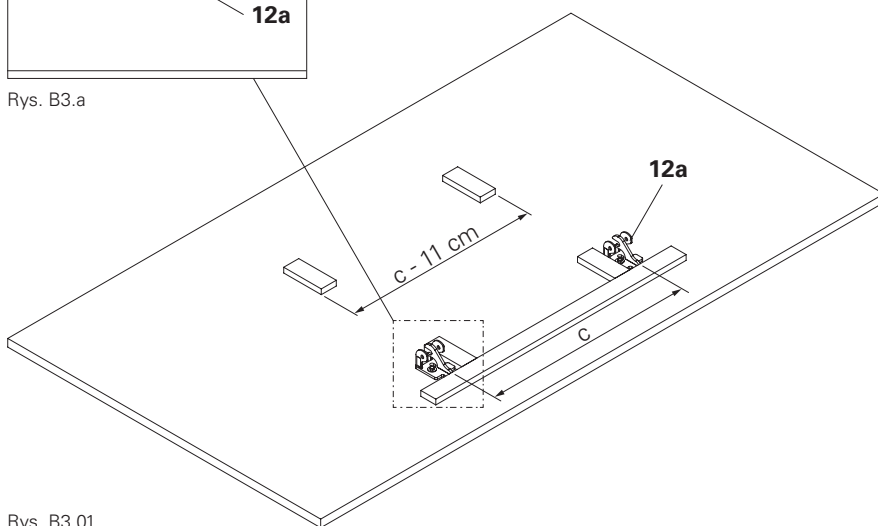
Przygotowanie montażu



- Do montażu konieczna jest równa powierzchnia.
- Jeśli jest to konieczne, elementy zabezpiecz przed przewróceniem się za pomocą podpór tymczasowych.
- Wyrównane i wymierzone ograniczniki ułatwiają precyzyjny i szybki montaż wstępny pomostu roboczego (Rys. B3.01).



Rys. B3.a



Rys. B3.01

Przygotowanie powierzchni montażowej

1. Głowicę zawieszenia VGK Flex (**12a**) zamontuj na powierzchni montażowej w odstępie "c".
2. Na powierzchni montażowej zamontuj krawędziaki o wystarczającej długości, o wymiarach określonych w projekcie.

(Rys. B3.01 + Rys. B3.01a)

Montaż pomostu VGK 160

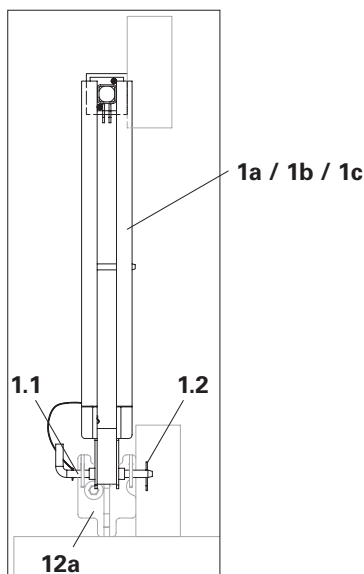
Montaż

1. Słupek wspornika VGK (**1a / 1b / 1c**) zamontuj do głowicy zawieszenia VGK Flex (**12a**) za pomocą sworznia $\varnothing 20 \times 260$ mm (**1.1**), wyprostuj i zabezpiecz zawleczką 4/1 (**1.2**).

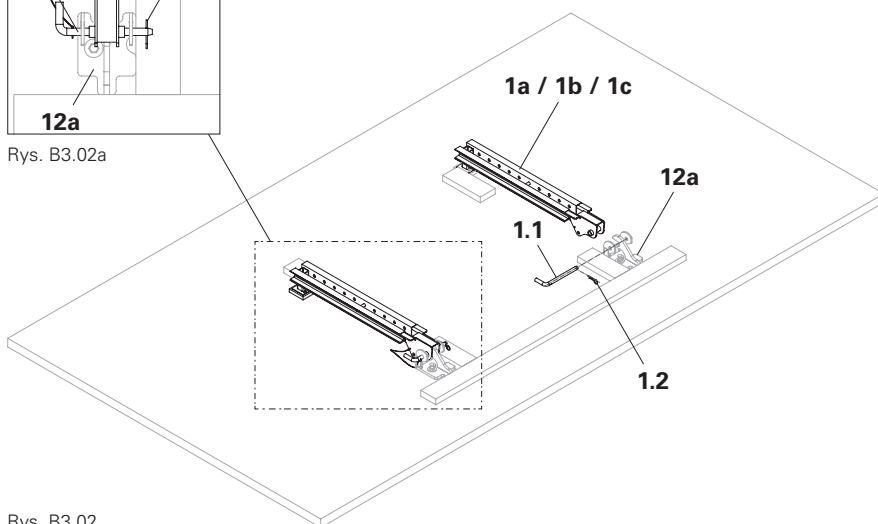
(Rys. B3.02 + Rys. B3.02a)



PERI zaleca, by do stężenia pomostów na słupkach wsporników VGK (**1a / 1b / 1c**) stosować rurę rusztowania 48,3x3,2 mm (**11**) za pomocą łączników stężenia VGK (**10**).



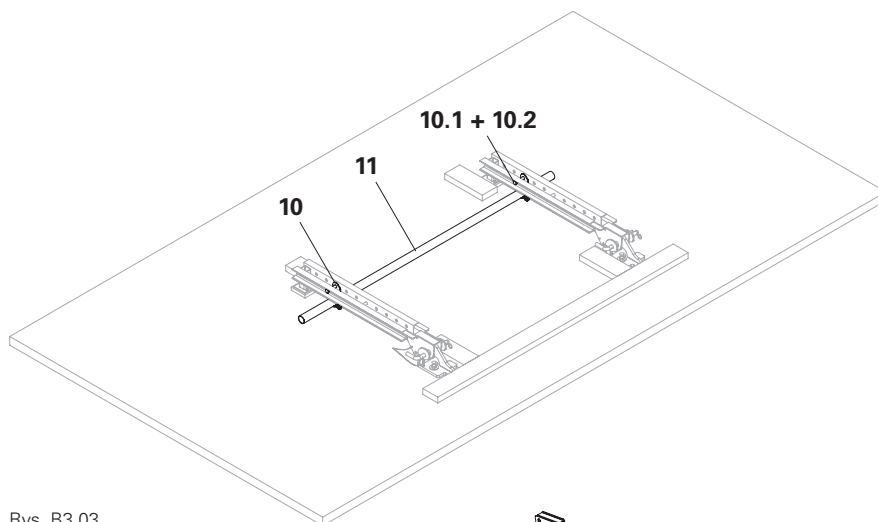
Rys. B3.02a



Rys. B3.02

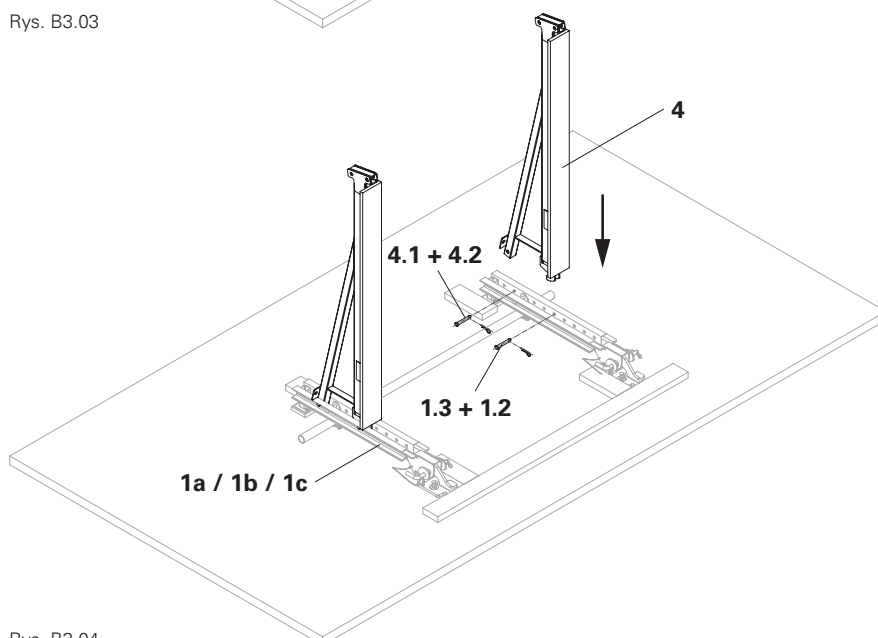
B3 Montaż wstępny kompletnego zestawu pomostu

2. Łącznik stężenia VGK (**10**) zamontuj za pomocą sworzni $\varnothing 16 \times 90$ mm (**10.1**) do słupka wspornika i zabezpiecz zawleczką 4/1 (**10.2**).
3. Rurę rusztowania $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm (**11**) zamontuj w łącznikach stężenia VGK (**10**).
(Rys. B3.03)



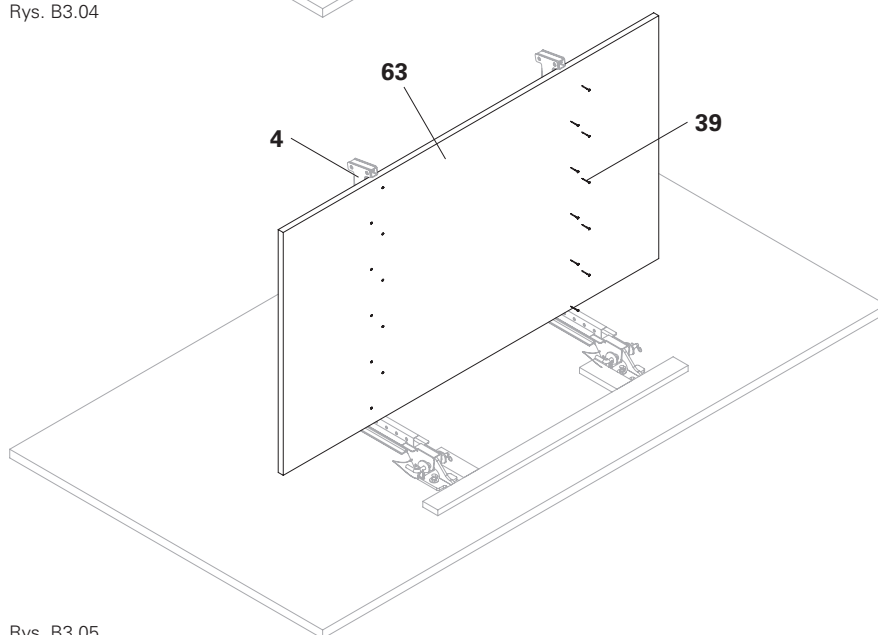
Rys. B3.03

3. Wspornik pomostu VGK (**4**) zamontuj do słupka wspornika VGK (**1a / 1b / 1c**) za pomocą sworznia $\varnothing 16 \times 90$ mm (**4.1**) i zabezpiecz zawleczką 4/1 (**1.2 / 4.2**).
(Rys. B3.04)



Rys. B3.04

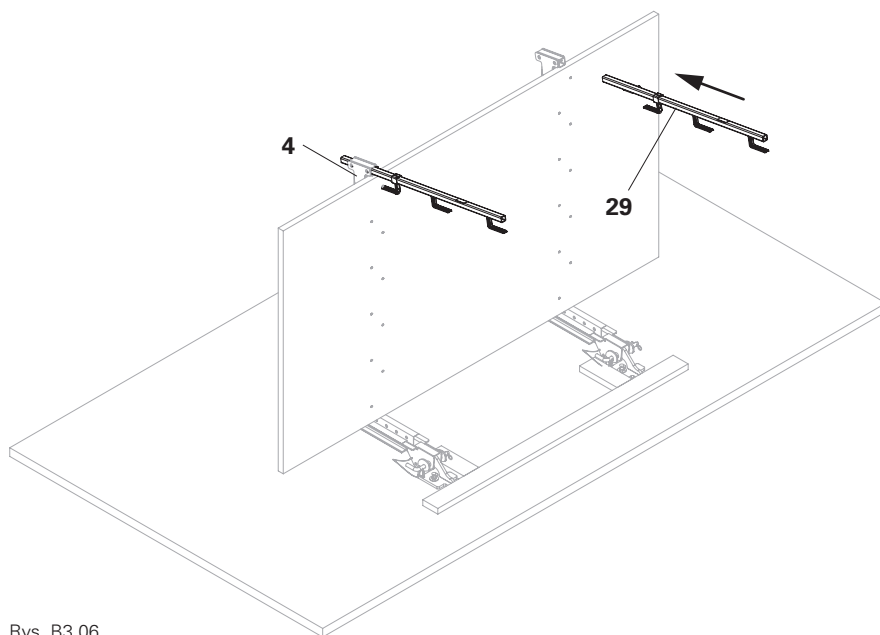
4. Płytę wielowarstwową (**63**) dotnij do podanych wymiarów.
5. Płytę wielowarstwową (**63**) zamontuj do wspornika pomostu za pomocą wkrętów 6x80 SK-TX30 HPI (**39**).
(Rys. B3.05)



Rys. B3.05

B3 Montaż wstępny kompletnego zestawu pomostu

6. Słupki poręczy-2 HSGP (29) osadz w wsporniku pomostu VGK (4).
(Rys. B3.06)

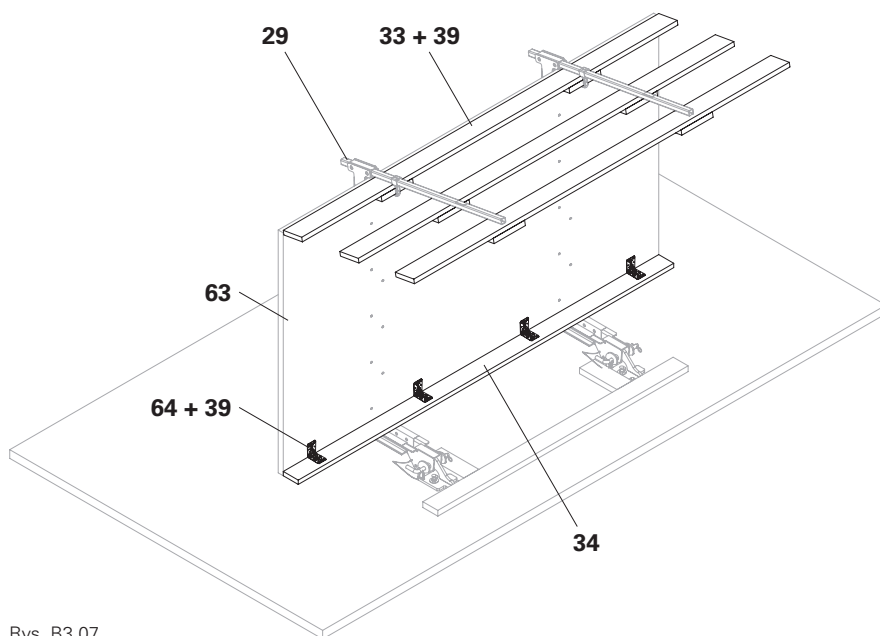


Rys. B3.06

7. Deski balustrady (33) zamontuj do słupków poręczy-2 HSGP (29) i przymocuj za pomocą wkrętów (36).
8. Deskę burtnicy (34) przymocuj do płyty wielowarstwowej (63) za pomocą łącznika kąтового 90x90x65 mm (64) i wkrętów (36).
(Rys. B3.07)
9. Zdemontuj zestaw pomostu z głowicy zawieszenia VGK Flex (12a).



Alternatywnie, zamiast desek poręczy i desek burtnicy można zastosować siatkę zabezpieczenia bocznego PMB.



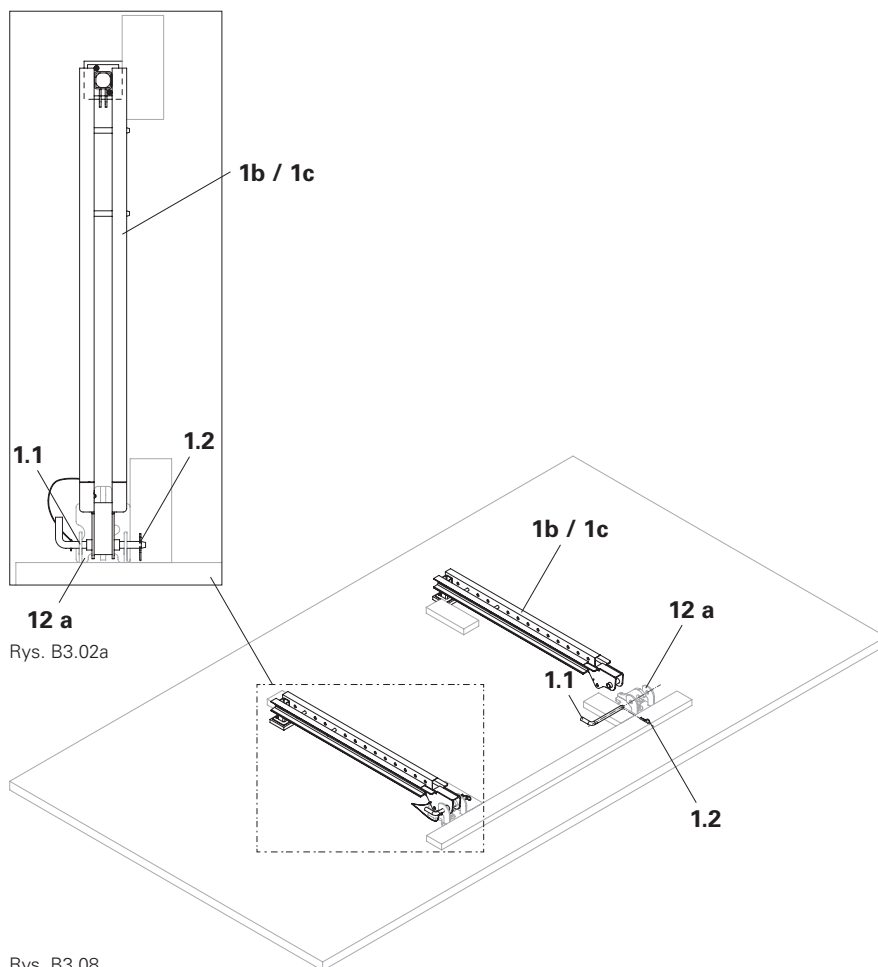
Rys. B3.07

B3 Montaż wstępny kompletnego zestawu pomostu

Montaż pomostu VGK Flex

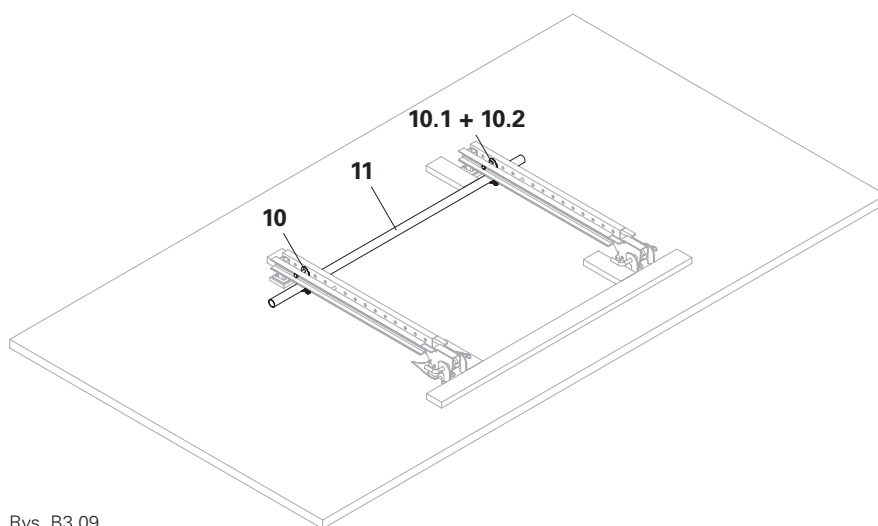
Montaż

1. Słupek wspornika VGK (**1b / 1c**) zamontuj w głowicy zawieszenia VGK Flex (**12a**) za pomocą sworznia $\varnothing 20 \times 260$ mm (**1.1**), wyprostuj i zabezpiecz zawleczką 4/1 (**1.2**).
(Rys. B3.02 + Rys. B3.02a)



Rys. B3.08

2. Łącznik stężenia VGK (**10**) zamontuj w słupku wspornika VGK (**1b / 1c**) za pomocą sworznia $\varnothing 16 \times 90$ mm (**10.1**) i zawleczki 4/1 (**10.2**).
 3. Rurę rusztowania $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm (**11**) zamontuj w łącznikach stężenia VGK (**10**).
- (Rys. B3.09)

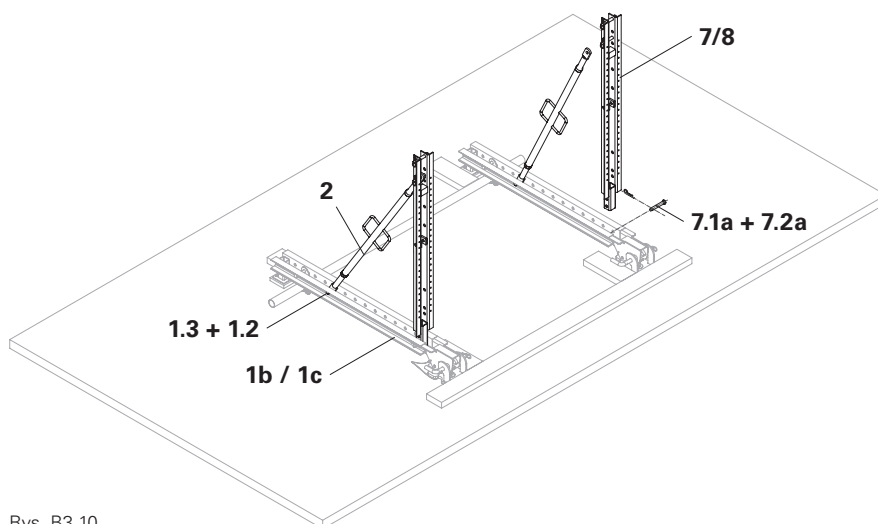


Rys. B3.09

B3 Montaż wstępny kompletnego zestawu pomostu

4. Uchwyt pionowy deskowania VGK (**7/8**) zamontuj w słupku wspornika VGK (**1b / 1c**) za pomocą sworznia VGK (**7.2a**) i zabezpiecz zawleczką 4/1 (**7.2a**).
5. Rozporę AV (**2**) zamontuj w słupku wspornika VGK (**1b / 1c**) za pomocą sworznia \varnothing 16x90 mm (**1.3**) i zawleczki 4/1 (**1.2**).
6. Zamontuj rozporę AV (**2**) tymczasowo w uchwycie deskowania VGK (**7 / 8**) za pomocą sworznia \varnothing 16x90 mm (**7.1b**) i zawleczki 4/1 (**7.2b**).

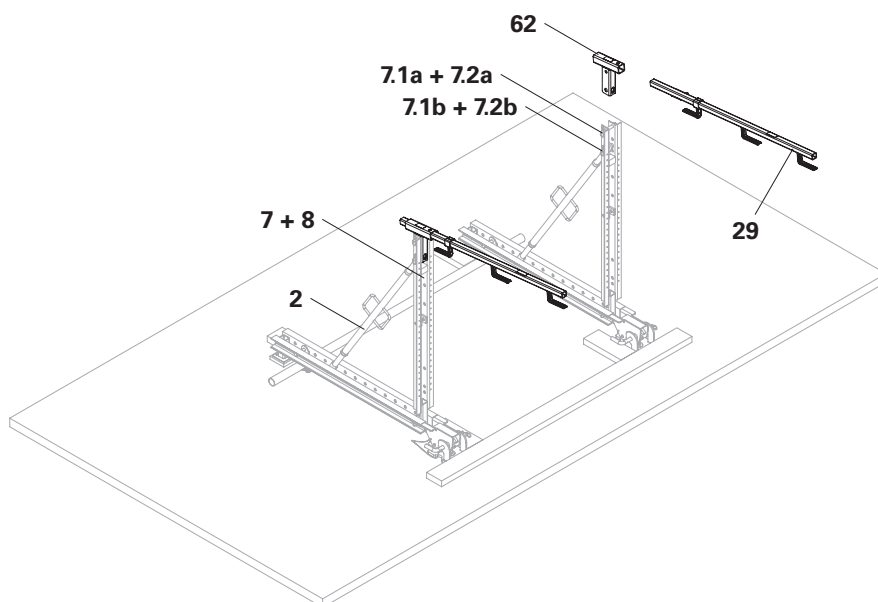
(Rys. B3.10)



Rys. B3.10

7. Z rozpor AV (**2**) usuń sworznie \varnothing 16x90mm (**7.1b**) i zawleczkę 4/1 (**7.2b**).
8. Uchwyt poręczy VGK (**62**) osadź w uchwycie deskowania VGK (**7/8**).
9. Uchwyt poręczy VGK (**62**) zamontuj z tyłu za pomocą sworznia \varnothing 16x90 mm (**7.1a**) i zawleczki 4/1 (**7.2a**).
10. Uchwyt poręczy VGK (**62**) i rozporę AV (**2**) z przodu zamontuj za pomocą sworznia \varnothing 16x90 mm (**7.1b**) i zawleczki 4/1 (**7.2b**).
11. Słupek poręczy-2 HSGP (**29**) osadź w uchwycie poręczy VGK (**62**).

(Rys. B3.11)



Rys. B3.11

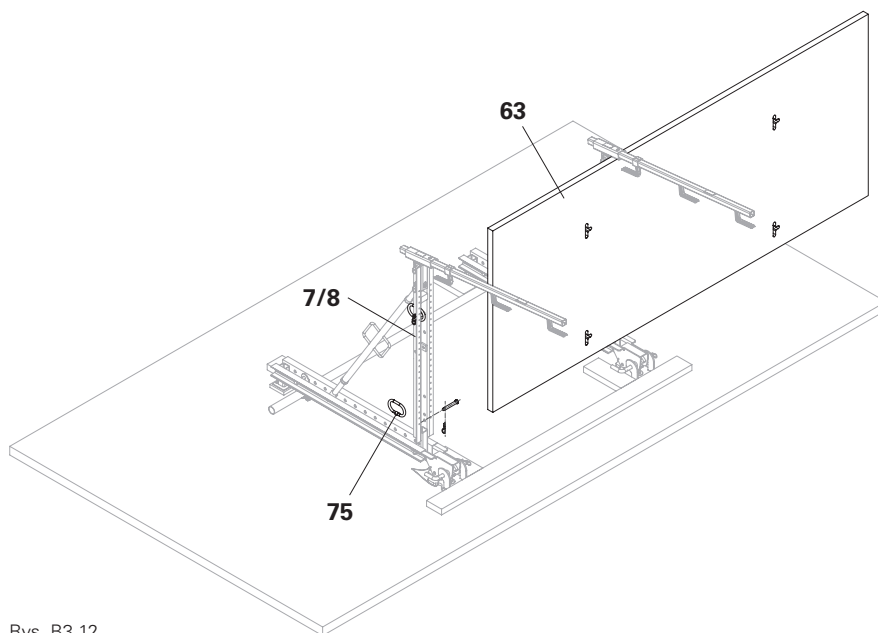
B3 Montaż wstępny kompletnego zestawu pomostu



Jeśli konieczny jest montaż ogniwa zawiesia A13 (**75**), Patrz rozdział „Przy pomocy ogniwa zawiesia A13” na stronie 69.

12. Płytę wielowarstwową (**63**) dotnij do podanych wymiarów.
13. Płytę wielowarstwową (**63**) zamontuj do uchwyty pionowego deskowania VGK (**7 / 8**) za pomocą wkrętów 6x80 SK-TX30 HPI (**39**).

(Rys. B3.12)



Rys. B3.12

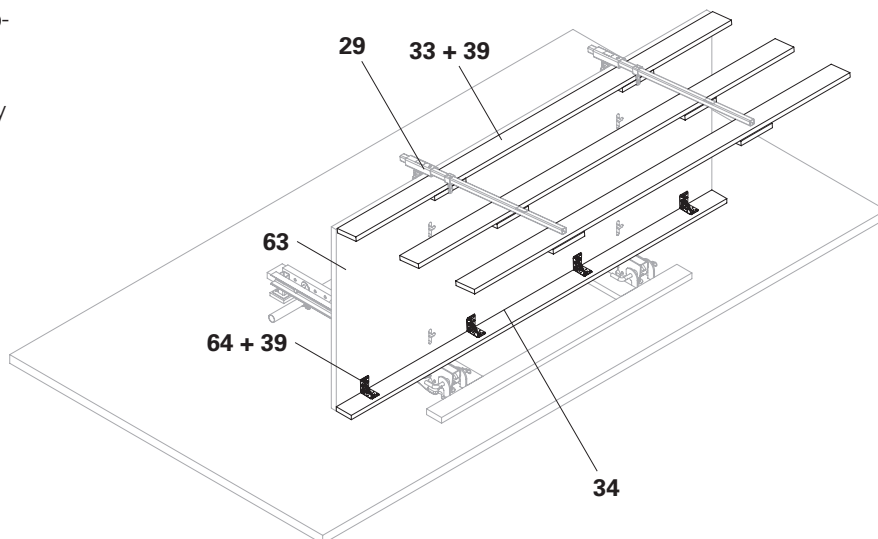
14. Deski balustrady (**33**) zamontuj do słupków poręczy-2 HSGP (**29**) i przymocuj za pomocą wkrętów (**36**).
15. Deskę burtnicy (**34**) przymocuj do płyty wielowarstwowej (**36**) za pomocą łącznika kątownego 90x90x65 mm (**64**) i wkrętów (**36**).

(Rys. B3.13)

16. Zdemontuj zestaw pomostu z głowicy zawieszenia VGK Flex (**12a**).



Alternatywnie, zamiast desek poręczy i desek burtnicy można zastosować siatkę zabezpieczenia bocznego PMB.



Rys. B3.13

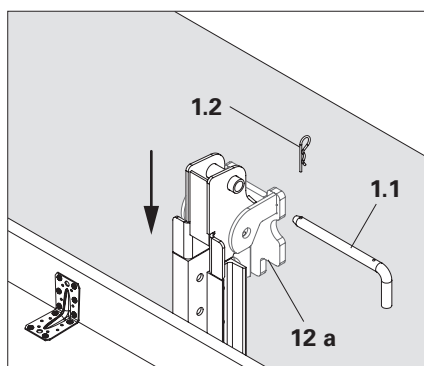
Przy pomocy zawiesia widłowego



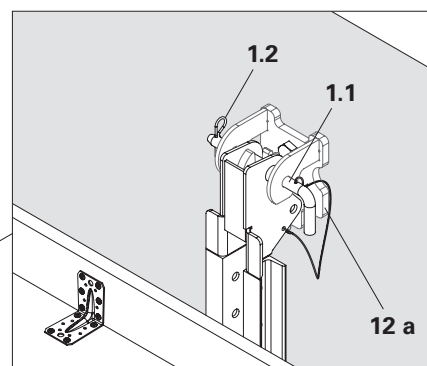
- Podczas zawieszania zestawu pomostu należy przemieszczać za pomocą lin.
- Nie wolno przebywać pod wiszącym ładunkiem.
- Sworznie $\varnothing 20 \times 260$ mm (**1.1**) należy montować z bezpiecznego miejsca.

Zawieszanie

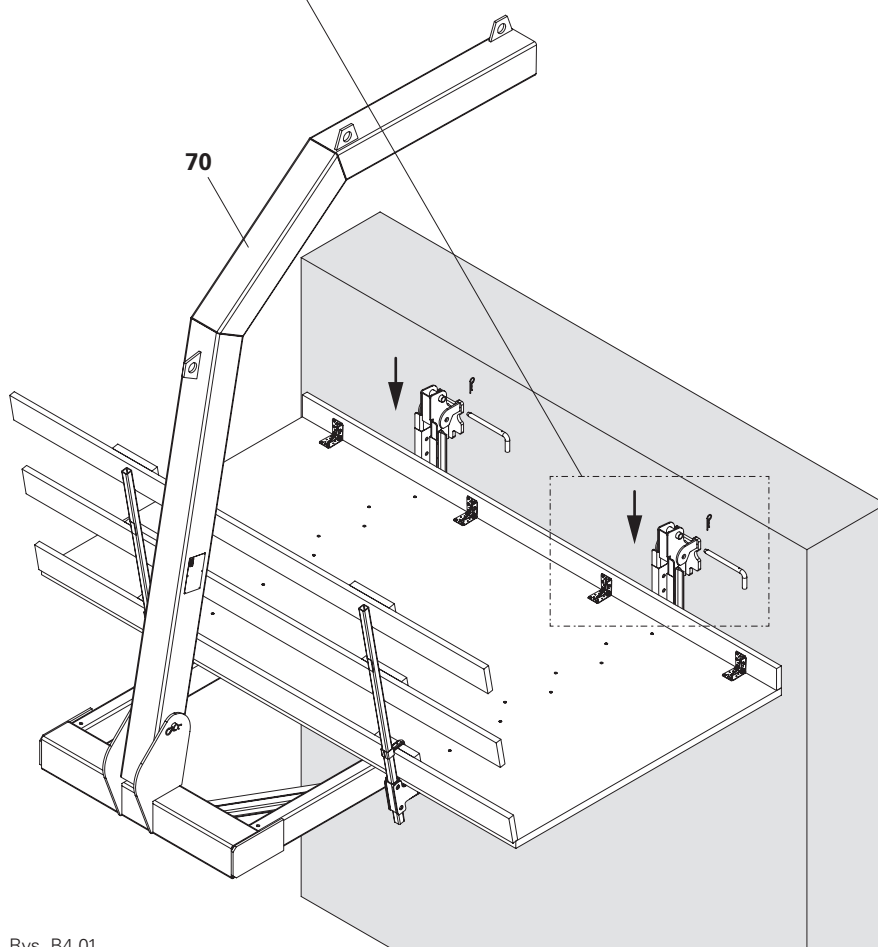
1. Podnieś zestaw pomostu za pomocą odpowiedniego zawiesia widłowego (**70**).
 2. Zestaw pomostu osadź w stopkach zawieszenia VGK Flex (**12a**).
 3. Zestaw pomostu przymocuj do stopek zawieszenia VGK Flex (**12a**) za pomocą sworzni $\varnothing 20 \times 260$ mm (**1.1**) i zabezpiecz zawleczką 4/1 (**1.2**).
- (Rys. B4.01 – Rys. B4.b)



Rys. B4.01a



Rys. B4.01b



Rys. B4.01

Przy pomocy zawiesia linowego



- Stosować zawiesie linowe o wystarczającej nośności.
- Podczas zawieszania zestawu pomostu należy asekurować za pomocą lin.
- Nie wolno przebywać pod wiszącym ładunkiem.
- Deski burtnicy (34) montować dopiero po zawieszeniu.
- Sworzeń $\text{Ø } 20 \times 260 \text{ mm}$ (1.1) należy montować z bezpiecznego miejsca.

Zawieszanie VGK 160

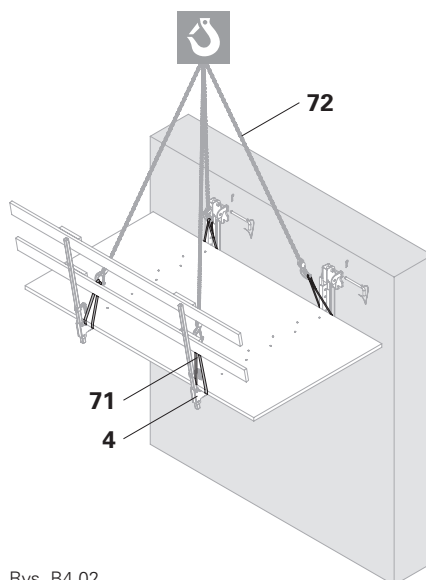
1. Zawiesia linowe (71) przymocuj z przodu i z tyłu w miejscach do tego przeznaczonych do wspornika pomostu VGK (4).
2. Zawiesia linowe (71) przy dźwigu przymocuj za pomocą zawiesia łańcuchowego 4-cięgnowego i podnieś zestaw pomostu.
3. Zestaw pomostu osadź w stopkach zawieszenia VGK Flex (12a).
4. Zestaw pomostu przymocuj do stopki zawieszenia VGK Flex (12a) za pomocą sworznia $\text{Ø } 20 \times 260 \text{ mm}$ (1.1) i zawleczeek 4/1 (1.2).

(Rys. B4.02 + Rys. B4.02a + Rys. B4.01b)

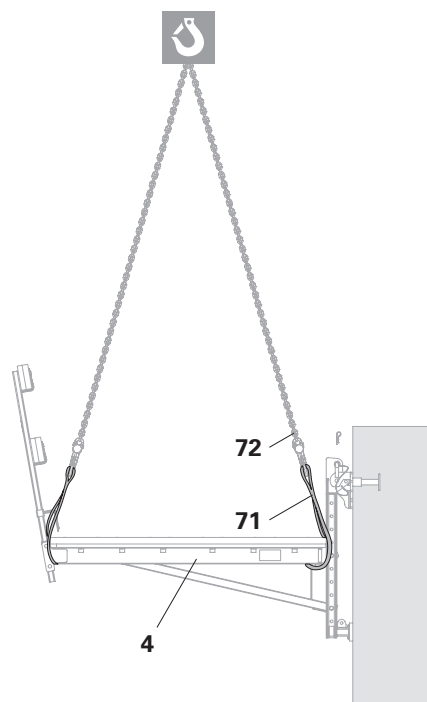
Zawieszania VGK Flex

1. Zawiesie linowe (71) przymocuj z przodu i z tyłu w przewidzianych do tego miejscach do uchwytu deskowania VGK (7/8).
2. Zawiesia linowe (71) przy dźwigu przymocuj za pomocą zawiesia łańcuchowego 4-cięgnowego i podnieś zestaw pomostu.
3. Zestaw pomostu osadź w stopkach zawieszenia VGK Flex (12a).
4. Zestaw pomostu przymocuj do stopki zawieszenia VGK Flex (12a) za pomocą sworznia $\text{Ø } 20 \times 260 \text{ mm}$ (1.1) i zawleczeek 4/1 (1.2).

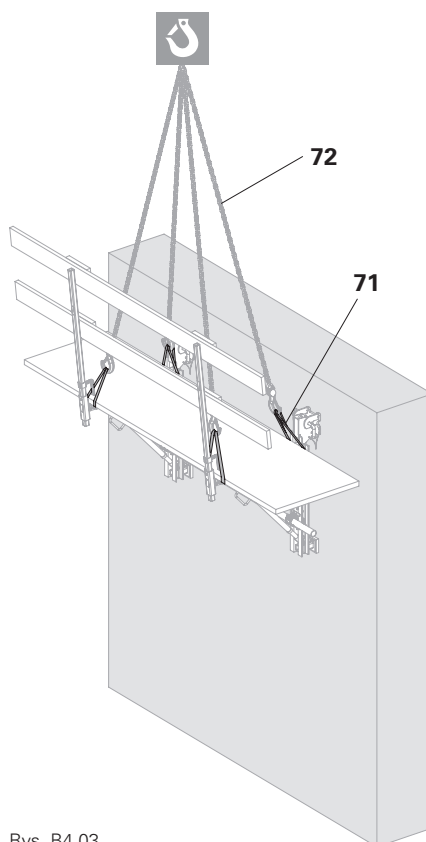
(Rys. B4.03 + Rys. B4.03a + Rys. B4.01b)



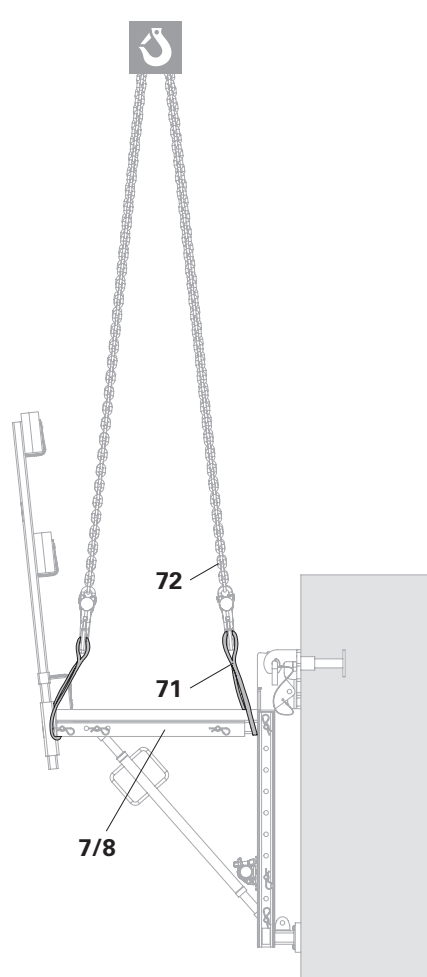
Rys. B4.02



Rys. B4.02a



Rys. B4.03



Rys. B4.03a

Przy pomocy ogniwa zawiesia A13



- Zestawy pomostu VGK Flex z uchwytem poziomym deskowania VGK 120 mogą być przemieszczane przy pomocy ogniwa zawiesia A13.
- Długość łańcucha zawiesia łańcuchowego 4-cięgnowego wynosi od 2,0 do 4,0 m.

Montaż ogniwa zawiesia A13

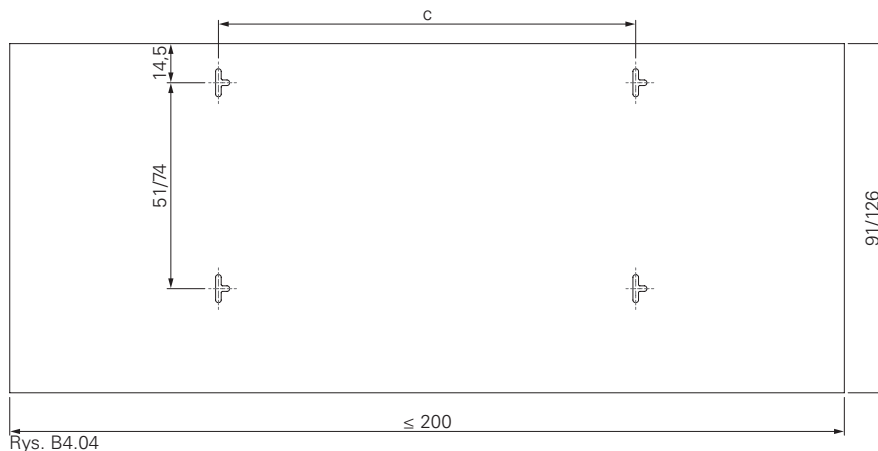
1. Wyfrezuj cztery otwory o wymiarach 10 x 2 cm w podanych odstępach. (Rys. B4.04).
2. Ogniwo zawiesia A13 (75) wsuń do otworu, zamontuj za pomocą sworznia \varnothing 16x90 mm (60) i zabezpiecz zawleczką 4/1 (61).
3. Przykręć śrubę do poszycia tak, żeby ogniwo zawiesia A13 (75) nie opadło na sworznie. (Rys. B4.05 + Rys. B4.06)



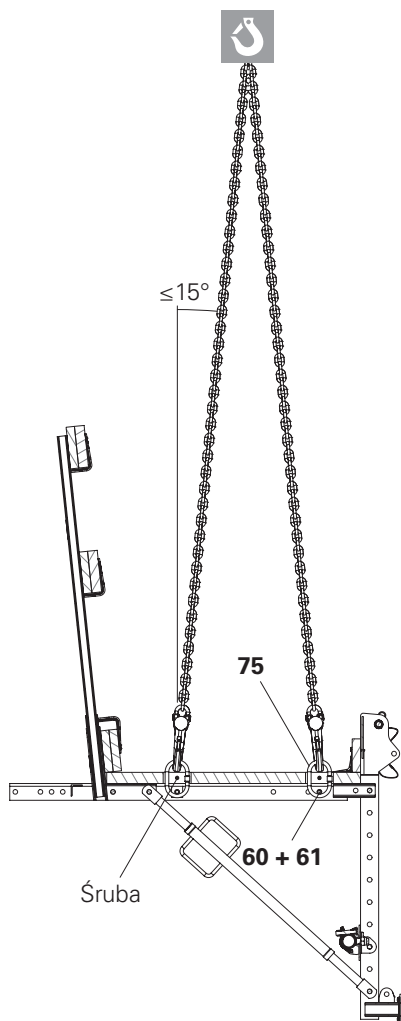
- Wybierz długość łańcucha tak, by kąt nachylenia łańcucha wynosił maksymalnie 15° do pionu. (Rys. B4.05 + Rys. B4.06)
- Można również przemieszczać pomosty asymetryczne, przy czym punkt ciężkości musi znajdować się w środku.
- W przypadku odchyień należy przeprowadzić odrębne obliczenia.



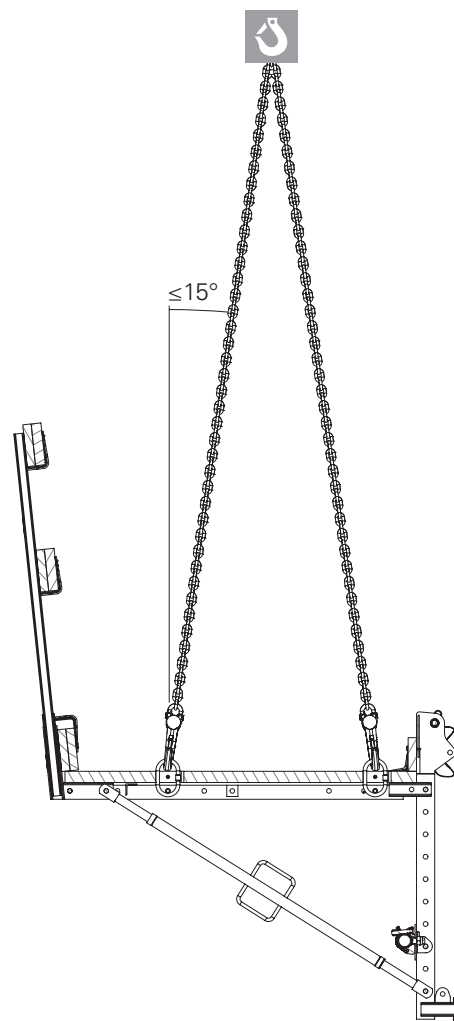
Wąski pomost / Szeroki pomost



Rys. B4.04



Rys. B4.05



Rys. B4.06

Montaż przy pomocy podpory deskowania VGK 60

! Wskazówka

Duże parcie betonu na podporę deskowania VGK 60 przy wysokości kapy gzymsowej powyżej 50 cm! Podpora deskowania VGK 60 może ulec zdeformowaniu.

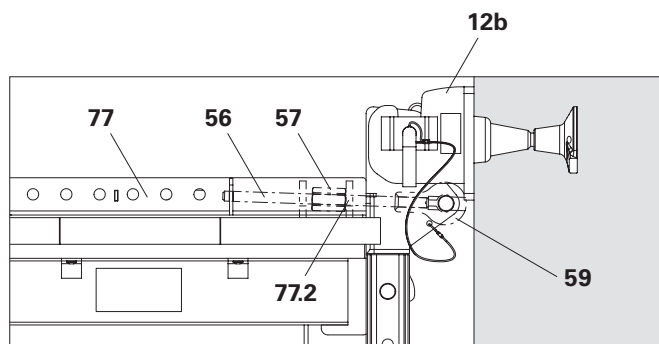
⇒ Zamontuj osiowo rozporę AV 82 i w razie potrzeby zabezpiecz przed przemieszczaniem, np. za pomocą podkładek lub krawędziaków. (Rys. B5.02a)



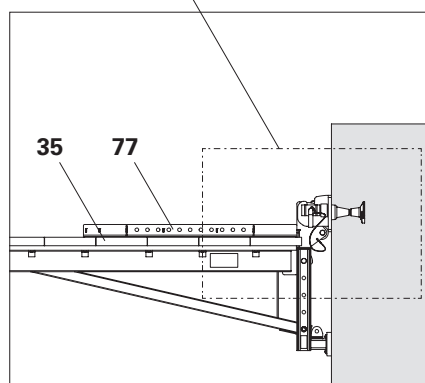
- Do uchwytu pionowego deskowania VGK 70 można przymocować deskowanie boczne tylko za pomocą wkrętów do drewna.
- To zastosowanie jest możliwe na przyczółku tylko przy użyciu głowicy zawieszenia VGK (12b).

Montaż podpory deskowania VGK.

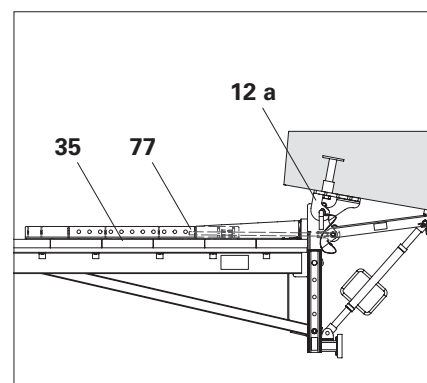
1. Wkręć ściąg DW15 (56) do nakrętki oczkowej RCS DW15 (59).
2. Nakrętkę sześciokątną DW15 SW30 50 mm (57) przykręć do ścigu DW15 (56) i ustaw w odpowiedniej pozycji.
3. Nakrętkę sześciokątną DW 15 SW30 50 mm (57) wkręć do podpory deskowania VGK 60 (77) i nakręć na przednią blachę (77.2).
4. Przymocuj podporę deskowania VGK 60 (77) do poszycia (35) za pomocą wkrętów do drewna. (Rys. B5.01a – Rys. B5.01c)



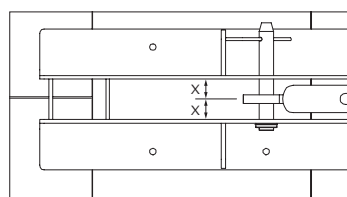
Rys. B5.01c



Rys. B5.01a



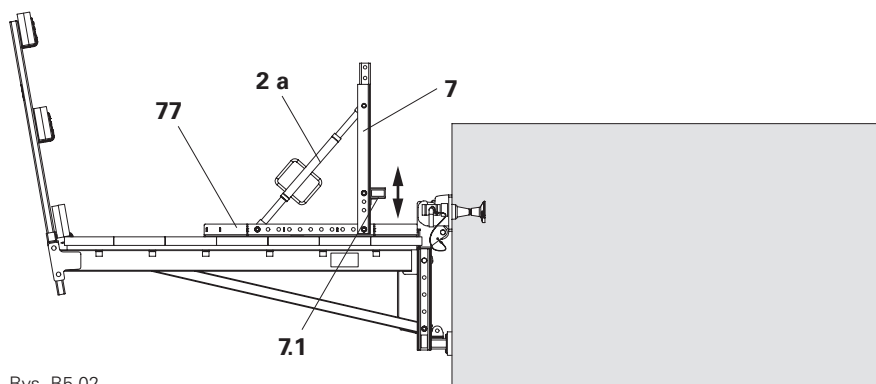
Rys. B5.01b



Rys. B5.02a

Montaż uchwytu deskowania VGK dla deskowania bocznego

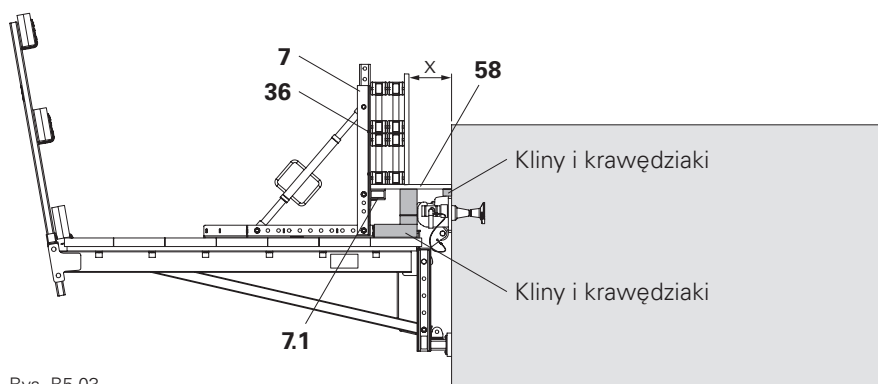
1. Uchwyt pionowy deskowania VGK 70 (7) przymocuj do podpory deskowania VGK 60 (77) za pomocą sworzni.
2. Rozporę AV 82 (2a) przymocuj w tylnym otworze podpory deskowania VGK 60 (77) za pomocą sworzni i w górnym otworze w uchwycie pionowym deskowania VGK 70 (7).
3. Umieść rozporę podpory (7.1) w odpowiedniej pozycji. (Rys. B5.02)



Rys. B5.02

Montaż deskowania

1. Deskowanie zamontuj na odpowiedniej wysokości za pomocą krawędziaków i klinów.
→ Panel deskowania (58) przy $x < 30$ cm musi opierać się na podporze (7.1).
2. Deskowanie boczne połów na wsporniku podpory (7.1) i deskowaniu spodu belki i przymocuj do uchwyty pionowego deskowania VGK 70 (7) za pomocą wkrętów do drewna (36). (Rys. B5.03)

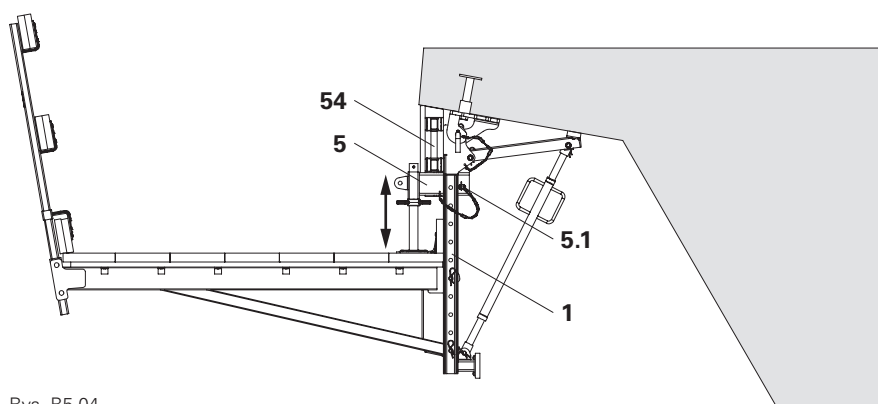


Rys. B5.03

Montaż przy pomocy podpory deskowania VGK 100

Montaż stopy regulowanej deskowania VGK

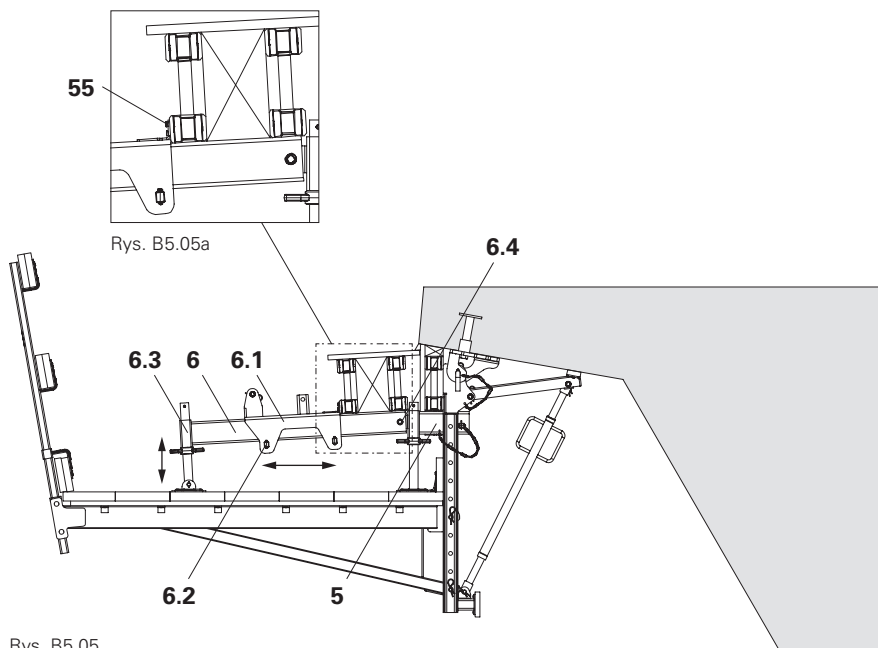
1. Poluzuj klin (5.1).
2. Wsuń stopę regulowaną deskowania-2 VGK (5) do słupka wspornika VGK (1).
3. Ustaw stopę regulowaną deskowania-2 VGK (5) za pomocą trzpienia na odpowiednią wysokość.
4. Stopę regulowaną deskowania-2 VGK (5) przymocuj za pomocą klina (5.1).
5. Nałóż deskowanie wewnętrzne (54) na stopę regulowaną deskowania-2 VGK (5) i wyrównaj. (Rys. B5.04)



Rys. B5.04

Montaż podpory deskowania VGK.

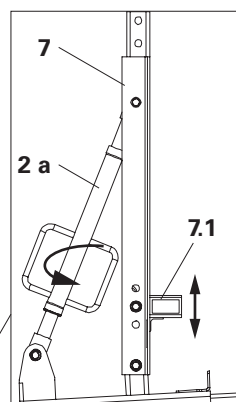
1. Podporę deskowania VGK (6) przymocuj do stopy regulowanej deskowania-2 VGK (5) za pomocą sworznia (6.4).
2. Ustaw wózek prowadzący (6.1) w odpowiednim miejscu.
3. Przymocuj deskowanie do wózka prowadzącego (6.1) za pomocą dwóch wkrętów 6x60 SK-TX30 HPI (55).
4. Wyrównaj deskowanie za pomocą stopki (6.3) i wózka prowadzącego (6.1).
5. Obydwa kliny (6.2) wbij w wózku prowadzącym (6.1) za pomocą młotka (5 kg). (Rys. B5.05 + Rys. B5.05a)



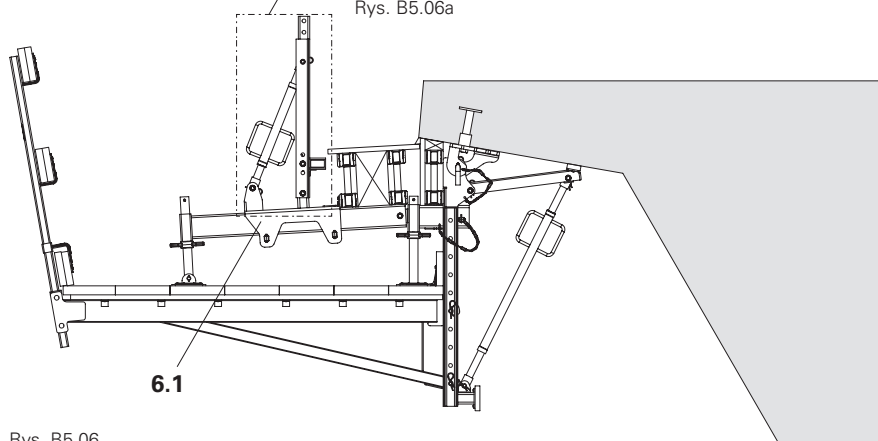
Rys. B5.05

Montaż uchwyty deskowania VGK dla deskowania bocznego

1. Przymocuj uchwyt pionowy deskowania VGK 70 (**7**) do wózka prowadzącego za pomocą sworzni.
2. Rozporę AV 82 (**2a**) przymocuj do wózka prowadzącego (**6.1**) i uchwyty pionowego deskowania VGK 70 (**7**) za pomocą sworzni.
3. Umieść rozporę podpory (**7.1**) w odpowiedniej pozycji. (Rys. B5.06 + Rys. B5.06a)



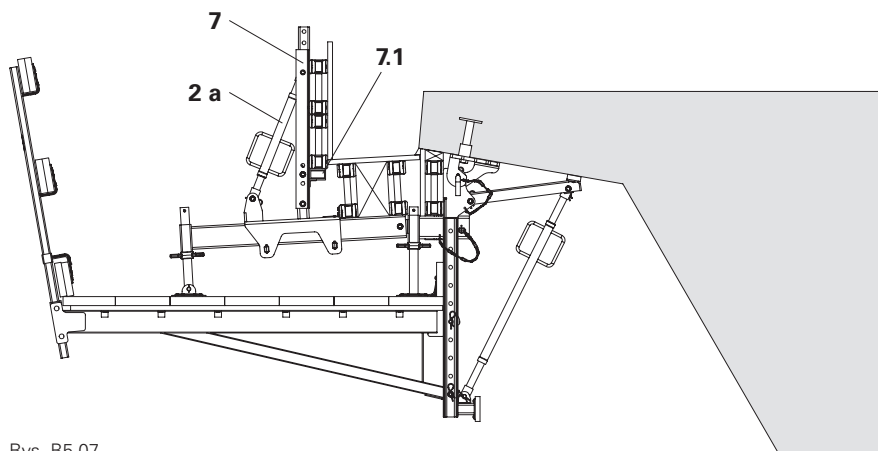
Rys. B5.06a



Rys. B5.06

Montaż deskowania bocznego

1. Deskowanie boczne opuść na rozporę podpory (**7.1**) i deskowanie spodu belki i przymocuj do uchwyty pionowego deskowania VGK 70 (**7**) za pomocą wkrętów.
2. Wypionuj uchwyt pionowy deskowania VGK 70 (**7**) za pomocą rozporę AV 82 (**2a**). (Rys. B5.07)



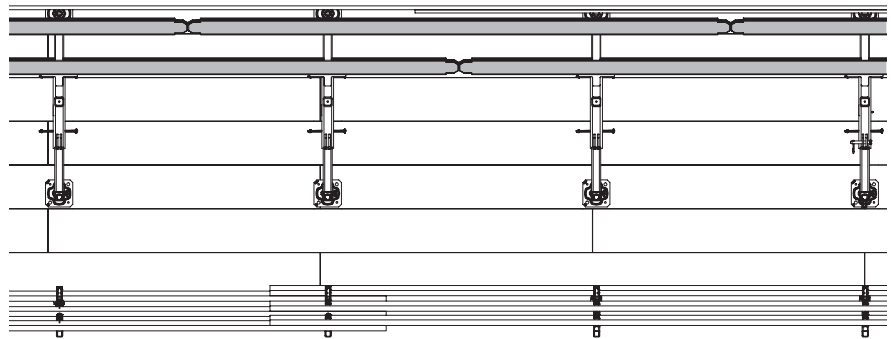
Rys. B5.07

Układ podpór deskowania



Aby uzyskać optymalny efekt powierzchni betonu, należy odpowiednio ustawić połączenia podpór deskowania ustroju nośnego i bocznego. (Rys. B6.01)

Widok z góry

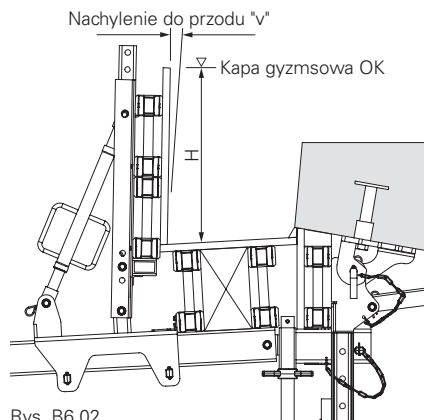


Rys. B6.01

Nachylenie deskowania bocznego



Nachylenie "v" zależy od wysokości kapy gzymsowej "H" i odnosi się do jej górnej krawędzi. (Rys. B6.02)



Rys. B6.02

Wysokość kapy gzymsowej H [cm]	Nachylenie v* [mm]
100	23
80	9
60	3
40	0

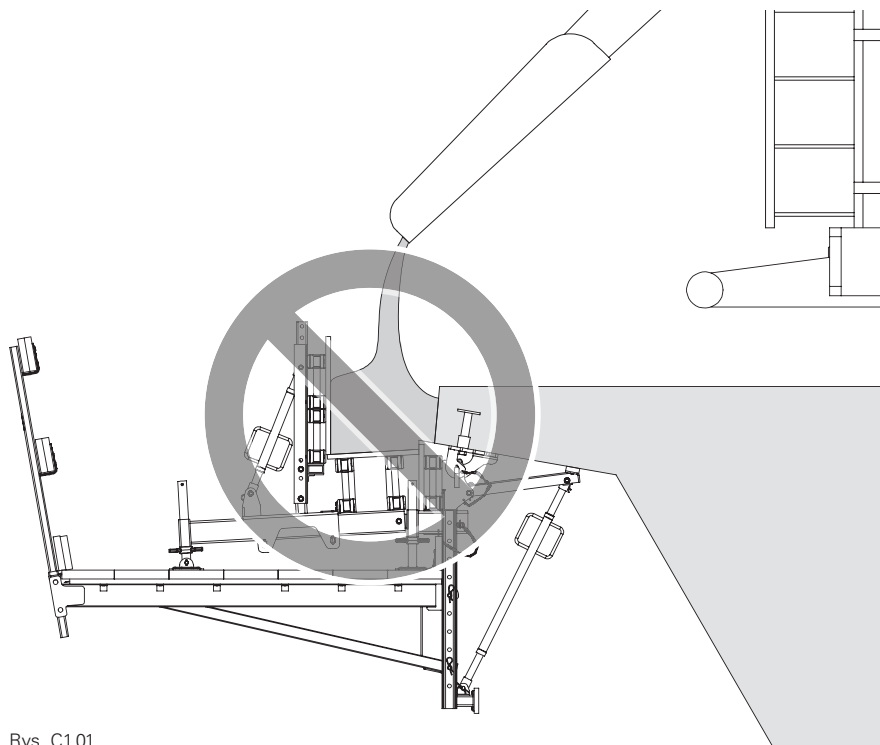
*Wartości przy 1 m szerokości wpływu. Wartości pośrednie można interpolować liniowo. Tab. B6.01



Niebezpieczeństwo

Niebezpieczeństwo przeciążenia!
Wsporniki kap gzymsowych mogą spaść.

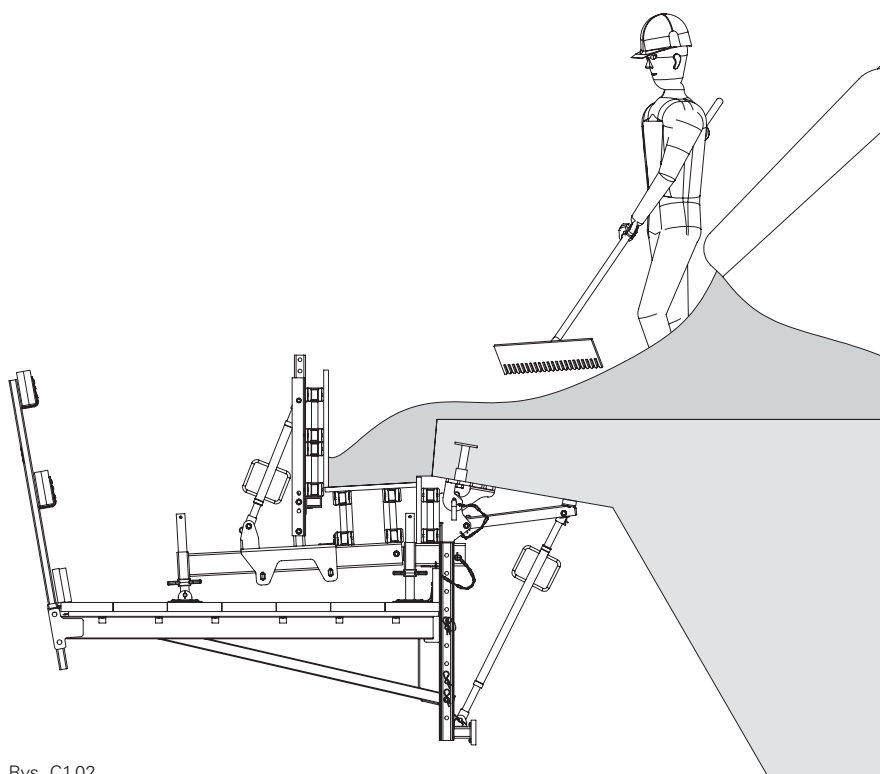
- ⇒ Do konstrukcji deskowania nie należy wlewać betonu bezpośrednio z betoniarki ani z kosza.
- ⇒ Należy unikać nagromadzenia betonu w obszarze kap gzymsowych. (Rys. C1.01)



Rys. C1.01

Betonowanie

1. Wylej beton na wspornik pomostu.
2. Do wciągnięcia betonu do konstrukcji deskowania użyj grabi lub podobnego narzędzia.
3. Zagęść beton. (Rys. C1.02)



Rys. C1.02

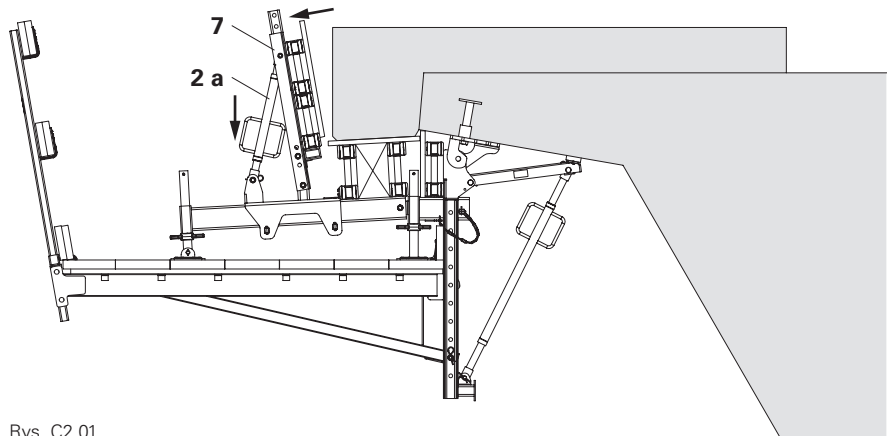
Zestaw deskowania



- Zestaw deskowania demontuje się z poziomu pomostu.
- Demontaż przy wszystkich wielkościach konstrukcji przebiega w odwrotnej kolejności do montażu.

Deskowanie boczne

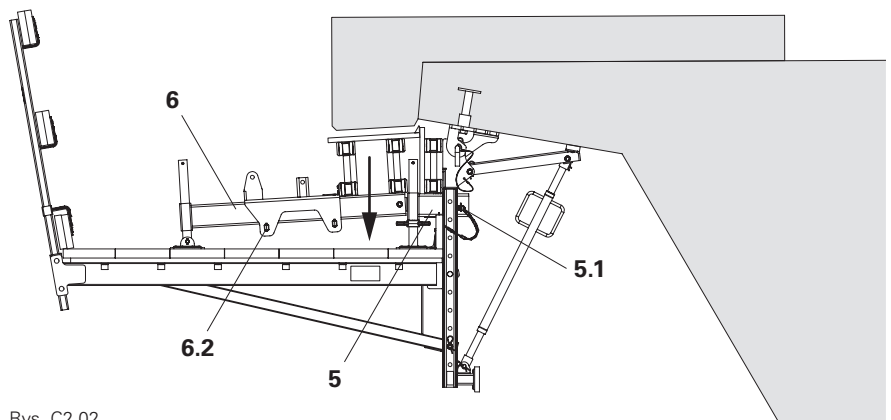
1. Obróć uchwyt pionowy deskowania za pomocą rozporę AV 82 (**2a**) do momentu, aż deskowanie boczne odspoi się od kapy gzymsowej.
2. Demontaż deskowania bocznego. (Rys. C2.01)



Rys. C2.01

Deskowanie spodu belki

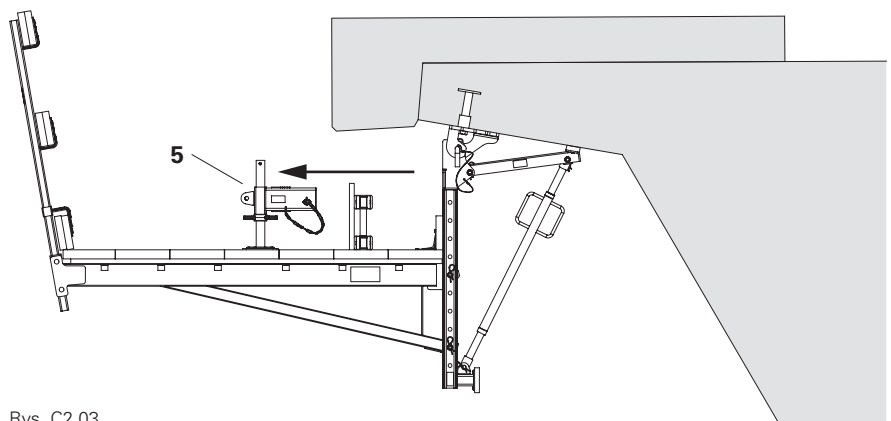
1. Poluzuj klin (**5.1**) na stopie regulowanej deskowania-2 VGK (**5**) i kliny (**6.2**) na podporze deskowania VGK (**6**).
2. Obracaj trzpień, aż deskowanie odspoi się od kapy gzymsowej. (Rys. C2.02)



Rys. C2.02

Zestaw deskowania

1. Zdemontuj uchwyt pionowy deskowania VGK 70 (**7**) i rozporę AV 82 (**2a**).
2. Zdemontuj deskowanie spodu belki.
3. Zdemontuj podporę deskowania VGK 100 (**6**).
4. Zdemontuj stopę regulowaną deskowania-2 VGK (**5**) i deskowanie wewnętrzne. (Rys. C2.03)



Rys. C2.03

Na wsporniku



Niebezpieczeństwo

Uwaga na otwarte krawędzie!
Upadek z kapy gzymsowej!

- ⇒ Zdemontuj zestaw wspornika i zestaw pomostu z bezpiecznego miejsca, np.
- teleskopowego pomostu roboczego,
 - tymczasowego rusztowania roboczego.
 - Stosuj środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości (ŚOI).



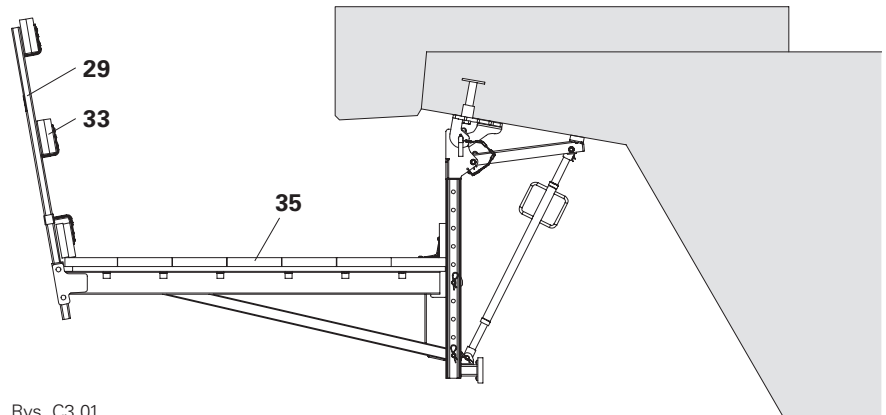
W zależności od etapu budowy mogą być konieczne tymczasowe środki zabezpieczające przed upadkiem z wysokości.

Zestaw pomostu

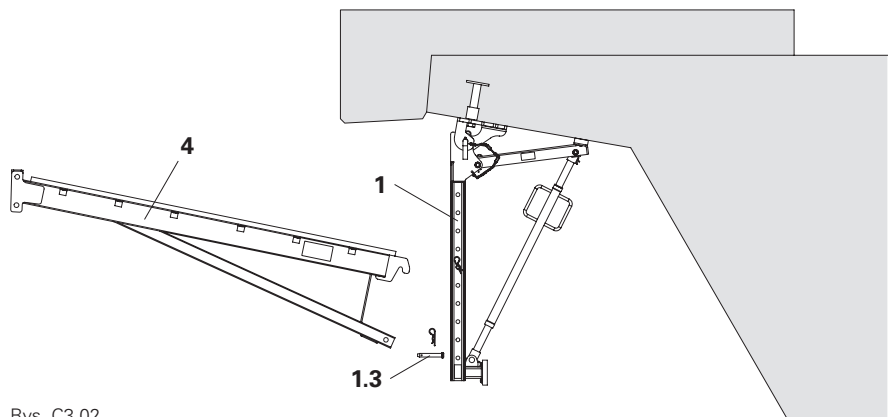
1. Zdemontuj deski balustrady (**33**) i słupki poręczy-2 HSGP (**29**).
2. Równocześnie demontuj poszycie (**35**). (Rys. C3.01)
3. Zdemontuj wspornik pomostu VGK 170 (**4**).
4. Do słupka wspornika VGK (**1**) ponownie zamontuj sworznie i zawlecзки (**1.3**). (Rys. C3.02)

Zestaw wspornika

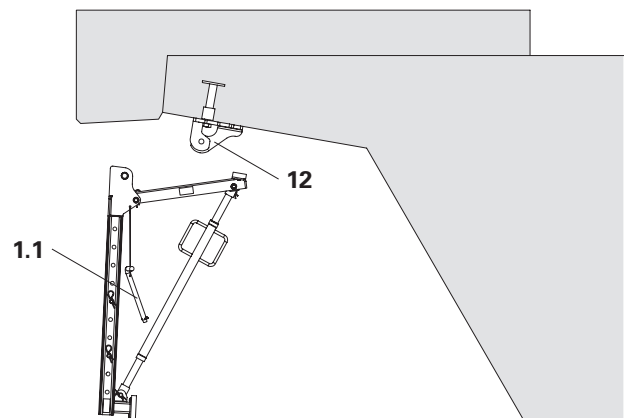
1. Zdemontuj sworznie $\varnothing 20 \times 260$ mm (**1.1**) w głowicy zawieszenia VGK (**12**) i wysuń zestaw wspornika. (Rys. C3.03)
2. Odlóż zestaw wspornika na podłożu i zdemontuj go.
3. Poluzuj śrubę ISO 4014-M24x100-8.8 (**16**) i zdemontuj głowicę zawieszenia VGK (**12**).
4. Zamknij otwory po ściągach, np. za pomocą korków betonowych, Patrz rozdział „A5 Zakotwienie” na stronie 43. (Rys. C3.04)



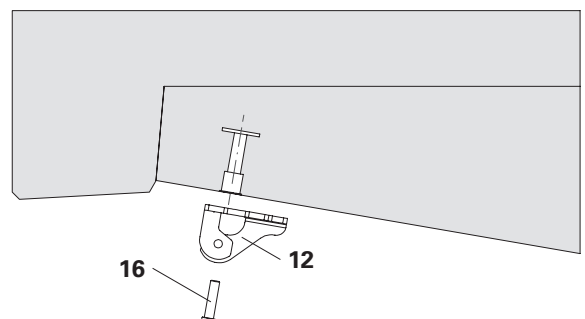
Rys. C3.01



Rys. C3.02



Rys. C3.03



Rys. C3.04

Na przyczółku

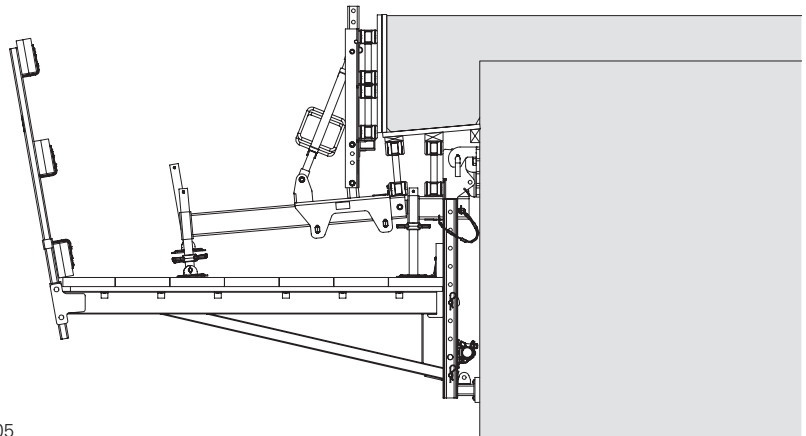


Niebezpieczeństwo

Uwaga na otwarte krawędzie!

Upadek z kapy gzymsowej!

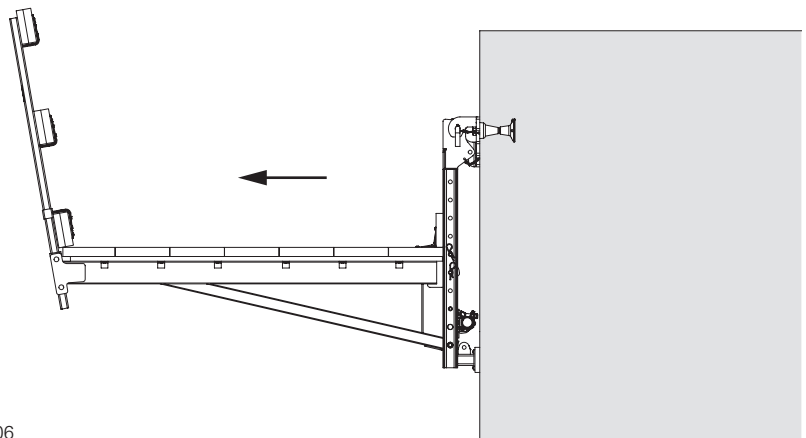
- ⇒ Zdemontuj zestaw wspornika i zestaw pomostu z bezpiecznego miejsca, np.
- teleskopowego pomostu roboczego,
 - tymczasowego rusztowania roboczego.
 - stosuj środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości (ŚOI).



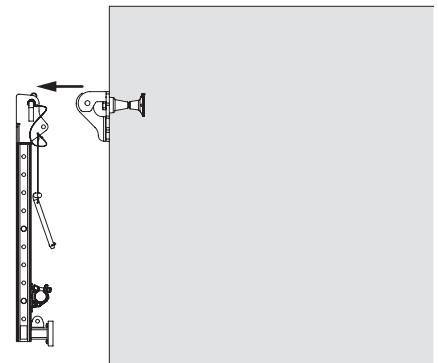
Rys. C3.05

Demontaż wspornika kapy gzymsowej przebiega w ten sam sposób jak na wsporniku.

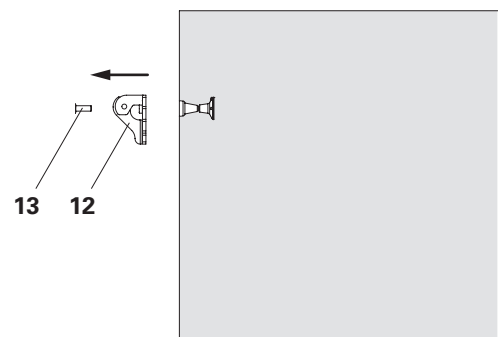
- Demontaż i usunięcie zestawu deskowania. (Rys. C3.05)
- Demontaż i usunięcie zestawu pomostu. (Rys. C3.06)
- Demontaż i usunięcie zestawu wspornika. (Rys. C3.07)
- Poluzuj śrubę ISO 4014-M24x070-10.9 (**23**) i zdemontuj głowicę zawieszania VGK (**12**).
- Demontaż ściągów i zamknięcie otworów po ściągach, np. za pomocą korków betonowych, Patrz rozdział „A5 Zakotwienie” na stronie 42. (Rys. C3.08)



Rys. C3.06



Rys. C3.07



Rys. C3.08

C4 Zabezpieczenie przed upadkiem z krawędzi mostu

Słupek poręczy GKB

Niebezpieczeństwo

Niebezpieczona betonowana krawędź! Upadek z wysokości może doprowadzić do ciężkich obrażeń lub do śmierci. Niebezpieczeństwo upadku z wysokości.

- ⇒ Montaż i demontaż należy przeprowadzać z bezpiecznego miejsca, np. rampy, lub
- ⇒ stosować środki ochrony indywidualnej.



- Wszystkie występujące siły muszą być bezpiecznie przeniesione.
- Wystające części zbrojenia muszą mieć wystarczającą nośność.

W celu zabezpieczenia przed upadkiem z krawędzi mostu należy stosować słupki poręczy GKB zgodnie z normą EN 13374.

Zastosować zabezpieczenie boczne zgodnie z Tab. C4.01 wzgl. Tab. C4.02

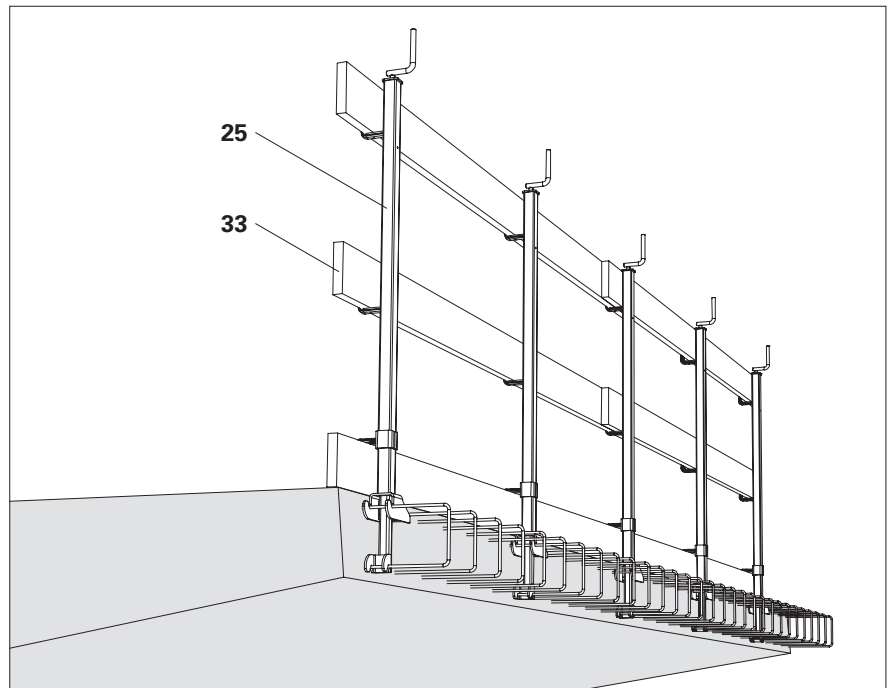
Możliwe są dwa sposoby mocowania:

Sposób 1

Słupki poręczy GKB jest montowany do wystających części zbrojenia. (Rys. C4.01)

Wymagane elementy

25 Słupki poręczy GKB	1x
33 Deski balustrady	3x



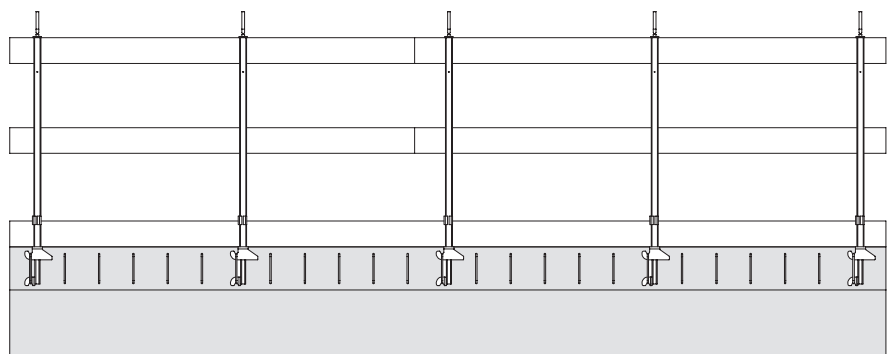
Rys. C4.01

Dopuszczalna szerokość wpływu słupków poręczy

Deska balustrady h/b [cm]	dop. szerokość wpływu* [m]
12/4	1,60
15/3	1,55

* Wartości mają zastosowanie tylko wtedy, gdy są zachowane warunki brzegowe w Tab. C4.02 i Rys. C4.03

Tab. C4.01



Rys. C4.01a

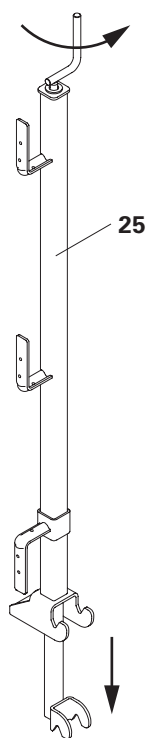
C4 Zabezpieczenie przed upadkiem z krawędzi mostu

Montaż

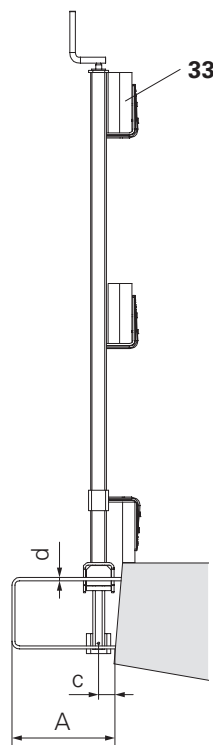
1. Ustaw słupek poręczy GKB (25) za pomocą korbki.
2. Zamontuj słupek poręczy GKB (25) do wystających części zbrojenia i napnij za pomocą korbki.
3. Włóż i zabezpiecz deski balustrady (33), np. za pomocą drewna.

Demontaż

1. Kręć korbką tak długo, aż dolny uchwyt się zwolni i słupek poręczy będzie mógł być zdemonstrowany z górnego zbrojenia.



Rys. C4.02



Rys. C4.03

Warunki brzegowe

Moment dokręcania za pomocą korbki	≥ 60 Nm
Odstęp - wystający element zbrojenia A	≥ 15 cm
Średnica - wystający element zbrojenia d	≥ 12 mm
Odstęp między osią / słupkiem poręczy a przednią stroną betonowania c.	≤ 6 cm

Tab. C4.02

C4 Zabezpieczenie przed upadkiem z krawędzi mostu

Sposób 2

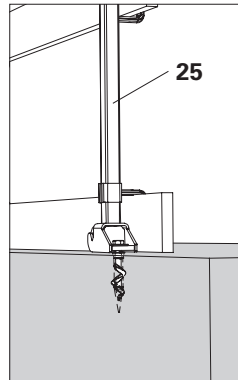
Słupek poręczy GKB jest montowany na kapie gzymsu / moście.
(Rys. C4.04b)

Wymagane elementy

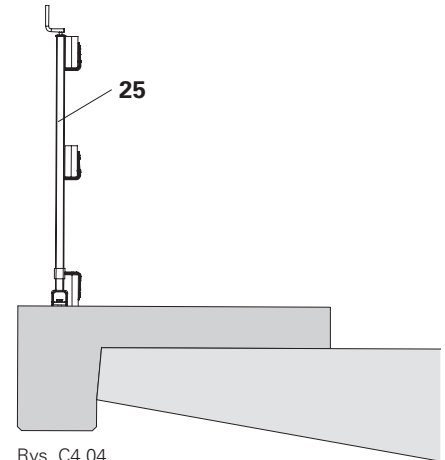
25 Słupek poręczy GKB	1x
42 Kotew tulejowa PERI M16/164	1x
43 Śruba ISO 4017-M16x120-8.8	1x
44 Podkładka ISO7094-16-100HV	1x



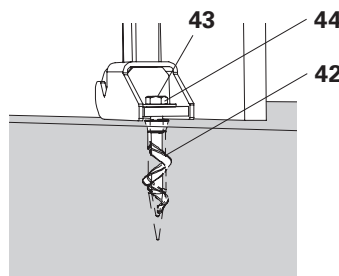
- Montaż kotwi tulejowej PERI M16/164 (**42**), patrz: Karta produktu. (Rys. C4.06)
- Dokręć śrubę ISO 4017-M16x120-8.8 (**43**) z podkładką ISO 7094-16-100HV (**44**) i lekko napnij. (Rys. C4.04 – Rys. C4.05)



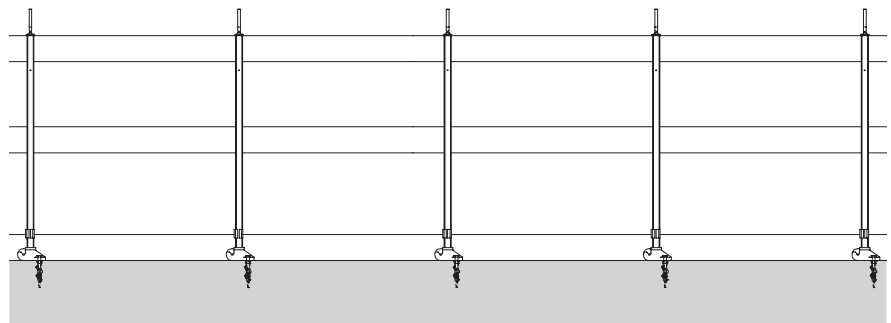
Rys. C4.04a



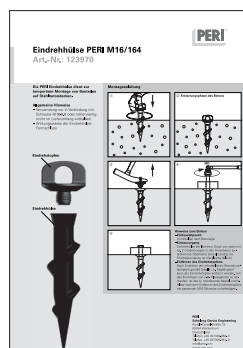
Rys. C4.04



Rys. C4.04b



Rys. C4.05



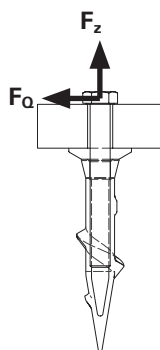
Rys. C4.06

C4 Zabezpieczenie przed upadkiem z krawędzi mostu

Dopuszczalna szerokość wpływu słupka poręczy przy zastosowaniu kotwi tulejowej PERI



- Siły podane w tabeli można liniowo zmniejszać lub zwiększać, stosując inne metody kotwienia z mniejszymi lub większymi szerokościami wpływu.
- Dopuszczalna szerokość wpływu przy sposobie 2 jest ograniczona:
 - Deska balustrady $h/b = 12\text{cm}/4\text{ cm}$:
dop. szerokość wpływu = 1,50 m
 - Deska balustrady $h/b = 15\text{cm}/3\text{ cm}$:
dop. szerokość wpływu = 1,20 m
- W przypadku desek balustrad, które przebiegają tylko przez 2 pola, dopuszczalną szerokość wpływu słupka balustrady należy podzielić przez 1,25.
- Należy zapewnić bezpieczne przeniesienie istniejących sił do konstrukcji.
- Należy przestrzegać instrukcji producenta wybranego kotwienia.



Deski balustrady h/b [cm]	dop. odstęp między słupkami [m]	istniejąca siła rozciągająca F_z na zakotwieniu [kN]	istniejąca siła poprzeczna F_0 na zakotwieniu [kN]
12/4	1,20	9,89	0,53
15/3	0,95	9,74	0,53

Tab. C4.03

D1 Rusztowanie stojące na pomostach roboczych VGK 160



Niebezpieczeństwo

Pomost nie może przenosić żadnych obciążeń związanych z betonowaniem! Pomost może spaść i spowodować ciężkie obrażenia lub prowadzić do śmierci.

- ⇒ Nie stosować pomostu jako podpory deskowania.
- ⇒ Deskowanie zamontuj przy ścianie, np. za pomocą wspornika deskowania ściennego MXWK (66).
- ⇒ Rusztowanie stojące stosować tylko na pomoście roboczym VGK 160. (Rys. D1.02 + Rys. D1.02a)



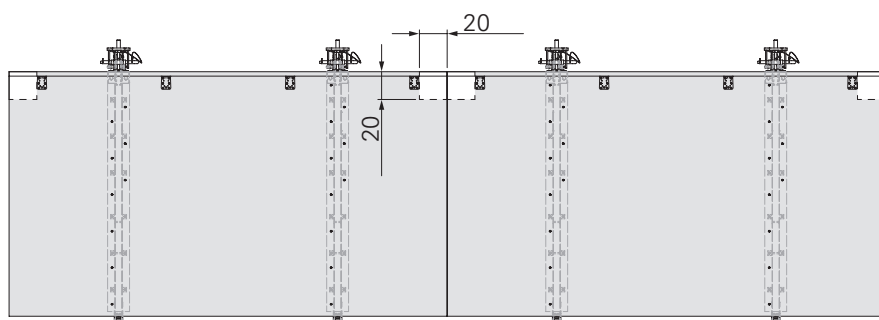
- Dopuszczalne obciążenia stopki na poszyciu:
 - $V1 = 3,40 \text{ kN}$
 - $V2 = 1,90 \text{ kN}$
- (Rys. D1.02)
- Jako poszycia należy użyć płyty wielowarstwowej o grubości min. 39 mm zgodnie z DIN EN 14374:2005-02.
 - Podstawki śrubowe znajdują się w odległości co najmniej 20 cm od narożników poszycia od strony ściany. W przeciwnym razie pod podstawkami śrubowymi zamontuj dodatkowe płyty o wymiarach 250 x 250 x 39 mm.
 - Jeśli podstawka śrubowa znajduje się na dwóch płytach, można ją ustawić również na krawędziach.

(Rys. D1.01)

- Inne wersje poszycia lub wyższe obciążenia stopek wymagają odrębnego projektu systemu VGK oraz oceny ryzyka.

Warunki dla zastosowania rusztowania stojącego:

- Rusztowanie stojące musi być zgodne z normą DIN EN 12811-1:2004-03.
- Maksymalna szerokość rusztowania stojącego wynosi 1,25m. Na skutek zredukowanej powierzchni ustawienia rusztowanie stojące leży poza zastosowaniem standardowym i do wysokości 2,5 m wymaga odrębnego projektu. Przy wysokości ponad 2,5m rusztowanie stojące musi znajdować się w pozycji poziomej.
- Maksymalna szerokość poszycia rusztowania stojącego wynosi 0,75m.
- Dopuszczalne obciążenie rusztowania stojącego odpowiada klasie obciążenia 3 (DIN EN 12811-1:2004-03): przejmowanie obciążenia 200 kg/m² na górnym poziomie rusztowania i 100 kg/m² na dolnym poziomie rusztowania.
- Rusztowanie zbrojarskie spełnia wymagania obciążenia wiatrem zgodnie z DIN EN 1004-1:2021-02 wzgl. DIN EN 12811-1:2004-03:
 - dla rusztowania wolnostojącego: $q = 0,1 \text{ kN/m}^2$ ($v = 12,7 \text{ m/s}$)
 - dla rusztowań z dociskiem do deskowania: $q = 0,2 \text{ kN/m}^2$ ($v = 17,9 \text{ m/s}$).
- Przed prognozowanym silnym wiatrem lub po zakończeniu prac rusztowanie należy zdemontować lub przymocować do odpowiednio zakotwionego deskowania.
- Elementy rusztowania wystające ponad deskowanie należy odrębnie zabezpieczyć.
- Niedopuszczalne jest przykrywanie plandekami lub siatkami.
- Ciężar zastosowanego rusztowania nie może znacząco odbiegać od przyjętego systemu rusztowań PERI UP Flex.



Rys. D1.01

Miejsce podstawki śrubowej

Obszar szary:

- dozwolone miejsce

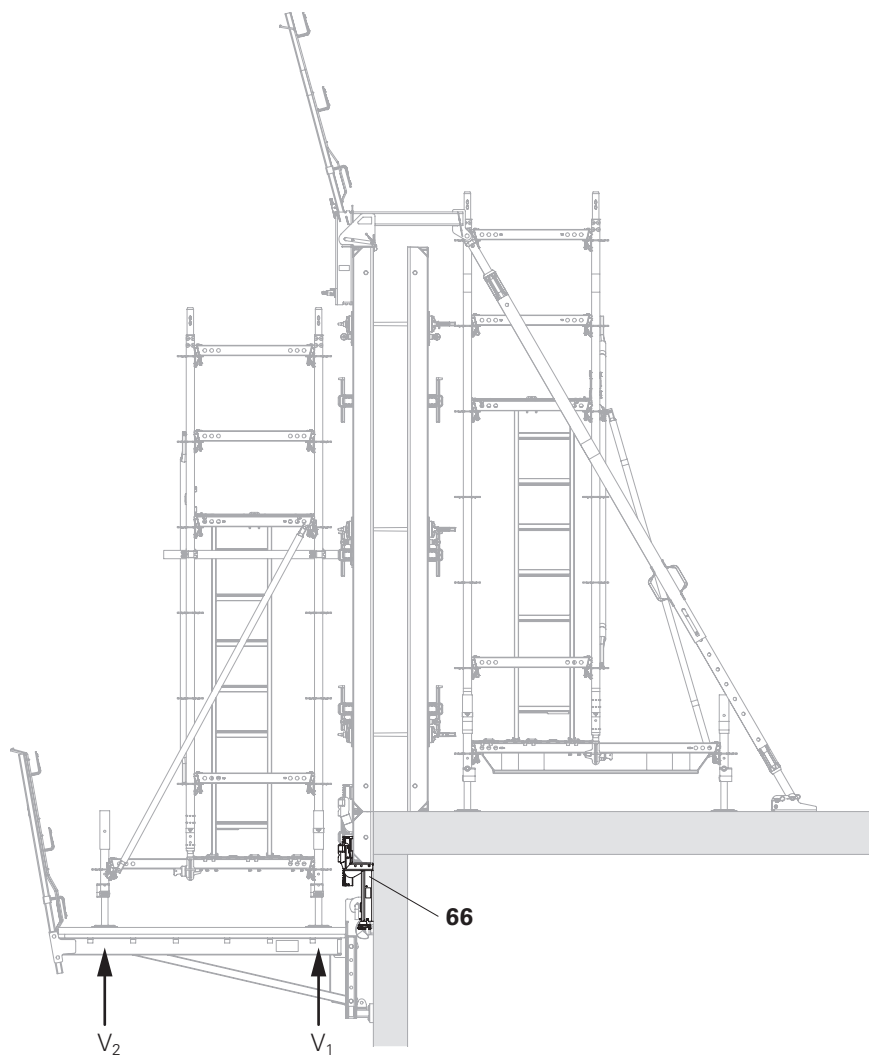
Obszar biały:

- niedozwolone miejsce

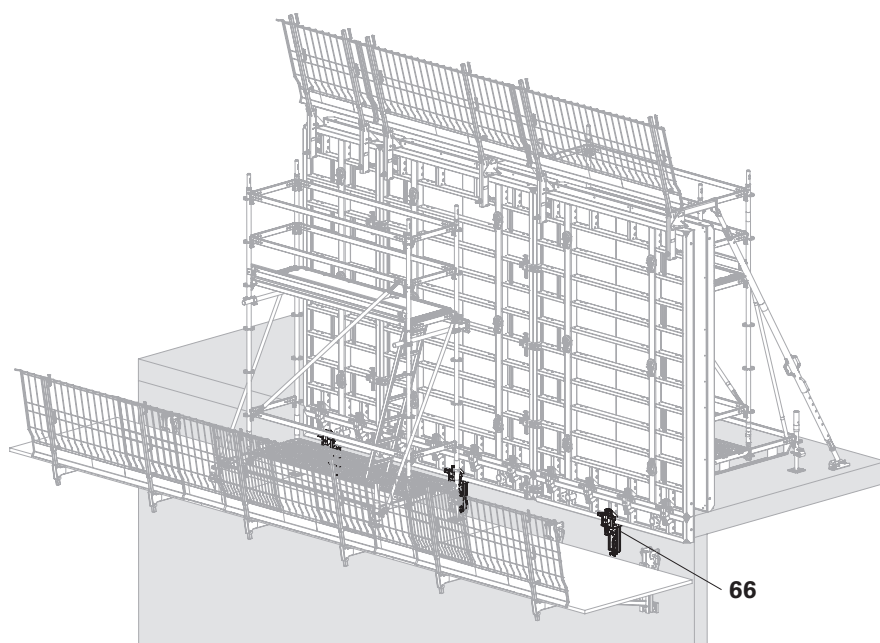


Jeśli podstawka śrubowa znajduje się na dwóch płytach, nie może być ustawiona w białym obszarze.

D1 Rusztowanie stojące na pomostach roboczych VGK 160



Rys. D1.02

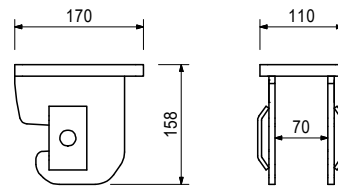
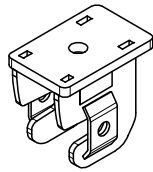


Rys. D1.02a

Nr art. Ciężar [kg]

124413 4,400 **Głowica zawieszenia VGK**

Do mocowania słupka wspornika VGK 70/110/139 do konstrukcji.



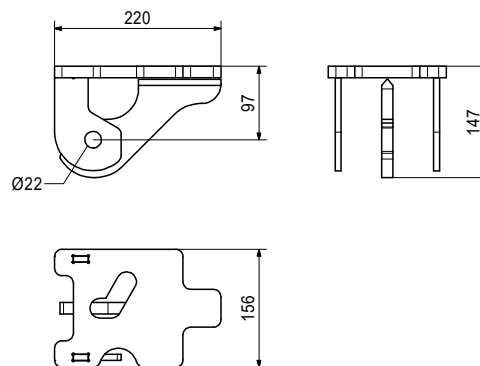
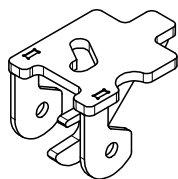
Nr art. Ciężar [kg]

138071 4,900 **Głowica zawieszenia VGK Flex**

Do mocowania słupków wspornika VGK 70/110/139 do konstrukcji - także jako wstępnie zamontowane zestawy pomostu.

Uwaga

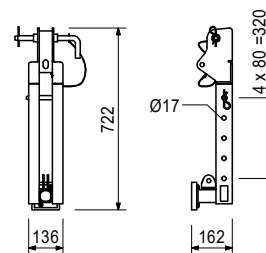
Nieodpowiednie dla słupków wspornika VGK 70 w połączeniu z podporą deskowania VGK 60 na przycółtku.



Nr art. Ciężar [kg]

134161 11,900 **Słupek wspornika VGK 70**

Do łączenia wspornika pomostu VGK 170 przy wysokościach kapy do 60 cm i niskim profilu prześwietu.

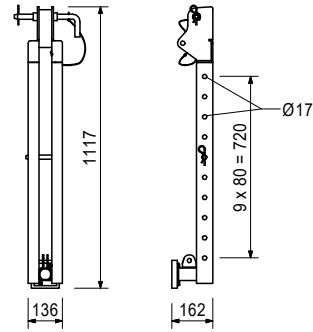
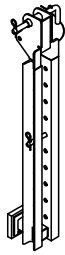


W komplecie z

- 1 szt. 118463 Sworzeń Ø 16x90mm
- 1 szt. 113012 Sworzeń Ø 20x260mm
- 2 szt. 018060 Zawlecзка 4/1 ocynk.

Nr art.	Ciężar [kg]	
124404	17,300	Słupek wspornika VGK 110

Do łączenia wspornika pomostu VGK 70 przy wysokościach kap do 60 cm.

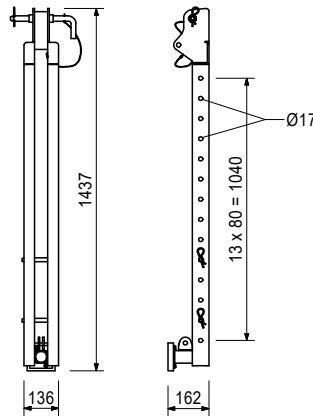
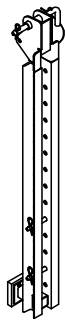


W komplecie z

- 1 szt. 118463 Sworzeń Ø 16x90mm
- 1 szt. 113012 Sworzeń Ø 20x260mm
- 2 szt. 018060 Zawlecza 4/1 ocynk.

Nr art.	Ciężar [kg]	
124427	22,000	Słupek wspornika VGK 139

Do łączenia wspornika pomostu VGK 170 przy wysokościach kapy od 60 cm do 100 cm.



W komplecie z

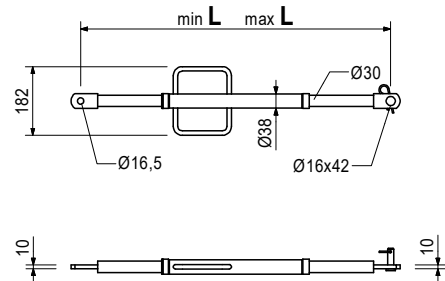
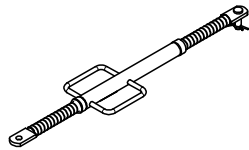
- 2 szt. 118463 Sworzeń Ø 16x90mm
- 1 szt. 113012 Sworzeń Ø 20x260mm
- 3 szt. 8060 Zawlecza 4/1, ocynk.

Nr art.	Ciężar [kg]		min. L [mm]	maks. L [mm]
Rozpora AV				
057087	3,510	Rozpora AV 82	500	820
057088	4,200	Rozpora AV 111	790	1110

Do wyrównywania systemów deskowań PERI.

Uwaga

Dopuszczalne obciążenie, patrz Tablice PERI.



W komplecie z

- 1 szt. 027170 Sworzeń Ø16-42mm ocynk.
- 1 szt. 018060 Zawleczka 4/1 ocynk.

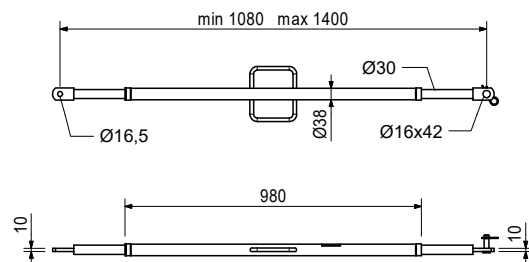
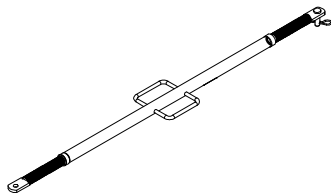
Nr art.	Ciężar [kg]		D [mm]	L [mm]	min. L [mm]	maks. L [mm]
028110	4,850	Rozpora AV 140	2000	250	1080	1400

Długość wysuwu L=1,08–1,4m.

Do wyrównywania systemów deskowań PERI.

Uwaga

Dopuszczalne obciążenie, patrz Tablice PERI.

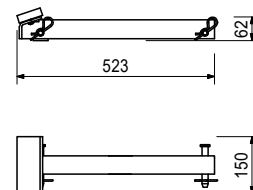
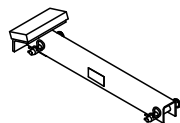


W komplecie z

- 1 szt. 027170 Sworzeń Ø16-42mm ocynk.
- 1 szt. 018060 Zawleczka 4/1 ocynk.

Nr art.	Ciężar [kg]	
124455	3,050	rozpory wspornika VGK 50

Do montażu zestawu wspornika za pomocą słupka wspornika VGK 70/110/139 i rozpory 1/140.

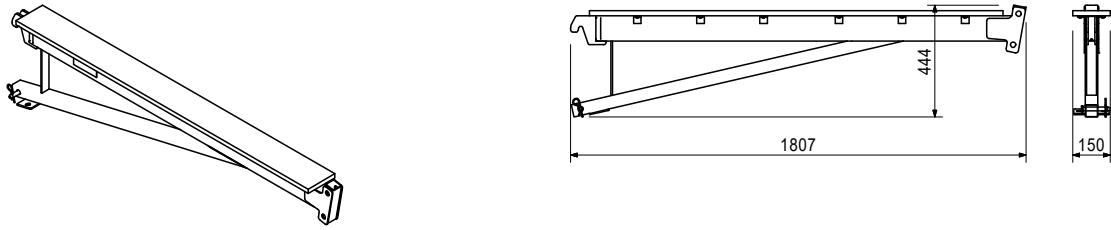


W komplecie z

- 2 szt. 118463 Sworzeń Ø 16x90mm
- 2 szt. 018060 Zawleczka 4/1 vz

Nr art.	Ciężar [kg]	
124447	21,100	Podpora deskowania VGK 170

Do montażu do słupka wspornika 70/110/139 i stworzenia zamkniętej powierzchni bieżnej.



W komplecie z

- 1 szt. 118463 Sworzeń Ø 16x90mm
- 1 szt. 018060 Zawleczka 4/1, ocynk.

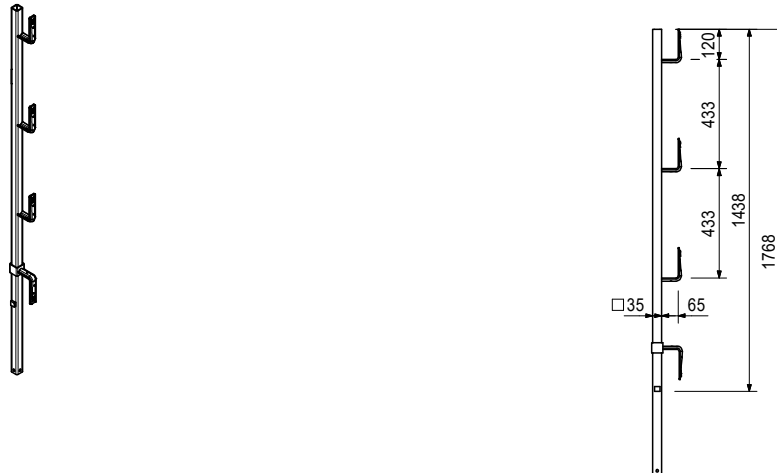
Nr art.	Ciężar [kg]	
138056	1,900	Uchwyt poręczy VGK

Do montażu słupków poręczy do uchwytów pionowych deskowania VGK 70 und 120.



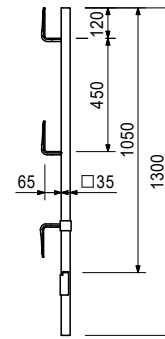
Nr art.	Ciężar [kg]	
061260	6,150	Słupek poręczy SGP

Zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości w różnych systemach.



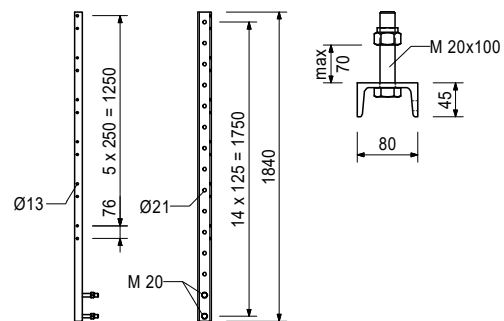
Nr art.	Ciężar [kg]	
116292	4,720	Słupek poręczy-2 HSGP

Zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości w różnych systemach.



Nr art.	Ciężar [kg]	
114328	16,600	Słupek poręczy RCS/SRU 184

Do montażu zabezpieczenia przed upadkiem do wspornika pomostu RCU/SRU lub uchwytu słupka poręczy Multi.



Osprzęt

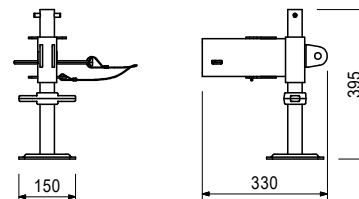
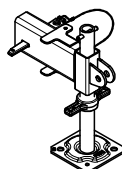
110296	0,220	Jarzmo rury A64 DIN3570-M12-ocynk.
710330	0,017	Nakrętka sześciokątna ISO 4032-M12-8 ocynk.
710709	0,036	Śruba DIN 603-M08x065-4.8-ocynk.-Mu
780354	0,002	Podkładka ISO 7089-08-200HV ocynk.
057345	0,010	Podkładka U 9mm DIN 434, ocynk.

W komplecie z

- 2 szt. 114727 Śruba ISO 4017-M20x100-8.8-vz
- 2 szt. 781053 Nakrętka sześciokątna ISO 7040-M20-8 ocynk.

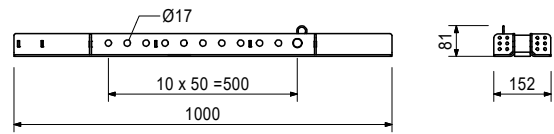
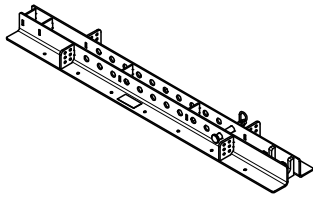
Nr art.	Ciężar [kg]	
124394	6,640	Stopa regulowana deskowania-2 VGK

Do łączenia podpory deskowania VGK 100 do słupka wspornika 110/139.



Nr art.	Ciężar [kg]	
134169	7,650	Podpora deskowania VGK 60

Do łączenia deskowania ustroju nośnego i deskowania bocznego w połączeniu ze słupkiem wspornika VGK 70.

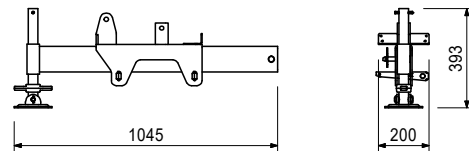
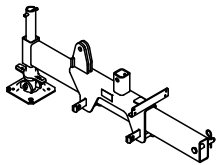


W komplecie z

- 1 szt. 118463 Sworzeń Ø 16x90mm
- 1 szt. 018060 Zawlecзка 4/1, ocynk.

Nr art.	Ciężar [kg]	
124438	20,100	Podpora deskowania VGK 100

Do łączenia rusztowania ustroju nośnego i deskowania bocznego.

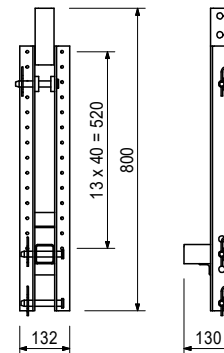
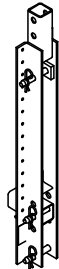


W komplecie z

- 1 szt. 118463 Sworzeń Ø 16x90mm
- 1 szt. 018060 Zawlecзка 4/1, ocynk.

Nr art.	Ciężar [kg]	
124371	7,300	Uchwyt pionowy deskowania VGK 70

Do łączenia deskowania bocznego.

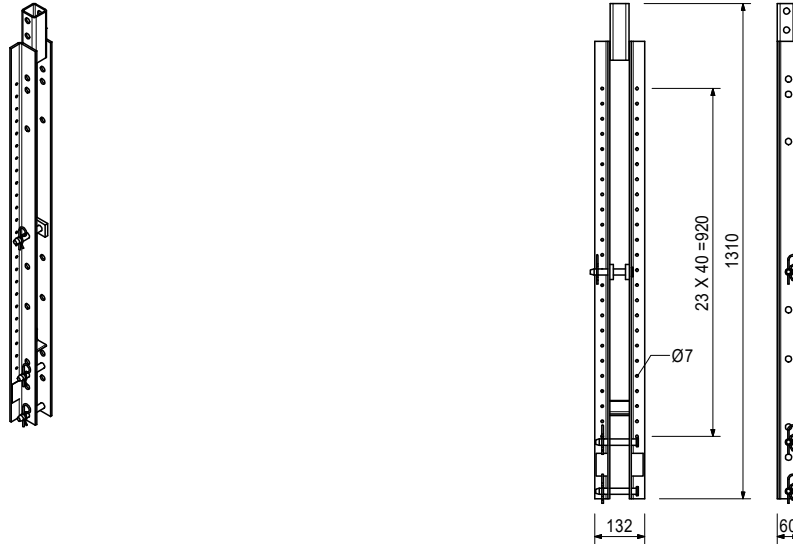


W komplecie z

- 1 szt. 124364 podpora dźwigara
- 3 szt. 118463 Sworzeń Ø16x90mm
- 3 szt. 8060 Zawlecзка 4/1 ocynk.

Nr art.	Ciężar [kg]	
138061	10,200	Uchwyt poziomy deskowania VGK 120

Możliwość zamocowania deskowania bocznego do kap 60cm - 100cm oraz jako wspornik pomostu przy zastosowaniu jako lekki pomost roboczy.



Osprzęt

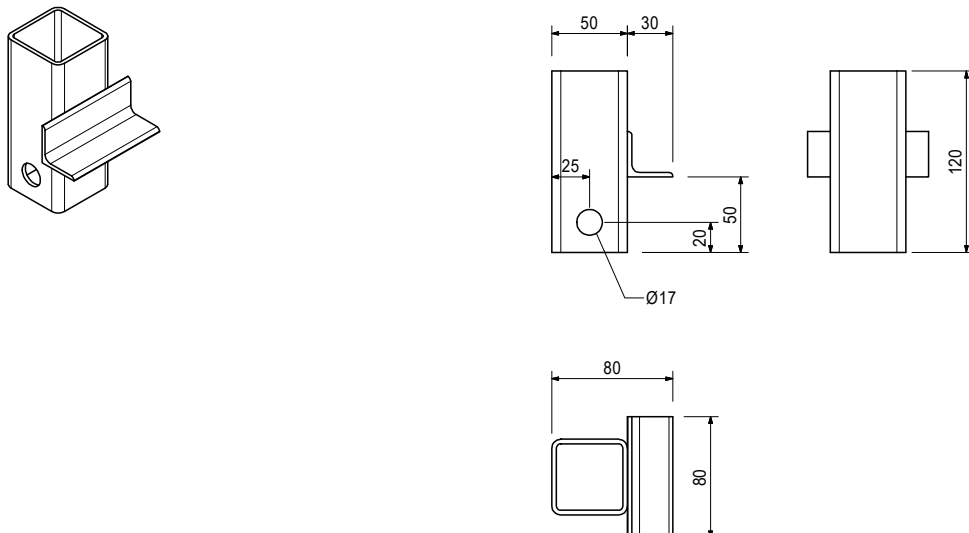
124364	0,608	Podpora dźwigara
118463	0,181	Sworzeń Ø 16x90mm
018060	0,014	Zawleczka 4/1 ocynk.

W komplecie z

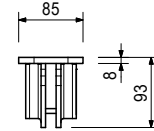
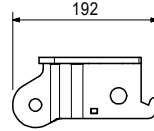
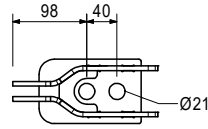
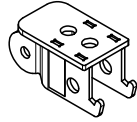
3 szt. 118463 Sworzeń Ø 16x90mm
3 szt. 018060 Zawleczka 4/1, ocynk.

Nr art.	Ciężar [kg]	
124364	0,608	Podpora dźwigara

Do montowania do uchwytu poziomego deskowania VGK. Służy jako rozpora dla podpory deskowania.



Nr art.	Ciężar [kg]		B [mm]	L [mm]
138455	1,840	Stopka odciągu VGK	85	192



Osprzęt

124777	0,210	Wkręt Multi Monti Ø 14/20x130mm
--------	-------	--

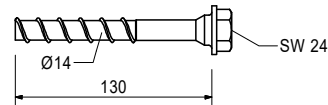
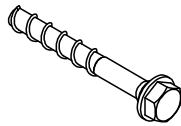
Nr art.	Ciężar [kg]	
124777	0,210	Wkręt Multi Monti Ø 14/20x130mm

Do tymczasowego mocowania do elementów żelbetowych.

Uwaga

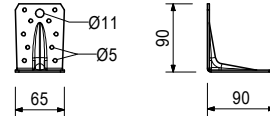
Przestrzegaj instrukcji PERI!

Otwór Ø 14



Nr art.	Ciężar [kg]	
123478	0,255	Łącznik kątowy 90x90x65mm

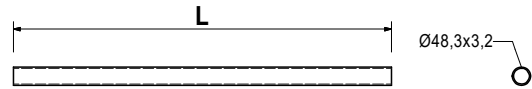
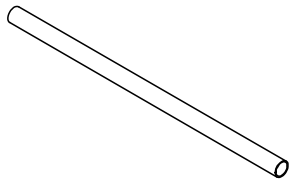
Do różnych połączeń elementów drewnianych.



Osprzęt

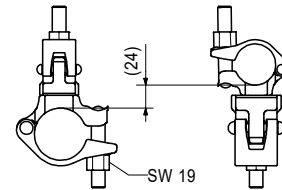
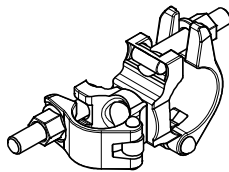
129711	0,010	Wkręt 6x20 HRK-TX30 HSX
024550	0,005	Wkręt 8x20 SK-TX30 HSX

Nr art.	Ciężar [kg]		L [mm]
Rury rusztowania 48,3x3,2mm ocynk.			
026411	3,550	Rura rusztowania 48,3x3,2mm 1m ocynk.	1000
026412	7,100	Rura rusztowania 48,3x3,2mm 2m ocynk.	2000
026413	10,650	Rura rusztowania 48,3x3,2mm 3m ocynk.	3000
026414	14,200	Rura rusztowania 48,3x3,2mm 4m ocynk.	4000
026419	17,750	Rura rusztowania 48,3x3,2mm 5m ocynk.	5000
026418	21,600	Rura rusztowania 48,3x3,2mm 6m ocynk.	6000
026415	3,550	Rura rusztowania 48,3x3,2mm 1fm ocynk.	1000
026417	0,000	Cięcie rur rusztowania	1



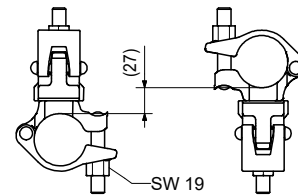
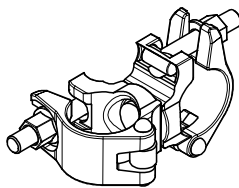
Nr art.	Ciężar [kg]	
102400	1,100	Złącze obrotowe EN74 SW 38/48 mm ocynk.

Do rur rusztowania Ø 48mm und Ø 38mm.



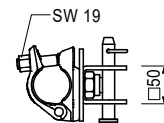
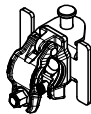
Nr art.	Ciężar [kg]	
017010	1,400	Złącze obrotowe SW 48/48 mm ocynk.

Do rur rusztowania Ø 48 mm.



Nr art.	Ciężar [kg]	
124934	1,750	Łącznik stężenia VGK

Do stężenia wsporników przy nachyleniu wzdłużnym.



W komplecie z

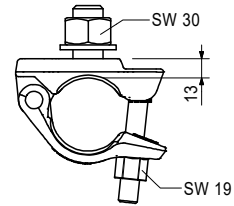
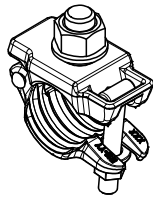
- 1 szt. 710222 Śruba ISO 4014-M16x080-8.8-ocynk
- 1 szt. 710229 Nakrętka sześciokątna ISO 4032-M16-8-ocynk.

System deskowania kap gzymsowych VGK

Nr art. Ciężar [kg]

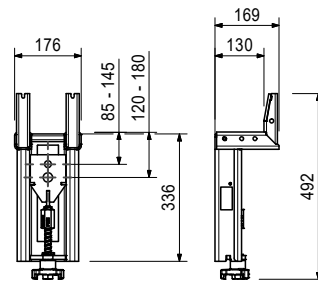
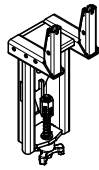
131404 1,080 **Złącze przykręcane-2 HT B Ø 48mm M20**

Do przykręcania rur rusztowania Ø 48 mm do elementów do grubości do 9mm.



Nr art. Ciężar [kg]

135327 9,570 **Wspornik deskowania ściennego MX WK**

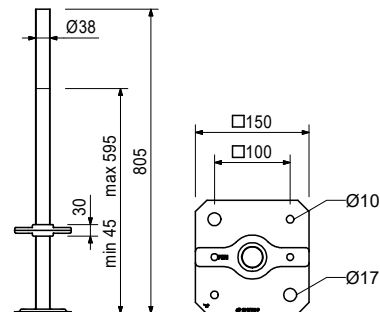
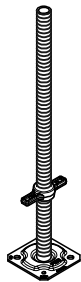


Nr art. Ciężar [kg]

100242 4,570 **Podstawka śrubowa UJB 38mm-80/55**

Uwaga

Z integralną żółtą nakrętką wirową.



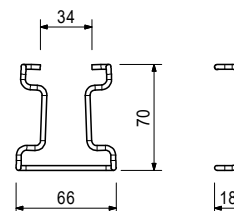
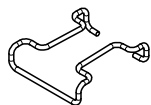
Osprzęt

100863 1,020 **Zabezpieczenie podstawki UJS**

Nr art. Ciężar [kg]

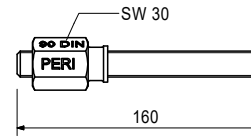
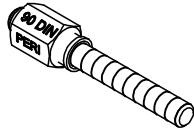
134174 0,019 **Zabezpieczenie ściągu VGK B15**

Do zabezpieczenia ściągu VGK B15 przed poluzowaniem na skutek wibracji.



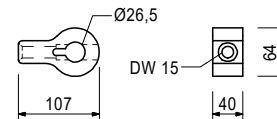
Nr art.	Ciężar [kg]	
134173	0,478	Ściąg VGK B15

Do montowania wspornika kapy gzymsowej VGK do systemu zakotwień zgodnie z ogólnym dopuszczeniem Nr. Z-21.6-1764 o długości $h_{nom} = 125\text{mm}$.



Nr art.	Ciężar [kg]	
115378	1,080	Nakrętka oczkowa RCS DW15

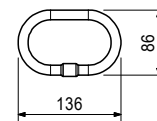
Jako przegubowe połączenie stężeń DW15 z szynami wspinania RCS lub ryglami stalowymi SRU.



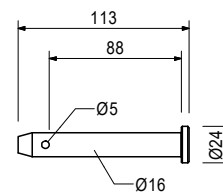
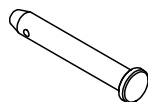
Osprzęt

104031	0,462	Sworzeń pasowany Ø 21x120mm
018060	0,014	Zawlecza 4/1 ocynk.
111567	0,729	Sworzeń pasowany Ø 26 x120mm
022230	0,033	Zawlecza 5/1, ocynk.

Nr art.	Ciężar [kg]	
710671	0,345	Ogniwo zawiesia A13



Nr art.	Ciężar [kg]	
118463	0,181	Sworzeń Ø 16x90mm



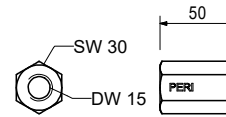
Nr art.	Ciężar [kg]	
018060	0,014	Zawlecza 4/1 ocynk.



Nr art.	Ciężar [kg]	
030650	0,222	Nakrętka sześciokątna DW15 SW30 50mm

Uwaga

Spawalna!

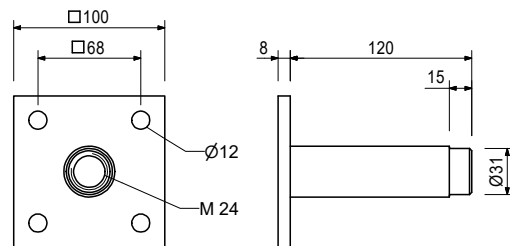
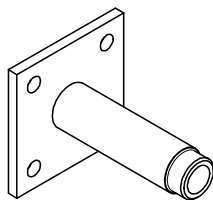


Nr art.	Ciężar [kg]	
026230	1,010	Tuleja kotwiąca M24

Do kotwienia systemów pomostów.

Uwaga

Obliczenia statyczne udostępniane są na życzenie zamawiającego.

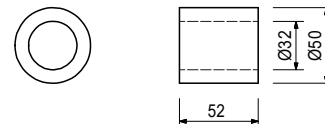
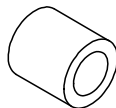


Osprzęt

026240	0,026	Stożek tulei kotwiącej PP Ø31/26mm C=25mm
026250	0,005	Zatyczka PP Ø26
116233	0,116	Tuleja FZ Ø 32/52mm C=40
026420	0,123	Tarcza wyprzedzająca M24 ocynk.
116234	0,033	Korek betonowy Ø 32mm
115150	0,200	Tarcza wyprzedzająca M24x65mm, ocynk.
123800	0,045	Stożek gwintowany M24/40 mm

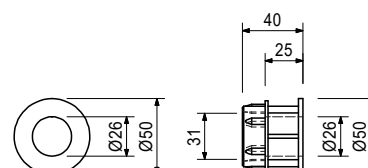
Nr art.	Ciężar [kg]	
116233	0,116	Tuleja FZ Ø32/52mm C=40mm

W połączeniu z tuleją kotwiącą M24 stanowi otulinę zbrojenia o grubości 40 mm. Z betonu włóknistego.



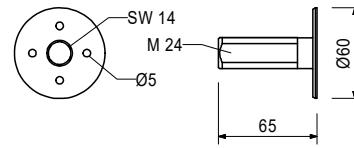
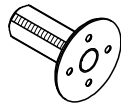
Nr art.	Ciężar [kg]	
026240	0,026	Stożek tulei kotwiącej PP Ø31/26mm C=25mm

W połączeniu z tuleją kotwiącą M24 stanowi otulinę zbrojenia o grubości 25 mm. Z polipropylenu.

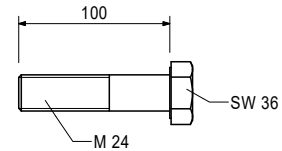
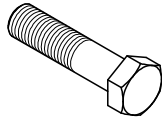


Nr art.	Ciężar [kg]	
115150	0,200	Tarcza wyprzedzająca M24x65mm, ocynk.

Do mocowania tulei kotwiącej M24, jeśli nie można przewiercić poszycia.

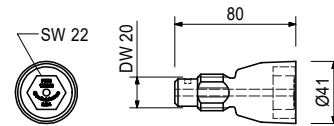
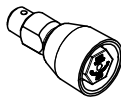


Nr art.	Ciężar [kg]	
124031	0,452	Śruba ISO 4014-M24x100-8.8, ocynk.



Nr art.	Ciężar [kg]	
123800	0,045	Stożek gwintowany M24/40 mm

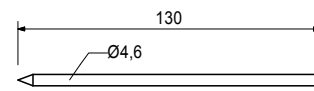
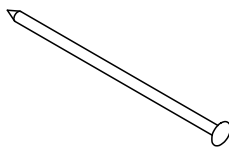
Do wstępnego mocowania tulei kotwiącej M24 z otuliną betonową 40 mm we wspornikach mostów.



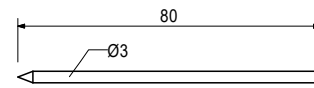
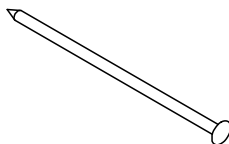
Osprzęt

026230	1,010	Tuleja kotwiąca M24
123820	0,063	Korek betonowy Ø 40mm
129157	0,017	Gwóźdź 4,6x130mm

Nr art.	Ciężar [kg]	
129157	0,017	Gwóźdź 4,6x130mm



Nr art.	Ciężar [kg]	
710312	0,005	Gwóźdź 3,0x80mm



Nr art.	Ciężar [kg]	
123820	0,063	Korek betonowy Ø 40mm

Do zamykania otworów po ściągach przy pomocy stożka gwintowanego M24.



Nr art.	Ciężar [kg]	
116234	0,033	Korek betonowy Ø 32mm

Do zamykania tulei FZ Ø 32mm. Z betonu włóknistego.



Nr art.	Ciężar [kg]	
031550	1,000	Klej Repoxal

Sklej dwuskładnikowy do zaklejania korków z cementu włóknistego. Zużycie 1 kg kleju na ok. 200 korków FZR 32 lub 330 korków FZR 22.

Uwaga

Przestrzegać uwag dot. bezpieczeństwa!
Jednostka transportowa 1 kg.

Nr art.	Ciężar [kg]	
123970	0,047	Kotew tulejowa M16/164

Do tymczasowego montażu elementów na stropach żelbetonowych.

Uwaga

Po betonowaniu wkręca się ją do świeżego betonu.

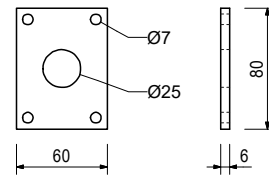
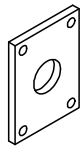


Osprzęt

123973	0,240	Śruba ISO 4017-M16x130-8.8, ocynk.
--------	-------	---

Nr art.	Ciężar [kg]	
029280	0,196	Podkładka wyprzedzająca M24, ocynk.

Do mocowania tulei kotwiącej M24 w przypadku możliwości przewiercenia poszycia deskowania.

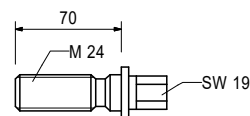
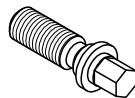


Osprzęt

029440	0,005	Wkręt do drewna 6x20 DIN571 ocynk.
--------	-------	---

Nr art.	Ciężar [kg]	
029270	0,331	Śruba wyprzedzająca M24, ocynk.

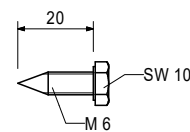
Do mocowania tulei kotwiącej M24 w przypadku możliwości przewiercenia poszycia deskowania.



Osprzęt

029280	0,196	Podkładka wyprzedzająca M24, ocynk.
--------	-------	--

Nr art.	Ciężar [kg]		L [mm]
029440	0,005	Wkręt do drewna 6x20 DIN571 ocynk.	20

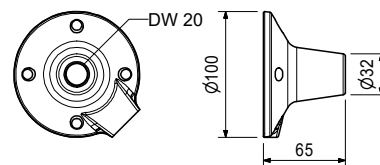
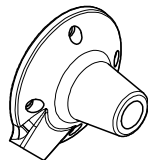


Nr art.	Ciężar [kg]	
030860	0,792	Płytką gwintowaną DW20

Zastosowanie ze ściągciem DW20, B20 lub stożkiem wspinania-2 M24/DW20. Do kotwienia w betonie.

Uwaga

Element tracony.

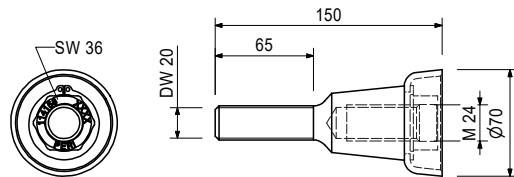
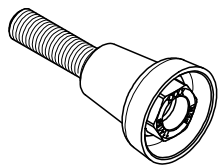


Nr art.	Ciężar [kg]	
114158	1,030	Stožek wspinania-2 M24/DW20 ocynk.

System ściągow M24. Do kotwienia pomostów roboczych.

Uwaga

Obliczenia statyczne udostępniane są na życzenie.



Osprzęt

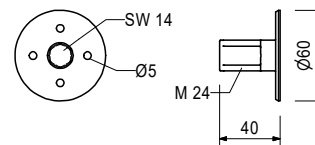
030860	0,792	Płytkę gwintowaną DW20
--------	-------	-------------------------------

Nr art.	Ciężar [kg]	
026420	0,123	Tarcza wyprzedzająca M24 ocynk.

Do mocowania tulei kotwiącej M24, gdy przewiercenie poszycia deskowania nie jest możliwe.

Uwaga

Klucz imbusowy SW14.

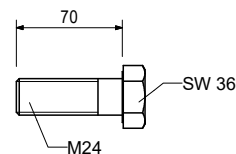
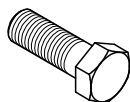


Osprzęt

027212	0,445	Klucz nasadowy sześciokątny SW14 długi
710312	0,005	Gwóźdź 3,0x80mm

Nr art.	Ciężar [kg]		L [mm]
026430	0,334	Śruba ISO 4014-M24x070-10.9	70

Wkręt o dużej wytrzymałości do kotwienia systemów wspinania.

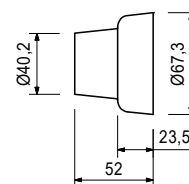
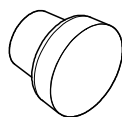


Nr art.	Ciężar [kg]	
031652	0,247	KK Korek betonowy M24 Ø67/52mm

Do zamykania otworów po ściąгах za pomocą stożka wspinania-2 M24/DW15 i stożka wspinania-2 M24/DW20.

Uwaga

Jednostka transportowa: 50 sztuk.



Osprzęt

131709	9,980	Klej uszczelniający-3 komplet 6 puszek
--------	-------	---

Nr art.	Ciężar [kg]	
131709	9,980	Klej uszczelniający-3 komplet 6 puszek

Do zaklejania korków betonowych PERI.

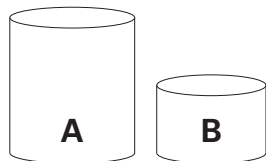
Uwaga

Przestrzegać uwag dot. bezpieczeństwa!

Składa się z: 6 x komponent A, 6 x komponent B

Komponent A = ilość wypełnienia netto / puszka 459ml / 752g

Komponent B = ilość wypełnienia netto / puszka 456ml / 583g



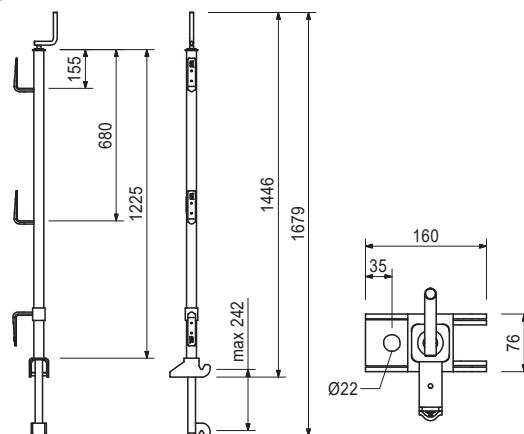
W komplecie z

6 szt. 131710 Klej uszczelniający-3 puszka KO-A

6 szt. 131711 Klej uszczelniający-3 puszka KO-B

Nr art.	Ciężar [kg]	
114299	9,520	Słupek poręczy GKB

Do mocowania do zbrojenia lub do mocowania do wbudowanych części.



Nr art.	Ciężar [kg]	
130012	0,337	Element łączący M16/M24x50

Ściąg naprawczy do późniejszego mocowania głowicy zawieszenia VGK do istniejących konstrukcji mostowych.

Uwaga

Obliczenia statyczne udostępniane są na życzenie.



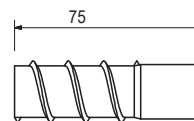
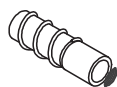
System deskowania kap gzymsowych VGK

Nr art.	Ciężar [kg]	
129637	0,195	Tuleja IGWTSM BC 22x75mm IM16

Innengewindehülse für Anchlusselement M16/M24x50.

Uwaga

Obliczenia statyczne udostępniane są na życzenie.



Nr art.	Ciężar [kg]	
129628	0,555	Zaprawa CF-T 300 V

Zużycie: ok. 15 ściągów / 410ml.



Osprzęt

130013	0,010	Mieszalnik statyczny CF-T 300 V
--------	-------	--

Nr art.	Ciężar [kg]	
130013	0,010	Mieszalnik statyczny CF-T 300 V



Nr art.	Ciężar [kg]	
130014	1,160	Pistolet CF-T 300 V



Nr art.	Ciężar [kg]	
130015	0,277	Pompka do wydmuchiwana zwiern z otworów



Nr art.	Ciężar [kg]	
130011	0,084	Szczotka do czyszczenia D24

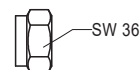


		Osprzęt
130623	0,016	Uchwyt T M6



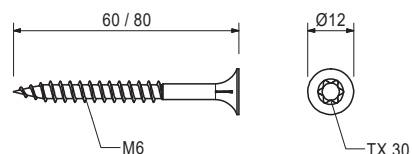
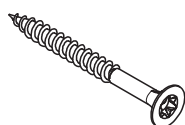
Nr art.	Ciężar [kg]	
105032	0,070	Nakrętka sześciokątna ISO 7040-M24-8-ocynk.

Samozabezpieczająca

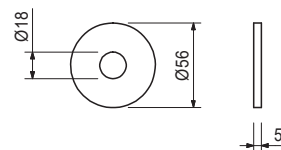


Nr art.	Ciężar [kg]		L [mm]
		Wkręt SK-TX30 HPI	
024470	0,008	Wkręt 6x60 SK-TX30 HPI	60
024690	0,008	Wkręt 6x80 SK-TX30 HPI	80

samogwintujące.



Nr art.	Ciężar [kg]	
113349	0,087	Podkładka ISO 7094-16-100HV-ocynk.



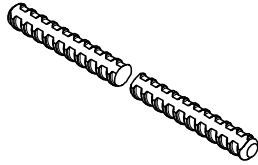
Nr art. Ciężar [kg]

Ściąg DW15

030050	0,000	Cięcie ciągu DW15/B15
030030	1,440	Ściąg DW15 długość specjalna
030340	4,480	Ściąg DW26 długość specjalna

Uwaga

Niespawalny! Przestrzegać dopuszczenia! Dopuszczalna siła rozciągająca 90 kN.

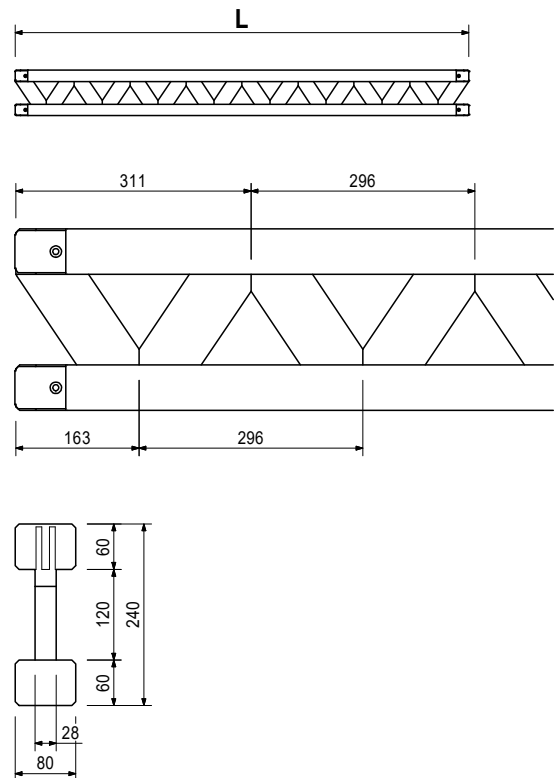
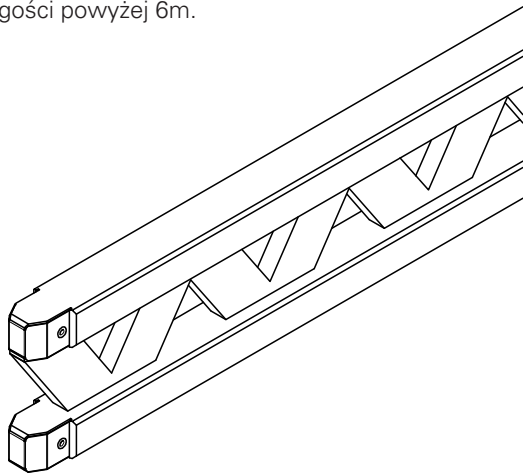


Nr art.	Ciężar [kg]		L [mm]
Dźwigary GT 24			
075100	5,300	Dźwigar GT 24 90	918
075120	7,100	Dźwigar GT 24 120	1214
075150	8,900	Dźwigar GT 24 150	1510
075180	10,600	Dźwigar GT 24 180	1806
075210	12,400	Dźwigar GT 24 210	2102
075240	14,200	Dźwigar GT 24 240	2398
075270	15,900	Dźwigar GT 24 270	2694
075300	17,700	Dźwigar GT 24 300	2990
075330	19,500	Dźwigar GT 24 330	3286
075360	21,200	Dźwigar GT 24 360	3582
075390	23,000	Dźwigar GT 24 390	3878
075420	24,800	Dźwigar GT 24 420	4174
075450	26,600	Dźwigar GT 24 450	4470
075480	28,300	Dźwigar GT 24 480	4766
075510	30,100	Dźwigar GT 24 510	5062
075540	31,900	Dźwigar GT 24 540	5358
075570	33,600	Dźwigar GT 24 570	5654
075600	35,400	Dźwigar GT 24 600	5950

Uniwersalny dźwigar deskowaniowy z drewna.

Uwaga

Na życzenie możliwe jest wyprodukowanie długości specjalnych o długości powyżej 6m.

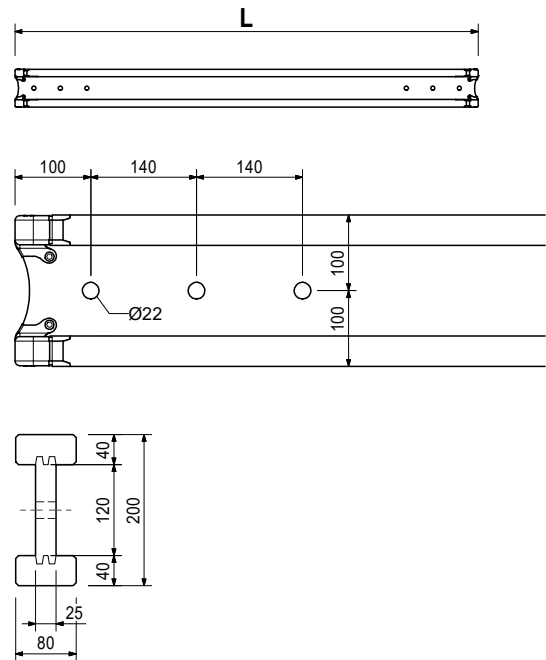
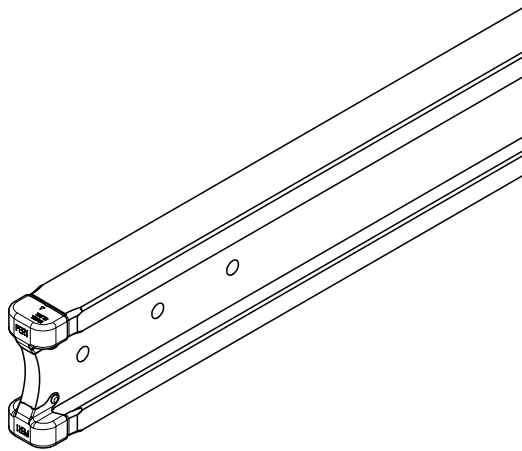


Nr art.	Ciężar [kg]		L [mm]
		Dźwigary VT 20K	
074990	8,230	Dźwigar VT 20K 145	1447
074905	12,010	Dźwigar VT 20K 215	2152
074910	13,630	Dźwigar VT 20K 245	2452
074890	14,710	Dźwigar VT 20K 265	2652
074920	16,060	Dźwigar VT 20K 290	2902
074930	18,220	Dźwigar VT 20K 330	3292
074940	19,840	Dźwigar VT 20K 360	3592
074950	21,460	Dźwigar VT 20K 390	3892
074960	24,700	Dźwigar VT 20K 450	4492
074970	26,860	Dźwigar VT 20K 490	4902
074980	32,260	Dźwigar VT 20K 590	5902

Uniwersalny dźwigar deskowaniowy z drewna.

Uwaga

Dźwigar spełnia wymagania normy PN-EN 13377 dla klasy P20 (Deklaracja zgodności).



PERI Polska

Sieć handlowa

■ **Oddział**
PERI Warszawa
ul. Stoleczna 62
05-860 Płochocin
tel.: 22 72 17 330

■ **Filia**
PERI Białystok
ul. Stoleczna 2 lok. 304
15-879 Białystok
tel.: 85 74 22 080

■ **Filia**
PERI Łódź
ul. Aleksandrowska 67/93
91-205 Łódź
tel.: 42 61 10 891

■ **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

■ **Filia**
PERI Opole
ul. Zielonogórska 3
45-955 Opole
tel.: 77 44 16 560

■ **Oddział**
PERI Kraków
ul. Wiosny Ludów 19 c
43-608 Jaworzno
tel.: 32 61 68 400

■ **Filia**
PERI Zabierzów
Budynek KBP-200, I piętro
ul. Krakowska 280
32-080 Zabierzów
tel.: 12 36 29 500

■ **Filia**
PERI Rzeszów
ul. Geodetów 1/101
35-328 Rzeszów
tel.: 17 85 47 213

■ **Oddział**
PERI Poznań
ul. Drukarska 61
62-023 Koninko
tel.: 61 63 42 400

■ **Filia**
PERI Szczecin
ul. A. Struga 67
70-784 Szczecin
tel.: 91 46 12 887

■ **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

PERI Polska Sp. z o.o.
Deskowania Rurztowania
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

